



# Sàpiens

Una breu història  
de la humanitat

YUVAL NOAH HARARI



ESPA  
PDF

Fa cent mil anys, l'Homo sapiens era un animal insignificant que s'ocupava de les seves coses en un racó de l'Àfrica i compartia el planeta amb almenys cinc espècies més d'humans. El seu paper en l'ecosistema no era gaire més important que el de les cuques de llum o els goril·les. De sobte, però, fa setanta mil anys, un canvi misteriós i profund en les seves habilitats cognitives el va convertir en l'amo del món. Avui dia només hi ha una espècie humana a la Terra. Nosaltres. L'Homo sapiens.

Com s'ho va fer l'Homo sapiens per aconseguir extingir la resta de les espècies d'humans i gairebé la meitat dels mamífers terrestres més grans del món? Per què els nostres vantpassats es van reunir i organitzar per crear ciutats i regnes? Com vam arribar a creure en els déus, les nacions i els drets humans; a confiar en els diners, els llibres o les lleis. Per què es van convertir en esclaus de la burocràcia, els horaris i el consumisme? Els humans, som més feliços a mesura que la història progressa? Com serà el nostre món d'aquí mil anys?

Informativa, divulgativa, audaç, intel·ligent, Sàpiens. Una breu història de la humanitat posa en qüestió tot allò que sabíem sobre l'ésser humà. Una obra brillant que ofereix una nova perspectiva de la humanitat i ens permet connectar els fets del passat amb les preocupacions actuals.



Yuval Noah Harari

# Sàpiens

**Una breu història de la  
humanitat**

**ePub r1.0**

**GossetInofensiu 07.05.16**

Títol original: *Sapiens. A Brief History of Humankind*

Yuval Noah Harari, 2011

Traducció: Marc Rubió Rodon

Disseny de portada: Grup Planeta

Editor digital: GossetInofensiu

ePub base r1.2

**más libros en [espapdf.com](http://espapdf.com)**

En record del meu estimat  
pare,  
Shlomo Harari

# CRONOLOGIA HISTÒRICA

*Anys*

*abans del  
present*

13.500

milions

Apareixen la matèria i l'energia. Inici de la física. Apareixen els àtoms i les molècules. Inici de la química.

4.500

milions

Formació del planeta Terra.



3.800 milions      Sorgeixen els organismes. Inici de la biologia.

6 milions      L'última àvia comuna d'humans i ximpanzés.

2,5 milions      Evolució del gènere *Homo* a l'Àfrica. Primeres eines de pedra.

2 milions      Els humans s'estenen des de l'Àfrica cap a Euràsia. Evolució de diferents espècies humanes.

500.000      Els neandertals evolucionen a Europa i l'Orient Mitjà.

300.000 Ús quotidià del foc.

*L'Homo sapiens*

200.000 evoluciona a l'est de l'Àfrica.

Revolució Cognitiva.

70.000 Sorgeix el llenguatge ficcional. Inici de la història. Els sàpiens s'estenen fora de l'Àfrica.

45.000 Els sàpiens s'estableixen a Austràlia. Extinció de la megafauna australiana.

30.000 Extinció dels neandertals.

Els sàpiens

16.000 s'estableixen a Amèrica.  
Extinció de la megafauna  
americana.

13.000 Extinció de l'*Homo  
floresiensis*. L'*Homo  
sapiens* és l'única espècie  
humana sobrevivent.

12.000 Revolució Agrícola.  
Conreu de plantes i  
domesticació d'animals.  
Poblats permanents.

5.000 Primers regnes,  
escriptura i diners.  
Religions politeistes.

4.250 Primer imperi: l'Imperi  
accadi de Sargon.

Invenció de la moneda:  
diners universals. Imperi  
persa: un ordre polític  
universal «en benefici de  
2.500 tots els humans».

Budisme a l'Índia: una  
veritat universal «per  
alliberar del patiment tots  
els éssers humans».

Imperi Han de la Xina.  
2.000 Imperi romà al  
Mediterrani. Cristianisme.

1.400 Islam.

Revolució Científica.  
La humanitat reconeix la  
seva ignorància i comença

a adquirir un poder sense precedents.

500

Els europeus comencen a conquerir Amèrica i els oceans. El planeta sencer es converteix en un únic escenari històric. Ascensió del capitalisme.

Revolució Industrial. L'estat i el mercat substitueixen la família i la comunitat. Extinció massiva de les plantes i els animals.

200

Els humans van més

enllà dels límits del planeta Terra.

El present

Les armes nuclears amenacen la supervivència de la humanitat.

Els organismes estan cada vegada més determinats per un disseny intel·ligent més que no pas per la selecció natural.

El futur ¿El disseny intel·ligent es converteix en el principi bàsic de la vida?

¿*L'Homo sapiens* és substituït per superhumans?

# **PRIMERA PART**

## **LA REVOLUCIÓ COGNITIVA**



*1. Una empremta d'una mà humana, feta fa uns 30.000 anys a la paret de la cova de Chauvet-Pont-d'Arc, al sud de França. Algú va intentar dir: «He estat aquí!».*



# Capítol 1

## UN ANIMAL INSIGNIFICANT

Fa uns 13.500 milions d'anys, en el que coneixem com a Big Bang, es van crear la matèria, l'energia, el temps i l'espai. La història d'aquests elements fonamentals del nostre univers s'anomena física.

Uns 300.000 anys després de la seva aparició, la matèria i l'energia van començar a unir-se i van formar estructures complexes, anomenades

àtoms, que després es van combinar i van formar les molècules. La història dels àtoms, les molècules i les seves interaccions s'anomena química.

Fa uns 3.800 milions d'anys, en un planeta anomenat Terra, certes molècules es van combinar per formar unes estructures especialment grans i intricades anomenades organismes. La història dels organismes s'anomena biologia.

Fa uns 70.000 anys, uns organismes que pertanyien a l'espècie *Homo sapiens* van començar a formar unes estructures encara més elaborades anomenades cultures. El desenvolupament subsegüent d'aquestes cultures humanes s'anomena

història.

Hi ha tres revolucions importants que han determinat el curs de la història: la Revolució Cognitiva, que va donar el tret de sortida de la història fa uns 70.000 anys; la Revolució Agrícola, que la va accelerar fa uns 12.000 anys, i la Revolució Científica, que es va iniciar fa només 500 anys i podria representar perfectament el final de la història i l'inici d'una cosa completament diferent. Aquest llibre explica de quina manera aquestes tres revolucions han afectat els humans i els organismes amb qui han coexistit.

Molt abans que hi hagués història, ja hi havia humans. Fa uns 2,5 milions d'anys van aparèixer uns animals molt semblants als humans moderns, però durant infinites generacions no van destacar entre els múltiples organismes amb què compartien l'hàbitat.

En una excursió per l'Àfrica oriental de fa dos milions d'anys, hauríeu pogut trobar un elenc de personatges humans ben coneguts: mares neguitoses que bressolaven amorosament els seus petits, estols de nens que jugaven despreocupadament en el fang, joves temperamentals que es rebel·laven

contra els dictats de la societat, vells cansats que només volien que els deixessin en pau, mascles que feien el fatxenda per intentar impressionar la bellesa de la zona i matriarques velles i sàvies que ja ho havien vist tot. Aquests humans primitius estimaven, jugaven, forjaven estrets vincles d'amistat i competien per obtenir estatus i poder — però també ho feien els ximpanzés, els babuïns i els elefants. No tenien res d'especial. Ningú, i encara menys els humans mateixos, podia pensar que els seus descendents un dia arribarien a la Lluna, desintegrarien l'àtom, desxifrarien el codi genètic i escriurien llibres d'història. El més important que

s'ha de saber dels homes prehistòrics és que eren uns animals insignificants que no tenien més influència en el medi que els goril·les, les cuques de llum o les meduses.

Els biòlegs classifiquen els organismes en espècies. Es diu que els animals pertanyen a la mateixa espècie si acostumen a copular entre si i tenen descendència fèrtil. Els cavalls i els burros tenen un avantpassat comú prou recent i comparteixen molts trets físics, però demostren ben poc interès mutu. Si els indueixen a fer-ho, copulen, però les seves cries, anomenades mules, són estèrils. Les mutacions en l'ADN dels burros, així doncs, no poden passar als

cavalls ni viceversa. Aquests dos tipus d'animals es consideren per tant dues espècies diferenciades que avancen per camins evolutius independents. En canvi, encara que un bulldog i un spaniel semblin molt diferents, pertanyen a la mateixa espècie i comparteixen el mateix patrimoni d'ADN. Copularan alegrement i els seus cadells, quan es facin grans, s'aparellaran amb altres gossos i tindran més cadells.

Les espècies que han evolucionat a partir d'un avantpassat comú s'engloben dins de la categoria del gènere. Els lleons, els tigres, els lleopards i els jaguars són espècies diferents dins del gènere *Panthera*. Els biòlegs etiqueten

els organismes amb un nom llatí compost: el gènere seguit de l'espècie. Els lleons, per exemple, es diuen *Panthera leo*, l'espècie *leo* del gènere *Panthera*. Probablement, tots els que estan llegint aquest llibre són *Homo sapiens* —l'espècie *Sapiens* ('savi') del gènere *Homo* ('home').

Els gèneres, al seu torn, s'agrupen en famílies, com ara els felins (lleons, guepards, gats domèstics), els cànids (llops, guineus, xacals) i els elefàntids (elefants, mamuts, mastodonts). Tots els membres d'una família es remunten a una matriarca o un patriarca fundador. Tots els felins, per exemple, des del gat domèstic més petit fins al lleó més



ferotge, tenen un avantpassat comú dins dels felins que va viure fa 25 milions d'anys.

*L'Homo sapiens* també forma part d'una família. Aquest fet banal era un dels secrets més ben guardats de la història. *L'Homo sapiens* preferia molt més veure's com un animal únic, un orfe sense família, sense cosins ni germans i, cosa encara més important, sense pares. Però això no és així. Ens agradi o no, som membres d'una gran família particularment sorollosa: els grans simis. Els nostres parents vius més pròxims inclouen els ximpanzés, els goril·les, els orangutans i els gibons. Els ximpanzés són els més pròxims de tots.

Fa només sis milions d'anys, una femella simi va tenir dues filles. Una es va convertir en l'avantpassat de tots els ximpanzés i l'altra és la nostra àvia.

### *Esquelets a l'armari*

*L'Homo sapiens* ha amagat un secret encara més inquietant. No solament tenim un munt de cosins incivilitzats: temps era temps, també vam tenir uns quants germans i germanes. Estem acostumats a pensar que nosaltres som els únics humans, perquè durant els últims deu mil anys la nostra espècie ha estat efectivament l'única espècie

humana que hi ha hagut, però el veritable significat de la paraula *humà* és 'animal que pertany al gènere *Homo*', i abans hi havia moltes altres espècies d'aquest gènere a part de l'*Homo sapiens*. A més, tal com veurem a l'últim capítol del llibre, en un futur no tan llunyà potser ens haurem d'enfrontar una altra vegada amb humans no *sapiens*. Per aclarir aquesta qüestió, sovint utilitzaré el terme *sàpiens* (plural, *sàpiens*) per referir-me als individus de l'espècie *Homo sapiens*, mentre que reservaré el terme *humà* per referir-me a tots els altres individus del gènere *Homo*.

Primer, fa uns 2,5 milions d'anys, a l'Àfrica oriental, els humans van

evolucionar a partir d'un gènere de simis anterior anomenat *Australopithecus*, que vol dir 'simi del sud'. Fa uns dos milions d'anys, alguns d'aquests homes i dones primitius van deixar les seves terres, van travessar grans zones del nord de l'Àfrica, Europa i Àsia i s'hi van instal·lar. Com que la supervivència als boscos nevats del nord d'Europa requeria unes característiques diferents de les que calien per sobreviure a les jungles xafogoses d'Indonèsia, les poblacions humanes van evolucionar en direccions diferents. El resultat van ser espècies diferents a les quals els científics han assignat un nom llatí ben pompós.

Els humans d'Europa i l'Àsia occidental van evolucionar fins a convertir-se en l'*Homo neanderthalensis* ('l'home de la vall del Neander'), els quals, popularment, reben el nom de neandertals. Els neandertals, més corpulents i més musculosos que nosaltres els sàpiens, es van adaptar al clima fred de l'Euràsia occidental de l'era glacial. Les zones més orientals de l'Àsia estaven poblades per l'*Homo erectus*, 'l'home dret', que hi va sobreviure prop de dos milions d'anys, fet que el converteix en l'espècie humana més duradora de tots els temps. Aquest rècord no sembla que el pugui batre ni tan sols la nostra espècie: és bastant

dubtós que l'*Homo sapiens* continuï campant pel nostre planeta d'aquí mil anys, o sigui que ja no diguem d'aquí dos milions d'anys.

A l'illa de Java, a Indonèsia, hi habitava l'*Homo soloensis*, 'l'home de la vall del Solo', que estava més preparat per a la vida del tròpic. En una altra illa indonèsia, la petita illa de Flores, els humans primitius van experimentar un procés d'empetitiment. Els humans havien arribat a Flores quan el nivell de mar era excepcionalment baix i l'illa era fàcilment accessible des del continent. Quan els mars van tornar a créixer, alguns individus van quedar atrapats a l'illa, que era pobra en recursos. Els

individus grossos, que necessiten molt menjar, van morir primer. Els més petits van sobreviure millor. Amb el pas de les generacions, els habitants de Flores es van acabar convertint en nans. Els membres d'aquesta espècie única, coneguda pels científics com l'*Homo floresiensis*, feien un metre d'alçada com a màxim i no pesaven més de 25 quilos. No obstant això, van ser capaços de fabricar eines de pedra i fins tot, de tant en tant, caçaven algun elefant —malgrat que, en honor a la veritat, s'ha de dir que els elefants de l'illa també eren una espècie nana.

El 2010, uns científics que feien excavacions a la cova de Denisova, a

Sibèria, van descobrir l'os d'un dit fossilitzat i van rescatar de l'oblit un altre germà perdut. Les anàlisis genètiques van demostrar que el dit pertanyia a una espècie humana desconeguda fins aleshores, que es va anomenar *Homo denisova*. Qui sap quants parents nostres falten per descobrir en altres coves, altres illes i altres terres.

Mentre aquests humans es desenvolupaven a Europa i l'Àsia, a l'Àfrica oriental l'evolució no es va aturar. El bressol de la humanitat va continuar originant un bon nombre de noves espècies, com l'*Homo rudolfensis*, 'l'home del llac Rudolf',



*Homo ergaster* ('l'home treballador') i finalment la nostra espècie, que amb una gran falta de modèstia hem anomenat *Homo sapiens*, 'l'home savi'.

Els individus d'algunes d'aquestes espècies eren enormes i d'altres eren nans. Alguns eren caçadors terribles i d'altres dòcils recol·lectors de plantes. Alguns van viure en una sola illa, mentre que d'altres van voltar per diferents continents. Però tots pertanyien al gènere *Homo*. Tots eren éssers humans.



*2. Els nostres germans, segons unes reconstruccions hipotètiques (d'esquerra a dreta): Homo rudolfensis (Àfrica oriental), Homo erectus (Àsia occidental) i Homo neanderthalensis (Europa i Àsia occidental). Tots són humans.*

És una fal·làcia molt estesa imaginar-se que aquestes espècies van apareixent una darrere l'altra seguint una línia descendent en què l'*ergaster* dona

origen a l'*erectus*, l'*erectus* dóna origen als neandertals i els neandertals evolucionen fins a nosaltres. Aquest model lineal crea la impressió equivocada que a qualsevol moment només un tipus d'humà habitava la Terra, i que totes les espècies anteriors eren simplement models més antics de nosaltres mateixos. La veritat és que des de fa dos milions d'anys fins fa uns 10.000 anys, al món hi van viure, en el mateix moment, unes quantes espècies d'humans. ¿I per què no? Avui hi ha moltes espècies de guineus, óssos i porcs. El món de fa 100.000 anys estava habitat per almenys sis espècies diferents d'homes. És l'exclusivitat

actual, i no pas aquest passat divers, el que és singular, i potser incriminatori. Com veurem de seguida, els sàpiens tenim bons motius per reprimir el record dels nostres germans.

### *El preu de pensar*

Malgrat les moltes diferències que s'observen entre les diverses espècies humanes, totes comparteixen unes quantes característiques definidores. La més notable és que els humans tenen un cervell extraordinàriament gran comparat amb el d'altres animals. Els mamífers que pesen 60 quilograms tenen de mitjana un cervell de 200 centímetres

cúbics. Els primers homes i dones, fa 2,5 milions d'anys, tenien un cervell d'uns 600 centímetres cúbics. Els sàpiens moderns disposen d'un cervell que oscil·la entre els 1.200 i els 1.400 centímetres cúbics. El cervell dels neandertals era encara més gran.

El fet que l'evolució seleccionés el cervell més gran pot semblar-nos una cosa sense cap misteri. Estem tan enamorats de la nostra intel·ligència superior que sobreentnem que, en el tema de la capacitat cerebral, com més gran millor. Però si això fos així, en la família dels felins també hi hauria hagut individus capaços de fer càlculs. ¿Per què, en tot el regne animal, el gènere

*Homo* és l'únic que ha adquirit aquestes màquines de pensar tan descomunals?

El cert és que un cervell gegant suposa una gran despesa per al cos. No és fàcil de transportar, sobretot tenint en compte que està tancat dins d'un crani enorme. I encara és més difícil d'alimentar. En l'*Homo sapiens*, el cervell representa d'un 2 a un 3 % del pes del cos però consumeix el 25 % de l'energia del cos quan estem en repòs. En canvi, el cervell d'altres simis requereix només un 8 % de l'energia que gasten en repòs. Als homes primitius aquests cervells els van passar factura en dos sentits: primer, van haver de dedicar més temps a buscar menjar.

Segon, els músculs els van quedar atrofiats. Com un govern que desvia diners de defensa a educació, els humans van desviar l'energia dels bíceps a les neurones. Sembla molt evident que això no és una bona estratègia per sobreviure a la sabana. Un ximpanzé no pot sortir vencedor d'una discussió amb un *Homo sapiens*, però en una lluita pot deixar l'home rebregat com una nina de drap.

Avui en dia amortitzem prou bé el nostre enorme cervell, perquè podem fabricar cotxes i armes que ens permeten moure'ns més de pressa que els ximpanzés i disparar-los des d'una distància segura en lloc d'haver-hi de

lluitar. Però els cotxes i les armes són un fenomen recent. Durant més de dos milions d'anys, les xarxes neuronals humanes no van parar de créixer i, deixant de banda uns quants ganivets de sílex i uns quants pals punxeguts, els humans en van treure ben poca cosa. ¿Què va fer evolucionar aquest enorme cervell humà durant aquests dos milions d'anys? La veritat: no ho sabem.

Un altre tret humà singular és que caminem drets sobre dues cames. Dempeus, és més fàcil escodrinyar la sabana per detectar si hi ha depredadors o enemics, i els braços, innecessaris per a la locomoció, queden alliberats per a altres coses, com tirar pedres o fer



senyals. Com més coses podien fer aquestes mans, més prosperaven els que les tenien, de manera que la pressió evolutiva va comportar una concentració creixent de nervis i músculs molt ben afinats als palmells i als dits. Com a conseqüència d'això, els humans poden dur a terme tasques molt complexes amb les mans. Concretament, poden fabricar i utilitzar eines força sofisticades. La primera mostra d'aquesta producció d'eines es remunta a uns 2,5 milions d'anys, i la fabricació i l'ús d'eines són els indicis a través dels quals els arqueòlegs reconeixen els humans primitius.

Ara bé, anar dret té la seva part

dolenta. L'esquelet dels nostres avantpassats primats es va desenvolupar durant milions d'anys per aguantar una criatura que anava de quatre grapes i tenia un cap relativament petit. Adaptar-se a una posició vertical va ser tot un repte, sobretot tenint en compte que l'ossada havia de suportar un crani molt gros. La humanitat va pagar la seva visió elevada i les seves mans hàbils amb mals d'esquena i colls engarrotats.

El preu que van pagar les dones va ser més alt. Caminar dret requeria uns malucs més estrets, de manera que el canal uterí es va estrènyer —i això passava precisament quan el cap dels nens cada vegada era més gran. La mort

de part es va convertir en un gran risc per a les femelles humanes. Les dones que parien més aviat, quan el cervell i el cap del bebè encara eren relativament petits i flexibles, no patien tant i sobrevivien per tenir més fills. La selecció natural, en conseqüència, va afavorir els parts prematurs. I, efectivament, comparats amb altres animals, els humans neixen prematurament, quan molts dels seus sistemes vitals encara estan pocs desenvolupats. Un poltre pot trotar poc després de néixer; un gatet deixa la seva mare i se'n va a buscar menjar pel seu compte quan té ben poques setmanes de vida. Els bebès humans estan indefensos

i depenen durant molts anys dels adults perquè els alimentin, els protegeixin i els eduquin.

D'una banda, aquest fet ha contribuït enormement a les habilitats socials extraordinàries de la humanitat i, de l'altra, als seus problemes socials únics. En solitari, i amb tot de criatures necessitades al darrere, les mares difícilment podien aconseguir prou menjar per a elles i els seus fills. Criar-los requeria una ajuda constant per part d'altres membres de la família i dels veïns. Per criar un humà es necessita una tribu. L'evolució, per tant, va afavorir els que eren capaços de formar vincles forts. A més, com que els humans neixen

poc desenvolupats, se'ls pot educar i socialitzar molt més que a cap altre animal. La majoria dels mamífers surten del ventre de la mare com la ceràmica vidriada surt del forn —per poc que intentis modelar-la, l'esquerdes o la trenques. Els humans surten del ventre de la mare com el vidre fos surt de la bòbila: se'ls pot capgirar, estirar i donar forma amb un grau de llibertat sorprenent. És per això que avui en dia podem educar els nens perquè siguin cristians o budistes, capitalistes o socialistes, guerrers o pacífics.

Donem per descomptat que un

cervell gran, l'ús d'eines, una capacitat d'aprendre superior i unes estructures socials complexes són grans avantatges. Sembla obvi que tot això ha fet que els éssers humans s'hagin convertit en l'animal més poderós de la Terra. Però els humans van tenir tots aquests avantatges durant dos milions d'anys ben bons en els quals no van deixar de ser unes criatures febles i insignificants. Els humans de fa un milió d'anys, malgrat el seu gran cervell i les eines de pedra esmolades, temien permanentment els depredadors, no practicaven la caça major gairebé mai i subsistien sobretot a còpia de recol·lectar plantes, recollir insectes, atrapar animals petits i menjar

la carronya que deixaven altres animals carnívors més forts.

Un dels usos més habituals de les primeres eines de pedra era esberlar els ossos per accedir al moll. Alguns investigadors consideren que originàriament aquest era el nostre nínxol ecològic. De la mateixa manera que els picots són especialistes a extreure insectes dels troncs dels arbres, els primers humans es van especialitzar a extreure el moll dels ossos. ¿Per què el moll? Bé, imagineu-vos que observeu una manada de lleons que fan caure una girafa i la devoren. Espereu pacientment fins que han acabat. Aleshores, però, encara no arriba el vostre torn, perquè

apareixen les hienes i els xacals —de cap manera voleu enfrontar-vos-hi— i aprofiten les restes. Només després el vostre grup s'atreveix a acostar-se a la carcanada, mirar prudentment a dreta i esquerra i finalment clavar queixalada a l'únic teixit comestible que queda.

Això és clau per entendre la nostra història i la nostra psicologia. Fins fa molt poc, la posició del gènere *Homo* en la cadena alimentària era clarament intermèdia. Els humans es van passar milions d'anys caçant animals més petits i recollint el que podien, i, alhora, eren caçats per depredadors més grans. No va ser fins fa només 400.000 anys que unes quantes espècies humanes van



començar a practicar la caça major amb regularitat, i només els últims 100.000 anys —amb el desenvolupament de l'*Homo sapiens*— l'home ha saltat al capdamunt de la cadena alimentària.

Aquest salt espectacular des de la zona intermèdia fins a dalt de tot va tenir unes conseqüències enormes. Altres animals que ocupaven la part alta de la piràmide, com ara els lleons i els taurons, havien evolucionat molt gradualment, al llarg de milions d'anys, fins a arribar a aquesta posició. Això va permetre a l'ecosistema desenvolupar mecanismes d'equilibri per impedir que els lleons i els taurons fessin massa estralls. A mesura que els lleons es

convertien en uns animals més mortífers, les gaseles evolucionaven per córrer més, les hienes per cooperar millor i els rinoceronts per tenir més males puces. En canvi, la humanitat es va enfilear al capdamunt de la cadena amb tanta rapidesa que l'ecosistema no va tenir temps d'adaptar-s'hi. De fet, ni tan sols els humans mateixos van saber adaptar-s'hi. La majoria dels grans depredadors del planeta són criatures majestuoses. Els milions d'anys de domini les han omplert de seguretat. El sàpiens, per contra, és més aviat com el dictador d'una república bananera. Atès que fa molt poc temps érem els més desvalguts de la sabana, estem plens de pors i

angoixes respecte a la posició que ocupem, cosa que ens fa doblement cruels i perillosos. Moltes catàstrofes històriques, des de les guerres devastadores fins als desastres ecològics, deriven d'aquest salt precipitat.

### *Una raça de cuiners*

Un pas important en aquest camí cap al cim va ser el domini del foc. Podria ser que algunes espècies humanes ja haguessin fet servir el foc, ocasionalment, fa 800.000 anys. Fa uns 300.000 anys, l'*Homo erectus*, els

neandertals i els avantpassats de l'*Homo sapiens* ja l'utilitzaven habitualment. D'aquesta manera els humans tenien una font fiable de llum i escalfor, i una arma letal contra els lleons que rondaven sempre a l'aguait. Poc temps després, probablement, els humans van començar a calar foc als seus voltants de manera deliberada. Un foc ben portat podia convertir un matollar erm i infranquejable en una praderia de primera, plena a vessar de caça. A més a més, un cop extingit l'incendi, els emprenedors de l'edat de pedra s'endinsaven en les restes fumejants i recollien animals carbonitzats, fruita seca i tubercles.

Però el millor que va fer el foc va ser coure el menjar. Aliments que els humans no poden pair en el seu estat natural —com ara el blat, l'arròs i les patates— es van convertir en la base de la nostra dieta. El foc no només va alterar el menjar químicament, sinó també biològicament. La cocció matava els gèrmens i els paràsits que l'infestaven. Als humans també els va costar molt menys mastegar i pair els seus aliments preferits, com ara els fruits i la fruita seca, els insectes i la carronya. Mentre que els ximpanzés es passen cinc hores al dia mastegant menjar cru, amb una sola hora els sàpiens en tenen prou per ingerir

l'aliment cuit que necessiten.

El fet de cuinar va permetre als humans diversificar la dieta, dedicar menys hores a menjar i tenir-ne prou amb unes dents més petites i uns intestins més curts. Alguns estudiosos creuen que hi ha una relació directa entre l'aparició de la cocció dels aliments, l'escurçament del tracte intestinal i el creixement del cervell humà. Com que tant els intestins llargs com els cervells grans són grans consumidors d'energia, és difícil tenir-los tots dos. Amb l'escurçament de l'intestí i la disminució del seu consum d'energia, la cocció dels aliments va obrir involuntàriament el camí per als

cervells gegants dels neandertals i l'*Homo sapiens*.<sup>[1]</sup>

El foc també va obrir la primera bretxa significativa entre l'home i els altres animals. La potència de gairebé tots els animals depèn del seu cos: la força dels músculs, la mida de les dents, l'amplada de les ales. Els ocells, tot i que poden aprofitar els vents i els corrents, són incapaços de controlar aquestes forces naturals, i sempre estan condicionats per la seva estructura física. Les àligues, per exemple, identifiquen els corrents tèrmics que s'aixequen de terra, despleguen les seves ales gegants i deixen que l'aire calent les elevi; ara bé, no poden controlar la

ubicació dels corrents, i el pes màxim de les preses que poden portar és estrictament proporcional a l'envergadura de les seves ales.

Quan els humans van dominar el foc, van obtenir el control d'una força obedient i potencialment il·limitada. A diferència de les àligues, els humans podien triar quan i on volien encendre un foc i eren capaços de fer-lo servir per a una gran quantitat de feines. El més important és que el poder del foc no estava limitat per la forma, l'estructura o la força del cos humà. Una sola dona amb una pedra de sílex o un pal podia incendiar un bosc sencer en qüestió d'hores. El domini del foc va ser un



senyal del que arribaria després.

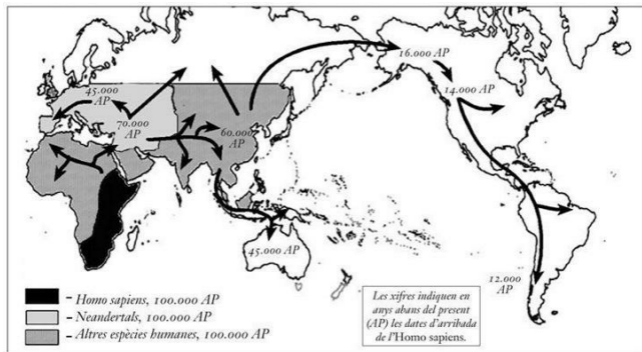
### *Els nostres germans guardabosc*

Malgrat els avantatges del foc, fa 150.000 anys els humans encara eren unes criatures marginals. Ara podien foragitar els lleons, escalfar-se durant les nits fredes i de tant en tant calar foc a un bosc. Tanmateix, sumant totes les espècies, sembla que entre l'arxipèlag d'Indonèsia i la península Ibèrica no hi havia més d'un milió d'humans: un simple «bip» en el radar ecològic.

La nostra espècie, l'*Homo sapiens*, ja havia aparegut a l'escenari del món,

però de moment es limitava a anar a la seva en un racó de l'Àfrica. No sabem exactament on i quan els animals que es poden classificar com a *Homo sapiens* van començar a evolucionar a partir d'un tipus d'humans anterior, però la majoria de científics coincideixen que, fa uns 150.000 anys, l'Àfrica oriental estava habitada per sàpiens que tenien exactament el nostre aspecte. Si un d'ells aparegués en un dipòsit de cadàvers modern, el patòleg de torn no notaria res especial. Gràcies als beneficis del foc, tenien unes dents i unes mandíbules més petites que els seus avantpassats, i en canvi un cervell enorme, de la mateixa mida que el nostre.

Els científics també coincideixen que, fa uns 70.000 anys, els sàpiens de l'Àfrica oriental es van endinsar a la península Aràbiga i des d'allà es van escampar ràpidament per tot el continent eurasiàtic.



*Mapa 1. L'Homo sapiens conquereix el*

*globus terrestre.*

Quan l'*Homo sapiens* va anar a parar a l'Aràbia, la major part d'Euràsia ja estava habitada per altres humans. ¿Què se'n va fer? Hi ha dues teories confrontades. La Teoria del Mestissatge ens explica una història d'atracció, sexe i fusió. Quan els immigrants africans es van escampar pel món, es van aparellar amb altres poblacions humanes i la gent d'avui en dia són el resultat d'aquest mestissatge.

Per exemple, quan els sàpiens van arribar a l'Orient Mitjà i Europa, es van trobar els neandertals. Aquests humans eren més musculosos que els sàpiens,

tenien el cervell més gran i estaven més adaptats als climes freds. Utilitzaven eines i el foc, eren bons caçadors i aparentment cuidaven els malalts i els dèbils (els arqueòlegs han descobert ossos de neandertals que van viure durant molts anys amb discapacitats físiques greus, fet que demostra que els seus familiars els cuidaven). Els neandertals sovint són descrits en els còmics com els «homes de les cavernes» arquetípics, brutals i estúpids, però recentment s'han trobat proves que contradiuen aquesta imatge.



*3. Reconstrucció hipotètica d'un nen neandertal. Les proves genètiques indiquen*

*que almenys alguns neandertals devien tenir la pell i els cabells clars.*

Segons la Teoria del Mestissatge, quan l'*Homo sapiens* es va escampar per les terres dels neandertals, els sàpiens es van creuar amb els neandertals fins que les dues poblacions es van fusionar. Si això és així, els eurasiàtics d'avui en dia no són sàpiens purs. Són una barreja de sàpiens i neandertals. D'una manera semblant, quan els sàpiens van arribar a l'est de l'Àsia, es van aparellar amb l'*Homo erectus* de la zona, de manera que els xinesos i els coreans són una barreja de sàpiens i l'*Homo erectus*.

La visió oposada, anomenada Teoria

de la Substitució, ens explica una història molt diferent d'incompatibilitat, rebuig i potser fins i tot genocidi. Segons aquesta teoria, els sàpiens i els altres humans tenien una anatomia diferent i, molt probablement, hàbits d'aparellament diferents i potser també olors corporals diferents. Devien sentir ben poc interès sexual mutu. I encara que un Romeu neandertal i una Julieta sàpiens s'enamoresassin, no haurien pogut tenir una descendència fèrtil, perquè la bretxa genètica que separava les dues poblacions ja era insalvable. Les dues poblacions es van mantenir completament diferenciades, i quan els neandertals es van extingir, o van ser



exterminats, els seus gens també van desaparèixer. Segons aquest punt de vista, els sàpiens van substituir totes les poblacions humanes anteriors sense barrejar-s'hi. Si això és així, la genealogia de tots els humans contemporanis es pot remuntar exclusivament a fa 70.000 anys, a l'Àfrica oriental. Tots som purs sàpiens.

Moltes coses estan en joc en aquest debat. Des d'una perspectiva evolutiva, 70.000 anys és un període relativament curt. Si la Teoria de la Substitució és correcta, tots els humans vius tenen més o menys el mateix bagatge genètic i les distincions de raça que hi ha entre els uns i els altres són negligibles. Però si

la Teoria del Mestissatge és correcta, hi podria haver perfectament diferències genètiques entre els africans, els europeus i els asiàtics que es remunten a centenars de milers d'anys. Això és dinamita política que podria proporcionar material per construir teories racials explosives.

Durant les últimes dècades, la Teoria de la Substitució havia estat l'opinió més compartida entre els experts. Tenia un suport arqueològic més sòlid i era políticament més correcta (els científics no tenien ganes d'obrir la capsula de Pandora del racisme afirmant l'existència d'una diversitat genètica significativa entre les poblacions

humanes modernes). Però això es va acabar el 2012, quan es van publicar els resultats d'un treball de quatre anys per traçar el mapa del genoma dels neandertals. Els genetistes van poder trobar als fòssils una quantitat suficient d'ADN dels neandertals intacta per establir una àmplia comparació entre aquest ADN i el dels humans contemporanis. Els resultats van deixar de pedra la comunitat científica. Va resultar que entre un 1 i un 4 % de l'ADN humà únic de les poblacions modernes de l'Orient Mitjà i Europa és ADN neandertal. No és una quantitat gaire gran, però sí que és significativa. Al cap d'uns mesos, va arribar una

segona sorpresa, quan es va analitzar l'ADN extret del dit fossilitzat de Denisova. El resultat va demostrar que fins a un 6 % de l'ADN humà únic dels melanesis i els aborígens australians actuals és ADN de Denisova.

Si aquests resultats són vàlids —i és important tenir present que s'estan duent a terme més investigacions que podrien reforçar o modificar aquestes conclusions—, els partidaris de la Teoria del Mestissatge almenys l'encertaven en algunes coses. Però això no vol dir que la Teoria de la Substitució sigui completament errònia. Atès que els neandertals i els homes de Denisova van contribuir només en una

petita quantitat d'ADN al nostre genoma actual, és impossible parlar d'una «fusió» entre els sàpiens i altres espècies humanes. Tot i que les diferències que hi havia entre els uns i els altres no van ser prou grans per impedir completament unes relacions sexuals fèrtils, sí que ho van ser prou perquè aquests contactes fossin molt escassos.

Llavors, ¿com hem d'entendre la relació biològica entre els sàpiens, els neandertals i els denisovans? És evident que no eren espècies completament diferents com els cavalls i els burros. D'altra banda, no eren només poblacions diferents de la mateixa espècie, com els

bulldogs i els spaniels. La realitat biològica no és blanca o negra. També hi ha importants zones grises. Cada dues espècies que evolucionen a partir d'un avantpassat comú, com ara els cavalls i els burros, en un moment determinat eren dues poblacions de la mateixa espècie, com els bulldogs i els spaniels. Hi devia haver un moment en què les dues poblacions ja eren prou diferents entre si, però encara eren capaces en comptades ocasions de mantenir relacions sexuals i produir una descendència fèrtil. Llavors una altra mutació va tallar aquest últim fil connector i van seguir els seus camins evolutius per separat.

Sembla que, fa uns 50.000 anys, els sàpiens, els neandertals i els denisovans havien arribat a aquest punt límit. Eren gairebé, però no del tot, espècies completament separades. Com veurem al capítol següent, els sàpiens ja eren molt diferents dels neandertals i els denisovans no solament pel que fa al codi genètic i els trets físics, sinó també pel que fa a les habilitats socials i cognitives, però sembla que encara era possible que de tant en tant els sàpiens i els neandertals tinguessin descendència. Així doncs, les poblacions no es van barrejar, però sí que hi va haver uns quants gens neandertals afortunats que es van enfilear al tren dels sàpiens. És

inquietant, i potser emocionant, pensar que nosaltres els sàpiens hàgim pogut tenir alguna vegada relacions amb un animal d'una espècie diferent i hàgim pogut tenir fills junts.

Però si els neandertals, els denisovans i altres espècies humanes no es van barrejar amb els sàpiens, ¿per què van desaparèixer? Una possibilitat és que l'*Homo sapiens* els portessin a l'extinció. Imaginem-nos un grup de sàpiens que arriben a una vall balcànica on els neandertals havien viscut centenars de milers d'anys. Els nous arribats comencen a caçar cérvols i a recollir fruita seca i baies, que eren la base tradicional de la dieta dels



neandertals. Els sàpiens eren caçadors i recol·lectors més competents —gràcies a una tecnologia i unes habilitats socials superiors—, de manera que es multipliquen i s'escampen. Els neandertals, amb menys recursos, cada vegada tenen més dificultats per alimentar-se. La seva població va minvant i a poc a poc es van extingint, excepte potser un o dos membres que s'uneixen als seus veïns sàpiens.

Una altra possibilitat és que la competència per obtenir els recursos desembocqués en la violència i el genocidi. La tolerància no és precisament un tret característic dels sàpiens. En temps moderns, una petita

diferència en el color de la pell, en el dialecte o en la religió ha estat suficient per fer que un grup de sàpiens emprenguessin l'extermini d'un altre grup. ¿Pot ser que els sàpiens primitius fossin més tolerants amb una espècie humana totalment diferent? És probable que, quan els sàpiens van topar amb els neandertals, el resultat fos la primera i més significativa campanya de neteja ètnica de la història.

Fos com fos, els neandertals (i les altres espècies humanes) plantegen un dels grans interrogants de la història. Imagineu-vos com podrien haver anat les coses si els neandertals haguessin sobreviscut juntament amb l'*Homo*

*sapiens*. ¿Quina mena de cultures, societats i estructures polítiques haurien sorgit en un món on haguessin coexistit unes quantes espècies humanes diferents?, ¿com s'haurien desenvolupat les creences religioses, per exemple?, ¿el llibre del *Gènesi* hauria afirmat que els neandertals vénen d'Adam i d'Eva?, ¿Jesucrist hauria mort pels pecats dels denivosans?, ¿l'Alcorà hauria reservat un lloc al paradís per a qualsevol humà íntegre, fos de l'espècie que fos?, ¿els neandertals haurien pogut formar part de les legions romanes o de la burocràcia imparable de la Xina imperial?, ¿la Declaració d'Independència americana sostindria com una veritat evident que

tots els membres del gènere *Homo* són creats iguals?, ¿Karl Marx hauria instat els treballadors de totes les espècies a unir-se?

Al llarg dels últims 10.000 anys, l'*Homo sapiens* s'ha acostumat tant a ser l'única espècie humana que és difícil que concebem cap altra possibilitat. La falta de germans i germanes fa que sigui més fàcil imaginar-se que som el paradigma de la creació, i que estem separats per un enorme abisme de la resta del regne animal. Quan Charles Darwin va assenyalar que l'*Homo sapiens* era senzillament un animal més, la gent es va escandalitzar. Encara avui molta gent es nega a creure-ho. Si els

neandertals haguessin sobreviscut, ¿continuaríem considerant-nos una criatura única? Potser és precisament per això que els nostres avantpassats van aniquilar els neandertals. Eren massa semblants per ignorar-los, però massa diferents per tolerar-los.

Tant si atribuïm la culpa a l'*Homo sapiens* com si no, així que els sàpiens arribaven a un nou lloc la població nativa s'extingia. Les últimes restes de l'*Homo soloensis* són de fa uns 50.000. L'*Homo denisova* va desaparèixer poc després. Els neandertals van desaparèixer fa més o menys 30.000

anys. Els últims humans nans es van esvaïr de l'illa de Flores fa uns 12.000 anys. Tots ells van deixar alguns ossos, algunes eines de pedra, uns quants gens en el nostre ADN i un munt de preguntes sense resposta. També van deixar-nos a nosaltres, l'*Homo sàpiens*, com a última espècie humana.

¿Quin va ser el secret de l'èxit dels sàpiens? ¿Com ens ho vam fer per establir-nos tan ràpidament en tants hàbitats allunyats i ecològicament diversos? ¿Com vam fer caure en l'oblit totes les altres espècies humanes? ¿Com pot ser que ni tan sols els neandertals — forts, intel·ligents i resistents al fred— poguessin sobreviure al nostre

extermini? El debat continua encès. La resposta més probable és precisament el que fa que aquest debat sigui possible: l'*Homo sapiens* va conquerir el món gràcies sobretot al seu llenguatge únic.

# Capítol 2

## L'ARBRE DEL CONEIXEMENT

4. *Una figureta d'ivori d'un home lleó (o dona lleó) de la cova de Stadel, a Alemanya (fa uns 32.000 anys). El cos*



*és humà, però el cap és lleoní. És un dels primers exemples indiscutibles d'art, i probablement de religió i de la capacitat de la ment humana d'imaginar coses que no existeixen realment.*



Al capítol anterior, hem vist que tot i que els sàpiens ja havien poblat l'Àfrica

oriental fa 150.000 anys, van començar a escampar-se per tot el planeta Terra i van portar a l'extinció les altres espècies humanes fa només 70.000 anys. Durant els mil·lennis que van d'una data a l'altra, aquests sàpiens primitius, malgrat que eren exactament com nosaltres i tenien un cervell tan gran com el nostre, no disposaven de cap avantatge destacat respecte a les altres espècies humanes, no van fabricar eines particularment sofisticades ni van aconseguir cap proesa especial.

De fet, en la primera topada entre els sàpiens i els neandertals, van guanyar els neandertals. Fa uns 100.000 anys, alguns grups de sàpiens van emigrar cap

al nord, cap al Pròxim Orient, que era el territori dels neandertals, però no van aconseguir establir-s'hi. Pot ser que fos a causa de la crueltat dels nadius, de la inclemència del clima o dels paràsits desconeguts de la zona. Sigui com sigui, els sàpiens van acabar retirant-se i van deixar els neandertals com a amos de l'Orient Mitjà.

Aquest pobre full de serveis ha portat els experts a plantejar que l'estructura interna del cervell dels sàpiens probablement era diferent de la nostra. Eren físicament semblants a nosaltres, però tenien les capacitats cognitives —aprenentatge, memòria, comunicació— molt més limitades.

Ensenyar català a un sàpiens primitiu, convence'l de la veritat del dogma cristià o fer-li entendre la teoria de l'evolució probablement haurien estat empreses desesperants. A l'inrevés, a nosaltres ens hauria costat molt aprendre el seu llenguatge i entendre la seva manera de pensar.

Però llavors, fa uns 70.000 anys, l'*Homo sapiens* va començar a fer coses molt especials. Cap a aquesta data, uns quants grups de sàpiens van deixar l'Àfrica per segona vegada. Aquesta vegada van expulsar els neandertals i totes les altres espècies humanes no solament de l'Orient Mitjà sinó també de la Terra sencera. En un període de temps

increïblement breu, els sàpiens van arribar a Europa i l'est de l'Àsia. Fa uns 45.000 anys, van travessar el mar obert i van anar a parar a Austràlia, un continent que fins aleshores no havia estat trepitjat pels humans. El període que va entre fa uns 70.000 i uns 30.000 anys va ser testimoni de la invenció de vaixells, llums d'oli, arcs, fletxes i agulles (essencials per cosir roba d'abric). Els primers objectes que podem considerar de manera fidedigna art i joieria daten d'aquesta era, igual que les primeres proves incontrovertibles de la religió, el comerç i l'estratificació social.

La majoria dels investigadors creuen

que aquests avenços inaudits van ser producte d'una revolució en la capacitat cognitiva dels sàpiens, fins al punt que els individus que van portar els neandertals a l'extinció, es van instal·lar a Austràlia i van esculpir l'home lleó de Stadel ja eren tan intel·ligents, creatius i sensibles com nosaltres. Si ens trobéssim els artistes de la cova de Stadel, podríem aprendre el seu llenguatge i ells el nostre. Els podríem explicar tot el que sabem —des de les aventures d'Alícia al país de les meravelles fins a les paradoxes de la física quàntica— i ells ens podrien ensenyar quina concepció del món tenia la seva gent.

L'aparició de noves maneres de pensar i comunicar-se, fa entre 70.000 i 30.000 anys, constitueix la Revolució Cognitiva. ¿Què la va causar? No n'estem segurs. La teoria més comuna sosté que hi va haver unes mutacions genètiques accidentals que van alterar les connexions cerebrals dels sàpiens, fet que els va permetre pensar d'una manera que no tenia precedents i comunicar-se amb una mena de llenguatge completament nou. En podríem dir la mutació de l'arbre del coneixement. ¿Per què va tenir lloc en l'ADN dels sàpiens i no en el dels neandertals? Una qüestió de pur atzar, que nosaltres sapiguem. Però és més

important entendre les conseqüències de la mutació de l'arbre del coneixement que les causes. ¿Què tenia de tan especial el nou llenguatge dels sàpiens que ens permetés conquerir el món? [NT1]

No va ser el primer llenguatge. Tots els animals tenen alguna mena de llenguatge. Fins i tot els insectes, com ara les abelles i les aranyes, saben comunicar-se de manera sofisticada i s'informen mútuament del lloc on hi ha menjar. Tampoc va ser el primer llenguatge oral. Molts animals, incloent-hi totes les espècies de simis i micos, tenen llenguatges orals. Per exemple, les mones verdes fan servir diferents menes



de crits per comunicar-se. Els zoòlegs han identificat un crit que vol dir «Alerta! Una àguila!». Un altre, lleugerament diferent, avisa: «Alerta! Un lleó!». Quan un equip d'investigadors va posar una gravació del primer crit a un grup de mones, les mones van deixar de fer el que tenien entre mans i van mirar cap amunt espantades. Quan les mateixes mones van sentir una gravació del segon crit, l'avís del lleó, es van enfilegar corrents a un arbre. Els sàpiens poden produir molts més sons que les mones verdes, però les balenes i els elefants tenen unes habilitats igual d'impressionants. Un lloro pot dir qualsevol cosa que podria haver dit

Albert Einstein, així com imitar el timbre d'un telèfon, el soroll d'una porta que es tanca de cop o l'udol d'una sirena. Fos quin fos l'avantatge que Einstein tenia respecte a un lloro, no era vocal. ¿Què té de tan especial el nostre llenguatge, doncs?

La resposta més habitual és que el nostre llenguatge és increïblement flexible. Podem enllaçar un nombre limitat de sons i símbols per produir un nombre infinit de frases, totes amb un significat diferent. Per tant, podem rebre, emmagatzemar i comunicar una quantitat prodigiosa d'informació sobre el món que ens envolta. Una mona verda pot cridar als seus companys: «Alerta!

Un lleó!», però un humà modern pot dir als seus amics que aquest matí, a prop de la colzada del riu, ha vist un lleó que encalçava una manada de bisons. Pot descriure el lloc exacte, incloent-hi els diferents camins que porten a aquell indret. Amb aquesta informació, el seu grup es pot reunir i discutir si han d'anar cap al riu per fer fugir el lleó i caçar el bisó.

Una segona teoria afirma que el nostre llenguatge únic va evolucionar com un mitjà per compartir informació sobre el món. Però la informació més important que calia transmetre era sobre els humans mateixos, no pas sobre els lleons i els bisons. El nostre llenguatge

va evolucionar per poder xafardejar. Segons aquesta teoria, l'*Homo sapiens* és bàsicament un animal social. La cooperació social és la nostra clau per sobreviure i reproduir-nos. Un home i una dona, individualment, no en tenen prou sabent on són els lleons i els bisons. Per a ells és molt més important conèixer qui odia qui al seu grup, qui dorm amb qui, qui és honest i qui és un farsant.

La quantitat d'informació que cal obtenir i emmagatzemar per poder seguir les reaccions sempre canviants de quatre dotzenes de persones és astoradora. (En un grup de cinquanta individus, hi ha 1.225 relacions d'un a un, i

innombrables combinacions socials més complexes.) Tots els simis mostren un interès molt viu per aquesta informació social, però els costa xafardejar d'una manera efectiva. Els neandertals i l'*Homo sapiens* primitiu probablement també tenien dificultats per parlar d'amagat dels altres, una capacitat molt malèvola que de fet és essencial per a la cooperació en grans grups. Les habilitats lingüístiques que els sàpiens moderns van adquirir fa uns 70.000 anys els van permetre xafardejar durant hores i hores. Una informació fidedigna sobre qui era mereixedor de confiança va comportar que petits grups es convertissin en grups més grans, i els sàpiens van poder

desenvolupar un tipus de cooperació més estreta i sofisticada.<sup>[2]</sup>

La teoria del xafardeig pot semblar una broma, però hi ha molts estudis que la defensen. Encara avui en dia la immensa majoria de la comunicació humana —ja sigui en correus electrònics, en trucades de telèfon o en columnes de diari— són xafarderies. Ens surt d'una manera tan natural que és com si el nostre llenguatge hagués evolucionat amb aquesta única finalitat. ¿Creieu que els professors d'història parlen sobre les causes de la Primera Guerra Mundial quan es troben per dinar o que en un congrés científic els físics nuclears dediquen els descansos per fer

un cafè a parlar sobre els quarks? De vegades. Normalment, però, xafardegen sobre la professora que va enxampar el seu marit fent-li el salt o sobre la picabaralla entre el cap del departament i el degà o sobre els rumors que indiquen que un company va comprar-se un Lexus amb els fons destinats a recerca. Les xafarderies acostumen a girar al voltant d'una mala conducta. Els propagadors dels rumors són el quart poder original, els periodistes que informen la societat i per tant la protegeixen dels farsants i els aprofitats.

Molt probablement, tant la teoria del

xafardeig com la teoria del hi-ha-un-  
lleó-a-la-vora-del-riu són vàlides. Ara  
bé, la veritable característica única del  
nostre llenguatge no és la capacitat de  
transmetre informació sobre els homes i  
els lleons, sinó la capacitat de  
transmetre informació sobre coses que  
no existeixen en absolut. Que nosaltres  
sapiguem, només els sàpiens poden  
parlar sobre unes entitats que no han  
vist, tocat ni olorat mai.

Les llegendes, els mites, els déus i  
les religions van aparèixer arran de la  
Revolució Cognitiva. Fins aleshores,  
molts animals i espècies humanes  
podien dir: «Alerta! Un lleó!». Gràcies  
a la Revolució Cognitiva, l'*Homo*



*sapiens* va adquirir la capacitat de dir: «El lleó és l'esperit guardià de la nostra tribu». Aquesta capacitat per parlar sobre ficcions és la característica més singular del llenguatge dels sàpiens.

És relativament fàcil convenir que només l'*Homo sapiens* és capaç de parlar sobre coses que no existeixen realment i de creure's coses impossibles. No podràs convèncer mai un mico perquè et doni un plàtan prometent-li que tindrà tots els plàtans que vulgui després de la mort, al paradís dels micos. Però ¿per què és tan important, aquesta capacitat? Al capdavant, la ficció pot enganyar o distreure perillosament. Semblaria que

la gent que va al bosc a buscar fades i unicorns té menys possibilitats de sobreviure que la gent que hi va a buscar bolets i cérvols. I si et passes hores pregant a esperits guardians que no existeixen, ¿no estàs perdent un temps preciós que hauries pogut dedicar a buscar menjar, lluitar i copular?

Però la ficció no ens ha permès simplement imaginar coses, sinó també fer-ho de manera col·lectiva. Podem teixir mites comuns com ara la història de la creació bíblica, els mites del Temps dels Somnis dels australians aborígens sobre la creació del món i els mites nacionalistes dels estats moderns. Aquests mites confereixen als sàpiens la

capacitat sense precedents de cooperar d'una manera flexible amb un gran nombre d'individus. Les formigues i les abelles també poden treballar juntes en grups molt nombrosos, però ho fan d'una manera molt rígida i només amb els parents pròxims. Els llops i els ximpanzés cooperen d'una manera molt més flexible que les formigues, però només ho poden fer en grups petits formats per individus que es coneixen íntimament. Els sàpiens poden cooperar d'una manera extremament flexible amb un gran nombre de desconeguts. És per això que dominen el món, mentre que les formigues es mengen les nostres sobres i els ximpanzés viuen tancats en zoos i en

laboratoris d'investigació.

## *La llegenda de Peugeot*

Normalment, els nostres cosins els ximpanzés viuen en petits grups d'unes quantes dotzenes d'individus. Creen relacions estretes, cacen junts i lluiten de costat contra els babuïns, els guepards i els ximpanzés rivals. La seva estructura social tendeix a ser jeràrquica. El membre dominant, que gairebé sempre és un mascle, es denomina *mascle alfa*. Els altres mascles i femelles mostren la seva submissió al mascle alfa inclinant-se

davant seu i grunyint, d'una manera semblant a com els súbdits humans abaixen el cap davant d'un rei. El mascle alfa s'esforça per mantenir l'harmonia social dins del grup. Quan dos individus lluiten, hi intervé i atura la violència. D'una manera menys benvolent, pot monopolitzar el menjar cobejat i impedir que els mascles de menys categoria copulin amb les femelles.

Quan dos mascles competeixen per accedir a la posició d'alfa, normalment formen grans coalicions de partidaris dins del grup, tant de mascles com de femelles. Els lligams entre els membres aliats es basen en el contacte íntim diari: abraçades, carícies, petons, espuçades i

favors mutus. Tal com fan els polítics humans en campanya electoral, que van pel món repartint encaixades i petonejant nadons, els aspirants a encapçalar el grup de ximpanzés dediquen molt de temps a dispensar abraçades, donar copets a l'esquena i fer petons a les cries de ximpanzé. El mascle alfa acostuma a accedir al poder no pas perquè sigui més fort físicament, sinó perquè encapçala una coalició gran i estable. Aquestes coalicions tenen un paper central no solament durant les lluites obertes per arribar a la posició alfa, sinó també en gairebé totes les activitats quotidianes. Els membres d'una coalició passen més temps junts,

comparteixen el menjar i s'ajuden quan les coses van mal dades.

Les dimensions dels grups que es poden formar i mantenir tenen uns límits ben clars. Per poder funcionar, tots els membres d'un grup s'han de conèixer íntimament. Dos ximpanzés que no es coneixen de res, que no han lluitat mai i que no s'han espuçat mai mútuament no sabran si poden confiar en l'altre, si val la pena ajudar-se ni quin dels dos té una categoria més alta. En condicions normals, un grup de ximpanzés típic té entre vint i cinquanta individus. A mesura que el nombre de ximpanzés d'un grup creix, l'ordre social es desestabilitza i això porta finalment a

una escissió i a la formació d'un nou grup. Només en comptades ocasions els zoòlegs han observat grups superiors als cent individus. Els grups no cooperen gairebé mai entre si i acostumen a competir pel territori i pel menjar. Els investigadors han documentat llargues guerres entre grups i fins i tot un cas d'activitat «genocida» en què un grup va aniquilar sistemàticament la majoria dels membres d'un grup veí.<sup>[3]</sup>

La vida social dels primers humans, incloent-hi l'*Homo sapiens* primitiu, probablement presentava un model de comportament semblant. Els humans, igual que els ximpanzés, tenen instints socials que van permetre als nostres



avantpassats crear relacions i jerarquies i caçar o lluitar junts. No obstant això, igual que els instints dels ximpanzés, els dels humans s'adaptaven només als grups petits i íntims. Quan el grup creixia massa, l'ordre social es desestabilitzava i el grup s'escindia. Encara que una vall particularment fèrtil pogués alimentar cinc-cents sàpiens primitius, no hi havia manera que tants individus desconeguts poguessin viure junts. ¿Com podien acordar qui havia de ser el líder, qui havia de caçar on o qui havia de copular amb qui?

Arran de la Revolució Cognitiva, el xafardeig va ajudar l'*Homo sapiens* a forjar grups més grans i més estables.

Ara bé, fins i tot el xafardeig té els seus límits. Hi ha investigacions sociològiques que han demostrat que la mida «natural» màxima d'un grup unit pel xafardeig és de cent cinquanta individus. La major part de la gent no pot conèixer íntimament més de cent cinquanta individus ni xafardejar de manera efectiva sobre més de cent cinquanta éssers humans.

Encara avui en dia, hi ha un llindar crític en la capacitat organitzativa dels humans situat més o menys en aquesta xifra màgica. Per sota d'aquest llindar, les comunitats, les empreses, les xarxes socials i les unitats militars es poden mantenir, gràcies al coneixement íntim i

el xafardeig. No hi ha necessitat de crear categories, càrrecs ni estatuts.<sup>[4]</sup> Un escamot de trenta soldats o fins i tot una companyia de cent soldats pot funcionar bé sobre la base de les relacions íntimes, amb un mínim de disciplina formal. Un sergent ben respectat es pot convertir en el «rei de la companyia» i exercir l'autoritat, fins i tot sobre altres oficials. Una petita empresa familiar pot sobreviure i prosperar sense una junta directiva, un president o un departament de comptabilitat.

Un cop superat el llindar dels cent cinquanta individus, però, les coses ja no poden funcionar d'aquesta manera. No pots dirigir una divisió amb milers

de soldats de la mateixa manera que dirigeixes un escamot. Quan una empresa familiar que funciona creix i contracta més personal normalment s'enfronta a una crisi. Si no es reinventa, se'n va a l'aigua.

¿Com s'ho va fer l'*Homo sapiens* per travessar aquest llindar crític i acabar fundant ciutats de desenes de milers d'habitants i imperis que governaven centenars de milions de persones? El secret va ser l'aparició de la ficció. Un nombre gran de desconeguts pot cooperar amb èxit si creu en uns mites comuns.

Qualsevol cooperació humana a gran escala —tant si parlem d'un estat

modern com d'una església medieval, una ciutat antiga o una tribu primitiva— està fonamentada en mites comuns que només existeixen en l'imaginari col·lectiu de la gent. Les esglésies es fonamenten en mites religiosos compartits. Encara que dos catòlics no es coneixen de res poden anar junts a una croada i recaptar fons per construir un hospital perquè tots dos creuen que Déu es va encarnar en un ésser humà i va deixar que el crucifiquessin per redimir els pecats de la humanitat. Els estats es fonamenten en mites nacionals compartits. Dos serbis que no es coneixen de res poden arriscar la vida per salvar-se mútuament perquè tots dos

creuen en l'existència de la nació sèrbia, la terra sèrbia i la bandera sèrbia. Els sistemes jurídics es basen en mites legals compartits. Encara que dos advocats no es coneguin de res, poden unir esforços per defensar un perfecte desconegut perquè tots dos creuen en l'existència de les lleis, la justícia i els drets humans —i en els diners dels seus honoraris.

Tanmateix, cap d'aquestes coses existeix més enllà de les històries que les persones s'inventen i s'expliquen mútuament. A l'univers no hi ha déus, ni nacions, ni empreses, ni diners, ni drets humans, ni lleis, ni justícia més enllà de l'imaginari compartit dels éssers

humans.

La gent entén fàcilment que els homes primitius consolidessin l'ordre social a través de la creença en déus i esperits i reunint-se les nits de lluna plena per ballar junts al voltant d'una foguera. El que ens costa més d'entendre, però, és que les nostres institucions actuals funcionen exactament sobre la mateixa base. Posem per cas el món de les grans empreses: els advocats i empresaris d'avui dia són, de fet, uns bruixots amb molt poder. La diferència principal entre ells i els xamans tribals és que els advocats d'ara expliquen contes molt més estranys. Un bon exemple d'això ens el proporciona la

## llegenda de Peugeot.

Avui en dia hi ha una icona que s'assembla una mica a l'home lleó de Stadel i que apareix en cotxes, camions i motos des de París fins a Sidney. És la imatge del capó que adorna els vehicles Peugeot, una de les fàbriques automobilístiques més grans i antigues d'Europa. Peugeot va començar com un petit negoci familiar al poble de Valentigney, a 300 quilòmetres de la cova de Stadel. Avui en dia, la companyia té 200.000 empleats repartits per tot el món i la majoria no es coneixen de res. Aquests desconeguts



cooperen de manera tan efectiva que el 2008 Peugeot va produir més d'1,5 milions d'automòbils i va tenir uns ingressos d'uns 55.000 milions d'euros.



*5. El lleó de Peugeot.*

¿En quin sentit podem dir que Peugeot SA (el nom oficial de la

companyia) existeix? Hi ha molts vehicles Peugeot, però òbviament aquests cotxes no són la companyia. Encara que desballestessin tots els Peugeot del món i els venguessin com a ferralla, Peugeot SA no desapareixeria. Continuaría fabricant nous cotxes i fent públic el seu estat de comptes anual. La companyia té fàbriques, maquinària i sales d'exposicions, i hi treballen mecànics, comptables i secretaris i secretàries, però totes aquestes coses juntes no constitueixen Peugeot. Un desastre podria matar tots i cadascun dels empleats de Peugeot i després destruir totes les cadenes de muntatge i tots els despatxos dels executius. Fins i

tot en aquest cas, la companyia podria aconseguir un préstec, contractar nous empleats, construir noves fàbriques i comprar nova maquinària. Peugeot té directius i accionistes, però cap d'ells constitueix l'empresa. Es podrien despatxar tots els directius i vendre totes les seves accions, però la companyia pròpiament dita continuaria intacta.

Això no vol dir que Peugeot SA sigui invulnerable o immortal. Si un jutge decretés la dissolució de la companyia, les seves fàbriques continuarien dretes i els seus treballadors, comptables, directius i accionistes continuarien vivint, però Peugeot SA desapareixeria

immediatament. Ras i curt, no sembla que Peugeot SA tingui una relació fonamental amb el món físic. ¿Existeix de veritat?

Peugeot és una ficció del nostre imaginari col·lectiu. Els advocats en diuen «ficció legal». No la podem assenyalar, no és cap objecte físic, però existeix com a entitat legal. Igual que tu o jo, depèn de les lleis dels països en què opera. Pot obrir un compte bancari i tenir propietats. Paga impostos i se la pot denunciar i fins i tot pot se la pot portar a judici independentment de les persones que en siguin propietàries o hi treballin.

Peugeot pertany a un gènere concret

de ficcions legals anomenades societats de responsabilitat limitada. La idea que hi ha darrere d'aquestes societats figura entre les invencions més enginyoses de la humanitat. L'*Homo sapiens* va viure sense aquesta invenció durant innombrables mil·lennis. Durant la major part de la història documentada, la propietat només podia estar en mans d'humans de carn i ossos, aquells éssers que s'aguantaven sobre dues cames i tenien un cervell molt gros. Si, a la França del segle XIII, el Jean obria un taller on es fabricaven carros, el negoci era ell mateix. Si un carro que havia fet es trencava una setmana després de la compra, l'indignat comprador

denunciava el Jean personalment. Si el Jean havia demanat un préstec de 1.000 monedes d'or per obrir el seu taller i el negoci fracassava, hauria de pagar el préstec venent la seva propietat privada: la casa, la vaca, la terra. Potser fins i tot hauria de vendre's els fills com a esclaus. Si no pogués tornar el préstec, l'Estat el podia enviar a la presó o els seus creditors podien convertir-lo en el seu esclau. Havia de respondre completament, sense límits, de les obligacions contraetes pel seu taller.

Si vivies en aquells temps, probablement t'ho pensaves dues vegades —i potser moltes més— abans d'obrir una empresa pròpia. I,

efectivament, aquesta situació legal descoratjava la iniciativa empresarial. La gent tenia por d'engegar un negoci i de córrer riscos econòmics. No semblava que valgués la pena arriscar-se a fer caure la teva família en la misèria més absoluta.

És per això que la gent va començar a imaginar-se col·lectivament l'existència de les societats de responsabilitat limitada. Aquestes companyies eren legalment independents de les persones que les havien creat, o de les que hi havien invertit diners o de les que les dirigien. Durant els últims segles, s'han convertit en els actors principals de l'arena econòmica i hi

estem tan acostumats que ens oblidem que només existeixen en la nostra imaginació. Als Estats Units, el terme tècnic per referir-se a una societat de responsabilitat limitada és *corporació*, cosa que és irònica, perquè el terme ve de *corpus* ('cos' en llatí), que és precisament l'única cosa que no tenen les corporacions. Malgrat no tenir un cos real, el sistema jurídic americà tracta les corporacions com si fossin persones legals, com si fossin éssers humans de carn i ossos.

I el mateix va fer el sistema jurídic francès el 1896, quan Armand Peugeot, que havia heretat dels seus pares un taller de metal·lúrgia que fabricava



molles, serres i bicicletes, va decidir entrar en el negoci dels automòbils i crear una societat de responsabilitat limitada. Va batejar l'empresa amb el seu nom, tot i que era independent d'ell. Si un dels cotxes s'avarjava, el comprador podia denunciar Peugeot, però no Armand Peugeot. Si l'empresa demanava un préstec de milions de francs i després se n'anava a l'aigua, Armand Peugeot no devia ni un cèntim als creditors. El préstec, al capdavant, l'havien atorgat a Peugeot, l'empresa, no a Armand Peugeot, l'*Homo sapiens*. Armand Peugeot va morir el 1915. Peugeot, la companyia, encara està ben viva.

¿Com s'ho va fer exactament Armand Peugeot, l'home, per crear Peugeot, la companyia? Si fa no fa, tal com els sacerdots i els bruixots han creat déus i dimonis al llarg de la història, i tal com milers de *curés* francesos encara creaven el cos de Crist cada diumenge a les esglésies parroquials. Tot girava al voltant d'explicar històries i de convèncer la gent perquè se les cregués. En el cas dels *curés* francesos, la història crucial era la de la vida i mort de Crist tal com l'explica l'Església catòlica. Segons aquesta història, si un sacerdot catòlic vestit amb la indumentària sagrada deia solemnement les paraules adequades en el moment

adequat, el pa i el vi es convertien en la carn i la sang de Déu. El sacerdot exclamava «*Hoc est corpus meum!*» (en llatí, 'Aquest és el meu cos!') i, abracadabra, el pa es convertia en la carn de Crist. Havent vist que el sacerdot observava de manera correcta i diligent tots els procediments, milions de catòlics francesos devots es comportaven com si Déu realment existís en el pa i el vi consagrats.

En el cas de Peugeot SA, la història crucial era el codi legal francès, tal com l'havia escrit el Parlament de França. Segons els legisladors francesos, si un advocat titulat seguia tota la litúrgia i els rituals adequats, escrivia tots els conjurs

i juraments requerits en un paper estupendament decorat i estampava la seva firma al final del document, abracadabra, una nova companyia quedava constituïda. Quan el 1896 Armand Peugeot va voler crear la seva companyia, va pagar un advocat perquè dugués a terme tots aquests procediments sagrats. Quan l'advocat va haver fet els rituals adequats i va haver dictat tots els conjurs i juraments necessaris, milions d'honrats ciutadans francesos es van començar a comportar com si la companyia Peugeot realment existís.

Explicar contes efectius no és fàcil. La dificultat no consisteix a explicar el

conte, sinó a convèncer tothom perquè se'l cregui. Una gran part de la història gira sobre aquesta qüestió: ¿com es convenç milions de persones perquè creguin en uns contes determinats sobre déus, nacions o societats de responsabilitat limitada? Aconseguir-ho dóna un poder immens als sàpiens, perquè permet que milions de desconeguts cooperin i treballin amb un objectiu comú. Intenteu imaginar-vos que difícil hauria estat crear estats, esglésies o sistemes jurídics si només poguéssim parlar de coses que existeixen, com ara els rius, els arbres i els lleons.

Al llarg dels anys, la gent ha teixit una xarxa d'històries increïblement complicades. Dins d'aquesta xarxa, ficcions com ara la de Peugeot no solament existeixen, sinó que a més acumulen un immens poder. La mena de coses que la gent crea a través d'aquesta xarxa d'històries es coneixen en els cercles acadèmics com a «ficcions», «constructes socials» o «realitats imaginades». Una realitat imaginada no és una mentida. Jo menteixo quan dic que hi ha un lleó a la vora del riu i sé perfectament que no n'hi ha cap. Les mentides no tenen res d'especial. Les mones verdes i els ximpanzés saben dir

mentides. S'ha observat una mona verda, per exemple, cridant «Alerta! Un lleó!» quan no hi havia cap lleó. L'alarma va fer fugir convenientment una mona del grup que acabava de trobar un plàtan i va permetre a la mentidera menjar-se el premi tota sola.

A diferència de les mentides, una realitat imaginada és una cosa en la qual creu tothom, i, mentre aquesta creença compartida es manté, la realitat imaginada exerceix influència en el món. Pot ser que l'escultor de la cova de Stadel cregués sincerament en l'existència de l'esperit guardià en forma d'home lleó. Alguns bruixots són estafadors, però la majoria creuen

sincerament en l'existència de déus i dimonis. La majoria de milionaris creu sincerament en l'existència dels diners i les societats de responsabilitat limitada. La majoria dels activistes pro drets humans creu sincerament en l'existència dels drets humans. Ningú mentia quan, el 2011, l'ONU va demanar que el govern de Líbia respectés els drets humans dels seus ciutadans, malgrat que l'ONU, Líbia i els drets humans són tot plegat ficcions de la nostra fèrtil imaginació.

Des de la Revolució Cognitiva, doncs, els sàpiens viuen en una realitat dual. D'una banda, la realitat objectiva de rius, arbres i lleons; de l'altra, la realitat imaginada de déus, nacions i



corporacions. A mesura que el temps ha anat passant, la realitat imaginada s'ha anat fent cada vegada més poderosa, de manera que avui dia la mateixa supervivència de rius, arbres i lleons depèn de la benvolència d'unes entitats imaginades com ara déus, nacions i corporacions.

### *Esquivar el genoma*

La capacitat de crear una realitat imaginada a partir de les paraules va permetre que un gran nombre de desconeguts cooperessin de manera efectiva, però també va permetre una

altra cosa. Com que la cooperació humana a gran escala està basada en els mites, la manera com la gent coopera es pot alterar canviant els mites, explicant històries diferents. En circumstàncies adequades, els mites poden canviar molt de pressa. Gairebé de la nit al dia, el 1789 la població francesa va passar de creure en el mite del dret diví dels reis a creure en el mite de la sobirania del poble. Així doncs, des de la Revolució Cognitiva, l'*Homo sapiens* ha estat capaç de reajustar la seva conducta ràpidament en consonància amb les necessitats de canvi. Això va obrir un carril ràpid d'evolució cultural que ha esquivat els embussos de trànsit de

l'evolució genètica. Enfilant aquest carril ràpid a gran velocitat, l'*Homo sapiens* aviat va superar totes les altres espècies humanes i animals en la seva capacitat de cooperar.

El comportament d'altres animals socials està determinat en gran manera pels gens. L'ADN, però, no és un autòcrata. El comportament animal està influït també per factors mediambientals i singularitats individuals. No obstant això, en un entorn determinat, els animals d'una mateixa espècie tendiran a comportar-se d'una manera semblant. En general, sense mutacions genètiques no hi pot haver canvis significatius en el comportament social. Per exemple, la

tendència genètica dels ximpanzés comuns és viure en grups jerarquitcats, encapçalats per un mascle alfa. Una espècie de ximpanzés molt pròxima, els bonobos, normalment viu en grups més igualitaris dominats per les aliances entre les femelles. Els ximpanzés comuns femella no poden rebre lliçons dels seus parents bonobos i organitzar una revolució feminista. Els ximpanzés no es poden reunir en una assemblea constitucional per abolir la funció del mascle alfa i declarar que a partir d'ara tots els ximpanzés es consideraran iguals. Aquests canvis de comportament tan dràstics només es produirien si canviés alguna cosa de l'ADN dels

ximpanzés.

Per raons semblants, els homes primitius no van pas iniciar cap revolució. Pel que sabem, els canvis en les pautes socials, la invenció de noves tecnologies i l'establiment en altres hàbitats van ser el resultat de mutacions genètiques i pressions mediambientals més que d'iniciatives culturals. Aquest és el motiu pel qual els humans van trigar centenars de milers d'anys a fer aquests passos. Fa dos milions d'anys, les mutacions genètiques van tenir com a resultat l'aparició d'una nova espècie humana anomenada *Homo erectus*. La seva aparició va anar acompanyada del desenvolupament d'una nova tecnologia

per fer eines de pedra que ara es considera el tret distintiu d'aquesta espècie. Com que l'*Homo erectus* no va experimentar cap més alteració genètica, les seves eines de pedra van continuar sent si fa no fa les mateixes durant gairebé dos milions d'anys!

Per contra, des de la Revolució Cognitiva, els sàpiens han estat capaços de canviar el seu comportament ràpidament i han transmès nous comportaments a les generacions futures sense necessitat de cap canvi genètic o mediambiental. Com a exemple perfecte d'això, fixeu-vos en la repetida aparició d'elits sense fills, com ara el sacerdoci catòlic, els ordes monàstics budistes i

les burocràcies dels eunucs xinesos. L'existència d'aquestes elits contradiu els principis fonamentals de la selecció natural, ja que aquests membres dominants de la societat renuncien voluntàriament a la procreació. Mentre que els ximpanzés mascles alfa fan servir el seu poder per tenir relacions sexuals amb tantes femelles com puguin —i, per tant, són pares d'una gran proporció dels joves del seu grup—, el mascle alfa catòlic s'absté completament de tenir relacions sexuals i de cuidar els fills. Aquesta abstinència no és el resultat d'unes condicions mediambientals úniques com ara la falta dràstica de menjar o de femelles

potencials. Tampoc és el resultat d'una mutació genètica capriciosa. L'Església catòlica no fa segles que sobreviu transmetent un «gen del celibat» d'un papa al següent, sinó transmetent històries del Nou Testament i del dret canònic catòlic.

Dit en altres paraules, mentre que els models de comportament dels homes primitius es van mantenir inamovibles durant desenes de milers d'anys, els sàpiens van poder transformar les seves estructures socials, la naturalesa de les seves relacions interpersonals, les seves activitats econòmiques i un munt d'altres comportaments en una o dues dècades. Pensem en un habitant de Berlín nascut



el 1900 que hagués viscut fins als cent anys: passa la infància a l'imperi Hozenzollern de Guillem II; els anys de maduresa a la República de Weimar, el Tercer Reich nazi i l'Alemanya de l'Est comunista, i mor com a ciutadà d'una Alemanya reunificada i democràtica. Ha format part de cinc sistemes sociopolítics diferents, però el seu ADN ha continuat sent exactament el mateix.

Aquesta va ser la clau de l'èxit dels sàpiens. En una lluita d'un contra un, probablement un neandertal hauria guanyat un sàpiens. Però en un conflicte de centenars d'individus, els neandertals no tenien res a pelar. Els neandertals podien compartir informació sobre el

lloc on hi havia lleons, però probablement no podien explicar —i revisar— històries sobre esperits tribals. Sense la capacitat de construir una ficció, els neandertals eren incapaços de cooperar de manera efectiva en grups nombrosos, ni podien adaptar el seu comportament social a reptes que canviaven ràpidament.

Tot i que no podem entrar dins de la ment d'un neandertal per entendre com pensava, tenim proves indirectes dels límits de la seva capacitat cognitiva comparada amb la dels seus rivals, els sàpiens. Els arqueòlegs que excaven jaciments de sàpiens de 30.000 anys d'antiguitat situats a l'Europa central, de

tant en tant hi troben petxines de la costa del Mediterrani i l'Atlàntic. Amb tota probabilitat, aquestes petxines van arribar a l'interior del continent gràcies al comerç de llarga distància entre diferents grups de sàpiens. Als jaciments dels neandertals no s'hi han trobat proves d'aquest comerç. Cada grup fabricava les seves pròpies eines a partir dels materials de la zona.<sup>[5]</sup>

Un altre exemple ens arriba del Pacífic Sud. Els grups de sàpiens que vivien a l'illa de Nova Irlanda, al nord de Nova Guinea, utilitzaven una roca volcànica anomenada obsidiana per fabricar eines particularment fortes i esmolades. A Nova Irlanda, però, no hi

ha jaciments d'obsidiana. Un seguit de proves de laboratori van revelar que l'obsidiana utilitzada per aquells sàpiens provenia d'uns jaciments de Nova Bretanya, una illa situada a 400 quilòmetres de distància. Alguns dels habitants d'aquestes illes devien ser navegants experts que cobrien grans distàncies per comerciar d'illa en illa.<sup>[6]</sup>

Podria semblar que el comerç és una activitat molt pragmàtica que no necessita una base ficcional. Tanmateix, el cert és que no hi ha cap animal a part del sàpiens que es dediqui al comerç, i totes les xarxes comercials dels sàpiens de les quals tenim proves detallades estaven basades en ficcions. El comerç

no pot existir sense la confiança, i és molt difícil confiar en desconeguts. La xarxa comercial global d'avui en dia està basada en la confiança que dipositem en entitats ficticionals com ara el dòlar, el Banc de la Reserva Federal i les marques totèmiques de les corporacions. En una societat tribal, quan dos coneguts volen fer un intercanvi comercial, sovint establiran les bases de la confiança apel·lant a un déu, un avantpassat o un animal simbòlic comú.

Si els sàpiens primitius que creien en aquestes ficcions comerciaven amb petxines i obsidiana, és raonable pensar que també devien intercanviar

informació i que per tant van crear una xarxa de coneixement molt més densa i àmplia que la que feien servir els neandertals i altres humans primitius.

Les tècniques de caça aporten un altre exemple il·lustratiu d'aquestes diferències. Els neandertals acostumaven a caçar sols o en grups reduïts. Els sàpiens, en canvi, van desenvolupar tècniques basades en la cooperació entre dotzenes i dotzenes d'individus, i potser fins i tot entre diferents grups. Un mètode especialment efectiu era envoltar un ramat sencer d'animals, com ara cavalls salvatges, i perseguir-los fins a fer-los entrar en una gorja estreta, on era fàcil matar-los en

massa. Si tot anava segons el pla previst, els grups aconseguien un munt de carn, greix i pells d'animal en una sola tarda d'esforç col·lectiu, i o bé consumien i es repartien aquesta riquesa en un gran ritual o bé assecaven, fumaven i congelaven el menjar per servir-se'n posteriorment. Els arqueòlegs han descobert jaciments on, anualment, es mataben ramats sencers d'aquesta manera. Fins i tot hi ha jaciments on es van aixecar tanques i obstacles per crear trampes artificials i parcel·les per sacrificar els animals.

Podem suposar que als neandertals no els agradava veure els seus territoris de caça tradicionals convertits en

escorxadors controlats pels sàpiens. Ara bé, si esclatava la violència entre les dues espècies, els neandertals no en sortien gaire més ben parats que els cavalls salvatges. Cinquanta neandertals cooperant amb les seves tradicionals tàctiques estàtiques no podien competir amb cinc-cents sàpiens versàtils i innovadors. I encara que els sàpiens perdessin el primer assalt, es podien inventar de seguida nous estratagemes que els permetien guanyar la pròxima vegada.

¿Què va passar en la Revolució Cognitiva?



*Noves capacitats*

*Conseqüències  
principals*

La capacitat de transmetre quantitats més grans d'informació sobre el món que envoltava l'*Homo sapiens*.

La capacitat de transmetre quantitats més grans d'informació sobre les relacions socials dels sàpiens.

Planificar i

dur a terme accions complexes com per exemple eludir els lleons i caçar bisons.

Grups més grans i cohesionats, que podien arribar als 150 individus.

La capacitat de transmetre informació sobre coses que no existeixen de veritat, com ara esperits tribals, nacions, societats de responsabilitat limitada i drets humans.

- a.  
Cooperació entre un nombre molt gran de desconeguts
- b. Ràpida innovació dels comportaments socials.

### *Història i biologia*

L'enorme diversitat de realitats imaginades que es van inventar els

sàpiens i la diversitat resultant de models de comportament són els components principals del que en diem *cultures*. Un cop van aparèixer les cultures, no han parat mai de canviar i desenvolupar-se, i aquestes alteracions imparables són el que en diem *història*.

Per tant, la Revolució Cognitiva és el punt en què la història es va declarar independent de la biologia. Fins a la Revolució Cognitiva, les activitats de totes les espècies humanes pertanyien al regne de la biologia o, si ho preferiu, de la prehistòria (acostumo a evitar el terme *prehistòria* perquè porta a suposar erròniament que fins i tot abans de la Revolució Cognitiva els humans

eren dins d'una categoria pròpia). A partir de la Revolució Cognitiva, el relat històric substitueix les teories biològiques com a explicació principal del desenvolupament de l'*Homo sapiens*. Per explicar-nos l'aparició del cristianisme o de la Revolució Francesa, no n'hi ha prou entenent la interacció dels gens, les hormones i els organismes. També és necessari tenir en compte la interacció de les idees, les imatges i les fantasies.

Això no vol dir que l'*Homo sapiens* i la cultura humana esdevinguessin immunes a les lleis de la biologia. Continuem sent animals, i les nostres capacitats físiques, emocionals i

cognitives segueixen estan determinades per l'ADN. Les nostres societats estan construïdes sobre els mateixos components bàsics que les societats dels neandertals o els ximpanzés, i com més examinem aquests components — sensacions, emocions, vincles familiars —, menys diferències trobem entre nosaltres i els altres simis.

Ara bé, és un error buscar diferències en el nivell individual o de família. D'un en un o fins i tot de deu en deu, som vergonyosament semblants als ximpanzés. Les diferències significatives només comencen a aparèixer quan travessem el llindar dels cent cinquanta individus, i, quan arribem

als mil o dos mil individus, les diferències són impressionants. Si intentéssim aplegar milers de ximpanzés a la plaça de Tiananmen, a Wall Street, al Vaticà o a la seu de l'Organització de les Nacions Unides, el resultat seria el caos més absolut. En canvi, milers de sàpiens es reuneixen habitualment en aquests llocs. Junts creen estructures ordenades —com ara xarxes comercials, celebracions massives i institucions polítiques—, que no haurien pogut crear mai de manera aïllada. La veritable diferència entre nosaltres i els ximpanzés és l'aglutinant mític que uneix grans nombres d'individus, famílies i grups. Aquest aglutinant ens ha convertit

en els amos de la creació.

No cal dir que ens han calgut altres habilitats, com la de fabricar i utilitzar eines. Però l'elaboració d'eines té poca transcendència si no va acompanyada de la capacitat de cooperar amb molts altres individus. ¿Com pot ser que actualment tinguem míssils intercontinentals amb caps nuclears, mentre que fa 30.000 anys només teníem uns pals amb una punta de llança de sílex? Fisiològicament, al llarg dels últims 30.000 anys, no hi ha hagut cap millora significativa en la nostra capacitat de fer eines. Albert Einstein era molt menys hàbil amb les mans del que ho era un caçador-recol·lector

primitiu. En canvi, la nostra capacitat de cooperar amb un gran nombre de desconeguts ha millorat dràsticament. La punta de llançà primitiva era elaborada en uns quants minuts per una sola persona, que confiava en el consell i l'ajuda d'uns quants amics íntims. La producció d'un cap nuclear modern requereix la cooperació de milions de desconeguts d'arreu del món: des dels treballadors que extreuen el mineral d'urani de les profunditats de la terra fins als físics teòrics que escriuen les llargues fórmules matemàtiques per descriure les interaccions de les partícules subatòmiques.



Podem resumir així la relació entre la biologia i la història arran de la Revolució Cognitiva:

a) La biologia estableix els paràmetres bàsics del comportament i les capacitats de l'Homo sapiens. Tota la història té lloc dins dels límits d'aquest escenari biològic.

b) No obstant això, aquest escenari és extraordinàriament gran, i permet als sàpiens practicar-hi una enorme varietat d'estratègies. Gràcies a la seva

capacitat per inventar-se la ficció, els sàpiens creen estratègies cada vegada més complexes, que cada nova generació desenvolupa i elabora encara més.

c) Per tant, per entendre com es comporten els sàpiens, hem de descriure l'evolució històrica de les seves accions. Referir-se només als nostres límits biològics seria com si el locutor d'un partit de futbol del Mundial es dediqués tan sols a descriure detalladament el terreny de joc en lloc d'explicar què fan els

jugadors.

¿Com s'ho manegaven els nostres avantpassats de l'edat de pedra en l'escenari de la història? Que nosaltres sapiguem, els individus que van esculpir l'home lleó de la cova de Stadel fa uns 30.000 anys disposaven de la mateixa capacitat física, emocional i intel·lectual que tenim nosaltres. ¿Què feien quan es llevaven al matí? ¿Què menjaven per esmorzar i per dinar? ¿Com eren les seves societats? ¿Tenien relacions monògames i famílies nuclears? ¿Tenien codis morals, celebraven competicions esportives, cerimònies i rituals

religiosos? ¿Feien la guerra? El proper capítol treu el cap per l'esclletxa de la cortina del temps i examina com era la vida durant els mil·lennis que van separar la Revolució Cognitiva de la Revolució Agrícola.

# Capítol 3

## UN DIA EN LA VIDAD'ADAM I EVA

Per entendre la nostra naturalesa, la nostra història i la nostra psicologia, hem d'entrar dins del cap dels nostres avantpassats caçadors-recol·lectors. Durant gairebé tota la història de la nostra espècie, els sàpiens s'han dedicat a buscar menjar per viure. Els últims 200 anys, en què hi ha hagut cada vegada més sàpiens que s'han guanyat el pa diari com a oficinistes i treballadors urbans, i

els 10.000 anys precedents, en què la major part dels sàpiens van viure com a agricultors i pastors, són un tancar i obrir d'ulls comparats amb les desenes de milers d'anys durant els quals els nostres avantpassats van caçar i van recol·lectar el menjar.

El camp cada vegada més desenvolupat de la psicologia evolutiva sosté que moltes de les nostres característiques socials i psicològiques van prendre forma durant aquesta llarga era preagrícola. Encara avui, afirmen els experts en aquest camp, el nostre cervell i la nostra ment estan adaptats a una vida de caça i recol·lecció. Els nostres hàbits alimentaris, els nostres conflictes i la

nostra sexualitat són el resultat de la manera com la nostra ment de caçadors-recol·lectors interactua amb el nostre entorn postindustrial, les megalòpolis, els avions, els telèfons i els ordinadors. Aquest entorn ens proporciona més recursos materials i una vida més llarga que la que tenia qualsevol generació anterior a la nostra, però sovint ens fa sentir alienats, deprimits i estressats. Per entendre per què, argumenten els psicòlegs evolutius, hem de furgar en el món dels caçadors-recol·lectors que ens va conformar, el món on, en un pla subconscient, encara habitem.

¿Per què, per exemple, la gent s'atipa de menjar supercalòrics insans per al

seu cos? Les societats de l'abundància d'avui en dia estan immerses en una plaga d'obesitat que s'està escampant ràpidament cap als països en vies de desenvolupament. El motiu pel qual ens afartem dels menjars més dolços i greixosos que podem trobar és tot un misteri fins que ens fixem en els hàbits alimentaris dels nostres avantpassats. A les sabanes i els boscos on habitaven, els dolços supercalòrics eren extremament poc freqüents i el menjar en general escassejava. El recol·lector tipus de fa 30.000 anys només tenia accés a una mena d'aliments dolços: els fruits madurs. Si una dona de l'edat de pedra es trobava un arbre carregat de



figures, el més raonable que podia fer era menjar-se'n com més millor allà mateix, abans que el grup de babuïns de la zona deixessin l'arbre sense ni un sol fruit. L'instint d'atipar-nos de menjar supercalòric va quedar gravat en els nostres gens. Potser avui en dia vivim en gratacels altíssims amb una nevera plena a vessar de menjar, però el nostre ADN continua pensant-se que som a la sabana. Això és el que ens fa engolir una terrina de mig quilo de Häagen-Dazs que hem trobat al congelador i després fer-la baixar amb una coca-cola gegant.

Aquesta teoria del «gen golafre» està àmpliament acceptada. Hi ha altres teories molt més conflictives. Per

exemple, alguns psicòlegs evolutius sostenen que els grups de caçadors-recol·lectors primitius no estaven formats per famílies nuclears centrades en les parelles monògames, sinó que vivien en comunes sense propietat privada ni relacions monògames, ni tan sols paternitat. En un grup d'aquesta mena, una dona podia mantenir relacions sexuals i crear vincles íntims amb uns quants homes (i dones) simultàniament i tots els adults del grup cooperaven a l'hora de criar els fills. Com que no sabien segur quins eren els seus nens, els homes mostraven una preocupació semblant per tots els petits.

Aquesta estructura social no és cap

utopia d'Aquari. Està ben documentada entre els animals, especialment els nostres parents més pròxims, els ximpanzés i els bonobos. Fins i tot avui en dia hi ha algunes cultures humanes en què es practica la paternitat col·lectiva, per exemple entre els indis barí. Segons les creences d'aquestes societats, un nen no neix a partir de l'esperma d'un sol home, sinó a partir de l'esperma acumulat al ventre d'una dona. Una bona mare procurarà tenir relacions sexuals amb diferents homes, sobretot quan està embarassada, perquè el nen tingui les capacitats (i l'atenció paterna) no solament del millor caçador, sinó també del millor narrador de contes, el guerrer

més fort i l'amant més atent. Si tot això us sembla una ximpleria, tingueu en compte que, abans del desenvolupament dels estudis embriològics moderns, la gent no tenia cap prova sòlida que indiqués que els nens sempre són engendrats per un sol pare i no per uns quants.

Els defensors d'aquesta teoria de la «comuna primitiva» afirmen que les infidelitats freqüents que caracteritzen els matrimonis moderns, i l'alt índex de divorcis, per no parlar de la plèthora de complexos psicològics que pateixen tant els nens com els adults, són el resultat de forçar els humans a viure en famílies nuclears i relacions monògames que són

incompatibles amb el nostre software biològic.<sup>[7]</sup>

Molts estudiosos rebutgen aquesta teoria frontalment i insisteixen que tant la monogàmia com la formació de famílies nuclears són comportaments essencials en els humans. Tot i que les societats de caçadors-recol·lectors primitius tendien a ser més comunals i igualitàries que les societats modernes, sostenen aquests investigadors, tanmateix estaven formades per cèl·lules separades, cadascuna de les quals contenia una parella gelosa i els fills que tenien en comú. Això explica per què avui en dia les relacions monògames i les famílies nuclears són la norma en la

gran majoria de cultures, per què els homes i les dones tendeixen a ser molt possessius amb la seva parella i els seus fills i per què fins i tot en estats moderns com Corea del Nord i Síria l'autoritat política passa de pares a fills.

Per resoldre aquesta controvèrsia i entendre la nostra sexualitat, la nostra societat i la nostra política, necessitem saber alguna cosa sobre les condicions de vida dels nostres avantpassats i examinar de quina manera vivien els sàpiens entre la Revolució Cognitiva de fa 70.000 anys i l'inici de la Revolució Agrícola, fa uns 12.000 anys.

Desgraciadament, hi ha poques certeses respecte a la vida dels nostres avantpassats caçadors-recol·lectors. El debat entre les escoles de la «comuna primitiva» i la «monogàmia eterna» es basa en proves poc sòlides. Òbviament no tenim testimonis escrits sobre aquesta era, i les proves arqueològiques consisteixen principalment en ossos fossilitzats i eines de pedra. Els artefactes fets amb materials més peribles, com ara la fusta, el bambú o el cuir, només sobreviuen en condicions excepcionals. La impressió generalitzada que els humans

preagrícoles van viure en una edat de pedra és un concepte erroni derivat d'aquest biaix arqueològic. Per ser precisos, l'edat de pedra s'hauria de dir l'edat de fusta, perquè la majoria de les eines que feien servir els primitius estaven fetes de fusta.

Tota reconstrucció de la vida dels caçadors-recol·lectors a partir dels artefactes que han sobreviscut és extremament problemàtica. Una de les diferències més diàfanies entre aquests homes i els seus descendents agricultors i industrials és que per començar els primers disposaven de pocs artefactes, els quals van tenir un paper comparativament modest en la seva



vida. En canvi, el membre tipus d'una societat de l'abundància moderna tindrà al llarg de la seva vida un fotimer d'artefactes, des de cotxes i cases fins a bolquers d'un sol ús i brics de llet. No hi ha gairebé cap activitat, cap religió, ni tan sols cap emoció que no estigui mediatitzada per objectes que hem concebut nosaltres mateixos. Els nostres hàbits alimentaris estan mediatitzats per una quantitat aclaparadora d'aquests objectes, des de culleres i vasos passant per laboratoris d'enginyeria genètica i transatlàntics gegants. A l'hora de jugar, fem servir infinitat de joguines, des de cartes de plàstic fins a estadis amb capacitat per a 100.000 persones. Les

nostres relacions romàntiques i sexuals van equipades amb anells, llits, vestits bonics, roba interior sexi, preservatius, restaurants de moda, motels barats, sales d'aeroport, sales de casament i empreses de càtering. Les religions aporten el component sagrat a la nostra vida amb esglésies gòtiques, mesquites musulmanes, asrams hindús, rotllos de la Torà, rodes de pregària tibetanes, sotanes sacerdotals, espelmes, encens, arbres de Nadal, boles de matzà, làpides i icones.

Gairebé no ens adonem de la ubiqüitat de les coses fins que ens hem de canviar de casa. Els caçadors-recol·lectors es canviaven de casa cada

mes, cada setmana i de vegades fins i tot cada dia, i tot el que tenien s'ho carregaven a l'esquena. No hi havia empreses de mudances, camions ni tan sols animals de càrrega per alleugerir el pes. Per tant, s'havien d'espavilar només amb les coses més essencials. És raonable suposar, doncs, que la major part de la seva vida mental, religiosa i emocional es desenvolupava sense l'ajuda de cap artefacte. Si d'aquí 100.000 anys un arqueòleg volgués estudiar la pràctica i la religió musulmanes, se'n podria fer una imatge prou fonamentada a partir de la infinitat d'objectes que desenterraria a les ruïnes d'una mesquita. Però nosaltres no tenim

gairebé cap pista a l'hora d'entendre la fe i els rituals dels caçadors-recol·lectors primitius. És un dilema semblant al que afrontaria un futur historiador si hagués de descriure el món social dels adolescents del segle XXI basant-se només en el correu ordinari que pogués documentar —tenint en compte que no quedaran testimonis de les converses telefòniques, els correus electrònics, els blogs i els missatges de text.

Per tant, una explicació de la vida d'un caçador-recol·lector primitiu basada en els artefactes que han sobreviscut serà esbiaixada. Una manera de solucionar-ho és fixar-se en les

societats de caçadors-recol·lectors modernes, ja que es poden estudiar directament, a través d'una observació antropològica, però hi ha bons motius per ser molt cautelosos a l'hora d'extrapolar la vida d'aquestes societats modernes a la de les primitives.

En primer lloc, totes les societats de caçadors-recol·lectors que han sobreviscut fins avui han estat influïdes per les societats agrícoles i industrials que les envolten. Per tant, és arriscat suposar que el que és veritat en el seu cas també ho era fa desenes de milers d'anys.

Segon, les societats modernes de caçadors-recol·lectors han sobreviscut

principalment en zones amb condicions climàtiques difícils i terrenys inhòspits, poc adequats per a l'agricultura. Societats que s'han adaptat a les condicions extremes de llocs com el desert de Kalahari, al sud de l'Àfrica, podrien proporcionar-nos un model molt enganyós per entendre les societats primitives en zones fèrtils com ara la vall del riu Iang-Tsé. Concretament, la densitat de població en una zona com el desert de Kalahari és molt més baixa que la que hi havia al voltant del Iang-Tsé primitiu, i això té unes implicacions de gran abast respecte a qüestions clau sobre la mida i l'estructura dels grups d'humans i les relacions que estableixen

entre si.

En tercer lloc, la característica més destacable de les societats de caçadors-recol·lectors és que presenten grans diferències. No solament difereixen les que estan situades en llocs del món molt allunyats entre si, sinó fins i tot quan ocupen la mateixa zona. Un bon exemple d'això són els enormes contrastos que van trobar els primers colonitzadors europeus entre els aborígens d'Austràlia. Just abans de la conquesta britànica, al continent hi vivien entre 300.000 i 700.000 caçadors-recol·lectors, repartits entre un nombre de tribus que oscil·lava entre les 200 i les 600, les quals al seu torn se subdividien en

diversos grups.<sup>[8]</sup> Cada tribu tenia la seva pròpia llengua, la seva religió, les seves normes i els seus costums. A la zona on avui hi ha Adelaide, al sud d'Austràlia, hi vivien uns quants clans patrilineals, basats en el llinatge patern. Aquests clans es van unir en tribus sobre una base estrictament territorial. En canvi, algunes tribus del nord d'Austràlia donaven més importància a l'avantpassat matern i la identitat tribal d'una persona depenia del seu tòtem més que no pas del seu territori.

És lògic pensar que la varietat ètnica i cultural entre els caçadors-recol·lectors primitius fos igual d'impressionant i que els individus —



entre cinc i vuit milions— que poblaven la Terra abans de l'inici de la Revolució Agrícola estiguessin dividits en milers de tribus independents, amb milers de llengües i cultures diferents.<sup>[9]</sup> Al capdavant, aquest va ser un dels principals llegats de la Revolució Cognitiva. Gràcies a l'aparició de la ficció, fins i tot individus amb una mateixa estructura genètica i que vivien en unes condicions ecològiques semblants van crear unes realitats imaginades molt diferents, que es van manifestar en diferents normes i valors.

Per exemple, tenim tots els motius per creure que un grup de caçadors-recol·lectors que visqués fa 30.000 anys

a les terres que ara ocupa Barcelona no parlaria la mateixa llengua que un grup que visqués on ara hi ha Lleida. Podria ser que un grup fos bel·ligerant i l'altre pacífic. Potser el grup de Barcelona seria comunal mentre que el de Lleida es basaria en les famílies nuclears. Potser els barcelonins es passarien llargues hores esculpint estàtues de fusta dels seus esperits guardians, mentre que els seus contemporanis lleidatans els adorarien per mitjà del ball. Potser els primers creurien en la reencarnació, mentre que els segons considerarien que era un disbarat. En una mateixa societat, potser s'acceptarien les relacions homosexuals, mentre que en l'altra

serien tabú.

Dit d'una altra manera, tot i que les observacions antropològiques dels caçadors-recol·lectors moderns ens poden ajudar a entendre algunes de les possibilitats que tenien els caçadors-recol·lectors primitius, l'horitzó de possibilitats d'aquests últims era molt més ampli, i la major part està amagat.

[NT2] Els debats encesos sobre «l'estil de vida natural» de l'*Homo sapiens* no tenen en compte la qüestió principal. Des de la Revolució Cognitiva, no hi ha hagut un únic estil de vida natural per als sàpiens. Només hi ha hagut tries culturals entre un amplíssim ventall de possibilitats.

## *La societat de l'abundància original*

Tanmateix, ¿quines generalitzacions podem fer sobre la vida en el món preagrícola? Segurament, podem afirmar que la gran majoria de les persones vivien en petits grups formats per unes quantes dotzenes d'individus, i que tots aquests individus eren humans. És important recalcar aquest últim punt, perquè no és obvi ni de bon tros. La majoria dels membres de les societats agrícoles i industrials són animals domesticats. No són iguals que els seus

amos, esclar, però no deixen de ser-ne membres. Avui, la societat anomenada Nova Zelanda està formada per 4,5 milions de sàpiens i 50 milions d'ovelles.

Hi havia només una excepció a aquesta regla general: el gos. El gos va ser el primer animal domesticat per l'*Homo sapiens* i això va tenir lloc abans, i no després, de la Revolució Agrícola. Els experts discrepen sobre la data exacta, però tenim proves incontrovertibles que fa uns 15.000 hi havia gossos domesticats. Pot ser fins i tot que s'unissin als humans milers d'anys abans.

Els gossos s'utilitzaven per caçar i

lluitar i com a sistema d'alarma contra les bèsties salvatges i els intrusos humans. Amb el pas de les generacions, les dues espècies van evolucionar conjuntament fins a aprendre a comunicar-se bé l'una amb l'altra. Els gossos que estaven més atents a les necessitats i els sentiments dels seus companys humans obtenien més menjar i més bon tracte, de manera que era més probable que sobrevisquessin. Al mateix temps, els gossos van aprendre a manipular les persones a favor de les seves pròpies necessitats. El vincle de 15.000 anys entre els humans i els gossos ha forjat una entesa i un afecte més profunds que els que hi pugui haver

entre els humans i qualsevol altre animal.<sup>[10]</sup> En alguns casos, els gossos morts fins i tot s'enterraven cerimoniosament, talment com si fossin humans.



6. *¿El primer animal domèstic? Una tomba de 12.000 anys trobada al nord d'Israel.*

*Conté l'esquelet d'una dona de cinquanta anys al costat del d'un cadell (al racó de dalt a la dreta). El cadell el van enterrar al costat del cap de la dona. La dona reposa la mà esquerra sobre el gos, d'una manera que podria indicar un vincle emocional.*

*Evidentment, hi ha altres explicacions possibles, com per exemple que el cadell fos un regal per al guardià de les portes de l'altre món.*

Els individus d'un grup es coneixien íntimament els uns als altres, i al llarg de tota la vida estaven envoltats dels seus amics i parents. La solitud i la intimitat eren poc habituals. Probablement, els grups veïns competien pels recursos i hi havia lluites, però també tenien contactes amistosos.



Intercanviaven membres del grup i peces de luxe, caçaven junts, forjaven aliances polítiques i celebraven festivals religiosos. Aquesta cooperació va ser un dels segells importants de l'*Homo sapiens* i li va donar un avantatge crucial respecte a altres espècies humanes. De vegades, les relacions amb els grups veïns eren prou estretes perquè junts constituïssin una tribu única, tinguessin una llengua comuna, uns mites comuns i unes normes i uns valors comuns.

Malgrat tot, no hem de sobreestimar la importància d'aquestes relacions externes. Encara que en moments de crisi els grups veïns s'unissin, i encara

que de tant en tant es reunissin per caçar o fer un banquet junts, continuaven passant la major part del temps completament aïllats i independents. El comerç es limitava a productes de prestigi com ara les petxines, l'ambre i els pigments. No hi ha proves que la gent comerciés amb béns bàsics com els fruits i la carn, o que l'existència d'un grup depengués dels productes que li aportava un altre grup. Les relacions sociopolítiques també tendien a ser esporàdiques. La tribu no servia com a marc polític permanent i, encara que temporalment disposés de llocs de reunió, no hi havia poblats fixos ni institucions. En general, una persona

vivia molts mesos sense veure ni sentir un humà de fora del seu grup, i al llarg de la vida només coincidia amb uns quants centenars d'humans. La població de sàpiens es va escampar per grans extensions. Abans de la Revolució Agrícola, la població humana de tot el planeta no era pas més nombrosa que la que avui viu a Catalunya.

La major part dels grups de sàpiens estaven en trànsit perpetu, voltant d'un lloc a l'altre a la recerca de menjar. Els seus moviments estaven influïts pel canvi de les estacions, les migracions anuals dels animals i els cicles de creixement de les plantes. Normalment viatjaven amunt i avall pel mateix

territori, una zona amb una superfície que oscil·lava entre unes quantes dotzenes i molts centenars de quilòmetres quadrats.

De tant en tant, els grups sortien de la seva zona d'influència i exploraven noves terres, empesos per les catàstrofes naturals, els conflictes violents, les pressions demogràfiques o la iniciativa d'un líder carismàtic. Aquestes sortides van ser el motor de l'expansió humana per tot el món. Si un grup de caçadors-recol·lectors s'escindia una vegada cada quaranta anys i el bàndol escindit migrava cada vegada cap a un nou territori situat 100 quilòmetres a l'est, la distància que separa l'Àfrica oriental de

la Xina es podria haver cobert en uns 10.000 anys.

En alguns casos excepcionals, quan els recursos alimentaris eren particularment rics, els grups s'establien en campaments temporals i fins i tot permanents. Les tècniques per assecar, fumar i (a les zones àrtiques) congelar menjar també van permetre que els grups es quedessin en un lloc durant llargs períodes. Cosa més important, a la vora del mar i dels rius plens de peixos i aus aquàtiques, els humans van establir-hi poblats pescadors permanents —els primers assentaments permanents de la història, molt anteriors a la Revolució Agrícola. Podria ser que, fa 45.000

anys, ja haguessin aparegut pobles de pescadors a les costes de les illes indonèsies, des de les quals l'*Homo sapiens* va llançar la seva primera expedició transoceànica: la invasió d' Austràlia.

En la majoria dels hàbitats, els grups de sàpiens s'alimentaven de manera flexible i oportunista. Arreplegaven termites, recollien baies, furgaven la terra a la recerca d'arrels, perseguien conills i caçaven bisons i mamuts. Malgrat la imatge popular de «l'home caçador», la recol·lecció era l'activitat principal dels sàpiens, i així es proveïen de la majoria de les calories i també

dels materials necessaris, com ara el sílex, la fusta i el bambú.

Els sàpiens no anaven només a la recerca de menjar i materials. També buscaven informació. Per sobreviure, necessitaven tenir un mapa mental detallat del seu territori. Per maximitzar l'eficiència de la seva recerca diària de menjar, necessitaven informació sobre les pautes de creixement de cada planta i els hàbits de cada animal. Els calia saber quins aliments eren nutritius, quins et feien caure malalt i com utilitzar-ne d'altres com a remeis. Necessitaven saber com avançaven les estacions i quins senyals d'avís precedien una tempesta o un període de sequera.

Estudiaven tots els rierols, totes les nogueres, totes les coves d'óssos i tots els jaciments de pedres de sílex dels voltants. Cada individu havia de saber com es feia un ganivet de pedra, com s'arreglava una capa estripada, com es parava una trampa a un conill i què calia fer davant de les allaus, les picades de serp o els lleons famolencs. El domini de totes aquestes tècniques requeria anys d'aprenentatge i pràctica. El caçador-recol·lector tipus podia convertir una pedra de sílex en una punta de llança en pocs minuts. Quan nosaltres intentem imitar aquesta proesa, normalment fracassem estrepitosament. La majoria no tenim el coneixement expert que



implica esquerdillar el sílex i el basalt ni la fina tècnica que cal per treballar aquests materials amb precisió.

En altres paraules, el caçador-recol·lector tipus tenia un coneixement més variat, més ampli i més profund de l'entorn pròxim que la majoria dels seus descendents moderns. Avui en dia, la majoria de la gent de les societats industrials no necessita saber gaires coses del món natural per sobreviure. ¿Què cal saber de veritat per tirar endavant com a tècnic informàtic, agent d'assegurances, professor d'història o treballador d'una fàbrica? Cal saber moltes coses sobre el teu petit camp d'especialització, però per satisfer la

gran majoria de les necessitats de la vida pots confiar cegament en l'ajuda d'altres experts, que també tenen un coneixement limitat a un petit camp d'especialització. El col·lectiu humà sap moltes més coses avui que no pas els grups primitius. Individualment, però, els caçadors-recol·lectors primitius són les persones més hàbils i amb més coneixements de la història.

Hi ha certes proves que indiquen que la mida mitjana del cervell del sàpiens ha minvat des de l'era dels caçadors-recol·lectors.<sup>[11]</sup> Per sobreviure en aquella era, tothom havia de tenir unes habilitats mentals extraordinàries. Amb l'arribada de l'agricultura i la indústria,

la gent va poder confiar cada vegada més en les habilitats dels altres per sobreviure, i es van obrir nous «nínxols per als imbècils». Podies sobreviure i transmetre els teus gens vulgars a la propera generació treballant com a aiguader o en una cadena de muntatge.

Els caçadors-recol·lectors dominaven no solament el món dels animals, les plantes i els objectes que els envoltaven, sinó també el món interior del seu cos i els seus sentits. Estaven atents al més mínim moviment de l'herba per saber si hi havia alguna serp a l'aguait. Observaven amb atenció el fullatge dels arbres per descobrir-hi fruits, ruscós i nius d'ocell. Es movien

fent el mínim esforç i soroll, i sabien seure, caminar i córrer amb la màxima agilitat i eficiència. L'ús variat i constant del seu cos feia que estiguessin tan en forma com un corredor de maratons. Tenien una destresa física que avui dia hi ha gent que no pot assolir ni després d'anys i panys de practicar el ioga i el tai-txi.

La forma de vida del caçador-recol·lector diferia significativament segons la zona i l'estació de l'any, però sembla que, en general, els humans d'aquesta era van tenir un estil de vida més còmode i agraït que el de la majoria

de camperols, pastors, jornalers i oficinistes que van seguir els seus passos.

Mentre que en les societats de l'abundància d'avui en dia la gent treballa una mitjana de 40 a 45 hores a la setmana, i la gent dels països en vies de desenvolupament treballa 60 i fins i tot 80 hores a la setmana, els caçadors-recol·lectors que actualment viuen en els hàbitats més inhòspits —com ara el desert de Kalahari— només treballen de mitjana de 35 a 45 hores setmanals. Només cacen un de cada tres dies i es dediquen a la recol·lecció de tres a sis hores diàries. En condicions normals, amb això n'hi ha prou per alimentar el

grup. És molt probable que els caçadors-recol·lectors primitius que vivien en zones més fèrtils que el Kalahari dediquessin encara menys temps a buscar menjar i materials. D'altra banda, la càrrega de les feines domèstiques era més lleugera: no tenien plats per rentar, ni catifes per aspirar, ni terres per enllustrar, ni bolquers per canviar, ni factures per pagar.

L'economia dels caçadors-recol·lectors proporcionava a la majoria de la gent una vida més interessant que la que es deriva de l'agricultura o la indústria. Avui en dia, un obrer xinès surt de casa a les set del matí, circula per carrers plens de pol·lució per

arribar a la fàbrica on l'exploten i, un cop allà, ha de fer anar la mateixa màquina, i de la mateixa manera —cosa que fa un dia sí l'altre també—, durant deu hores llargues i soporíferes; finalment, torna a casa cap a les set del vespre per poder rentar els plats i fer la bugada. Fa 30.000 anys, un caçador-recol·lector xinès devia sortir del campament amb els seus companys cap a les vuit del matí, posem per cas. Junts rondaven pels boscos i els prats del voltant, on recollien bolets, desenterraven arrels comestibles, caçaven granotes i de tant en tant fugien dels tigres. A primera hora de la tarda, tornaven al campament per fer el dinar.

Això els deixava un munt de temps per xafardejar, explicar històries, jugar amb els nens i limitar-se a passar l'estona. Esclar, de tant en tant un tigre els enxampava o una serp els mossegava, però en canvi no s'havien d'enfrontar a accidents de cotxe ni a la pol·lució industrial.

A la majoria de llocs i en la major part dels casos, el menjar que aconseguien els caçadors-recol·lectors els proporcionava una nutrició ideal. Això no és gens sorprenent: feia centenars de milers d'anys que la dieta humana era la mateixa i el cos humà hi estava ben adaptat. Les proves que aporten els esquelets fossilitzats



indiquen que aquests homes primitius tenien menys probabilitats de morir de gana o de malnutrició i, en general, eren més alts i més sans que els seus descendents agricultors. Pel que sembla, l'esperança de vida anava dels trenta als quaranta anys, però això era degut bàsicament a l'alta incidència de la mortalitat infantil. Els nens que aconseguien passar els primers anys, força perillosos, tenien moltes possibilitats d'arribar als seixanta i alguns fins i tot arribaven als vuitanta. Entre els caçadors-recol·lectors d'avui dia, les dones de 45 anys tenen expectatives de viure encara 20 anys més, i entre un 5 i un 8 % de la població

ha superat els 60 anys.<sup>[12]</sup>

El secret de l'èxit dels caçadors-recol·lectors, que els protegia de la inanició i la malnutrició, era la seva dieta variada. Els agricultors acostumen a fer una dieta molt limitada i poc equilibrada; sobretot en l'època premoderna, la majoria de les calories que consumien provenia d'una sola collita —per exemple, blat, patates o arròs— que no té algunes de les vitamines, minerals i altres elements nutricionals que necessiten els humans. El camperol típic de la Xina tradicional menjava arròs per esmorzar, arròs per dinar i arròs per sopar. Amb sort, l'endemà menjava el mateix. En canvi,

els caçadors-recol·lectors primitius menjaven regularment un munt d'aliments diferents: pot ser que el rebesavi del camperol mengés baies i bolets per sopar; fruits, cargols i tortuga per dinar, i carn de conill amb cebes silvestres per sopar. El menú de l'endemà podia ser completament diferent. Aquesta varietat assegurava que els homes primitius consumissin tots els nutrients necessaris.

A més a més, com que no depenien de cap aliment concret, quan s'estroncava la font d'un aliment determinat, era més difícil que ho passessin malament. Les societats agrícoles pateixen períodes de fam quan hi ha sequera, incendis o terratrèmols

que arrasen la collita anual d'arròs o patata. No es pot dir que les societats dels caçadors-recol·lectors primitius fossin immunes als desastres naturals, i passaven èpoques de penúries i de fam, però normalment podien afrontar aquestes catàstrofes amb més facilitat. Si perdien alguns dels seus aliments bàsics, podien recollir o caçar altres espècies, o anar a una zona menys afectada.

Els caçadors-recol·lectors primitius també tenien menys malalties infeccioses. La majoria de les malalties infeccioses que han castigat les societats agrícoles i industrials (com ara la verola, el xarampió i la tuberculosi) van

arribar a través dels animals domèstics i es van transmetre als humans a partir de la Revolució Agrícola. Els caçadors-recol·lectors, que només havien domesticat els gossos, no van patir aquests flagells. A més a més, la major part de la gent de les societats agrícoles i industrials vivien en nuclis fixos, antihigiènics i amb molta densitat de població, uns caldos de cultiu ideals per a la transmissió de malalties. Els caçadors-recol·lectors voltaven en grups petits que no podien ser víctimes d'epidèmies.

La dieta sana i variada, la setmana

laboral relativament curta i l'escassetesa de malalties infeccioses han portat molts experts a definir les societats preagrícoles dels caçadors-recol·lectors com «les primeres societats de l'abundància». Seria un error, però, idealitzar la vida d'aquests homes primitius. Tot i que vivien millor que la major part de la gent de les societats agrícoles i industrials, el seu món no deixava de ser dur i implacable. Els períodes de necessitat i penúries eren habituals, la mortalitat infantil era alta i un accident que avui seria menor es podia convertir fàcilment en una sentència de mort. La majoria dels individus, probablement, gaudien de

l'estreta intimitat del grup, però els desgraciats que trobaven l'hostilitat o la burla dels seus companys probablement devien patir moltíssim. Els caçadors-recol·lectors moderns de vegades abandonen o fins i tot maten els membres vells o discapacitats que no poden seguir el ritme del grup. Si cal, eliminen els nadons o les criatures no desitjades i fins i tot hi ha casos de sacrificis humans d'inspiració religiosa.

Els aché, un poble de caçadors-recol·lectors que va viure a les jungles del Paraguai fins als anys seixanta del segle passat, ens permeten entreveure el costat fosc d'aquesta forma de vida. Quan un membre apreciat del grup

moria, els aché tenien la tradició de matar una nena petita i enterrar-los junts. Els antropòlegs que van entrevistar els aché van documentar un cas en què un grup va abandonar un home de mitjana edat que es va posar malalt i era incapaç de seguir el ritme dels altres. El van deixar sota un arbre. Els voltors planaven sobre seu, a l'espera de regalar-se un bon tiberi, però l'home es va recuperar i, caminant a pas viu, va poder afegir-se al grup. Tenia el cos ple d'excrements de voltor, de manera que des de llavors li van dir «el Tifes».

Quan una dona vella aché es convertia en una càrrega per a la resta del grup, un dels homes més joves se li



acostava a traïció i la matava d'un cop de destrat al cap. En resposta a les preguntes dels antropòlegs, un home aché va explicar històries dels seus primers anys a la selva. «Jo acostumava a matar les dones velles. Vaig matar les meves ties... Les dones em tenien por... Ara, amb els blancs aquí, el dèbil sóc jo». Si un nen naixia sense cabells, fet que era considerat un senyal de feblesa física, el mataven immediatament. Una dona recordava que li havien matat la primera nena que havia tingut perquè els homes del grup no en volien més. En una altra ocasió, un home va matar un nen perquè «estava de mal humor i la criatura plorava». També van enterrar

viva una altra criatura perquè «era divertit de veure i feia riure als altres nens».<sup>[13]</sup>

Hauríem d'anar amb compte, però, de no jutjar els aché massa de pressa. Un equip d'antropòlegs que va viure amb ells durant uns quants anys va explicar que la violència entre els adults era molt poc habitual. Si volien, tant els homes com les dones podien intercanviar-se la parella. Somreien i reien constantment, no tenien un líder jeràrquic i en general rebutjaven les persones dominants. Eren extremament generosos amb les poques coses que tenien i no estaven obsessionats amb l'èxit o amb la riquesa. Les coses que valoraven més a la vida

eren les bones relacions socials i les bones amistats.<sup>[14]</sup> La seva visió sobre el fet de matar nens, malalts i vells era semblant a la que molta gent té avui en dia sobre l'eutanàsia. També s'hauria de recalcar que els agricultors paraguaians perseguien i aniquilaven els aché sense compassió. La necessitat de fugir dels enemics probablement va fer que els aché adoptessin una actitud excepcionalment dura amb qualsevol membre que pogués ser un llast per al grup.

La veritat és que la societat aché, com qualsevol societat humana, era molt complexa. Hauríem d'anar alerta a demonitzar-la o idealitzar-la sobre la

base d'un coneixement superficial. Els aché no eren ni àngels ni dimonis: eren humans. També ho eren els caçadors-recol·lectors primitius.

### *Esperits que parlen*

¿Què podem dir sobre la vida espiritual i mental dels antics caçadors-recol·lectors? La base de la seva economia es pot reconstruir amb una certa solidesa partint de factors quantificables i objectius. Per exemple, podem calcular quantes calories al dia necessitava una persona per sobreviure, quantes calories obtenien en un quilo de

nous i quantes nous es podien recollir en un quilòmetre quadrat de bosc. Amb aquesta informació, podem fer una hipòtesi ben fonamentada sobre la importància relativa de les nous en la seva dieta.

Ara bé: ¿consideraven que les nous eren una exquisidesa o un simple aliment de primera necessitat? ¿Creien que les nogueres estaven habitades per esperits? ¿Troaven boniques les fulles de les nogueres? Si un noi caçador-recol·lector volia portar una noia caçadora-recol·lectora a un lloc romàntic, ¿en tenia prou amb l'ombra d'una noguera? El món de les idees, les creences i els sentiments és per definició molt més

difícil de desxifrar.

La majoria dels estudiosos sostenen que les creences animistes eren habituals entre els antics caçadors-recol·lectors. L'animisme (procedent d'*anima*, 'ànima' o 'esperit' en llatí) és la creença que gairebé tots els llocs, tots els animals, totes les plantes i tots els fenòmens naturals tenen consciència i sentiments, i que es poden comunicar directament amb els humans. Per tant, els animistes poden creure que aquella gran roca que hi ha al cim del turó té desitjos i necessitats. La roca pot enfadar-se per una cosa que ha fet algú i estar contenta per alguna altra acció. També pot renyar una persona o

demanar-li favors. Els humans, al seu torn, poden contestar a la roca, per apaivagar-la o amenaçar-la. A més de la roca, també el roure que hi ha al peu del turó és un ésser animat, igual que el rierol que flueix a la vall, la deu que hi ha a la clariana del bosc, els arbustos que l'envolten, el corriol que hi mena i els ratolins, els llops i els corbs que hi beuen. En el món animista, els objectes i els éssers vius no són els únics éssers animats. També hi ha entitats immaterials: els esperits dels morts i éssers amistosos o malèvols, allò que avui anomenem dimonis, fades i àngels.

Els animistes consideren que no hi ha cap barrera entre els humans i els

altres éssers. Tots es comuniquen directament a través del llenguatge parlat, les cançons, els balls i les cerimònies. Un caçador es pot dirigir a una manada de cérvols i demanar que un d'ells se sacrifiqui. Si la cacera acaba amb èxit, el caçador pot demanar a l'animal mort que el perdoni. Quan una persona cau malalta, un xaman es pot posar en contacte amb l'esperit que va causar la malaltia i intentar calmar-lo o foragitar-lo. Si cal, el xaman pot demanar ajuda a altres esperits. El que caracteritza tots aquests actes de comunicació és que les entitats invocades són éssers de l'entorn immediat. No són déus universals, sinó



un cérvol determinat, un arbre determinat, un rierol determinat, un esperit determinat.

De la mateixa manera que no hi ha barreres entre els humans i els altres éssers, tampoc hi ha una jerarquia estricta. Les entitats no humanes no existeixen simplement per satisfer les necessitats de l'home. Tampoc són déus totpoderosos que governen el món a voluntat. El món no gira a l'entorn dels humans ni a l'entorn de cap altre grup concret d'éssers.

L'animisme no és una religió específica. És una paraula genèrica atribuïble a milers de religions, cultes i creences molt diferents. El que fa que

totes siguin animistes és aquesta manera compartida de veure el món i el lloc que hi ocupa l'home. Dir que els caçadors-recol·lectors primitius probablement eren animistes és com dir que la majoria dels agricultors premoderns eren teistes. El teisme (de *theos*, 'déu' en grec) és la visió segons la qual l'ordre universal està basat en la relació jeràrquica que s'estableix entre els humans i un petit grup d'entitats etèries anomenades déus. Podem afirmar sense dubtes que els agricultors premoderns tendien a ser teistes, però això no ens aporta gaire informació concreta. El terme genèric *teistes* engloba els rabins jueus de la Polònia del segle XVIII, els puritans que

cremaven bruixes del Massachusetts del segle XVII, els sacerdots asteques del Mèxic del segle XV, els místics sufis de l'Iran del segle XII, els guerrers víkings del segle X, els legionaris romans del segle II i els buròcrates xinesos del se-

gle I. Tots ells consideraven que les creences i les pràctiques dels altres eren estranyes i herètiques. Les diferències entre les creences i les pràctiques dels grups de caçadors-recol·lectors «animistes» probablement eren igual de grans. Pot ser que la seva experiència religiosa fos turbulenta i plena de controvèrsies, reformes i revolucions.

I no podem anar gaire més enllà d'aquestes generalitzacions cauteloses.

Qualsevol intent de descriure els detalls específics de l'espiritualitat dels homes primitius és altament especulatiu, ja que no hi ha gairebé cap prova per guiar-se i les poques que en tenim —un grapat d'artefactes i pintures rupestres— es poden interpretar de mil maneres diferents. Les teories dels estudiosos que afirmen saber què sentien els caçadors-recol·lectors projecten més llum sobre els prejudicis dels seus autors que no pas sobre les religions de l'edat de pedra.

En lloc d'erigir muntanyes de teoria sobre un munt de restes de tombes, pintures rupestres i estatuetes d'os, és millor ser sincers i admetre que només

tenim unes quantes idees molt vagues sobre les religions dels caçadors-recol·lectors primitius. Suposem que eren animistes, però això no ens diu gran cosa. No sabem a quins esperits resaven, quines festes celebraven ni quins tabús tenien. I, cosa que és més important, no sabem quines històries explicaven. És una de les llacunes més grans en la nostra comprensió de la història humana.



7. *Una pintura de la cova de Lascaux de fa entre 15.000 i 20.000 anys. ¿Què s'hi veu exactament i quin és el significat de la pintura? Hi ha qui sosté que s'hi veu un bisó que mata un home amb cap d'ocell i el penis erecte. Sota l'home hi ha un altre ocell que podria simbolitzar l'ànima, alliberada del cos en el moment de la mort. Si és així, la*

*pintura no descriu pas un accident de caça prosaic, sinó el trànsit d'aquest món cap a l'altre. Però no tenim manera de saber si totes aquestes suposicions són veritat. És un test de Rorschach que ens revela moltes coses sobre les idees preconcebudes dels estudiosos moderns i molt poques sobre les creences dels caçadors-recol·lectors primitius.*

El món sociopolític dels caçadors-recol·lectors és una altra zona sobre la qual no sabem gairebé res. Com s'ha dit més amunt, els estudiosos no poden posar-se d'acord ni tan sols en els elements bàsics, com ara l'existència de propietat privada, les famílies nuclears i les relacions monògames. És probable que cada grup tinguéssim una estructura

diferent. Potser algunes eren tan jeràrquiques, tenses i violentes com el grup de ximpanzés més agressiu, mentre que d'altres eren potser tan tranquil·les, pacífiques i lascives com un grapat de bonobos.





*8. Uns caçadors-recol·lectors van deixar les empremtes d'aquestes mans fa uns 9.000 anys a la cova de les Mans, a l'Argentina.*

*Sembla com si aquestes mans, desaparegudes fa tant de temps, ens demanessin alguna cosa des de dins la cova. Aquest és un dels testimonis més colpidors del món dels caçadors-recol·lectors*

*primitius, però ningú sap què vol dir.*

A Sungir, Rússia, un equip d'arqueòlegs va descobrir el 1955 un jaciment funerari de fa 30.000 anys que corresponia a una cultura de caçadors de mamuts. En una tomba hi van trobar l'esquelet d'un home de cinquanta anys cobert d'enfilalls de grans de marfil de mamut; en total hi havia uns tres mil grans. Al cap de l'home hi havia un barret decorat amb dents de guineu i, als canells, 25 braçalets de marfil. Altres tombes del mateix jaciment contenien moltes menys riqueses. Els estudiosos van deduir que els caçadors de mamuts de Sungir vivien en una societat

jeràrquica, i que l'home mort era potser el líder d'un grup o d'una tribu formada per uns quants grups. És poc probable que les quatre dotzenes d'individus d'un únic grup poguessin haver elaborat tot sols tantes riqueses funeràries.

Després els arqueòlegs van descobrir una tomba encara més interessant. Contenia dos esquelets, enterrats de costat. Un pertanyia a un nen de dotze o tretze anys i l'altre a una nena de nou o deu. El nen estava cobert per 5.000 grans de marfil. Portava un barret amb dents de guineu i un cinturó amb 250 dents més (per obtenir-ne tantes havien hagut d'arrencar les dents a 60 guineus com a mínim). La nena estava

adornada amb 5.250 grans de marfil i les dues criatures estaven envoltades d'estatuetes i diversos objectes de marfil. Un artesà expert (o una artesana experta) probablement necessitava uns 45 minuts per preparar un sol gra de marfil. En altres paraules, elaborar els 10.000 grans de marfil que cobrien els dos nens, sense parlar dels altres objectes, requeria unes 7.500 hores de feina delicada, és a dir, tres anys de feina ben bons d'un artesà experimentat!

És molt improbable que a aquesta edat tan tendra els nens de Sungir haguessin demostrat cap do com a líders o caçadors de mamuts. Només les creences culturals poden explicar per

què van ser objecte d'un enterrament tan luxós. Una teoria és que deguessin la seva categoria als pares. Potser eren fills del capitost, dins d'una cultura que creia en el carisma familiar o bé en unes estrictes normes de successió. Segons una altra teoria, en el moment de néixer els nens havien estat identificats com l'encarnació d'uns esperits morts temps enrere. Una tercera teoria sosté que l'enterrament dels nens reflecteix com van morir més que no pas el seu estatus en vida: d'acord amb un ritual, els van sacrificar —potser van formar part del ritu funerari que havia acompanyat l'enterrament del capitost— i després els van sepultar amb pompa i solemnitat.

Sigui quina sigui la resposta correcta, els gens de Sungir són unes de les millors proves de què disposem per demostrar que fa 30.000 anys els sàpiens podien inventar codis sociopolítics que anaven molt més enllà dels dictats del nostre ADN i dels patrons de conducta d'altres espècies humanes i animals.

### *¿Pau o guerra?*

Finalment, hi ha la pregunta espinosa sobre el paper de la guerra en les societats dels caçadors-recol·lectors.

Alguns estudiosos s'imaginien aquestes societats com un paradís pacífic, i sostenen que la guerra i la violència no van entrar en escena fins a la Revolució Agrícola, quan la gent va començar a acumular propietats privades. Altres estudiosos mantenen que el món d'aquests homes primitius era extraordinàriament cruel i violent. Totes dues escoles de pensament són castells en l'aire, agafats a terra amb les fràgils cordes d'unes restes arqueològiques migrades i les observacions antropològiques dels caçadors-recol·lectors actuals.

Les proves antropològiques són intrigants però molt problemàtiques. Els

caçadors-recol·lectors d'avui en dia viuen sobretot en zones aïllades i inhòspites com ara l'Àrtic o el Kalahari, on la densitat de població és molt baixa i les oportunitats de lluitar contra altres grups són limitades. A més a més, les últimes generacions de caçadors-recol·lectors han estat cada vegada més subjectes a l'autoritat dels estats moderns, fet que evita l'esclat de conflictes a gran escala. Els experts europeus només han tingut dues oportunitats d'observar poblacions grans i relativament denses de caçadors-recol·lectors independents: al nord-oest de l'Amèrica del Nord al segle XIX i al nord d'Austràlia durant el segle XIX i



principis del XX. Tant la cultura ameríndia com l'australiana aborígen han estat testimoni de conflictes armats freqüents. És discutible, però, si això respon a una condició «intemporal» o a l'impacte de l'imperialisme europeu.

Les troballes arqueològiques són tan escasses com opaques. ¿Quines claus reveladores poden quedar d'una guerra que va tenir lloc fa desenes de milers d'anys? Aleshores no hi havia fortificacions ni muralles, ni projectils d'artilleria ni tan sols espases i escuts. Pot ser que una punta de llança primitiva s'utilitzés per fer la guerra, però també podia servir per a la caça. Els ossos humans fossilitzats no són pas menys

difícils d'interpretar. Una fractura pot ser el resultat d'una ferida de guerra o d'un accident. L'absència de fractures i talls en un esquelet primitiu tampoc és cap prova concloent que la persona a qui pertanyia l'esquelet no patís una mort violenta: la mort pot ser causada per un traumatisme en els teixits tous que no deixa senyals a l'os. I cosa encara més important: en la guerra preindustrial, més del 90 % de la gent moria de gana, fred i malalties, i no pas per l'ús de les armes. Imaginem-nos que fa 30.000 anys una tribu derrotés el seu veí i l'expulsés d'un territori cobejat de caça i recol·lecció. En la batalla decisiva, deu membres de la tribu derrotada moren a

mans de l'enemic. L'any següent, cent membres més de la tribu perdedora moren de gana, fred i malalties. Els arqueòlegs que es trobessin aquests 110 esquelets podrien concloure massa fàcilment que la major part havien caigut víctimes d'algun desastre natural. ¿Com hauríem pogut saber que tots havien estat víctimes d'una guerra despietada?

Un cop alertats de tot això, podem fixar-nos en les troballes arqueològiques. A Portugal, es va fer un estudi sobre 400 esquelets del període immediatament anterior a la Revolució Agrícola. Només dos mostraven senyals clars de violència. A Israel, un estudi semblant de 400 esquelets del mateix

període només va documentar una esquerda en un sol crani atribuïble a la violència humana. En un tercer estudi de 400 esquelets extrets de diversos jaciments preagrícoles de la vall del Danubi, es van trobar proves de violència en 18 individus. Pot semblar que 18 entre 400 no és gaire, però de fet és un percentatge molt alt. Si tots 18 efectivament van patir una mort violenta, vol dir que un 4,5 % si fa no fa de les morts a l'antiga vall del Danubi van ser causades per la violència humana. Avui, la mitjana global és de només l'1,5 %, sumant la guerra i el crim. Durant el segle XX, només un 5 % de les morts humanes van ser resultat de la violència

humana, malgrat que va ser un segle en què van tenir lloc les guerres més sanguinàries i els genocidis massius més grans de la història. Si aquesta revelació és generalitzable, la primitiva vall del Danubi va ser tan violenta com el segle XX. [\[NT3\]](#)

Les depriments troballes de la vall del Danubi queden contrastades per un reguitzell de descobriments igualment depriments d'altres zones. A Djebel Sahaba, al Sudan, es va descobrir un cementiri de 12.000 anys que contenia 59 esquelets. S'hi van trobar puntes de llança i de fletxa incrustades o pròximes als ossos de 24 individus, xifra que representa un 40 % del total. L'esquelet

d'una dona presentava dotze ferides. A la cova d'Ofnet, a Baviera, els arqueòlegs van descobrir restes de 38 caçadors-recol·lectors, sobretot dones i nens, que havien estat llançats en dues fosses funeràries. La meitat dels esquelets, incloent-hi els dels nens i els nadons, tenien senyals clars d'haver estat atacats amb armes com ara garrots i ganivets. Els pocs esquelets que corresponien a mascles adults tenien marques de violència esfereïdores. Amb tota probabilitat, a Ofnet van aniquilar un grup de caçadors-recol·lectors sencer.

¿Què representa millor el món dels caçadors-recol·lectors antics: els

plàcids esquelets d'Israel i Portugal o les massacres de Jebel Sahaba i Ofnet? La resposta és que ni una cosa ni l'altra. Igual que els caçadors-recol·lectors devien tenir un ampli ventall de religions i estructures socials, probablement també demostraven un grau de violència molt variat. Mentre que potser en algunes zones i en alguns períodes de temps hi havia pau i tranquil·litat, en d'altres s'hi succeïen conflictes ferotges.<sup>[16]</sup>

### *La cortina de silenci*

Si la visió general de la vida dels

antics caçadors-recol·lectors és difícil de reconstruir, els esdeveniments concrets són bàsicament irrecuperables. Quan un grup de sàpiens entrava en una vall habitada per neandertals, és probable que durant els anys següents es produís un drama històric corprenedor. Desgraciadament, no pot haver subsistit res d'aquesta topada excepte, en el millor dels casos, uns quants ossos fossilitzats i un grapat d'eines de pedra que callen davant les intensíssimes investigacions dels estudiosos. Ens poden aportar informació sobre l'anatomia humana, la tecnologia humana, la dieta humana i potser fins i tot sobre l'estructura social humana,



però no revelen res sobre l'aliança política forjada entre grups de sàpiens veïns, sobre els esperits dels morts que beneïen aquesta aliança ni sobre els grans de marfil regalats secretament al bruixot per assegurar-se la protecció dels esperits.

Aquesta cortina de silenci embolcalla desenes de milers d'anys d'història. Pot ser que aquests llargs mil·lennis fossin testimonis de guerres i revolucions, moviments religiosos extàtics, teories filosòfiques profundes, obres mestres incomparables. Pot ser que els caçadors-recol·lectors tinguessin conqueridors com Napoleó que governaven imperis de les

dimensions de mig Luxemburg, Beethovens superdotats sense orquestres simfòniques però capaços de fer vessar llàgrimes a la gent amb el so de les flautes de bambú, i profetes carismàtics que revelaven les paraules d'un roure i no pas les d'un déu creador universal. Però això només són suposicions. La cortina de silenci és tan gruixuda que ni tan sols podem estar segurs que aquestes coses passessin, i encara menys descriure-les amb detall.

Els estudiosos tendeixen a preguntar-se només aquelles qüestions que esperen poder respondre de manera raonable. Fins que no tinguem noves eines de recerca, probablement no

sabrem mai què creien els caçadors-recol·lectors antics o quins drames polítics van viure. Malgrat tot, és vital fer-nos preguntes per a les quals no tenim respostes; altrament, podríem tenir la temptació de bandejar 60.000 o 70.000 anys d'història humana amb l'excusa que «la gent d'aquella època no va fer res important».

La veritat és que van fer un munt de coses importants. Concretament, van modelar el món que ens envolta molt més del que la majoria de la gent es pensa. Els excursionistes que visiten la tundra siberiana, els deserts de l' Austràlia central i les selves tropicals amazòniques creuen que entren en un

paisatge verge que pràcticament no ha estat tocat per la mà de l'home. Però això és una il·lusió. Els caçadors-recol·lectors hi van ser abans que nosaltres i van provocar canvis radicals fins i tot en les selves més frondoses i els deserts més desolats. El capítol següent explica de quina manera els caçadors-recol·lectors van remodelar completament l'ecologia del nostre planeta, molt abans que es construís el primer poblat agrícola. Aquells grups nòmades de sàpiens que explicaven històries van ser la força més important i destructiva que hi ha hagut mai al regne animal.

# Capítol 4

## EL DILUVI

Abans de la Revolució Cognitiva, totes les espècies humanes vivien a la massa continental afroasiàtica. És veritat que s'havien establert en unes quantes illes nedant distàncies d'aigua curtes o travessant-les amb raïms improvisats. Flores, per exemple, va ser colonitzada fa 850.000 anys, però els humans no van ser capaços d'aventurar-se a mar obert i cap espècie va arribar a Amèrica,

Austràlia o les illes remotes de Madagascar, Nova Zelanda i Hawaii.

La barrera marítima impedia no solament als humans sinó també a molts altres animals i plantes afroasiàtics arribar al «Món Exterior». De resultes d'això, els organismes de terres llunyanes com Austràlia i Madagascar van evolucionar aïlladament durant milions i milions d'anys, de manera que van adoptar formes i naturaleses molt diferents de les dels seus parents llunyans, els afroasiàtics. El planeta Terra estava dividit en uns quants ecosistemes diferenciats i cadascun estava format per un conjunt únic d'animals i plantes. *L'Homo sapiens*

estava a punt d'acabar amb aquesta exuberància biològica.

Arran de la Revolució Cognitiva, els sàpiens van adquirir la tecnologia, les habilitats organitzatives i potser fins i tot la visió necessària per sortir de les terres afroasiàtiques i colonitzar el Món Exterior. La primera fita va ser la colonització d'Austràlia fa uns 45.000 anys. Els experts tenen grans dificultats per explicar aquesta gesta. Per accedir a Austràlia, els sàpiens van haver de travessar uns quants estrets marins, alguns de més de 100 quilòmetres d'amplada, i quan van arribar-hi es van haver d'adaptar gairebé de la nit al dia a un ecosistema completament nou.

La teoria més raonable indica que, fa uns 45.000 anys, els sàpiens que vivien a l'arxipèlag indonesi (un grup d'illes separades de l'Àsia i entre si per estrets de molt poca amplada) van desenvolupar les primeres societats marineres. Van aprendre a construir i governar embarcacions i es van convertir en pescadors de llargues distàncies, en comerciants i en exploradors. Això hauria comportat una transformació sense precedents en les capacitats i l'estil de vida dels humans. Qualsevol altre mamífer marítim —les foques, els manatís, els dofins— va haver d'evolucionar durant una eternitat per desenvolupar uns òrgans especials i



un cos hidrodinàmic. Els sàpiens d'Indonèsia, descendents de simis que vivien a la sabana africana, es van convertir en mariners del Pacífic sense que els creïessin aletes i sense haver d'esperar que el nas els anés a parar al capdamunt del cap com van fer les balenes. En lloc d'això, van construir vaixells i van aprendre a navegar-hi. I aquestes habilitats els van permetre arribar a Austràlia i colonitzar-la.

Certament, els arqueòlegs encara no han desenterrat raïcs, remos o poblats de mariners que es remuntin a fa 45.000 anys (seran difícils de descobrir, perquè el nivell del mar, cada vegada més alt, ha colgat la costa indonèsia primitiva

sota un centenar de metres d'oceà), però, no obstant això, hi ha proves circumstancials sòlides per fonamentar aquesta teoria, sobretot el fet que durant milers d'anys, després de la colonització d'Austràlia, hi va haver sàpiens que es van establir en moltes illetes remotes situades al nord del continent australià. Algunes, com Buka i Manus, estaven separades de la terra més pròxima per 200 quilòmetres de mar obert. És difícil creure que ningú pogués arribar a Manus i colonitzar-la sense uns vaixells sofisticats i habilitats nàutiques. Com s'ha dit més amunt, també hi ha proves sòlides que hi va haver un comerç marítim regular entre algunes d'aquestes

illes, com ara Nova Irlanda i Nova Bretanya.<sup>[17]</sup>

El viatge dels primers humans a Austràlia és un dels esdeveniments més importants de la història, almenys tan important com el de Colom a Amèrica o l'expedició de l'*Apol·lo 11* a la Lluna. Era la primera vegada que un humà era capaç de sortir del sistema ecològic afroasiàtic —de fet, la primera vegada que cap gran mamífer terrestre aconseguia travessar el mar fins a Austràlia. Encara és més important el que aquests pioners humans van fer en aquell nou món. Tan bon punt el primer caçador-recol·lector va posar el peu en una platja australiana, l'*Homo sapiens*

es va enfilem al graó més alt de la cadena alimentària d'una massa continental concreta i a partir d'aquell moment es va convertir en l'espècie més mortífera en els annals del planeta Terra.

Fins aleshores, els humans havien demostrat certes adaptacions i comportaments innovadors, però el seu efecte sobre l'entorn havia estat negligible. Havien tingut un èxit destacable a l'hora de traslladar-se a diferents hàbitats i adaptar-s'hi, però això ho havien aconseguit sense alterar dràsticament aquests hàbitats. Els colonitzadors d'Austràlia, o més exactament, els seus conqueridors, no només s'hi van adaptar sinó que a més

van transformar l'ecosistema australià fins a deixar-lo irreconoscible.

La primera petjada humana en una platja sorrosa d'Austràlia se la van emportar immediatament les onades, però quan els invasors van avançar terra endins, van deixar-hi una petjada diferent, una empremta que ja no es podria esborrar mai més. A mesura que s'hi van endinsar, es van trobar un univers estrany de criatures desconegudes com ara cangurs de 200 quilos i 2 metres i lleons marsupials, grossos com els tigres moderns i que eren els depredadors més grans del continent. Coales massa grans per veure'ls com uns animals manyacs i

bufons es movien entre els arbres i uns ocells sense ales el doble de grans que un estruç corrien a tota velocitat per les planures; llangardaixos com dragons i serps de cinc metres de llargada s'obrien camí pels matollars; el uombat gegant, que pesava dues tones i mitja, voltava pels boscos... Excepte els ocells i els rèptils, tots aquests animals eren marsupials —com els cangurs, parien cries molt petites i indefenses, com un fetus, que després alimentaven amb llet en una bossa abdominal. Els mamífers marsupials eren gairebé desconeguts a l'Àfrica i a l'Àsia, però a Austràlia no tenien rival.

Al cap d'uns quants milers d'anys,

pràcticament tots aquests gegants havien desaparegut. De les 24 espècies animals australianes que pesaven 50 quilograms o més, se'n van extingir 23.<sup>[18]</sup> Un gran nombre d'espècies més petites també van desaparèixer. Les cadenes alimentàries de tot l'ecosistema australià es van trencar i es van haver de reorganitzar. Va ser la transformació més important de l'ecosistema australià en milions d'anys. ¿Tot va ser culpa de l'*Homo sapiens*?

### *Culpable*

Alguns estudiosos intenten exonerar

la nostra espècie i atribueixen la culpa als capricis del clima (el boc expiatori habitual en aquests casos), però és difícil creure que l'*Homo sapiens* fos completament innocent. Hi ha tres proves que afebleixen la coartada del clima i impliquen els nostres avantpassats en l'extinció de la megafauna australiana.

Primer, malgrat que el clima d'Austràlia va canviar fa uns 45.000 anys, no va ser una alteració gaire destacable. És difícil imaginar-se que els nous patrons climàtics poguessin causar tot sols una extinció massiva com aquesta. Avui en dia és habitual explicar qualsevol cosa com a resultat del canvi



climàtic, però la veritat és que el clima de la Terra no descansa mai. És un flux constant. Qualsevol esdeveniment històric ha tingut lloc amb el rerefons d'algun canvi climàtic.

Concretament, el nostre planeta ha experimentat un gran nombre de cicles de refredament i escalfament. Durant l'últim milió d'anys, de mitjana hi ha hagut un període glacial cada 100.000 anys. L'últim va començar fa 75.000 anys aproximadament i va acabar fa uns 15.000 anys. Per ser un període glacial no va ser especialment rigorós, però va tenir dos punts àlgids, el primer fa uns 70.000 anys i el segon en fa uns 20.000. El uombat gegant va aparèixer a

Austràlia fa més d'1,5 milions d'anys i va capear almenys deu períodes glacials anteriors. També va sobreviure al primer punt àlgid de l'últim període glacial, fa uns 70.000 anys. ¿Per què va desaparèixer, doncs, fa 45.000 anys? Evidentment, si el uombat gegant hagués estat l'únic animal gran que hagués desaparegut en aquesta època, s'hauria pogut considerar un accident, però més del 90 % de la megafauna d'Austràlia va desaparèixer juntament amb ell. Tot i que la prova és circumstancial, és difícil imaginar que, casualment, el sàpiens va arribar a Austràlia just en el moment en què tots aquests animals es morien congelats de fred.<sup>[19]</sup>

Segon, quan un canvi climàtic provoca extincions massives, normalment els animals marins se'n ressenten d'una manera semblant als que viuen a terra ferma. Ara bé, no tenim ni una sola prova de cap desaparició significativa de la fauna oceànica fa 45.000 anys. La intervenció humana pot explicar fàcilment per què l'onada d'extinció va esborrar la megafauna terrestre d'Austràlia i en canvi no va afectar la dels oceans del voltant. Malgrat les seves habilitats nàutiques creixents, l'*Homo sapiens* continuava sent una amenaça eminentment terrestre.

Tercer, durant el mil·lenni següent es van produir repetidament extincions

massives, semblants a aquesta aniquilació arquetípica australiana, cada vegada que l'home colonitzava una altra zona del Món Exterior. En aquests casos, la culpa dels sàpiens és irrefutable. Per exemple, la megafauna de Nova Zelanda —que havia superat intacta el presumpte «canvi climàtic» de fa uns 45.000 anys— va patir uns cops devastadors just després que els primers humans posessin els peus a les illes. Els maoris, els primers colonitzadors sàpiens de Nova Zelanda, van arribar-hi fa uns 800 anys. Al cap d'un parell de segles, la major part de la megafauna de la zona s'havia extingit, juntament amb un 60 % de totes les espècies d'aus.

La població de mamuts de Wrangell Island, situada a l'oceà Àrtic (200 quilòmetres al nord de la costa siberiana), va tenir un destí semblant. Feia milions d'anys que els mamuts vivien a la major part de l'hemisferi nord, però amb l'expansió de l'*Homo sapiens* —primer per Euràsia i després per l'Amèrica del Nord— els mamuts van perdre terreny. Fa uns 10.000 anys no quedava ni un sol mamut al món, excepte en algunes illes àrtiques remotes, principalment a la de Wrangel. Els mamuts de Wrangel van continuar prosperant uns quants mil·lennis més i de sobte van desaparèixer, fa uns 4.000 anys, just quan els primers humans van

arribar a l'illa.

Si l'extinció australiana fos un esdeveniment aïllat, podríem concedir als humans el benefici del dubte, però l'historial de l'*Homo sapiens* ens el fa veure com un assassí ecològic en sèrie.

Els colonitzadors d'Austràlia només disposaven de la tecnologia de l'edat de pedra. ¿Com s'ho van fer per provocar un desastre ecològic? Hi ha tres explicacions prou ben imbricades.

Els animals grans —les víctimes principals de l'extinció australiana— es reproduïen lentament. El període de gestació és llarg, en cada part surten

poques cries i hi ha llargues pauses entre cada gestació. Per tant, encara que els humans aniquilessin un sol uombat gegant cada pocs mesos, n'hi hauria hagut prou perquè les morts dels uombats fossin més nombroses que els naixements. Al cap d'uns quants milers d'anys, hauria desaparegut l'últim i solitari uombat gegant i, de retruc, l'espècie sencera.<sup>[20]</sup>

De fet, tot i les seves dimensions, els uombats i els altres gegants d'Austràlia probablement no devien ser tan difícils de caçar perquè els seus agressors de dues cames els devien agafar totalment desprevinguts. Feia dos milions d'anys que diverses espècies humanes voltaven

i evolucionaven per l'Àfrica i l'Àsia. De mica en mica, van anar perfeccionant les seves habilitats cinegètiques i, fa uns 400.000 anys, van començar a caçar animals grossos. Les grans bèsties de l'Àfrica i l'Àsia havien après a evitar els humans, de manera que quan el nou megadepredador —l'*Homo sapiens*— va entrar a l'escena afroasiàtica, els animals grans ja sabien que s'havien de mantenir lluny de qualsevol criatura que s'hi assemblés. En canvi, els gegants australians no van tenir temps d'aprendre a fugir. D'entrada, els humans no semblen gaire perillosos. No tenen unes dents llargues i afilades ni uns cossos musculosos i àgils. Per tant, quan un



uombat gegant, el marsupial més gran que ha habitat mai la Terra, va veure per primera vegada aquell simi d'aspecte fràgil, se'l va mirar un moment i va continuar mastegant fulles. Aquests animals havien de desenvolupar la por a la humanitat, però abans que ho poguessin fer ja havien desaparegut.

La segona explicació és que quan els sàpiens van arribar a Austràlia ja dominaven la tècnica de la crema de vegetació. Davant d'un entorn estrany i amenaçador, van incendiar deliberadament grans àrees de matollars infranquejables i boscos espessos per crear praderies obertes, que atreïen preses més fàcils de caçar i s'adaptaven

més a les seves necessitats. Així doncs, en pocs mil·lennis els sàpiens van canviar completament l'ecologia de grans parts d' Austràlia.

Un conjunt de proves que fonamenten aquesta visió són els testimonis de plantes fòssils. Els eucaliptus eren poc habituals a l' Austràlia de fa 45.000 anys, però l'arribada de l'*Homo sapiens* va inaugurar l'edat d'or d'aquesta espècie. Com que els eucaliptus són particularment resistents al foc, es van estendre pertot arreu, mentre que altres arbres i arbustos van desaparèixer.

Aquests canvis en la vegetació van influir en els animals que menjaven

plantes i en els carnívors que menjaven herbívors. Els coales, que viuen exclusivament de les fulles dels eucaliptus, es van estendre alegrement cap a nous territoris. En la major part dels casos, els altres animals van patir moltíssim. Moltes cadenes alimentàries d' Austràlia es van trencar i això va portar a l'extinció de les baules més dèbils.<sup>[21]</sup>

Una tercera explicació sosté que la cacera i la crema de vegetació van tenir un paper rellevant en l'extinció, però recalca que no podem ignorar completament el paper del clima. Els canvis climàtics que va experimentar Austràlia fa 45.000 anys van

desestabilitzar l'ecosistema i el van fer particularment vulnerable. En circumstàncies normals, el sistema probablement s'hauria recuperat, com ja havia passat en moltes ocasions. No obstant això, els homes van aparèixer just en el moment crític i van empènyer el fràgil ecosistema cap a l'abisme. La combinació del canvi climàtic i la cacera dels humans és particularment devastadora per als animals grans, ja que es veuen atacats des de diferents angles. És difícil trobar una bona estratègia de supervivència que funcioni simultàniament contra múltiples amenaces.

Sense disposar de més proves, no hi

ha manera de decantar-se per cap d'aquests tres escenaris, però sens dubte hi ha motius per creure que si l'*Homo sapiens* no hagués arribat mai a Austràlia, encara hi hauria lleons marsupials, uombats gegants i cangurs gegants.

### *La fi de la ganduleria*

L'extinció de la megafauna australiana va ser probablement la primera marca significativa que l'*Homo sapiens* va deixar al nostre planeta. Va anar seguida d'un desastre ecològic encara pitjor, aquesta vegada a Amèrica.

*L'Homo sapiens* va ser la primera i única espècie humana que va arribar a la massa continental de l'hemisferi oest: hi va arribar fa uns 16.000 anys, és a dir, cap al 14000 aC. Els primers americans van accedir-hi a peu, gràcies al fet que, en aquell temps, els nivells del mar eren prou baixos perquè un pont de terra unís la Sibèria nord-oriental i l'Alaska nord-occidental. No vol dir que fos fàcil: el viatge va ser ardu, potser més dur que el trajecte marítim fins a Austràlia. Per fer la travessia, primer els sàpiens van haver d'aprendre a suportar les condicions àrtiques extremes del nord de Sibèria, una zona on a l'hivern el sol no brilla mai i les temperatures poden

baixar fins al 50 graus sota zero.

Cap espècie humana havia aconseguit endinsar-se en llocs com el nord de Sibèria. Fins i tot els neandertals, adaptats al fred, es movien per regions relativament més càlides, més cap al sud. Però l'*Homo sapiens*, que tenia un cos adaptat a la vida de la sabana africana més que no pas a les condicions d'unes terres de neu i gel, va trobar solucions enginyoses. Quan els grups nòmades de caçadors-recol·lectors sàpiens van emigrar cap a climes més freds, van aprendre a fer sabates per a la neu i roba d'abric molt eficaç, confeccionada a partir de diverses capes de pells cosides ben fort

mitjançant agulles. A més a més, els humans van desenvolupar noves armes i tècniques de caça sofisticades que els permetien rastrejar i matar mamuts i altres peces de caça major d'aquell nord llunyà. A mesura que milloraven la roba d'abric i les tècniques de caça, els sàpiens es van atrevir a aventurar-se cada vegada més endins de les regions gelades. I com més al nord anaven, més perfeccionaven la roba, les estratègies de caça i altres habilitats de supervivència.

¿Però per què ho feien? ¿Quin sentit tenia deportar-se a Sibèria per voluntat pròpia? Potser alguns grups es van veure empesos cap al nord per les guerres, les



pressions demogràfiques o els desastres naturals. D'altres potser devien sentir-se atrets cap al nord per raons més positives, com ara la proteïna animal. Les terres àrtiques estaven plenes d'animals grossos i substanciosos com els rens i els mamuts. Cada mamut era una gran font de carn (que, tenint en compte les temperatures gèlides, es podia congelar per consumir posteriorment), de greix succulent, de pells calentes i de marfil, molt valuós. Tal com demostren les troballes de Sungir, els caçadors de mamuts no solament van sobreviure al nord gelat: hi van prosperar. A mesura que va passar el temps, els grups es van estendre

pertot arreu a la recerca de mamuts, mastodonts, rinoceronts i rens. Cap a l'any 14000 aC, la caça els va portar des del nord-est de Sibèria a Alaska. No cal dir que no sabien que estaven descobrint un nou món. Tant per als mamuts com per a l'home, Alaska era una simple prolongació de Sibèria.

Al principi, les glaceres bloquejaven el pas d'Alaska cap a la resta d'Amèrica, i potser només uns quants pioners esporàdics van inspeccionar les terres de més al sud. Cap a l'any 12000 aC, però, l'escalfament global va fondre el gel i va obrir un pas més fàcil. Utilitzant aquest nou corredor, els sàpiens es van

traslladar en massa cap al sud i es van escampar per tot el continent. Tot i que originàriament només estaven adaptats a la caça major de la zona àrtica, aviat es van acostumar a una varietat impressionant de climes i ecosistemes. Els descendents dels siberians van colonitzar els boscos espessos de l'est dels Estats Units, els aiguamolls del delta del Mississipí, els deserts de Mèxic i les selves humides de l'Amèrica Central. Alguns es van instal·lar a la conca de l'Amazones, d'altres ho van fer a les valls muntanyoses dels Andes o a la Pampa argentina. I tot això va passar només en un mil·lenni o dos! Cap al 10000 aC, els humans ja habitaven el

punt més meridional d'Amèrica, l'illa de Terra del Foc, a l'extrem del continent. L'expansió llampec dels humans per Amèrica és una prova de l'enginy incomparable i la capacitat d'adaptació insuperable de l'*Homo sapiens*. Cap altre animal s'havia traslladat tan de pressa dins d'una varietat tan enorme d'hàbitats radicalment diferents, utilitzant pràcticament els mateixos gens a tot arreu. [\[22\]](#)

No es pot dir que la colonització d'Amèrica per part dels sàpiens fos incruenta. Va deixar enrere una llarga corrua de víctimes. La fauna americana de fa 14.000 anys era molt més rica que no pas avui. Quan els primers americans

es van encaminar cap al sud des d'Alaska i van arribar a les planes del Canadà i l'oest dels Estats Units, es van trobar mamuts i mastodonts, rosegadors grans com óssos, manades de cavalls i de camells, lleons enormes i dotzenes d'espècies grans que avui són completament desconegudes —entre d'altres, uns felins terribles, amb unes dents com sabres, i peresosos terrestres gegants que pesaven fins a vuit tones i arribaven a fer sis metres d'alçada. L'Amèrica del Sud acollia una col·lecció de grans mamífers, rèptils i ocells encara més exòtica. Les Amèriques eren un laboratori fantàstic d'experimentació evolutiva, un lloc on

animals i plantes desconeguts a l'Àfrica i a l'Àsia havien evolucionat i prosperat.

Però això es va acabar. Al cap de dos mil anys de l'arribada dels sàpiens, la major part d'aquestes espècies úniques havia desaparegut. Segons les estimacions actuals, durant aquest curt període de temps, l'Amèrica del Nord va perdre 34 dels 37 gèneres de grans mamífers que hi vivien. Amèrica del Sud en va perdre 50 dels 60 que tenia. Els felins amb dents com sabres, després de prosperar durant més de trenta milions d'anys, van desaparèixer, igual que els peresosos gegants, els lleons enormes, els cavalls americans nadius, els camells americans nadius, els

rosegadors gegants i els mamuts. També es van extingir milers d'espècies de mamífers, rèptils i ocells més petits, i fins i tot insectes i paràsits (quan van desaparèixer els mamuts, totes les espècies de paparres del mamut van caure igualment en l'oblit).

Fa dècades que els paleontòlegs i els arqueozoòlegs —aquests últims es dediquen a buscar restes d'animals i a estudiar-les— pentinen les planes i les muntanyes d'Amèrica a la recerca d'ossos fossilitzats de camells primitius i excrements petrificats de peresosos terrestres gegants. Quan troben el que busquen, empaqueten curiosament els tresors i els envien als laboratoris, on

s'estudia i es data meticulosament cada os i cada copròlit (el nom tècnic per referir-se als excrements fossilitzats). Una vegada i una altra, aquestes anàlisis donen els mateixos resultats: les tifes i els ossos de camells més recents daten del període en què els humans van envair Amèrica, és a dir, són aproximadament d'entre el 12000 i el 9000 aC. Només en una zona els científics han descobert tifes més joves: en algunes illes caribenyes —en particular a Cuba i L'Espanyola—, van trobar excrements de peresós terrestre que dataven del 5000 aC. Aquesta és la data exacta en què els primers humans van aconseguir travessar el mar del



Carib i colonitzar aquestes dues grans illes.

Un cop més, alguns estudiosos intenten exonerar l'*Homo sapiens* i atribueixen la culpa de tot plegat al canvi climàtic (fet que requereix postular que, per alguna raó misteriosa, el clima de les illes caribenyes es va mantenir estàtic durant 7.000 anys mentre la resta de l'hemisferi oest s'escalfava). En el cas d'Amèrica, però, no hi ha manera d'esquivar les tifes. Els culpables som nosaltres. És una veritat indefugible. Encara que tinguéssim la complicitat del canvi climàtic, la contribució humana va ser decisiva.<sup>[23]</sup>

## *L'arca de Noè*

Si combinem aquestes extincions en massa a Austràlia i Amèrica i hi afegim les extincions a escala més petita que van tenir lloc quan l'*Homo sapiens* es va estendre per l'Àfrica i l'Àsia —com ara l'extinció de totes les altres espècies humanes— i les extincions que es van produir quan els caçadors-recol·lectors primitius es van instal·lar a illes remotes com Cuba, la conclusió inevitable és que la primera onada colonitzadora dels sàpiens va comportar un dels desastres ecològics més grans i sobtats que ha experimentat el regne

animal. Els més malparats van ser els animals de pèl més grossos. En el moment de la Revolució Cognitiva, al planeta hi habitaven uns dos-cents gèneres de grans mamífers terrestres que pesaven més de 50 quilos. Quan va arribar la Revolució Agrícola, només en quedaven uns cent. L'acció de l'*Homo sapiens* va comportar l'extinció de la meitat si fa no fa de les bèsties grans del planeta molt abans que els humans inventessin la roda, l'escriptura o les eines de ferro.

Aquesta tragèdia ecològica es va repetir innombrables vegades, a petita escala, després de la Revolució Agrícola. Les dades arqueològiques

recollides a les illes, una darrere l'altra, ens expliquen la mateixa trista història. La tragèdia comença amb una escena on hi ha una població rica i variada de grans animals, sense rastre dels humans. A la segona escena, apareixen els sàpiens, tal com quedat demostrat per un os humà, una punta de llança o potser el fragment d'un atuell. De seguida arriba la tercera escena, en què homes i dones ocupen el centre de l'escenari i la majoria dels animals grans, juntament amb molts de petits, ja no hi són.

La gran illa de Madagascar, uns 400 quilòmetres a l'est del continent africà, ens ofereix un exemple famós. Gràcies a milions d'anys d'aïllament, hi va

evolucionar una col·lecció única d'animals, entre els quals hi havia un ocell elefant, una criatura no voladora de tres metres d'alçada i que pesava gairebé mitja tona —l'ocell més gran del món— i els lèmurs gegants, els primats més grans del planeta. Els ocells elefant i els lèmurs gegants, juntament amb la majoria dels altres grans animals de Madagascar, van desaparèixer de sobte fa uns 1.500 anys, precisament quan els primers humans van posar els peus a l'illa.

A l'oceà Pacífic, la principal onada d'extinció va començar cap a l'any 1500 aC, quan uns agricultors polinesis van colonitzar les illes Salomó, Fiji i Nova

Caledònia i van exterminar, de manera directa o indirecta, centenars d'espècies d'ocells, insectes, cargols i altres habitants de la zona. Des d'aquí, l'onada d'extinció es va desplaçar gradualment cap a l'est, el sud i el nord, fins al cor del Pacífic, i va eliminar al seu pas la fauna única de Samoa i Tonga (1200 aC), les illes Marqueses (1 dC), l'illa de Pasqua, les illes Cook i les Hawaii (500 dC), i finalment la de Nova Zelanda (1200 dC).

A gairebé totes les illes dels milers que hi ha a l'oceà Atlàntic, l'oceà Àrtic i el mar Mediterrani van tenir lloc uns desastres ecològics semblants. Fins i tot a les illes més petites, els arqueòlegs hi

han descobert proves de l'existència d'ocells, insectes i cargols que hi van viure durant innombrables generacions i que van desaparèixer quan els primers agricultors humans hi van arribar. Només unes quantes illes extremament remotes van passar inadvertides a l'home fins a l'era moderna i van poder conservar intacta la seva fauna. Les Galápagos, per posar un exemple molt conegut, no van ser habitades per l'home fins al segle XIX, de manera que van conservar la seva col·lecció de bèsties, incloent-hi les tortugues gegants, que, igual que els uombats, no tenen cap por dels humans.

La Primera Onada d'Extinció, que va

acompanyar l'expansió dels caçadors-recol·lectors, va anar seguida de la Segona Onada d'Extinció, que va anar associada a l'expansió dels agricultors i ens dóna una perspectiva important sobre la Tercera Onada d'Extinció, que és la que està causant l'activitat industrial d'avui en dia. No ens hem de creure els amants de la naturalesa que afirmen que els nostres avantpassats vivien en harmonia amb el medi. Molt abans de la Revolució Industrial, l'*Homo sapiens* ostentava el rècord entre tots els organismes de causar l'extinció de la majoria d'espècies de plantes i animals. Tenim el dubtós honor de ser l'espècie més mortífera en els



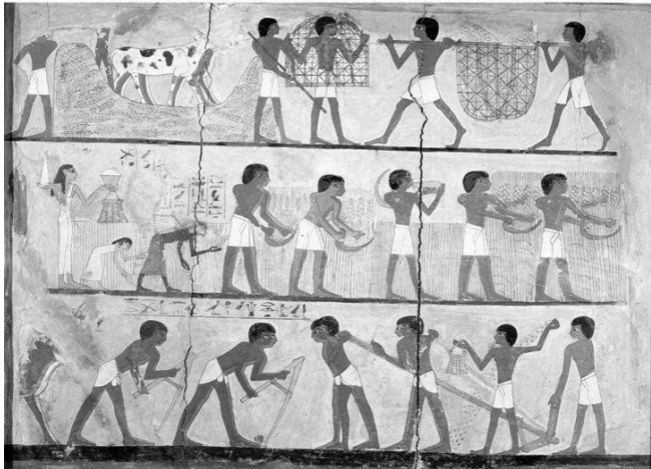
annals de la biologia.

Potser si la gent estigués al corrent de les extincions de la Primera Onada i la Segona Onada, estaria una mica més preocupada per la Tercera Onada, de la qual forma part. Si fóssim conscients de totes les espècies que ja hem eradicat, tal vegada estaríem més motivats per protegir les que encara sobreviuen. Això és especialment rellevant en el cas dels grans animals dels oceans. A diferència dels seus equivalents terrestres, els grans animals marins van patir relativament poc les revolucions Cognitiva i Agrícola, però avui en dia n'hi ha molts a un pas de l'extinció com a resultat de la contaminació industrial i la

sobreexplotació humana dels recursos oceànics. Si les coses continuen anant al mateix ritme que ara, és probable que les balenes, els taurons, les tonyines i els dofins passin a la història, tal com ho van fer els uombats gegants, els peresosos gegants i els mamuts. Entre totes les grans criatures del món, els únics supervivents de la inundació humana seran els humans mateixos i els animals de granja que fan d'esclaus de galera a l'arca de Noè.

# **SEGONA PART**

## **LA REVOLUCIÓ AGRÍCOLA**



9. *Una pintura mural d'una tomba egípcia, datada fa 3.500 anys aproximadament, que representa escenes agrícoles típiques.*

# Capítol 5

## EL FRAU MÉS GRAN DE LA HISTÒRIA

Durant 2,5 milions d'anys, els humans es van alimentar a còpia de recol·lectar plantes i caçar animals que vivien i es reproduïen sense la seva intervenció. L'*Homo erectus*, l'*Homo ergaster* i els neandertals agafaven figues silvestres i caçaven ovelles salvatges sense decidir on arrelarien les figueres, en quin prat pasturaria un ramat d'ovelles ni quin boc inseminaria una

cabra determinada. L'*Homo sapiens* es va estendre des de l'Àfrica oriental cap a l'Orient Mitjà, Europa i l'Àsia i finalment fins a Austràlia i Amèrica, però allà on anaven, els sàpiens continuaven vivint gràcies a la recol·lecció de plantes silvestres i a la caça d'animals salvatges. ¿Quin sentit tenia fer una altra cosa si aquell estil de vida els facilitava aliment de sobres i sostenia un món ric en estructures socials, creences religioses i dinàmiques polítiques?

Tot això va canviar fa uns 10.000 anys, quan els sàpiens van començar a dedicar gairebé tot el seu temps i els seus esforços a manipular la vida d'uns

quants animals i unes quantes plantes. Des que sortia el sol fins que es ponía, els humans sembraven llavors, regaven plantes, arrencaven males herbes i portaven a pasturar les ovelles. Aquesta feina, van pensar, els proporcionaria més fruits, cereals i carn. Va ser una revolució en la forma de vida dels humans: la Revolució Agrícola.

La transició cap a l'agricultura va començar el 9500-8500 aC a la zona muntanyosa del sud-est de Turquia, a l'oest de l'Iran i al Pròxim Orient. Es va iniciar a poc a poc i en una àrea geogràfica restringida. Cap al 9000 aC, els humans van començar a domesticar cabres i a conrear el blat; cap al 8000

aC, pèsols i lleties; cap al 5000, oliveres; els cavalls es van començar a domesticar cap al 4000 aC, i les vinyes es cultiven a partir del 3500 aC. Alguns animals i plantes, com ara els camells i els anacards, es van domesticar i cultivar més tard, però cap al 3500 aC la principal onada de domesticació i conreu s'havia acabat. Encara avui en dia, amb totes les nostres tecnologies avançades, més d'un 90 % de les calories que alimenten la humanitat surten d'un grapat de plantes que els nostres avantpassats van començar a cultivar entre el 9500 i el 3500 aC: blat, arròs, blat de moro, patates, mill i ordi. En els últims 2.000 anys no s'ha



començat a cultivar cap planta destacable, ni tampoc s'ha domesticat cap animal digne de menció. Tenim la ment dels caçadors-recol·lectors, i la nostra cuina és la dels agricultors primitius.

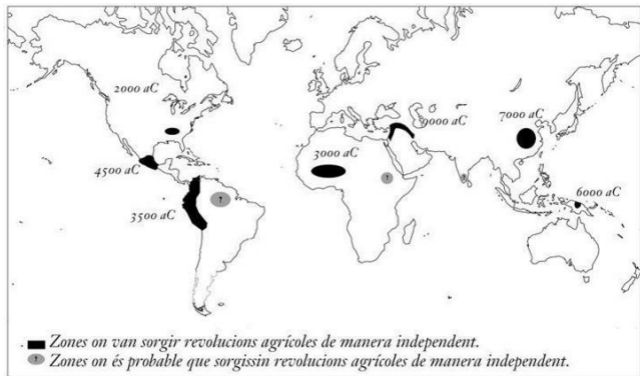
Temps enrere, els estudiosos creien que l'agricultura s'havia estès des d'un punt d'origen de l'Orient Mitjà fins a tots els racons del món; avui, afirmen que l'agricultura va sorgir en altres llocs del món no pas perquè els agricultors de l'Orient Mitjà exportessin la seva revolució, sinó de manera completament independent. Els pobles de l'Amèrica Central van conrear blat de moro i mongetes sense saber res del cultiu de

blat i pèsols de l'Orient Mitjà. Els sud-americans van aprendre a cultivar patates i a domesticar llames sense tenir ni idea del que passava a Mèxic o al Pròxim Orient. Els primers revolucionaris de la Xina van cultivar arròs i mill i van domesticar els porcs. Els primers camperols de l'Amèrica del Nord són els que, tips de pentinar els matollars a la recerca de cucurbitàcies comestibles, van decidir cultivar carabasses ells mateixos. Els habitants de Nova Guinea van conrear la canya de sucre i els bananers, mentre que els primers agricultors de l'Àfrica occidental van fer créixer el mill africà, l'arròs africà, la melca i el blat d'acord

amb les seves necessitats. Des d'aquests focus inicials, l'agricultura es va estendre pertot arreu. Cap a l'any 100 dC, la gran majoria de la població mundial es dedicava a l'agricultura.

¿Per què les revolucions agrícoles van sorgir a l'Orient Mitjà, la Xina, l'Amèrica Central i no a Austràlia, Alaska o Sud-Àfrica? La raó és senzilla: la major part de les espècies vegetals i animals no es poden conrear o domesticar. Els sàpiens podien furgar la terra per trobar tòfones delicioses i caçar mamuts llanuts, però conrear o domesticar aquestes espècies era impossible. Els bolets eren massa misteriosos i aquelles bèsties gegants,

massa ferotges. Dels milers d'espècies que els nostres avantpassats van recol·lectar i caçar, només unes quantes eren candidates al conreu i la domesticació. Aquest grapat d'espècies vivien en uns llocs determinats, que és precisament on es van produir les revolucions agrícoles.



*Mapa 2. Llocs i dates de la Revolució Agrícola. La informació és controvertida i el mapa es redibuixa constantment per incorporar-hi els últims descobriments arqueològics.* [24]

En un moment determinat, els experts van proclamar que la Revolució Agrícola va ser un gran salt endavant

per a la humanitat. Van explicar un conte sobre el progrés, activat per la capacitat del cervell humà. L'evolució havia fet gent cada vegada més intel·ligent. Al final, la gent era tan llesta que havia pogut desxifrar els secrets de la naturalesa i havia pogut domesticar ovelles i cultivar blat. Tan bon punt va passar això, els sàpiens van abandonar alegrement la vida perillosa, dura i sovint espartana dels caçadors-recol·lectors i es van disposar a gaudir de l'agradable vida d'abundància dels agricultors.

Aquest conte és una fantasia. No hi ha res que demostrï que amb el pas del temps la gent guanyés en intel·ligència.

Els caçadors-recol·lectors coneixien els secrets de la naturalesa molt abans de la Revolució Agrícola, ja que la seva supervivència depenia d'un coneixement profund dels animals que caçaven i de les plantes que recollien. En lloc de comportar una nova era de vida regalada, la Revolució Agrícola va comportar per als agricultors una vida generalment més difícil i menys satisfactòria que la dels caçadors-recol·lectors, els quals tenien una vida més estimulante i variada, i corrien menys perill de morir de gana o de malaltia. Sens dubte la Revolució Agrícola va fer créixer la quantitat total de menjar que hi havia a disposició de

la humanitat, però l'excedent d'aliments no es va traduir en una dieta més sana o en més temps de lleure, sinó que va donar lloc a explosions demogràfiques i a unes elits privilegiades. L'agricultor tipus treballava més que el caçador-recol·lector tipus, i a sobre menjava pitjor. La Revolució Agrícola va ser el frau més gran de la història.

¿Qui en va ser responsable? Ni els reis, ni els sacerdots, ni els comerciants. Els culpables van ser un grapat d'espècies vegetals, incloent-hi el blat, l'arròs i les patates. Aquestes plantes van «domesticar» l'*Homo sapiens*, i no pas a l'inrevés.

Pensem un moment en la Revolució



Agrícola des del punt de vista del blat. Fa 10.000 mil anys, el blat era una herba salvatge, una de tantes, confinada a una petita zona de l'Orient Mitjà. De sobte, al cap de pocs mil·lennis, creixia a tot el món. Segons els criteris bàsics evolutius sobre la supervivència i la reproducció, el blat s'ha convertit en una de les plantes amb més èxit de la història de la Terra. En zones com les Grans Planes de l'Amèrica del Nord, on fa 10.000 anys no hi creixia ni un sol bri de blat, avui en dia pots caminar-hi centenars i centenars de quilòmetres sense trobar-hi cap altra planta. El blat cobreix uns 2,25 milions de quilòmetres quadrats de la superfície terrestre, gairebé deu vegades

la mida de la Gran Bretanya. ¿Com s'ho va fer aquesta herba per passar de ser insignificant a ser omnipresent?

Ho va aconseguir manipulant l'*Homo sapiens* a conveniència seva. Fins feia uns 10.000 anys, aquell simi havia portat una vida bastant còmoda caçant i recol·lectant, però llavors va començar a dedicar cada vegada més esforços a cultivar blat. Al cap d'un parell de mil·lennis, els humans de molts llocs del món gairebé no feien altra cosa que cuidar aquestes plantes de sol a sol. No va ser fàcil. El blat era molt exigent. No li agradaven les roques i les pedres, o sigui que els sàpiens s'esllomaven netejant els camps. Al blat no li

agradava compartir l'espai, l'aigua i els nutrients amb altres plantes, de manera que els homes i les dones feien llargues jornades per treure les males herbes sota un sol de justícia. El blat emmalaltia, de manera que els sàpiens havien de vigilar amb els cucs i les plagues. El blat no es podia defensar d'altres organismes que se'l menjaven, des de conills fins a eixams de llagostes, de manera que els agricultors l'havien de guardar i protegir. El blat tenia molta set, de manera que els humans havien de tragar aigua de les fonts i els rierols per regar-lo. I el blat tenia tanta gana que fins i tot va obligar els sàpiens a recollir fems d'animal per alimentar la

terra on creixia.

El cos de l'*Homo sapiens* no havia evolucionat per fer aquestes tasques. Estava adaptat a enfilar-se a les pomeres i a córrer darrere les gaseles, no pas a retirar rocs d'un camp i a portar-hi galledes plenes d'aigua. La columna vertebral, els genolls, el coll i el pont dels peus dels humans ho van pagar car. Hi ha estudis d'esquelets primitius que indiquen que la transició cap a l'agricultura va comportar un munt de problemes físics, com ara vèrtebres dislocades, artritis i hèrnies. A més, les noves tasques agrícoles exigien tanta dedicació que la gent es va veure obligada a establir-se permanentment a

prop dels camps de blat. Això va alterar completament la seva forma de vida. Així doncs, no vam ser pas nosaltres, els que vam «domesticar» el blat: va ser ell, el que ens va domesticar a nosaltres. La paraula *domesticar* ve del llatí *domus*, que vol dir 'casa'. ¿Qui és que viu en cases? No pas el blat. Són els sàpiens.

¿Com s'ho va fer el blat per convèncer l'*Homo sapiens* que canviés una vida bastant bona per una existència més desgraciada? ¿Què li oferia com a compensació? No li oferia pas una dieta més sana. Recordem-ho: els humans són simis omnívors que prosperen sobre la base d'un ampli ventall d'aliments. Els cereals només eren una petita part de la

dieta humana abans de la Revolució Agrícola. Una dieta basada en els cereals és pobra en minerals i vitamines, difícil de pair i molt dolenta per a les dents i les genives.

El blat no va donar seguretat econòmica a la gent. La vida d'un camperol era menys segura que la dels caçadors-recol·lectors, que comptaven amb dotzenes d'espècies per sobreviure i per tant podien trampejar els anys difícils encara que no tinguessin reserves d'aliments. Si la disponibilitat d'una espècie es reduïa, podien recol·lectar i caçar una altra espècie en més quantitat. Fins fa molt poc temps, la major part de les calories que ingerien

les societats agrícoles provenien d'una varietat molt limitada de plantes cultivables. En moltes zones, depenien d'un sol aliment, com ara el blat, les patates o l'arròs. Si les pluges fallaven o arribaven els núvols de llagostes, o si un fong aprenia a infectar aquella espècie essencial, els camperols morien a milers i a milions.

El blat tampoc podia oferir seguretat contra la violència humana. Els primers agricultors eren almenys tan violents com els seus avantpassats caçadors-recol·lectors, o potser més i tot, ja que tenien més propietats i necessitaven terra per plantar. Perdre terres de pastura a mans dels veïns podia

significar passar de subsistir a morir d'inanició, o sigui que hi havia menys marge per a les solucions de compromís. Quan un grup de caçadors-recol·lectors se sentia acorralat per un rival més fort, normalment marxava. Quan un enemic més fort amenaçava un poblat agricultor, la retirada significava renunciar als camps, les cases i els graners. En molts casos, això condemnava els que fugien a morir de gana. Els agricultors, per tant, tendien a no cedir terreny i a lluitar fins al final.

Molts estudis antropològics i arqueològics indiquen que en les societats agrícoles simples, les que no tenien cap estructura política més enllà



del poblat i la tribu, la violència humana era responsable d'un 15 % de les morts si fa no fa, i d'un 25 % de les morts dels homes. A la societat tribal agrícola dels danis, a la Nova Guinea actual, la violència explica el 30 % de les morts dels homes i un 35 % d'una altra d'aquestes societats, l'enga. A l'Equador, potser el 50 % dels waoranis adults tenen una mort violenta en mans d'un altre humà.<sup>[25]</sup> Amb el temps, la violència humana es va controlar a través d'estructures socials més grans: ciutats, regnes i estats, però van haver de passar milers d'anys per construir aquestes estructures polítiques tan enormes i efectives.

Sens dubte, la vida del poblat va aportar alguns beneficis immediats als primers agricultors, com per exemple més protecció contra els animals salvatges, la pluja i el fred. En general, però, probablement els desavantatges pesaven més que els avantatges. Això es fa difícil d'apreciar per a la gent de les societats pròsperes d'avui en dia. Com que vivim en l'abundància i la seguretat, i l'abundància i la seguretat s'han construït sobre els fonaments de la Revolució Agrícola, suposem que la Revolució Agrícola va ser una millora meravellosa. Ara bé: és erroni jutjar milers d'anys d'història des d'una perspectiva actual. Un punt de vista molt

més representatiu és el d'una nena de tres anys que mor per malnutrició a la Xina del segle I perquè les collites del seu pare han estat nefastes. ¿Creieu que diria: «M'estic morint per malnutrició, però d'aquí 2.000 anys la gent tindrà menjar de sobres i viurà en grans cases amb aire condicionat, de manera que el meu patiment és un sacrifici que val la pena»?

Així doncs, ¿què va oferir el blat als camperols, incloent-hi aquesta nena xinesa malnodrida? A les persones com a individus no els va oferir res, però sí que va aportar una cosa a l'*Homo sapiens* com a espècie. Cultivar blat proporcionava molt més menjar per

unitat de territori, i per tant permetia a l'*Homo sapiens* multiplicar-se de manera exponencial. Cap a l'any 13000 aC, quan la gent s'alimentava a partir de la recol·lecció de plantes silvestres i de la caça d'animals salvatges, la zona del voltant de l'oasi de Jericó, a Palestina, podia mantenir com a màxim un grup nòmada de cent persones relativament sanes i ben nodrides. Cap a l'any 8500 aC, quan les plantes silvestres van donar pas als camps de blat, l'oasi mantenia un gran poblat de mil persones apinyades, que patien moltes més malalties i malnutrició.

Els factors que determinen l'evolució no són la fam ni el dolor, sinó

les còpies d'hèlixs d'ADN. De la mateixa manera que l'èxit econòmic d'una empresa es mesura només per la quantitat de dòlars que té al compte del banc i no pas per la felicitat dels seus empleats, l'èxit evolutiu d'una espècie es mesura per la quantitat de còpies del seu ADN. Si ja no queden còpies d'ADN, l'espècie s'ha extingit, de la mateixa manera que una empresa sense diners es declara en bancarrota. Si una espècie presenta moltes còpies d'ADN, és un èxit, i l'espècie prospera. Des d'aquesta perspectiva, mil còpies són sempre millor que cent. Aquesta és l'essència de la Revolució Agrícola: la capacitat de mantenir més gent viva en condicions

pitjors.

¿Per què la gent hauria de tenir en compte aquest càlcul evolutiu? ¿Quin sentit té per a una persona enraonada reduir el seu nivell de vida a canvi de multiplicar el nombre de còpies del genoma de l'*Homo sapiens*? Ningú va donar el seu vistiplau a aquest tracte: la Revolució Agrícola va ser una trampa.

### *La trampa del luxe*

La introducció de l'agricultura va ser molt gradual: es va estendre al llarg de segles i mil·lennis. Un grup d'*Homo sapiens* que collia bolets i fruita seca i

caçava cérvols i conills no decidia de cop i volta instal·lar-se en un poblat permanent i posar-se a llaurar els camps, sembrar blat i transportar aigües del riu. El canvi es va produir en diversos estadis, cadascun dels quals va implicar una petita alteració de la vida quotidiana.

*L'Homo sapiens* va arribar a l'Orient Mitjà fa uns 70.000 anys. Durant els 50.000 anys següents, els nostres avantpassats van viure-hi sense agricultura. Els recursos naturals de la zona eren suficients per mantenir la població humana que hi vivia. En temps d'abundància la gent tenia una mica més de fills i en temps de penúries una mica

menys. Els humans, com molts mamífers, tenen mecanismes hormonals i genètics que els ajuden a controlar la procreació. Quan corren bons temps, les femelles arriben a la pubertat abans i les possibilitats que es quedin embarassades són una mica més altes. Quan van mal dades, la pubertat s'endarrereix i la fertilitat baixa.

A aquest control de població natural s'hi afegien mecanismes culturals. Els nadons i els nens, que es traslladen amb lentitud i demanen molta atenció, eren una càrrega per als caçadors-recol·lectors nòmades. La gent intentava que entre un fill i el següent passessin tres o quatre anys, i per aconseguir-ho



les dones alletaven les criatures les vint-i-quatre hores del dia i fins a una edat avançada (l'alletament durant tot el dia redueix significativament les possibilitats d'embaràs); altres mètodes incloïen l'abstinència sexual plena o parcial (afavorida, potser, pels tabús culturals), els avortaments i, de tant en tant, els infanticidis. [26]

Durant aquests llargs mil·lennis, la gent alguna vegada menjava blat, tot i que era una part marginal de la dieta. Fa uns 18.000 anys, l'última era glacial va donar pas a un període d'escalfament global. Les temperatures van pujar i les precipitacions també van augmentar. El nou clima era ideal per al blat i altres

cereals, que es van multiplicar i es van estendre. La gent va començar a menjar més blat i, de retruc, sense adonar-se'n, va començar a disseminar-lo: com que era impossible menjar grans silvestres sense ventar-los, moldre'ls i cuinar-los prèviament, els individus que els recollien se'ls enduien als seus campaments provisionals per processar-los. Els grans de blat són petits i nombrosos, de manera que inevitablement durant el trajecte alguns queien i es perdien. Amb el temps, el blat va anar creixent pels camins més transitats i als voltants dels campaments.

Quan els humans cremaven boscos i matollars també ajudaven a fer créixer

el blat. El foc arrasava els arbres i els arbustos, i això permetia que el blat i altres herbes monopolitzessin la llum del sol, l'aigua i els nutrients. Allà on el blat es feia més, i hi havia abundància de caça i altres recursos alimentaris, els grups humans podien renunciar gradualment al seu nomadisme i establir-se en campaments temporals i fins i tot permanents.

Al principi, potser hi acampaven durant quatre setmanes, durant la collita. Una generació després, a mesura que el blat es multiplicava i s'estenia, el campament s'hi devia mantenir durant cinc setmanes, després durant sis i finalment es convertia en un poblat

permanent. S'han trobat proves d'aquests assentaments arreu de l'Orient Mitjà, particularment a l'est, on, des del 12500 aC fins al 9500 aC, es va desenvolupar la cultura natufiana. Els natufians eren caçadors-recol·lectors que subsistien alimentant-se de dotzenes d'espècies salvatges diferents, però vivien en poblats permanents i dedicaven la major part del temps a la recol·lecció intensiva i el processament de cereals silvestres. Construïen cases de pedra i graners, emmagatzemaven gra per als temps de carestia i es van inventar noves eines, com les dalles de pedra per recollir el blat silvestre i morters de pedra per moldre'l.

En els anys posteriors al 9500 aC, els descendents dels natufians van continuar recollint i processant cereals, però també van començar a cultivar-ne de manera cada vegada més elaborada. Quan recollien grans salvatges, vigilaven de guardar una part de la collita per sembrar els camps la temporada següent. Van descobrir que podien aconseguir molt més bons resultats si enterraven el gra en lloc d'escampar-lo superficialment. De manera que van començar a llaurar la terra. De mica en mica, també van començar a desbrossar els camps, a protegir-los dels paràsits i a regar-los i a adobar-los. Com més esforços

dedicaven al cultiu dels cereals, menys temps tenien per recol·lectar i caçar espècies salvatges. Els caçadors-recol·lectors es van convertir en agricultors.

No hi va haver cap pas que separés l'home que recollia el blat salvatge de l'home que el cultivava, de manera que és difícil dir exactament quan es va produir la transició decisiva cap a l'agricultura. Cap al 8500 aC, però, a l'Orient Mitjà hi havia un munt de poblats permanents com Jericó, on els habitants es passaven la major part del temps cultivant unes quantes espècies.

Amb l'establiment als poblats permanents i l'augment de les provisions

de menjar, la població va començar a créixer. El fet de deixar el nomadisme va permetre a les dones tenir un fill cada any. Els nadons deixaven de mamar de més petits, ja que els podien alimentar amb farinetes. Hi havia més mans, molt necessàries per treballar els camps, però també més boques, que s'acabaven ràpidament els excedents, o sigui que encara es van haver de plantar més camps. Quan la gent va començar a viure en nuclis infestats de malalties, on els nens s'alimentaven més de cereals i menys de la llet de la mare i havien de competir cada vegada amb més germans per les farinetes, la mortalitat infantil es va disparar. A la majoria de les

societats agrícoles almenys un de cada tres nens es moria abans d'arribar als vint anys.<sup>[27]</sup> L'augment dels naixements, però, va continuar superant el de les morts; els humans van continuar tenint cada vegada més fills.

Amb el temps, «la ganga del blat» es va anar convertint en una llosa més i més gran. Els nens morien com mosques i els adults menjaven pa gràcies a la suor del seu front. En general, una persona del Jericó del 8500 aC tenia una vida més dura que una persona del Jericó del 9500 aC o del 13000 aC. Però ningú era conscient del que passava. Cada generació continuava vivint com l'anterior i només introduïa



petites millores aquí i allà en la manera de fer les coses. Paradoxalment, una sèrie de «millores», cadascuna de les quals tenia l'objectiu de fer la vida més fàcil, afegien una mica més de pes en la càrrega que suportaven aquells agricultors.

¿Com és que la gent va fer aquest error de càlcul fatídic? Per la mateixa raó que la gent al llarg de la història ha anat fent errors de càlcul. La gent era incapaç d'imaginar-se les conseqüències finals de les seves decisions. Sempre que decidien fer una mica de feina extra—per exemple, llaurar els camps en lloc d'escampar-hi les llavors superficialment—, la gent pensava: «Sí,

haurem de treballar encara més, però la collita serà molt abundant! No ens haurem de preocupar dels anys de penúries. Els nostres fills no aniran mai a dormir amb gana». Tenia sentit. Si treballaves més, tindries una vida millor. Aquest era el pla.

La primera part del pla va anar com una seda. Efectivament, la gent va treballar més. Però no va preveure que el nombre de fills creixeria, cosa que vol dir que el blat extra hauria de ser compartit entre més nens. Els agricultors primitius tampoc van entendre que alimentar els nens amb més farinetes i amb menys llet de la mare debilitaria el seu sistema immunològic, i que els

poblats permanents serien caldos de cultiu de malalties infeccioses. No van preveure que augmentant la seva dependència d'una sola font d'aliments, de fet s'estaven exposant encara més als estralls de la sequera. Els agricultors tampoc van preveure que, els anys de bona collita, els seus graners plens a vessar temptarien els lladres i els enemics, cosa que els obligaria a començar a construir parets i a fer torns de guàrdia.

Ara bé, ¿com és que, quan el tret els va sortir per la culata, els humans no van abandonar l'agricultura? D'una banda, perquè van haver de passar generacions fins que els petits canvis es van

acumular i van transformar la societat, i aleshores ja ningú recordava que s'hagués viscut mai d'una altra manera. I, de l'altra, perquè el creixement de la població va cremar les naus de la humanitat. Si l'adopció de l'arada comportava un creixement de la població d'un nucli de 100 a 110 individus, ¿quines 10 persones s'haurien ofert a morir-se de gana perquè les altres poguessin tornar a la felicitat dels vells temps? No hi havia marxa enrere. La trampa s'havia activat.

La recerca d'una vida més fàcil va comportar més privacions, i no van ser pas les últimes. Avui en dia ens passa el mateix. ¿Quants joves acabats de

llicenciar han acceptat feines molt exigents en empreses importants i es comprometen a treballar a fons per guanyar uns diners que els permetran retirar-se i perseguir els seus veritables interessos quan tinguin 35 anys? Quan arriben a aquesta edat, però, tenen hipoteques molt altes, fills que van a escola, cases a les zones residencials que requereixen almenys dos cotxes per família i la sensació que la vida no val la pena sense un vi boníssim i unes vacances ben cares a l'estranger. ¿Què se suposa que han de fer? ¿Posar-se a desenterrar arrels una altra vegada? No, redoblen els seus esforços i continuen esclavitzant-se.

Una de les poques lleis indiscutibles de la història és que els luxes tendeixen a convertir-se en necessitats i a generar noves obligacions. La gent, un cop s'acostuma a un cert luxe, dóna per fet que l'ha de tenir i comença a comptar-hi. Finalment, arriba a un punt en què no pot prescindir-ne. Fixem-nos en un altre exemple del nostre temps. Al llarg de les últimes dècades, ens hem inventat infinits aparells per estalviar temps que se suposa que ens han de fer la vida més relaxada —rentadores, aspiradores, rentavaixelles, telèfons, mòbils, ordinadors, correu electrònic... Abans, escriure una carta, ficar-la en un sobre amb l'adreça i el segell i portar-la fins a

la bústia era una feinada. Havien de passar dies o setmanes, potser fins i tot mesos, per rebre una resposta. Actualment, puc escriure un missatge electrònic a corre-cuita, enviar-lo a l'altra punta del món i (si el destinatari està connectat) rebre una resposta al cap d'un minut. He estalviat molta feina i temps, però ¿visc una vida més relaxada?

Tristament, no. A l'era del correu ordinari, normalment la gent només escrivia cartes quan tenia una cosa important per explicar. En lloc d'escriure la primera cosa que li venia al cap, reflexionava a consciència sobre què volia dir i com ho volia expressar.

Esperava rebre una resposta igual de reflexionada. La major part de la gent no escrivia més d'un grapat de cartes al mes i gairebé mai se sentia empesa a contestar immediatament. Avui en dia, rebo dotzenes de correus electrònics cada dia, tots de persones que esperen una resposta ràpida. Ens pensàvem que estalviàvem temps; en lloc d'això, hem multiplicat per deu el ritme de vida que portàvem i vivim entre el neguit i l'agitació.

Aquí i allà, hi ha algun ludista que es resisteix a obrir un compte de correu electrònic, igual que fa milers d'anys alguns grups humans es van resistir a passar-se a l'agricultura i es van escapar



de la trampa del luxe. Però la Revolució Agrícola no va necessitar que tots els grups d'una zona determinada s'hi afegissin. Amb un n'hi va haver prou. Així que un grup es va posar a treballar la terra, tant si era a l'Orient Mitjà com a l'Amèrica Central, l'agricultura va ser irresistible. Com que el conreu de la terra creava les condicions per a un ràpid creixement demogràfic, normalment els agricultors es podien imposar als caçadors-recol·lectors per una simple superioritat numèrica. Els caçadors-recol·lectors podien fugir i abandonar les seves terres de cacera perquè es convertissin en camps i pastures, o bé començar a fer anar

l'arada ells mateixos. Fos com fos, la vida d'abans estava condemnada a desaparèixer.

La història de la trampa del luxe va acompanyada d'una lliçó important. La recerca de la humanitat d'una vida més fàcil va desencadenar un canvi d'una força immensa que va transformar el món d'una manera que ningú preveia ni volia. Ningú va tramar la Revolució Agrícola ni va perseguir la dependència humana del cultiu dels cereals. Una sèrie de decisions trivials dirigides principalment a omplir unes quantes panxes i a guanyar una mica de seguretat va tenir l'efecte acumulatiu d'obligar els antics caçadors-recol·lectors a passar-

se el dia transportant galledes d'aigua sota un sol de justícia.

### *La intervenció divina*

L'escenari que s'ha dibuixat fins aquí explica la Revolució Agrícola com un error de càlcul. És molt plausible. La història està plena d'errors de càlcul molt més idiotes. Però hi ha una altra possibilitat. ¿I si no va ser la recerca d'una vida més fàcil el que va comportar la transformació? ¿I si els sàpiens tenien unes altres aspiracions i s'estaven complicant la vida de manera conscient per poder-les aconseguir?

Normalment els científics intenten atribuir els canvis històrics a freds factors econòmics i demogràfics. Això s'ajusta millor als seus mètodes racionals i matemàtics. En el cas de la història contemporània, els experts no poden evitar tenir en compte factors no materials com ara la ideologia i la cultura. Les proves escrites els obliguen a fer-ho. Tenim prou documents, cartes i autobiografies per demostrar que les causes de la Segona Guerra Mundial no van ser l'escassetesa de menjar o la pressió demogràfica. Però no tenim documents de la cultura natufiana, de manera que davant de períodes antics l'escola materialista té el domini

absolut. És difícil demostrar que una gent que no sabia llegir i escriure pogués actuar moguda per la fe més que no pas per la necessitat econòmica.

Tot i així, en alguns casos singulars, tenim prou sort per trobar pistes reveladores. El 1995, un equip d'arqueòlegs va començar a excavar un jaciment del sud-est de Turquia anomenat Göbekli Tepe. En l'estrat més antic no va descobrir cap senyal d'un campament, de cases o d'activitats quotidianes. El que sí que hi va trobar, en canvi, van ser unes estructures monumentals formades per un pilars decorats amb un seguit de gravats espectaculars. Cada pilar de pedra

pesava fins a 7 tones i tenia una alçària de 5 metres. En una pedrera pròxima, van trobar-hi un pilar mig cisellat que pesava 50 tones. En conjunt, van desenterrar més de deu estructures monumentals, la més gran de les quals feia prop de 30 metres d'amplada.

Els arqueòlegs estan familiaritzats amb aquesta mena d'estructures monumentals, trobades a jaciments d'arreu del món; l'exemple més conegut és el de Stonehenge, a la Gran Bretanya, però quan van estudiar el de Göbekli Tepe, van descobrir un fet impressionant. Stonehenge data del 2500 aC i va ser construït per una societat agrícola desenvolupada. Les estructures

de Göbekli Tete daten del 9500 aC aproximadament i totes les proves disponibles indiquen que van ser construïdes per uns caçadors-recol·lectors. Al principi, a la comunitat arqueològica li va costar donar crèdit a aquestes troballes, però els tests que es van anar fent van confirmar un darrere l'altre la data de les estructures i que els individus que les havien construït pertanyien a una societat preagrícola. Sembla que les capacitats dels caçadors-recol·lectors primitius, i la complexitat de la seva cultura, són molt més impressionants del que s'havia sospitat.



*10. Esquerra: les restes d'una estructura monumental de Göbekli Tepe. Dreta: un dels pilars de pedra decorats (d'uns 5 metres d'alçària).*

¿Per què una societat de caçadors-recol·lectors construïa aquestes estructures? No tenien cap finalitat utilitària evident. No eren escorxadors de mamuts ni un lloc per protegir-se de



la pluja o per amagar-se dels lleons. Això ens fa pensar que es van construir amb algun objectiu cultural misteriós que els arqueòlegs tenen moltes dificultats per desxifrar. Fos quin fos, els caçadors-recol·lectors consideraven que valia la pena dedicar-hi una enorme quantitat d'esforç i de temps. Göbekli Tepe només es va poder construir mitjançant la cooperació de caçadors-recol·lectors pertanyents a diferents grups i tribus durant un llarg període de temps. Aquests esforços només són explicables dins del marc d'un sistema religiós o ideològic.

Göbekli Tepe amagava un altre secret sensacional. Fa molts anys que els

genetistes busquen l'origen del blat cultivat. Segons uns descobriments recents, almenys una de les variants — l'anomenada espelta petita— es va originar a les muntanyes de Karacadag —, a uns 30 quilòmetres de Göbekli Tepe.<sup>[28]</sup>

Això difícilment pot ser una casualitat. És molt probable que el centre cultural de Göbekli Tepe estigués relacionat d'alguna manera amb els primers cultivadors de blat. Per alimentar les persones que van construir i utilitzar les estructures monumentals, calien unes quantitats de menjar particularment grans. Pot molt ben ser que els caçadors-recol·lectors passessin

de recollir blat silvestre a cultivar-lo no pas per augmentar el seu proveïment normal de menjar, sinó per fer possible la construcció i el funcionament d'un temple. En la idea convencional, els pioners primer construïen un poblat i, quan prosperava, alçaven un temple al mig. Però Göbekli Tepe indica que potser primer van construir un temple i més tard van establir el poblat al voltant.

### *Víctimes de la Revolució*

El pacte fàustic entre els humans i els cereals no va ser l'únic que va fer la

nostra espècie. Els sàpiens van arribar a un altre acord que afectava el destí d'animals com les ovelles, les cabres, els porcs i les gallines. Els grups nòmades que perseguien ovelles salvatges de mica en mica van alterar la constitució dels ramats de què s'alimentaven. És probable que aquest procés comencés amb la caça selectiva. Els humans van aprendre que els anava millor caçar només moltons adults i ovelles velles o malaltes. Salvaven les femelles fèrtils i els xais joves per salvaguardar la vitalitat del ramat del seu territori a llarg termini. El segon pas devia ser defensar el ramat contra els depredadors, és a dir, foragitar els

lleons, els llops i els grups humans rivals. Probablement, després el grup va confinar el ramat en una gorja ben estreta per poder-lo controlar millor i defensar-lo. Finalment, va començar a fer una selecció d'ovelles més rigorosa per adaptar-les a les necessitats humanes. Els moltons més agressius, els que oferien més resistència al control humà, se sacrificaven primer. També les femelles més primes i tafaneres (als pastors no els agraden les ovelles massa curioses que s'esgarrien). Amb el pas de les generacions, les ovelles es van fer més grasses, més submises i menys curioses. *Voilà!*

O potser els caçadors agafaven i

«adoptaven» un xai, l'engreixaven durant els mesos d'abundància i el mataven quan arribava l'estació més dolenta. En un moment determinat, devien començar a tenir un nombre més elevat de xais. Alguns arribaven a la pubertat i començaven a reproduir-se. Els xais més agressius i rebels eren els primers que se sacrificaven. Els més submisos i apetibles se'ls deixava viure més i es reproduïen. El resultat era un ramat de xais submís i domesticat.

Aquests animals domesticats —xais, gallines, burros i d'altres— proporcionaven menjar (carn, llet, ous), materials (pells, llana) i força muscular. A poc a poc, els animals es van anar

utilitzant cada vegada més per fer tasques que fins aleshores havien requerit l'esforç humà, com ara carregar pesos, llaurar o moldre. En la majoria de les societats agrícoles, la gent es dedicava a cultivar plantes; criar animals era una activitat secundària. En alguns llocs, però, també va aparèixer una altra mena de societat, basada en l'explotació dels animals: les tribus de pastors.

A mesura que els humans es van estendre pel món, també ho van fer els animals domèstics. Fa 10.000 anys, només hi havia uns quants milions d'ovelles, bòvids, cabres, porcs i gallines en alguns llocs concrets de

l'Àfrica i l'Àsia. Avui al món hi ha aproximadament 1.000 milions d'ovelles, 1.000 milions de porcs, més de 1.000 milions de caps de bestiar boví i més de 25.000 milions de gallines. I n'hi ha a tot arreu. La gallina domesticada és l'au més comuna de la història. Després de l'*Homo sapiens*, els bòvids, els porcs i les ovelles són, respectivament, els segons, els tercers i els quarts mamífers de mida gran més estesos del món. Des d'una perspectiva evolutiva estricta, que mesura l'èxit segons el nombre de còpies d'ADN, per a les gallines, el bestiar boví, els porcs i les ovelles la Revolució Agrícola va ser una bicoca.



Desgraciadament, la perspectiva evolutiva és una mesura incompleta per avaluar l'èxit. Ho jutja tot amb paràmetres de supervivència i reproducció, i no té en compte el patiment i la felicitat. Potser la història evolutiva de les gallines i els bòvids domèstics és tot un èxit, però sens dubte també són unes de les criatures més infelices del món. La domesticació dels animals es va fer sobre la base d'un seguit de pràctiques brutals que amb el pas dels segles han esdevingut cada vegada més cruels.

La vida de les gallines salvatges oscil·la entre els set i els dotze anys i la dels bòvids, entre els vint i els vint-i-

cinc. En el seu hàbitat natural, la majoria es morien molt abans, però tot i així tenien bastantes possibilitats de viure durant un nombre d'anys respectable. En canvi, la immensa majoria de les gallines i dels bòvids domèstics se sacrifiquen quan tenen entre unes quantes setmanes i uns quants mesos de vida, perquè des d'una perspectiva econòmica aquesta sempre ha estat l'edat òptima per fer-ho. (¿De què serveix alimentar un pollastre durant tres anys si als tres mesos ja ha arribat al màxim pes que pot tenir?)

De vegades, a les gallines ponedores, les vaques lleteres i els animals de tir se'ls permet viure durant

molts anys, però el preu que han de pagar és estar sotmesos a una forma de vida que no té res a veure amb les seves necessitats i els seus desitjos. És raonable suposar, per exemple, que els bous prefereixen passar-se el dia passejant pels prats en companyia d'altres bous que estirar carros i arades sota el jou d'un simi amb un fuet.

Per convertir els toros, els cavalls, els burros i els camells en animals de tir obedients, va caldre trencar-los els lligams socials, reprimir els seus instints naturals —l'agressivitat i la sexualitat— i retallar-los la llibertat de moviments. Els ramaders van desenvolupar tècniques com ara tancar els animals en

corrals i gàbies, embridar-los amb arnesos i corretges, ensinistrar-los amb fuets i agullades, i mutilar-los. El procés de domesticació gairebé sempre comporta la castració dels mascles. Això els frena l'agressivitat i permet als humans controlar selectivament la reproducció del ramat.

En moltes societats de Nova Guinea, tradicionalment la riquesa d'una persona es mesura pel nombre de porcs que té. Per assegurar-se que els porcs no s'escapin, els camperols del nord de Nova Guinea els tallen parcialment el morro. D'aquesta manera, cada vegada que els porcs intenten ensumar, senten un dolor molt fort. Com que els porcs no

poden trobar menjar ni orientar-se sense ensumar, aquesta mutilació fa que siguin completament dependents dels seus amos humans. En una altra zona de Nova Guinea, hi ha el costum de buidar-los els ulls perquè ni tan sols puguin veure on van.<sup>[29]</sup>

La indústria làctia té la seva manera d'obligar els animals a ballar al seu so. Les vaques, les cabres i els xais només produeixen llet quan acaben de parir i les cries encara mamen. Per continuar obtenint llet, un granger necessita tenir vedells, cabres i xais lletons, però ha d'impedir que monopolitzin la llet. Al llarg de la història, un dels mètodes habituals ha estat, senzillament,

sacrificar les cries poc després de néixer, munyir la mare fins a l'última gota i després aconseguir que es torni a quedar embarassada. Encara ara, és una tècnica molt estesa. En moltes granges modernes, una vaca lletera acostuma a viure uns cinc anys i després se sacrifica. Durant aquests cinc anys, està embarassada gairebé sempre: per aconseguir la màxima producció de llet, l'ha fertilitzen cada 60 o 120 dies després de parir. Poc després de néixer, se li emporten les cries. Les vedelles les crien fins que es converteixen en la generació següent de vaques lleteres, mentre que els vedells es destinen a la indústria càrnia.<sup>[30]</sup>





*11. Pintura d'una tomba egípcia, c. 1200 aC: una parella de bous llaura un camp. En el seu hàbitat natural, el bestiar voltava per on volia en ramats amb una complexa estructura social. El bou castrat i domesticat malgastava la seva vida sota el fuet, en un corral estret i treballant sol o en parella d'una manera que no era adequada per al seu cos ni satisfieia les seves necessitats emocionals i socials. Quan un bou ja no*



*podia estirar l'arada, el sacrificaven.*

*(Observeu la posició encorbada de l'agricultor egipci, que, igual que el bou, es passava la vida fent una feina opressiva per al cos, la ment i les relacions socials.)*

Un altre mètode consisteix a deixar les cries a prop de la mare, però impedir que mamin massa per mitjà de diversos stratagemes. La manera més senzilla d'aconseguir-ho és deixar que la cria comenci a xuclar i apartar-la tan bon punt la llet comença a rajar. Aquest mètode acostuma a trobar la resistència tant de la mare com de la cria. Algunes tribus de pastors mataven els petits, se'n menjaven la carn i després els farcien. Aleshores, portaven la cria dissecada a

la mare perquè la seva presència l'encoratgés a produir llet. Els nuers, una tribu del Sudan, van arribar fins al punt d'empastifar els animals dissecats amb l'orina de la mare perquè els falsos vedells tinguessin una olor coneguda que els donés vida. Una altra tècnica nuer era col·locar una anella de punxes al voltant del morro del vedell perquè se li clavessin a la mare, que aleshores es resistia a deixar mamar els petits.<sup>[31]</sup> Els tuaregs que criaven camells al Sàhara perforaven o tallaven alguna part del morro dels camells petits perquè mamar els fes mal, cosa que els dissuadia de beure massa llet.<sup>[32]</sup>

No totes les societats agrícoles eren així de cruels amb els seus animals. La vida d'alguns animals domesticats podia ser prou bona. Les ovelles criades per obtenir-ne llana, els gossos i els gats domèstics, i els cavalls de guerra i de carreres sovint vivien en bones condicions. Diuen que l'emperador romà Calígula va voler nomenar cònsol el seu cavall preferit, Incitatus. Al llarg de la història, hi ha hagut pastors i ramaders que han mostrat afecte pels seus animals i n'han tingut molta cura, de la mateixa manera que molts amos d'esclaus sentien afecte i es preocupaven pels seus esclaus. No és cap casualitat que els reis

i els profetes es fessin dir pastors i comparessin la manera com ells i els déus cuidaven el seu poble amb la manera com un pastor cuida el seu ramat.

Ara bé, des del punt de vista del bestiar, més que no pas des de la perspectiva del pastor, és difícil no tenir la impressió que per a la immensa majoria dels animals domesticats la Revolució Agrícola va ser una catàstrofe terrible. El seu «èxit» evolutiu és irrellevant. Probablement, un rinoceront poc comú que està a punt d'extingir-se viu més satisfet que un vedell que es passa la seva curta vida dins d'una petita caixa on l'engreixen

perquè produeixi bistecs sucosos. El rinoceront satisfet no està pas menys feliç pel fet de ser un dels últims de la seva espècie. L'èxit numèric de l'espècie bovina és un trist consol davant del patiment que suporta.

Aquesta discrepància entre l'èxit evolutiu i el patiment individual és potser la lliçó més important que podem extreure de la Revolució Agrícola. Quan estudiem la trajectòria de plantes com el blat o el blat de moro, potser la perspectiva estrictament evolutiva té sentit. Però en el cas d'animals com les vaques i els bous, les ovelles i els sàpiens, tots ells amb un complex món de sensacions i emocions, hem de tenir

en compte com es tradueix l'èxit evolutiu en l'experiència individual. En els capítols següents veurem una vegada i una altra com l'augment dràstic del poder col·lectiu i l'aparent èxit de la nostra espècie han anat acompanyats d'una gran dosi de patiment individual.



*12. Un vedell en una granja de carn industrial. Immediatament després del naixement, el vedell se separa de la mare i es tanca en una petita gàbia no gaire més gran que ell. Aquí és on l'animal passa tota la vida, uns quants mesos de mitjana. Per impedir que se li enforteixin els músculs, no surt mai de la gàbia ni se li permet jugar*

*amb altres vedells ni tan sols caminar, i és que els músculs tous són sinònim de bistec tendre i sucós. La primera vegada que el vedell té l'oportunitat de caminar, estirar els músculs i tocar altres vedells és quan el porten cap a l'escorxador. En termes evolutius, el bestiar boví pertany a una de les espècies animals de més èxit que ha existit mai. Al mateix temps, són uns dels animals més infeliços del planeta.*



# Capítol 6

## LA CONSTRUCCIÓ DE PIRÀMIDES

La Revolució Agrícola és un dels esdeveniments més controvertits de la història. Hi ha qui proclama que va posar la humanitat en el camí cap a la prosperitat i el progrés. D'altres insisteixen que l'ha portat a la perdició. Va ser el punt d'inflexió, diuen, en què els sàpiens van perdre la simbiosi íntima amb la natura i es van precipitar cap a la cobdícia i l'alienació. Portés

cap on portés, el camí no tenia marxa enrere. El cultiu de la terra va fer que les poblacions augmentessin d'una manera tan radical i ràpida que cap societat agrícola complexa va poder tornar a viure de la caça i la recol·lecció. Pels volts del 10000 aC, abans de la transició cap a l'agricultura, a la Terra hi vivien entre cinc i vuit milions de caçadors-recol·lectors nòmades. Al segle I dC, si fa no fa, només en quedaven entre un i dos milions (principalment a Austràlia, Amèrica i l'Àfrica), una quantitat molt petita comparada amb els 250 milions d'agricultors que ja hi havia al món.<sup>[33]</sup>

La immensa majoria de ramaders

vivien en poblats permanents i n'hi havia pocs que fossin pastors nòmades. El fet d'establir-se en un lloc concret va comportar que la zona d'influència de la majoria de les persones es reduís dràsticament. Els antics caçadors-recol·lectors acostumaven a moure's en territoris que cobrien moltes dotzenes de quilòmetres quadrats, fins i tot centenars. «Casa» era el territori sencer, és a dir, les muntanyes, els rius, els boscos i el cel. Els camperols, en canvi, passaven la major part del temps treballant en un petit camp o hort, i la seva vida domèstica se circumscribia a una estructura de fusta, pedra o fang de tot just uns quants metres quadrats: la

casa. El camperol tipus va desenvolupar un lligam molt fort amb aquesta estructura. Això va ser una revolució de gran abast que va tenir un impacte no solament arquitectònic, sinó també psicològic. A partir d'aleshores, el vincle amb «casa meva» i el distanciament dels veïns es va convertir en el segell psicològic d'una criatura molt més egocèntrica.

Els nous territoris agrícoles no solament eren molt més petits que els dels antics caçadors-recol·lectors, sinó també molt més artificials. Deixant de banda l'ús del foc, els caçadors-recol·lectors van fer pocs canvis voluntaris a les terres per on es movien.

Els agricultors, en canvi, vivien en illes humanes artificials que construïen laboriosament en el medi natural que els envoltava. Talaven boscos, excavaven canals, desbrossaven camps, edificaven cases, llauraven la terra i plantaven arbres fruiters en fileres ordenades. L'hàbitat artificial resultant estava destinat només als humans i «les seves» plantes i «els seus» animals, i sovint estava envoltat de tanques i barreres. Les famílies d'agricultors s'esforçaven per impedir que hi accedissin les males herbes rebels i els animals salvatges. Si els intrusos entraven en aquest hàbitat, els sàpiens els feien fora. Si persistien, els seus rivals humans buscaven

maneres d'exterminar-los. Al voltant de la casa hi aixecaven barreres especialment fortes. Des de l'inici de l'agricultura fins avui mateix, milers de milions d'humans armats amb branques, matamosques, sabates i esprais verinosos han entaulat una guerra implacable contra les formigues diligents, les paneroles furtives, les aranyes intrèpides i els escarabats matussers que s'infilten constantment als seus domicilis.

Durant la major part de la història, aquests enclavaments fets per l'home han estat petits, envoltats per grans extensions de naturalesa indòmita. La superfície del planeta té uns 510 milions

de quilòmetres quadrats, uns 155 milions dels quals són terra. Fins al 1400 dC, la immensa majoria dels agricultors, juntament amb les seves plantes i els seus animals, encara s'apinyaven en una zona de només 11 milions de quilòmetres quadrats, un 2 % de la superfície de la Terra.<sup>[34]</sup> Tota la resta de terreny era massa fred, massa calorós, massa sec, massa humit o bé poc adequat per al conreu. Aquest 2 % minúscul de la superfície terrestre és l'escenari sobre el qual es va desplegar la història.

La gent es resistia a sortir de les seves illes artificials. No podia deixar la casa, els camps i els graners sense

arriscar-se greument a perdre'ls. A més a més, a mesura que va passar el temps, els sàpiens van anar acumulant cada vegada més coses —objectes que no eren fàcils de transportar i que els lligaven obligatòriament a un lloc. Podríem pensar que els agricultors antics eren pobres de solemnitat, però una família tipus podia disposar de més artefactes que tota una tribu de caçadors-recol·lectors.

### *L'arribada del futur*

Mentre que l'espai agrícola s'encongia, el temps agrícola s'expandia.



Els caçadors-recol·lectors no malgastaven gaire temps pensant en la setmana o el mes següents. Els agricultors navegaven en la seva imaginació fins als anys i les dècades futures.

Els caçadors-recol·lectors no tenien en compte el futur perquè vivien al dia i difícilment conservaven menjar o acumulaven possessions. No cal dir que hi havia algunes coses que sí que les planificaven. És gairebé segur que els autors de l'art rupestre de Chauvet, Lascaux i Altamira tenien la intenció que allò durés unes quantes generacions. Les aliances socials i les rivalitats polítiques eren assumptes de llarga

durada. De vegades, havien de passar anys per tornar un favor o venjar un greuge. Ara bé, en l'economia de subsistència de la caça i la recol·lecció, la planificació a llarg termini tenia un límit obvi. Paradoxalment, això va evitar moltes angoixes als caçadors-recol·lectors. No tenia cap sentit preocupar-se per coses en què no podien influir.

La Revolució Agrícola va convertir el futur en una cosa molt més important del que havia estat mai. Els agricultors sempre havien de tenir en compte el futur i treballar al seu servei. L'economia agrícola estava basada en un cicle de producció estacional que

comprenia llargs mesos de cultivar la terra seguits per períodes curts d'intensa collita. Potser la nit posterior al final d'una collita abundant els camperols feien una celebració sense estar-se de res, però al cap d'una setmana si fa no fa s'havien de tornar a llevar a punta de dia per tornar a passar una llarga jornada de feina al camp. Encara que hi hagués prou menjar per a aquell dia, per a la setmana següent i fins i tot per al mes següent, s'havien de preocupar de l'any següent i de l'altre.

La preocupació pel futur era conseqüència no solament dels cicles de producció estacionals, sinó també de la incertesa essencial de l'agricultura. Com

que la majoria dels poblats vivien d'una varietat molt limitada de plantes i animals domèstics, estaven a mercè de les sequeres, les inundacions i les plagues. Els camperols havien de produir més del que consumien per poder acumular excedents. Sense gra a la sitja, pots d'oli d'oliva al celler, formatge al rebost i salsitxes penjades de les bigues, es moririen de gana durant els anys dolents. I els anys dolents arribaven, tard o d'hora. Un camperol que visqués sense preveure'ls no sobrevivia gaire temps.

Per tant, des de l'inici mateix de l'agricultura, la inquietud pel futur es va convertir en un actor principal en el

teatre de la ment humana. Als indrets on els agricultors depenien de les pluges per regar els camps, l'arribada de l'estació plujosa volia dir que cada matí escrutaven l'horitzó i ensumaven el vent amb els ulls entretancats. ¿És un núvol, allò? ¿Arribarien a temps, les pluges? ¿Serien prou abundants? ¿Hi hauria tempestes violentes que s'emportarien les llavors dels camps i arrasarien les plantes que acabaven de brotar? Mentrestant, a les valls de l'Eufrates, l'Indus i el riu Groc, altres camperols observaven l'altura de l'aigua del riu amb el mateix neguit. Necessitaven que els rius creixessin per escampar el fèrtil humus transportat des de les terres altes

i perquè els enormes sistemes de reg que havien construït s'omplissin d'aigua, però si la crescuda era excessiva o no arribava en el moment oportú podia deixar els camps tan destrossats com una sequera.

Els camperols no només estaven preocupats pel futur perquè tinguessin més motius per estar-ho, sinó també perquè buscar solucions estava a les seves mans. Podien netejar un altre camp, excavar un altre canal de reg, sembrar més cereals... A l'estiu, el camperol angoixat treballava frenèticament, com una formiga recol·lectora, i suava la cansalada per plantar oliveres que donarien oli als

seus fills i als seus néts o deixava per a l'hivern o l'any següent uns aliments que es delia per menjar-se en aquell moment.

La tensió del cultiu de la terra va tenir conseqüències transcendents. Va ser la base de la creació d'uns sistemes polítics i socials a gran escala. Desgraciadament, els diligents camperols no aconseguien gairebé mai la seguretat econòmica futura que tant desitjaven a través de la seva feina en el present. A tot arreu van sorgir governants i elits que vivien dels excedents del menjar dels camperols i els deixaven en la mera subsistència.

Aquests excedents de menjar

confiscats alimentaven els polítics, les guerres, l'art i la filosofia. Es van construir palaus, fortaleses, monuments i temples. Fins a l'era contemporània, més del 90 % dels humans eren camperols que es llevaven cada matí per cultivar la terra amb la suor del seu front. El que produïen de més alimentava la petita minoria elitista —reis, funcionaris, soldats, sacerdots, artistes i pensadors — que omple els llibres d'història. La història és una cosa que ha fet molt poca gent mentre la resta de la població llaurava els camps i traginava cubells d'aigua.



## *Un ordre imaginat*

Els excedents de menjar produïts pels camperols, acompanyats d'una nova tecnologia en matèria de transport, van acabar permetent que cada vegada més gent pogués viure en pobles, després en viles i finalment en ciutats, tots units per nous regnes i xarxes comercials.

Per beneficiar-se d'aquestes noves oportunitats, però, no n'hi havia prou amb els excedents de menjar i la millora del transport. El simple fet que puguis alimentar mil persones en un mateix poble o un milió de persones en un

mateix regne no garanteix que aquestes persones es posin d'acord en la manera de repartir la terra i l'aigua, la manera de solucionar les disputes i els conflictes i la manera d'actuar en temps de sequera o de guerra. I si no s'arriba a cap acord, esclaten les lluites, per molt que els graners estiguin plens a vessar. No ha estat la falta de menjar el que ha provocat la majoria de guerres i revolucions de la història. La Revolució Francesa va ser encapçalada per advocats rics, no pas per camperols afamats. La República Romana va arribar al màxim apogeu durant el segle I aC, quan les flotes plenes de tresors d'arreu del Mediterrani enriquien els

romans fins a un punt que els seus avantpassats no havien ni somiat, però va ser en aquest moment de màxima riquesa que l'ordre polític romà va caure en una sèrie de guerres civils funestes. El 1991, Iugoslàvia tenia prou recursos i de sobres per alimentar tots els seus habitants, i tot i així es va desintegrar en un bany de sang espantós.

El problema que hi ha a l'origen d'aquestes calamitats és que els humans van evolucionar durant milions d'anys en petits grups d'unes quantes dotzenes d'individus. El grapat de mil·lennis que van separar la Revolució Agrícola de l'aparició de ciutats, regnes i imperis no va ser prou temps per permetre que

evolucionés un instint de cooperació en massa.

Malgrat la falta d'aquests instints biològics, durant l'era dels caçadors-recol·lectors centenars de desconeguts eren capaços de cooperar gràcies als seus mites compartits. Aquesta cooperació, però, era flexible i limitada. Cada grup de sàpiens continuava portant la seva vida independentment i podia satisfer la majoria de les seves necessitats. Un sociòleg primitiu que hagués viscut fa 20.000 anys i no sabés els esdeveniments que es produirien després de la Revolució Agrícola, hauria pogut concloure perfectament que la mitologia tenia un abast força limitat.

Les històries sobre els esperits dels avantpassats i els tòtems tribals eren prou potents per permetre que cinc-centes persones intercanviessin petxines, celebressin una festa de tant en tant i unissin forces per eliminar un grup de neandertals, però la cosa no passava d'aquí. No és possible que la mitologia, hauria pensat el sociòleg primitiu, permeti que milions de desconeguts cooperin diàriament.

Però això no ha estat així: ha resultat que els mites són més forts del que qualsevol hauria pogut imaginar. Quan la Revolució Agrícola va obrir la possibilitat que es creessin ciutats plenes de gent i imperis poderosos, la

gent es va inventar coses sobre grans déus, pàtries i societats anònimes per forjar els lligams socials necessaris. Mentre l'evolució dels humans avançava al seu pas de tortuga de sempre, la imaginació humana construïa una xarxa impressionant de cooperació en massa, com no s'havia vist mai a la Terra.

Cap al 8500 aC, els nuclis de població més grans del món eren pobles com Jericó, on vivien uns quants centenars d'individus. Cap al 7000 aC, la ciutat de Çatal Hüyük, a Anatòlia, tenia entre cinc mil i deu mil habitants. Molt probablement, era el nucli de població més gran del món en aquell moment. Durant el quart i el cinquè

mil·lenni abans de Crist, a la regió del Creixent Fèrtil hi van sorgir ciutats amb desenes de milers d'habitants, cadascuna de les quals influïa sobre molts poblets propers. El 3100 aC, tota la zona sud de la vall del Nil es va unir per formar el primer regne d'Egipte. Els seus faraons van governar sobre milers de quilòmetres quadrats i centenars de milers de persones. Cap al 2250 aC, Sargon el Gran va crear el primer imperi, l'accadi. Tenia més d'un milió de súbdits i un exèrcit permanent de 5.400 soldats. Entre el 1000 aC i el 500 aC, van aparèixer els primers grans imperis de l'Orient Mitjà: l'Imperi assiri, l'Imperi babiloni i l'Imperi persa. Van

governar molts milions de súbdits i van comandar desenes de milers de soldats.

El 221 aC la dinastia Qin va unificar la Xina i poc després Roma va unificar la conca del Mediterrani. Els impostos recaptats entre 40 milions de súbdits de Qin servien per pagar un exèrcit permanent de centenars de milers de soldats i una complexa burocràcia de més de 100.000 funcionaris. En el seu apogeu, l'Imperi romà recollia impostos a cent milions de súbdits. Aquesta recaptació va finançar un exèrcit permanent que tenia entre 250.000 i 500.000 soldats, una xarxa de carreteres que 1.500 anys després encara s'utilitza i teatres i amfiteatres que acullen



espectacles fins avui en dia.

Impressionant, sens dubte, però no ens hem de fer il·lusions respecte a les «xarxes de cooperació en massa» que funcionaven a l'Egipte dels faraons o a l'Imperi romà. Això de la *cooperació* sona molt altruista, però no és sempre voluntari i gairebé mai igualitari. La majoria de les xarxes de cooperació humanes tenen com a objectiu l'opressió i l'explotació. Perquè les xarxes de cooperació prosperessin, els camperols pagaven amb els seus preciosos excedents alimentaris i es desesperaven quan el recaptador d'impostos de torn s'apropiava de tot un any de dura collita amb un sol gargot de la ploma imperial.

Els famosos amfiteatres romans sovint eren construïts per esclaus perquè els romans rics i desvagats poguessin veure altres esclaus que entaulaven els terribles combats de gladiadors. Fins i tot les presons i els camps de concentració són xarxes de cooperació que només funcionen perquè milers de desconeguts aconseguixen coordinar d'alguna manera les seves accions.

Totes aquestes xarxes de cooperació—des de les ciutats de l'antiga Mesopotàmia fins als imperis de la dinastia Qin i els romans—eren «ordres imaginats». Les normes socials que els

sostenien no es basaven en instints arrelats ni en amistats personals, sinó en la creença en uns mites compartits.

¿Com poden sostenir imperis sencers, els mites? Ja hem parlat d'un exemple d'això: Peugeot. Ara examinem dos dels mites més coneguts de la història: el Codi d'Hammurabi del 1776 aC aproximadament, que va servir com a manual de cooperació per a centenars de milers de babilonis antics, i la Declaració d'Independència americana del 1776 dC, que avui encara serveix com a manual de cooperació per a centenars de milions d'americans.

El 1776 aC, Babilònia era la ciutat més gran del món. Probablement

l'Imperi babiloni també era el més gran del món, amb més d'un milió de súbdits. Regnava a la major part de Mesopotàmia, incloent-hi una gran part de l'Iraq modern i algunes zones de la Síria i l'Iran actuals. Avui en dia, el rei de Babilònia més famós és Hammurabi, que deu la fama principalment al text que porta el seu nom, el Codi d'Hammurabi. Aquest text era un conjunt de lleis i decisions judicials creades amb l'objectiu de presentar Hammurabi com a model de rei just, servir de base d'un sistema legal més uniforme arreu de l'Imperi babiloni i ensenyar a futures generacions què és la justícia i com actua un rei just.

Les generacions futures en van prendre nota. L'elit intel·lectual i burocràtica de l'antiga Mesopotàmia va canonitzar el text i els escribes van continuar copiant-lo molt temps després que Hammurabi hagués mort i el seu imperi estigués en ruïnes. El Codi d'Hammurabi és per tant una bona font per entendre l'ideal de l'ordre social dels antics mesopotàmics.<sup>[35]</sup>

El text comença dient que els déus Anu, Enlil i Marduk —les principals deïtats del panteó mesopotàmic— van nomenar Hammurabi «perquè la justícia prevalgués a la Terra, per destruir el mal i els malvats i per impedir que els forts oprimissin els dèbils».<sup>[36]</sup> A

continuació, s'hi enumeren unes 300 sentències, presentades amb una fórmula fixa: «Si passa això i això altre, la sentència és aquesta». Per exemple, les sentències compreses entre la 196 i la 199 i la 209 i la 214 diuen:

Si un noble treu un ull a un  
196. altre noble, se li traurà un ull a  
ell.

197. Si trenca un os a un altre  
noble, se li trencarà un os a ell.

Si treu un ull a un súbdit o  
198. trenca un os a un súbdit, haurà

de pagar 60 sicles de plata.

Si treu un ull a l'esclau d'un noble o trenca un os a l'esclau  
199. d'un noble, haurà de pagar la meitat del preu de l'esclau (en plata).<sup>[37]</sup>

Si un noble pega a una  
209. dona noble i li fa perdre el fetus, haurà de pagar 10 sicles de plata pel fetus.

210. Si la dona mor, mataran la filla del noble que li ha pegat.

Si apallissa una súbdita i li  
211. fa perdre el fetus, haurà de pagar 5 sicles de plata.

212. Si la dona mor, haurà de pagar 30 sicles de plata.

Si pega a una esclava d'un noble i li fa perdre el fetus,  
213. haurà de pagar 2 sicles de plata.

Si l'esclava mor, pagarà 20  
214. sicles de plata.<sup>[38]</sup>

Després d'enumerar les sentències, Hammurabi torna a fer la declaració següent:

Aquestes són les decisions justes que Hammurabi, el rei capaç, ha establert i fa complir



al país segons la veritat i la forma de vida correcta... Sóc Hammurabi, rei noble. No he estat desconsiderat ni negligent amb la humanitat, que el déu Enil m'ha confiat cuidar i el déu Marduk m'ha encomanat guiar.<sup>[39]</sup>

El Codi d'Hammurabi afirma que l'ordre social de Babilònia té les arrels en principis de justícia universals i eterns dictats pels déus. El principi de la jerarquia és d'una importància cabdal. Segons el codi, les persones estan dividides en dos gèneres i en tres classes: nobles, súbdits i esclaus. Els

membres de cada gènere i classe tenen un valor diferent. La vida d'una súbdita val trenta sicles de plata i la d'una esclava, vint sicles de plata, mentre que l'ull d'un súbdit en val seixanta.

El codi també estableix una jerarquia estricta dins de les famílies, segons la qual els fills no són persones independents, sinó que són propietat dels seus pares. Per tant, si un noble mata la filla d'un altre noble, com a càstig li maten la filla. A nosaltres ens pot semblar estrany que a l'assassí no li facin res i en canvi maten la seva filla, però per a Hammurabi i els babilonis això era perfectament just. El Codi d'Hammurabi està basat en la premissa

que si tot els súbdits reials acceptaven el seu lloc en la jerarquia i actuaven en consonància, el milió d'habitants de l'imperi podria cooperar d'una manera eficaç. Llavors la societat podria produir prou menjar per als seus membres, distribuir-lo eficaçment, protegir-se dels enemics i estendre el seu territori per aconseguir més riquesa i més seguretat.

Uns 3.500 anys després de la mort d'Hammurabi, els habitants de les tretze colònies britàniques de l'Amèrica del Nord van considerar que el rei d'Anglaterra els tractava injustament. Els representants de les colònies es van reunir a la ciutat de Filadèlfia i, el 4 de

juliol de 1776, van declarar que deixaven d'estar subjectes a la Corona britànica. La seva Declaració d'Independència proclamava principis de justícia universals i eterns que, com els d'Hammurabi, s'inspiraven en el poder diví. No obstant això, el principi més important dictat pel déu americà era una mica diferent del principi dictat pels déus de Babilònia. La Declaració d'Independència americana afirma:

Considerem com a evidents aquestes veritats: que tots els homes són creats iguals i que són dotats pel seu Creador de certs drets inalienables, entre els

quals hi ha el dret a la vida, a la llibertat i a la recerca de la felicitat.

Igual que el Codi d'Hammurabi, el document fundacional americà promet que si els humans actuen d'acord amb els seus principis sagrats, milions de persones podran cooperar de manera eficaç i viuran amb seguretat i en pau en una societat pròspera. Igual que el Codi d'Hammurabi, la Declaració d'Independència americana no era només un document del seu temps i el seu context: també va ser acceptada per les generacions futures. Fa més de dos-cents

anys que els escolars americans la copien i se l'aprenen de memòria.

Els dos textos ens presenten un dilema obvi. Tant el Codi d'Hammurabi com la Declaració d'Independència americana afirmen que defineixen principis de justícia universals i eterns, però segons els americans tothom és igual, mentre que segons els babilonis les persones no són de cap manera iguals. Els americans, esclar, dirien que ells tenen raó i que Hammurabi s'equivoca. Hammurabi, naturalment, replicaria que ell té raó i que els equivocats són els americans. De fet, tant l'un com els altres estan equivocats. Tant Hammurabi com els Pares

Fundadors americans van imaginar una realitat governada per uns principis universals i immutables, com ara la igualtat i la jerarquia, però l'únic lloc on existeixen aquests principis universals és en la fèrtil imaginació dels sàpiens i en els mites que s'inventen i s'expliquen els uns als altres. Aquests principis no tenen cap validesa objectiva.

És fàcil acceptar que la divisió de la gent entre «nobles» i «súbdits» és producte de la imaginació, però la idea que tots els humans són iguals també és un mite. ¿En quin sentit tots els humans són iguals entre si? ¿Hi ha alguna realitat objectiva, més enllà de la imaginació humana, que indiqui que som

veritablement iguals? ¿Tots els humans són biològicament iguals? Intentem traduir la frase més famosa de la Declaració d'Independència americana a termes biològics:

Considerem com a evidents aquestes veritats: que tots els homes són *creats iguals* i que són *dotats* pel seu *Creador* de certs *drets inalienables*, entre els quals hi ha el dret a la vida, a la *llibertat* i a la recerca de la *felicitat*.

Segons la ciència de la biologia, les



persones no van ser pas «creades». Són producte de l'evolució. I sens dubte no han evolucionat fins a convertir-se en éssers «iguals». La idea d'igualtat està inextricablement entrelaçada amb la idea de creació. Els americans van treure la idea de la igualtat del cristianisme, que sosté que tota persona té una ànima de creació divina i que totes les ànimes són iguals davant Déu. Ara bé, si no creiem en els mites cristians sobre Déu, la creació i les ànimes, ¿què vol dir que totes les persones són «iguals»? L'evolució es basa en la diferència, no en la igualtat. Cada persona porta un codi genètic en certa manera diferent i des del

naixement està exposada a influències mediambientals diferents. Això provoca el desenvolupament de qualitats diferents que comporten unes possibilitats de supervivència diferents. «Creats iguals», per tant, s'hauria de traduir per «han evolucionat de manera diferent».

De la mateixa manera que les persones no van ser mai creades, d'acord amb la ciència de la biologia tampoc hi ha un «Creador» que les «doti» de res. Només hi ha un procés evolutiu atzarós, sense cap mena de propòsit, que porta al naixement dels individus. «Dotat pel seu Creador» hauria de ser traduït simplement per

«nascut».

Igualment, en biologia això dels «drets» no existeix. Només hi ha òrgans, capacitats i característiques. Els ocells no volen pas perquè tinguin el dret de volar, sinó perquè tenen ales. I no és veritat que aquests òrgans, capacitats i característiques siguin «inalienables». Molts experimenten mutacions constants i amb el temps es poden perdre completament. L'estruç és un ocell que va perdre la capacitat de volar. Per tant, «drets inalienables» s'hauria de traduir per «característiques mutables».

I ¿quines són les característiques que han evolucionat en els humans? La «vida», sens dubte. Però ¿la «llibertat»?

Això en biologia no existeix. Tal com passa amb la igualtat, els drets i les societats de responsabilitat limitada, la llibertat és una cosa que la gent es va inventar i que només existeix en la seva imaginació. Des d'un punt de vista biològic, no té cap sentit dir que els humans de les societats democràtiques són lliures i que en canvi els humans de les dictadures no ho són. ¿I la «felicitat»? De moment, les investigacions biològiques no han aconseguit trobar una definició clara de felicitat o una manera de mesurar-la objectivament. La major part dels estudis biològics admeten només l'existència del plaer, que és més fàcil

de definir i de mesurar. Per tant, «la vida, la llibertat i la recerca de la felicitat» s'hauria de traduir per «la vida i la recerca de plaer».

Heus aquí, doncs, aquesta frase de la Declaració d'Independència americana traduïda a termes biològics:

Considerem com a evidents aquestes veritats: que tots els homes han evolucionat de manera diferent i que han nascut amb certes característiques mutables, entre les quals hi ha la vida i la recerca de plaer.

Tal vegada aquest raonament indignarà els defensors de la igualtat i els drets humans. És probable que la seva reacció sigui: «Ja ho sabem, que la gent no és igual biològicament!, però si creiem que som essencialment iguals, podem crear una societat estable i pròspera». Davant d'això no tinc cap argument. Quan parlo d'un «ordre imaginat» em refereixo precisament a això. Creiem en un ordre particular no pas perquè sigui objectivament veritat, sinó perquè creient-hi podem cooperar eficaçment i fer una societat millor. Els ordres imaginats no són conspiracions malèvoles ni miratges inútils, sinó que són l'única manera que un gran nombre

d'humans té per cooperar eficaçment. Cal tenir en compte, però, que Hammurabi podria haver defensat el seu principi jeràrquic utilitzant la mateixa lògica: «Sé que els nobles, els súbdits i els esclaus no són en essència diferents tipus de persones, però si creiem que ho són, podrem crear una societat estable i pròspera».

### *Creients veritables*

És probable que més d'un i de dos lectors s'hagin regirat a la cadira mentre llegien els paràgrafs anteriors. Avui en dia, la majoria encara estem educats per reaccionar d'aquesta manera. És fàcil acceptar que el Codi d'Hammurabi era

un mite, però no volem sentir dir que els drets humans també ho són. Si la gent s'adona que els drets humans només existeixen en la nostra imaginació, ¿no hi ha perill que la nostra societat s'ensorri? Voltaire va dir sobre Déu que «no existeix, però no l'hi digueu al meu criat, no fos cas que una nit em matés». Hammurabi hauria dit el mateix sobre el seu principi de jerarquia i Thomas Jefferson sobre els drets humans. *L'Homo sapiens* no té drets naturals, igual que no en tenen les aranyes, les hienes i els ximpanzés. Però no ho diguem als nostres criats, no fos cas que una nit ens matessin.

Aquestes pors estan ben justificades.



Un ordre natural és un ordre estable. No hi ha cap possibilitat que la força de la gravetat deixi de funcionar demà, encara que la gent deixi de creure-hi. En canvi, un ordre imaginat sempre està en perill d'ensorrar-se, perquè depèn dels mites, i els mites s'esvaeixen tan bon punt la gent deixa de creure-hi. Per salvaguardar un ordre imaginat, és fonamental fer uns esforços continus i intensos. Alguns d'aquests esforços agafen la forma de la violència i la coerció. Els exèrcits, les forces policials, els tribunals de justícia i les presons treballen constantment per obligar la gent a actuar d'acord amb l'ordre imaginat. Si un babiloni antic deixava cec el seu veí, normalment calia

aplicar una certa violència per fer respectar la llei de «l'ull per l'ull». Quan, el 1860, una majoria de ciutadans americans van concloure que els esclaus africans eren éssers humans i per tant havien de gaudir del dret a la llibertat, va caldre una guerra civil cruenta perquè els estats del sud ho acceptessin.

Ara bé, un ordre imaginat no es pot mantenir només amb la violència. També requereix uns quants creients veritables. El duc de Talleyrand —que va començar la seva carrera camaleònica sota les ordres de Lluís XVI, després va servir en els règims revolucionaris i napoleònics i es va canviar de camisa a temps per acabar els seus dies treballant

per a la monarquia restaurada— va resumir dècades d'experiència governamental dient que «amb una baioneta pots fer moltes coses, però seure-hi al damunt és força incòmode». Un sol sacerdot sovint fa la mateixa feina que un centenar de soldats —i de manera molt més barata i eficaç. D'altra banda, per molt eficaços que siguin les baionetes, algú les ha de fer anar. ¿Per què els soldats, els carcellers, els jutges i la policia han de mantenir un ordre imaginat en què no creuen? De totes les activitats col·lectives dels humans, la més difícil d'organitzar és la violència. Dir que l'ordre social es manté per la força militar suscita immediatament la

pregunta: ¿i què manté l'ordre militar? És impossible organitzar un exèrcit només per mitjà de la coerció. Com a mínim uns quants comandants i soldats han de creure realment en alguna cosa, ja sigui en Déu, l'honor, la pàtria, els homes o els diners.

Hi ha una pregunta encara més interessant referida als que ocupen la part més alta de la piràmide social. ¿Per què han de voler reforçar un ordre imaginat si ells mateixos no hi creuen? Sovint s'argumenta que, probablement, l'elit ho fa per pura cobdícia cínica. Però és difícil que un cínic que no creu en res sigui cobdiciós. Les necessitats biològiques objectives de l'*Homo*

*sapiens* no costen gaire de satisfer. Un cop satisfetes, es poden gastar més diners construint piràmides, fent vacances per tot el món, patrocinant campanyes electorals, finançant la teva organització terrorista preferida o invertint en borsa per guanyar encara més diners, però tot plegat són coses que un cínic de veritat trobaria completament absurdes. Diògenes, el filòsof grec que va fundar l'escola cínica, vivia en un barril. Una vegada, quan Alexandre el Gran el va visitar mentre descansava al sol i li va preguntar si podia fer alguna cosa per ell, el cínic va contestar al conqueridor totpoderós: «Sí, n'hi ha una. ¿Es podria

apartar una miqueta? M'està tapant el sol».

És per això que els cíncics no construeixen imperis i un ordre imaginat només es pot mantenir si un ampli sector de la població —i, concretament, amplis sectors de l'elit i de les forces de seguretat— hi creu de veritat. El cristianisme no hauria durat 2.000 anys si la major part dels bisbes i els sacerdots no haguessin cregut en Crist. La democràcia americana no hauria durat 250 anys si la majoria dels presidents i els congressistes no haguessin cregut en els drets humans. El sistema econòmic modern no hauria durat ni un sol dia si la majoria dels

inversors i dels banquers no haguessin cregut en el capitalisme.

### *Les parets de la presó*

¿Com es fa perquè la gent cregui en un ordre imaginat com el cristianisme, la democràcia o el capitalisme? Primer, no s'ha d'admetre mai que l'ordre és imaginat. Sempre cal insistir que l'ordre en què es basa la societat és una realitat objectiva creada pels grans déus o per les lleis de la naturalesa. Les persones són diferents no pas perquè Hammurabi ho digués, sinó perquè ho van decretar Enlil i Marduk. Les persones són iguals

no pas perquè Thomas Jefferson ho digués, sinó perquè Déu les va crear d'aquesta manera. Els mercats lliures són el millor sistema econòmic no pas perquè Adam Smith ho digués, sinó perquè aquestes són les lleis immutables de la naturalesa.

També cal educar la gent a consciència. Des del moment de néixer, cal recordar-li constantment els principis de l'ordre imaginat, que estan continguts en totes i cadascuna de les coses: en els contes de fades, en les obres de teatre, les pintures, les cançons, les bones maneres, la propaganda política, l'arquitectura, les receptes i les modes. Per exemple, avui



la gent creu en la igualtat, de manera que està de moda que els nens rics portin texans, una peça que originàriament era pròpia de la classe treballadora. A l'edat mitjana, la gent creia en la divisió de classes, de manera que cap noble jove hauria portat una casaca de camperol. En aquell temps, que se't dirigissin com a «senyor» o «senyora» era un privilegi especial reservat a la noblesa, i que sovint s'obtenia amb sang. Avui, tota correspondència educada, sigui quin sigui el destinatari, comença amb un «Benvolgut senyor» o «Benvolguda senyora».

Les humanitats i les ciències socials dediquen la major part de les energies a

explicar exactament de quina manera l'ordre imaginat està entreteixit en el tapís de la vida. En l'espai limitat de què disposem no podem abordar el tema en profunditat. Tres factors bàsics impedeixen que la gent s'adoni que l'ordre que organitza la seva vida només existeix en la seva imaginació:

*a. L'ordre imaginat està gravat en el món material.* Tot i que l'ordre imaginat només existeix en el nostre cap, pot estar entreteixit en la realitat material que ens envolta, i fins i tot pot estar integrat en la pedra. Avui, la majoria d'occidentals creu en l'individualisme. Creu que tot humà és

un individu i que el seu valor no depèn del que els altres en pensin. Dins nostre, tots tenim una llum que resplendeix i dóna valor i significat a la nostra vida. A les escoles occidentals modernes, els mestres i els pares diuen als nens que si els seus companys de classe se'n burlen, no els han de fer cas. Només ells mateixos, no pas els altres, coneixen el seu veritable valor.

En l'arquitectura moderna, aquest mite fa un salt per sortir de la imaginació i prendre forma en la pedra i el ciment. La casa moderna ideal està dividida en moltes habitacions petites perquè cada nen pugui tenir un espai privat i amagat que li proporcioni la

màxima autonomia. Gairebé sempre, aquesta habitació privada té una porta i en moltes famílies hi ha la pràctica acceptada que els nens la tanquin, de vegades amb balda i tot. Fins i tot els pares tenen prohibit entrar-hi sense trucar o demanar permís. L'habitació està decorada com li sembla al nen, amb pòsters d'estrelles de rock penjats a la paret i mitjons bruts a terra. Una persona que creixi en un espai així no pot evitar imaginar-se que és «un individu» i que el seu veritable valor emana de dins seu més que no pas de fora.

Els nobles medievals no creien en l'individualisme. El valor d'algú depenia del lloc que ocupava en la jerarquia

social i del que els altres deien d'aquella persona. Ser la riota de la gent era un deshonor horrible. Els nobles ensenyaven als fills a protegir el seu bon nom costés el que costés. Igual que l'individualisme modern, el sistema de valors medieval anava més enllà de la imaginació i es manifestava en la pedra dels castells medievals. Al castell no hi havia gairebé mai habitacions privades per als nens (de fet, no n'hi havia per a ningú). El fill adolescent d'un baró medieval no tenia una habitació privada al segon pis del castell, amb pòsters de Ricard Cor de Lleó i el rei Artús a les parets i una porta tancada que els seus pares no tenien permès obrir. Dormia

amb altres nois en una gran sala. Sempre estava visible i sempre havia de tenir en compte el que els altres veien i deien. Una persona que es criés en aquestes condicions deduïa de manera natural que el valor real d'un home depenia del lloc que ocupava en la jerarquia social i del que els altres deien d'ell.<sup>[40]</sup>

*b. L'ordre imaginat modela els nostres desitjos.* La majoria de la gent no vol acceptar que l'ordre que governa la seva vida és imaginari, però de fet tota persona neix dins d'un ordre imaginat establert, i els seus desitjos estan modelats des del naixement pels mites dominants. Els nostres desitjos

personals, per tant, es converteixen en la defensa més important de l'ordre imaginat.

Per exemple, els desitjos més preuats dels occidentals d'avui en dia estan modelats per mites romàntics, nacionalistes, capitalistes i humanistes que fa segles que circulen. Quan un amic et dóna un consell, sovint diu: «Escolta el que et diu el cor». Ara bé: el cor és un agent doble que normalment segueix les instruccions dels mites dominants, i la mateixa recomanació d'«escoltar el que et diu el cor» la tenim implantada al cap a través d'una combinació de mites romàntics del segle XIX i mites consumistes del segle XX. La

companyia de la Coca-Cola, per exemple, ha comercialitzat la Coca-Cola Light a tot el món amb l'eslògan «Coca-Cola Light. Fes el que t'agrada».

Fins i tot el que la gent considera els seus desitjos més íntims normalment està programat per l'ordre imaginat. Pensem, per exemple, en el desig popular d'anar de vacances a l'estranger. Això no té res de natural o d'obvi. A un ximpanzé mascle alfa no se li acudiria mai fer servir el seu poder per anar de vacances al territori d'un grup de ximpanzés veí. Els membres de l'elit de l'antic Egipte es gastaven la seves fortunes en la construcció de piràmides i momificant-se el cos un cop morts, però a cap d'ells



se li acudia anar de compres a Babilònia o anar a esquiar a Fenícia. Avui la gent es gasta un munt de diners en les vacances a l'estranger perquè són veritables creients en els mites del consumisme romàntic.

El romanticisme ens diu que per poder aprofitar al màxim el potencial humà hem de tenir com més experiències diferents millor. Ens hem d'obrir a un ampli ventall d'emocions; hem de provar diversos tipus de relacions; hem de tastar diferents cuines; hem d'aprendre a apreciar diferents tipus de música. Una de les millors maneres de fer tot això és trencar la nostra rutina diària, deixar el nostre entorn habitual i viatjar a terres

llunyanes, on podem «experimentar» la cultura, les olors, els gustos i les normes d'altres pobles. No parem de sentir frases tenyides dels mites romàntics: «Ha estat una nova experiència que m'ha obert els ulls i m'ha canviat la vida».

El consumisme ens diu que per ser feliços hem de consumir com més productes i serveis millor. Si tenim la sensació que ens falta alguna cosa o que alguna cosa no va bé, probablement el que ens passa és que hem de comprar un producte (un cotxe, roba, menjar orgànic) o contractar un servei (neteja de la casa, teràpia matrimonial, classes de ioga). Cadascun dels anuncis publicitaris de la televisió són una altra

petita llegenda que ens diu que si consumim un producte o un servei determinats la nostra vida serà millor.

El romanticisme, que fomenta la varietat, és la parella perfecta per al consumisme. Aquest binomi ha donat origen a un «mercat d'experiències» infinit en el qual es basa la indústria turística moderna. La indústria turística no ven pas bitllets d'avió ni habitacions d'hotel. Ven experiències. París no és una ciutat, ni l'Índia un país: tant l'un com l'altre són experiències. Se suposa que si les vivim ampliarem els nostres horitzons, desenvoluparem el nostre potencial humà i serem més feliços. Per tant, quan la relació entre un milionari i

la seva dona va pel pedregar, ell se l'emporta a fer unes vacances cares a París. El viatge no és el reflex d'un desig independent, sinó d'una creença fervent en els mites del consumisme romàntic. Un home ric de l'antic Egipte no hauria ni somiat solucionar la seva crisi matrimonial emportant-se la dona de vacances a Babilònia. En lloc d'això, potser li hauria construït la tomba sumptuosa que ella sempre havia desitjat.

Igual que l'elit de l'antic Egipte, la majoria de la gent de la majoria de les cultures consagra la vida a construir piràmides, només que el nom, la forma i la mida d'aquestes piràmides canvia

segons quina sigui la cultura. Les piràmides prenen la forma, per exemple, d'un xalet d'una zona residencial amb una piscina i una gespa que es manté sempre verda o d'un àtic lluminós amb una vista envejable. Molt pocs es qüestionen els mites que fan que desitgem la piràmide.

*c. L'ordre imaginat és intersubjectiu.* Encara que amb un esforç sobrehumà hagi aconseguit alliberar els meus desitjos personals de l'ordre imaginat que els tenalla, jo només sóc una persona. Per poder canviar l'ordre imaginat haig de convèncer milions de desconeguts

perquè cooperin amb mi, ja que l'ordre imaginat no és un ordre subjectiu que existeixi en la meva imaginació, sinó que és més aviat un ordre intersubjectiu que existeix en la imaginació compartida de milers de milions de persones.

Per entendre això, abans cal tenir clara la diferència entre *objectiu*, *subjectiu* i *intersubjectiu*.

Un fenomen *objectiu* existeix independentment de la consciència i de les creences humanes. La radioactivitat, per exemple, no és cap mite. Les emissions radioactives es van produir molt abans que les descobríssim, i són perilloses encara que la gent no hi cregui. Marie Curie, descobridora entre

altres de la radioactivitat, no sabia, durant tots els anys que va estudiar materials radioactius, que podien ser perjudicials per al seu cos. Tot i que no creia que la radioactivitat la pogués matar, va morir d'una anèmia aplàstica, una malaltia mortal causada per una exposició excessiva als materials radioactius.

El que és *subjectiu* existeix en funció de la consciència i les creences d'un sol individu. Desapareix o canvia si aquest individu concret canvia de creences. Molts nens creuen en l'existència d'un amic imaginari que els altres no veiem ni sentim. L'amic imaginari només existeix en la

consciència subjectiva del nen i, quan el nen es fa gran i deixa de creure-hi, l'amic imaginari desapareix.

Una cosa *intersubjectiva* existeix dins d'una xarxa de comunicació que uneix la consciència subjectiva de molts individus. El fet que un sol individu canviï de creences, o fins i tot el fet que es mori, té poca importància. En canvi, si la major part dels individus d'una xarxa moren o canvien de creences, el fenomen intersubjectiu es transformarà o desapareixerà. Els fenòmens intersubjectius no són fraus malèvols ni farses insignificants. Existeixen d'una manera diferent dels fenòmens físics com ara la radioactivitat, però el seu



impacte en el món pot ser enorme. Molts dels actors més importants de la història són intersubjectius: la llei, els diners, els déus, les nacions...

Peugeot, per exemple, no és l'amic imaginari del president de la companyia Peugeot. La companyia existeix en la imaginació compartida de milions de persones. El president de Peugeot creu en l'existència de la companyia perquè el consell d'administració també hi creu, igual que els advocats de la companyia, els secretaris i secretàries del despatx del costat, els caixers del banc, els corredors de borsa i els venedors de cotxes dels concessionaris que hi ha des de França fins a Austràlia. Si de sobte el

president de la companyia deixés de creure en l'existència de Peugeot, ràpidament aniria a parar a l'hospital psiquiàtric més pròxim i algú altre ocuparia el seu despatx.

D'una manera semblant, el dòlar, els drets humans i els Estats Units d'Amèrica existeixen en la imaginació compartida de milers de milions de persones, i cap individu, tot sol, pot amenaçar-ne l'existència. El fet que jo sol deixi de creure en el dòlar, en els drets humans o en els Estats Units d'Amèrica, no té gaire importància. Aquests ordres imaginats són intersubjectius, de manera que per canviar-los hem de canviar

simultàniament la consciència de milers de milions de persones, i això no és fàcil. Un canvi d'aquesta magnitud només es pot dur a terme amb l'ajuda d'una organització complexa, com ara un partit polític, un moviment ideològic o una confessió religiosa. Ara bé, per establir aquestes organitzacions complexes, cal convèncer molts desconeguts perquè cooperin entre si. I això només passarà si aquests desconeguts creuen en uns quants mites compartits. Per tant, per poder canviar un ordre imaginat establert, primer hem de creure en un ordre imaginat alternatiu.

Per desmantellar Peugeot, per

exemple, necessitem imaginar-nos una cosa més poderosa, com ara el sistema jurídic francès. Per desmantellar el sistema jurídic francès necessitem imaginar-nos una cosa encara més poderosa, com ara l'Estat francès. I si també volguéssim desmantellar l'Estat francès, hauríem d'imaginar-nos una cosa més poderosa encara.

No hi ha manera de sortir de l'ordre imaginat. Quan fem caure les parets de la presó i correm cap a la llibertat, en realitat estem entrant en un pati més espaiós d'una presó més gran.

# Capítol 7

## SOBRECÀRREGA DE MEMÒRIA

L'evolució no ha dotat els humans de la capacitat de jugar a futbol. Certament, ens ha donat cames per clavar puntades de peu, colzes per fer faltes i boques per renegar, però l'únic que ens permet fer això és, potser, practicar llançaments de penal en solitari. Per organitzar un partit amb els desconeguts que trobem al pati de l'escola una tarda qualsevol, no solament ens hem de coordinar amb deu

companys que potser no coneixem de res, sinó que també hem de saber que els onze jugadors de l'equip rival juguen amb les mateixes regles que nosaltres. Altres animals que entaulen una agressió ritual amb desconeguts ho fan bàsicament a través de l'instint: a tot el món, els cadells porten incorporades als gens les normes per jugar a lluites. Els adolescents humans, però, no disposen de gens preparats per al futbol. No obstant això, poden jugar-hi amb perfectes desconeguts perquè tots han après un conjunt idèntic d'idees sobre aquest esport. Aquestes idees són completament imaginàries, però si tothom les comparteix, tots podem jugar

a futbol.

Això mateix és el que passa, a gran escala, amb els regnes, les esglésies i les xarxes comercials. Amb una diferència important: les regles del futbol són relativament simples i concises, semblants a les que es necessiten per cooperar en un grup de caçadors-recol·lectors o en un poblet. Cada jugador les pot emmagatzemar fàcilment al cervell i encara li quedarà espai per a cançons, imatges i llistes de la compra. En canvi, els grans sistemes de cooperació que impliquen no pas vint-i-dos sinó milers o fins i tot milions d'humans requereixen l'ús i l'emmagatzematge d'una enorme quantitat

d'informació, molta més de la que un sol cervell humà pot contenir i processar.

Les grans societats que formen algunes altres espècies, com ara les formigues i les abelles, són estables i duradores perquè la majoria de la informació que es necessita per sostenir-les està codificada en el genoma de l'animal. Una larva d'una abella femella, per exemple, pot créixer fins a convertir-se en una reina o una abella obrera depenent del menjar amb què s'alimenta. El seu ADN té programats els comportaments necessaris per als dos papers: el del protocol reial i el de la diligència proletària. Els ruscos són efectivament estructures socials molt



complexes que contenen tota mena d'abelles obreres —recol·lectores, infermeres i encarregades de la neteja, per exemple—, però ara per ara els investigadors no hi han detectat abelles advocades. Les abelles no necessiten advocats perquè no hi ha perill que oblidin o violin la constitució del rusc. La reina no escatima el menjar a les abelles encarregades de la neteja i elles no fan mai vaga per demanar un sou més alt.

Els humans, en canvi, no paren de fer coses d'aquesta mena. Com que l'ordre social dels sàpiens és imaginat, els humans no poden preservar la informació crítica perquè funcioni d'una

manera senzilla fent còpies del seu ADN i anant-les passant als seus descendents. S'ha de fer un esforç conscient per mantenir les lleis, els costums, els procediments i els principis; altrament, l'ordre social s'ensorraria de seguida. Per exemple, el rei Hammurabi va decretar que la gent es divideix en nobles, súbdits i esclaus. A diferència del sistema de classes del rusc d'abelles, aquesta divisió no és natural: en el genoma humà no hi ha cap rastre d'aquesta llei. Si els babilonis no haguessin pogut tenir present aquesta «veritat», la seva societat hauria deixat de funcionar. D'una manera semblant, l'ADN que Hammurabi va passar als

seus fills no tenia codificada la norma segons la qual un noble que matés una súbdita hauria de pagar 30 sicles de plata. Hammurabi va haver d'instruir els seus fills a consciència perquè sabessin les lleis de l'imperi, i els seus fills i els seus néts van haver de fer el mateix.

Els imperis generen una quantitat d'informació enorme. A part de les lleis, han de portar el compte de les transaccions i els impostos, els inventaris dels subministrament militar i els vaixells mercants i els calendaris de les festes i les victòries. Durant milions d'anys, la gent va emmagatzemar la informació en un sol lloc: el cervell. Desgraciadament, el cervell humà no és

un bon aparell d'emmagatzematge de les bases de dades dels imperis, per tres raons principals.

Primer, la seva capacitat és limitada. És veritat que hi ha gent que té una memòria impressionant, i en temps antics hi havia professionals de la memòria que podien emmagatzemar al cap la topografia de províncies senceres i totes les lleis d'un estat. No obstant això, hi ha un límit que ni tan sols els mestres mnemotècnics poden superar. Un advocat es pot saber de memòria tota la normativa de la Commonwealth de Massachusetts, però no pas els detalls de tots els processos judicials que han tingut lloc a Massachusetts d'ençà dels

judicis de les bruixes de Salem.

Segon, els humans moren i, de retruc, el seu cervell també. Qualsevol informació guardada en un cervell queda esborrada al cap de menys d'un segle. Evidentment, és possible traslladar la memòria d'un cervell a un altre, però després d'unes quantes transmissions, la informació acostuma a distorsionar-se o a perdre's.

Tercer i més important, el cervell humà està adaptat per guardar i processar només un tipus d'informació concret. Per poder sobreviure, els antics caçadors-recol·lectors havien de recordar la forma, la qualitat i les pautes de comportament de milers d'espècies

de plantes i animals. Havien de recordar que un bolet groc i arrugat que creixia a la tardor sota un om era un bon remei per al mal de panxa. Els caçadors-recol·lectors també havien de tenir present les opinions i les relacions d'unes quantes dotzenes de membres del grup. Si la Maria necessitava l'ajuda d'un membre del grup perquè el Joan deixés d'assetjar-la, era important que la noia recordés que el Joan s'havia barallat la setmana anterior amb l'Anna, que per tant fàcilment seria una aliada entusiasta. En conseqüència, la pressió evolutiva ha fet que el cervell humà estigui adaptat per guardar una gran quantitat d'informació botànica,

zoològica, topogràfica i social.

Ara bé, quan arran de la Revolució Agrícola van començar a sorgir societats particularment complexes, va aparèixer una mena d'informació completament nova i vital: els números. Els caçadors-recol·lectors no es veien mai obligats a fer anar grans quantitats de dades matemàtiques. Cap d'ells necessitava recordar, per exemple, la quantitat de fruits que hi havia a cada arbre del bosc. De manera que els cervells humans no es van adaptar a guardar i processar xifres. Per mantenir un gran regne, però, les dades matemàtiques eren vitals. No n'hi havia prou dictant lleis i explicant històries

sobre els déus guardians. També calia recaptar impostos. Per poder cobrar impostos de centenars de milers de persones, era indefugible recopilar informació sobre els ingressos i les possessions de la gent, informació sobre els pagaments que s'havien fet, informació sobre els endarreriments, els deutes i les multes, informació sobre descomptes i exempcions... Això eren milions de bits d'informació, que s'havien de guardar i processar. Sense aquesta capacitat, l'estat no hauria sabut mai de quins recursos disposava i quins altres recursos podria tenir en el futur. Davant la necessitat de memoritzar, recordar i gestionar totes aquestes



xifres, la majoria de cervells humans quedaven saturats o s'adormien.

Aquesta limitació mental va constrènyer dràsticament la mida i la complexitat dels col·lectius humans. Quan la quantitat de gent i propietats en una societat particular superava un llindar crític, calia guardar i processar grans quantitats d'informació matemàtica. Com que el cervell humà no ho podia fer, el sistema s'ensorrava. Durant milers d'anys després de la Revolució Agrícola, les xarxes socials humanes van ser petites i senzilles.

Els primers que van superar aquest problema van ser els antics sumeris, que vivien a la part sud de Mesopotàmia.

Allà, el sol implacable que queia sobre les riques planes fangoses va produir collites abundants i pobles pròspers. A mesura que creixia el nombre d'habitants, creixia la quantitat d'informació necessària per coordinar els seus assumptes. Entre l'any 3500 i el 3000 aC, algun geni desconegut sumeri va inventar un sistema per guardar i processar informació fora del cervell, un sistema fet a mida per gestionar grans quantitats de dades matemàtiques. D'aquesta manera, els sumeris van alliberar el seu ordre social de les limitacions del cervell humà, fet que va obrir la porta a l'aparició de les ciutats, els regnes i els imperis. El sistema de

processament de dades inventat pels sumeris es diu *escriptura*.

### *Signat, Kuixim*

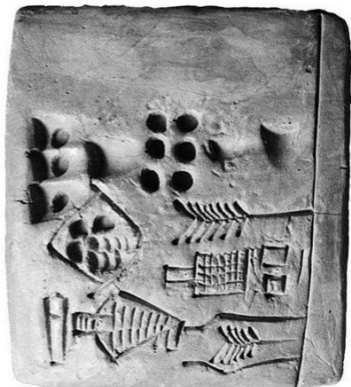
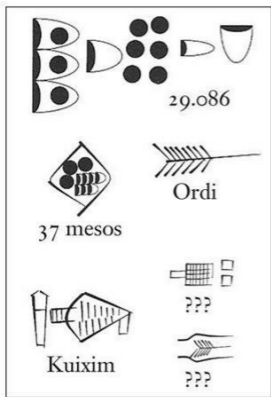
L'escriptura és un mètode de guardar informació a través de signes materials. El sistema d'escriptura sumeri ho feia combinant dues menes de signes, que es gravaven en tauletes d'argila. Un tipus de signes representava els números. Hi havia signes per a l'1, el 10, el 60, el 600, el 3.600 i el 36.000. (Els sumeris utilitzaven una combinació de sistemes de numeració de base 6 i de base 10. Tenim uns quants llegats importants del

seu sistema de base 6, com ara la divisió del dia en 24 hores i del cercle en 360 graus.) L'altre tipus de signes representava persones, animals, mercaderies, territoris, dates, etc. Combinant els dos tipus de signes, els sumeris van ser capaços de preservar molta més informació de la que qualsevol cervell humà pogués recordar o qualsevol cadena d'ADN pogués codificar.

En aquest primer estadi, l'escriptura es limitava als fets i a les xifres. La gran novel·la sumèria, si és que n'hi va haver mai cap, no es va traslladar mai a les tauletes d'argila. Escriure requeria molt de temps i el públic lector era molt

reduït, de manera que ningú va veure cap raó per utilitzar l'escriptura per res que no fos arxivar dades essencials. Si busquem les primeres paraules sàvies que ens han arribat dels nostres avantpassats, fa 5.000 anys, tindrem una gran decepció. Els primers missatges que els nostres avantpassats ens han deixat diuen, per exemple: «29.086 mesures ordi 37 mesos Kuixim». La interpretació més probable d'aquesta frase és: «Un total de 29.086 mesures d'ordi rebudes al llarg de 37 mesos. Signat, Kuixim». Per desgràcia, els primers textos de la història no contenen reflexions filosòfiques, ni poesia, ni llegendes, ni lleis, ni tan sols victòries

reials. Són documents econòmics ben ensopits que fan constar el pagament d'impostos, l'acumulació de deutes i la possessió de propietats.



13. Una tauleta d'argila amb un text administratiu de la ciutat d'Uruk, c. 3400-3000 aC. Aparentment, la tauleta fa constar una quantitat de 29.086 mesures d'ordi (uns 140.000 litres) rebudes al llarg de 37 mesos per Kuixim. Kuixim podria ser el títol genèric d'un funcionari o el nom d'un individu concret. Si Kuixim correspon, efectivament, a una persona, podria ser el primer individu de la història de qui

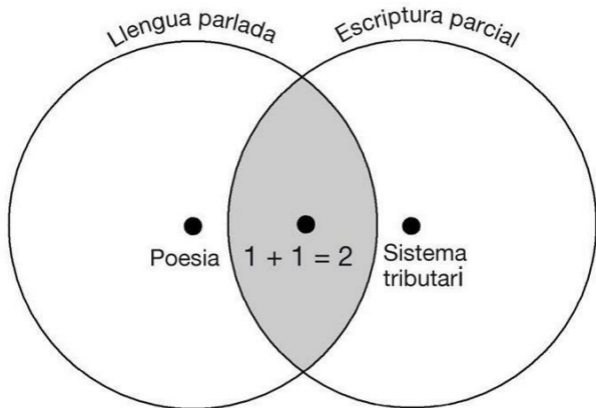
*coneixem el nom. Tots els noms aplicats anteriorment en la història humana —els neandertals, els natufians, la cova de Chauvet, Göbekli Tepe— són invencions modernes. No tenim ni idea del nom amb què els constructors de Göbekli Tepe es referien a aquest lloc. Amb l'aparició de l'escriptura, comencem a sentir la història a través de les orelles dels seus protagonistes. Pot ser que quan els veïns del Kuixim el cridaven, diguessin realment «Kuixim!». És revelador que el primer nom documentat de la història pertanyi a un comptable, i no pas a un profeta, un poeta o un gran conqueridor.<sup>[41]</sup>*

Només un altre tipus de text ha sobreviscut d'aquells temps antics, i és encara menys emocionant: llistes de paraules, copiades una vegada i una altra per escribes aprenents com a



exercicis pràctics. Encara que un alumne avorrit hagués volgut escriure algun poema en lloc de copiar una escriptura de venda, no ho hauria pogut fer. L'escriptura sumèria més antiga no era completa, sinó parcial. L'escriptura completa és un sistema de signes materials que pot representar si fa no fa tota la llengua parlada. Per tant, pot expressar completament el que la gent és capaç de dir, incloent-hi la poesia. L'escriptura parcial, en canvi, és un sistema de signes materials que només pot representar una mena concreta d'informació, pertanyent a un camp d'activitat limitat. L'escriptura llatina, els antics jeroglífics egipcis i el braille

són escriptures completes: es poden utilitzar per escriure documents tributaris, poemes d'amor, llibres d'història, receptes de cuina i lleis comercials. En canvi, l'escriptura sumèria més antiga, igual que els símbols matemàtics moderns i la notació musical, són escriptures parcials. L'escriptura matemàtica es pot fer servir per fer càlculs, però no pas per escriure poemes d'amor.



*L'espectura parcial no pot expressar el ventall sencer d'una llengua parlada, però pot expressar coses situades fora de l'àmbit de la llengua parlada. Les escriptures parcials com ara el sumeri i l'espectura matemàtica no es poden utilitzar per escriure poesia, però permeten portar els comptes dels impostos de manera molt eficaç.*

Als sumeris tant els era que la seva escriptura no fos adequada per escriure poesia: no la van inventar per copiar la llengua parlada, sinó per fer coses que la llengua parlada no era capaç de fer. Hi ha algunes cultures, com les dels Andes precolombins, que al llarg de tota la seva història només van utilitzar escriptures parcials i no es van preocupar mai per les limitacions de les seves escriptures ni van sentir cap mena de necessitat de tenir-ne una versió completa. L'escriptura andina era molt diferent del seu equivalent sumeri. De fet, era tan diferent que molta gent afirmaria que ni tan sols és una

escriptura. Els andins no escrivien sobre tauletes d'argila ni sobre paper, sinó que feien nusos en un conjunt de cordetes de coloraines anomenat *quipu*. Cada *quipu* estava format per moltes cordetes de llana o cotó de diversos colors en les quals es trenaven nusos en diferents punts. Un sol *quipu* podia tenir centenars de cordetes i milers de nusos. Combinant diferents nusos amb diferents cordetes i colors, es podia deixar constància d'una gran quantitat d'informació matemàtica, com per exemple la referida a la recaptació d'impostos i a les propietats de la gent.

[42]

Durant centenars d'anys, potser

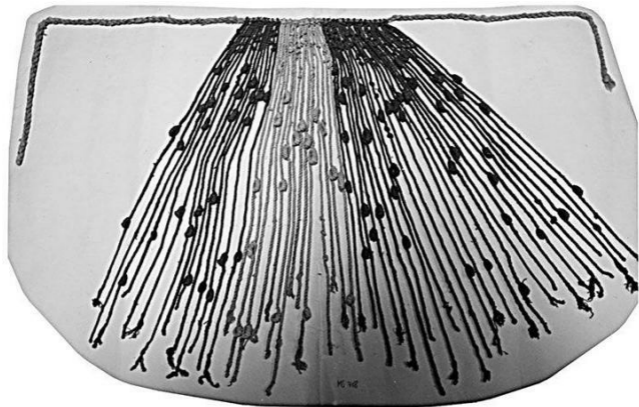
milers, els *quipus* van ser fonamentals per als assumptes de les ciutats, els regnes i els imperis.<sup>[43]</sup> Van arribar al seu apogeu durant l'Imperi inca, que va governar de deu a dotze milions de persones i es va estendre pel que avui és el Perú, l'Equador i Bolívia, així com algunes zones de Xile, l'Argentina i Colòmbia. Gràcies als *quipus*, els inques van poder guardar i processar grans quantitats d'informació, sense la qual no haurien pogut mantenir la complexa maquinària administrativa que requereix un imperi d'aquestes dimensions.

De fet, els *quipus* eren tan eficaços i precisos que durant els anys posteriors a

la conquesta espanyola de l'Amèrica del Sud, els espanyols mateixos van fer-los servir a l'hora d'administrar el seu nou imperi. El problema és que els espanyols no sabien com llegir i utilitzar-los, cosa que va fer que depenguessin dels professionals indígenes. Els nous dominadors del continent es van adonar que això els situava en una posició fràgil, ja que els experts en *quipus* nadius podien enganyar i estafar fàcilment els seus nous governants. Per això, tan bon punt es va consolidar el domini de la Corona espanyola, els conqueridors van retirar progressivament els *quipus* i els documents del nou imperi es van

elaborar a partir de l'escriptura i la numeració llatina. Molt pocs *quipus* van sobreviure a l'ocupació espanyola, i la majoria dels que ens han arribat són indesxifrables, ja que, desgraciadament, l'art de llegir *quipus* s'ha perdut.





*14. Un quipu dels Andes del segle XII.*

### *Els miracles de la burocràcia*

Al final, els mesopotamis van començar a voler anotar altres coses a part de les avorrides dades

matemàtiques. Entre el 3000 aC i el 2500 aC van anar afegint cada vegada més signes al sistema sumeri, fins que el van convertir en una escriptura completa que avui anomenem cuneïforme. Cap al 2500 aC, els reis utilitzaven l'escriptura cuneïforme per promulgar decrets, els sacerdots la utilitzaven per deixar constància dels oracles i alguns ciutadans menys eminents la utilitzaven per escriure cartes personals. Aproximadament a la mateixa època, els egipcis van desenvolupar una altra escriptura completa: la jeroglífica. A la Xina, a l'entorn del 1200 aC, i a l'Amèrica Central, entre el 1000 i el 500 aC, es van desenvolupar altres

escriptures completes.

Des d'aquests centres inicials, l'escriptura completa es va escampar pertot arreu i van anar adoptant noves formes i usos. La gent va començar a escriure poesia, llibres d'història, epepeies, obres de teatre, profecies i llibres de cuina. Però la funció més important de l'escriptura va continuar sent l'emmagatzematge de piles d'informació matemàtica, i aquesta funció va seguir sent la prerrogativa de l'escriptura parcial. La Bíblia hebrea, la *Iliada* grega, la Mahabharata hindú i la Tipitaka budista van començar sent obres orals. Durant moltes generacions es van transmetre oralment i, encara que

l'escriptura no s'hagués inventat mai, haurien sobreviscut. Però els documents tributaris i les burocràcies complexes van néixer juntament amb l'escriptura parcial i, encara ara, totes dues segueixen inexorablement unides com germans siamesos —penseu en les entrades críptiques de les bases de dades informatitzades i en els fulls de càlcul.

A mesura que s'escrivien més i més coses, i sobretot a mesura que els arxius administratius creixien fins a arribar a proporcions gegantines, van aparèixer nous problemes. La informació guardada al cervell d'una persona és fàcil de recuperar. El meu cervell guarda milers

de milions de bits d'informació, però jo, de manera ràpida, gairebé instantàniament, puc recordar el nom de la capital d'Itàlia, immediatament després recordar què vaig fer l'11 de setembre de 2001 i a continuació reconstruir la ruta que va de casa meva a la Universitat Hebrea de Jerusalem. Continua sent un misteri la manera com el cervell fa això, però tots sabem que el sistema de recuperació de dades del cervell és d'una eficiència impressionant, excepte quan intentem recordar on hem deixat les claus del cotxe.

Ara bé, ¿com ens ho fem per trobar i recuperar la informació guardada a les

cordes dels *quipus* o a les tauletes d'argila? Si només tens deu tauletes o cent, no hi ha problema. Però ¿i si n'has acumulat milers, com li va passar a un dels contemporanis d'Hammurabi, el rei Zimrilim de Mari?

Imaginem-nos per un moment que som al 1776 aC. Dos habitants de Mari discuteixen sobre la propietat d'un camp de blat. El Jacob insisteix que fa 30 anys va comprar el camp a l'Esau. L'Esau replica que, de fet, va llogar el camp al Jacob per un període de trenta anys, i que ara, un cop vençut el termini, té intenció de recuperar-lo. Criden, es barallen i comencen a donar-se empentes abans d'adonar-se que poden

resoldre la seva disputa anant a l'arxiu reial, on hi ha emmagatzemades les escriptures de venda que corresponen a tots els béns immobles del regne. Quan arriben a l'arxiu els envien d'un funcionari a l'altre. Esperen tot prenent unes quantes infusions d'herbes, els diuen que tornin l'endemà i finalment un empleat rondinaire els acompanya a buscar la tauleta d'argila que pertoca. L'empleat obre la porta i els fa entrar en una sala enorme amb les parets plenes de tauletes d'argila, des de terra fins al sostre. No és estrany que l'empleat faci cara de pomes agres. ¿Com se suposa que ha de trobar l'escriptura del camp de blat en disputa, escrita trenta anys

enrere? Encara que la trobi, ¿com pot estar segur que aquella escriptura de fa trenta anys és l'últim document referit al camp en qüestió? Si no la troba, ¿queda demostrat que l'Esau no va vendre ni llogar mai el camp? ¿O només que el document s'ha perdut o es va convertir en una pasteta el dia que hi va haver goteres a l'arxiu?

Evidentment, limitar-se a gravar un document sobre argila no és suficient per garantir un processament de la informació eficient, rigorós i adequat. Això requereix mètodes d'organització com els catàlegs, mètodes de reproducció com les fotocopiadores, mètodes ràpids i precisos de



recuperació de dades com els algorismes informàtics, i bibliotecaris pedants (però, amb sort, alegres) que sàpiguen utilitzar aquestes eines.

Inventar-se aquests mètodes va ser molt més difícil que inventar-se l'escriptura. Molts sistemes d'escriptura es van desenvolupar independentment en cultures llunyanes en el temps i en l'espai. Cada dècada els arqueòlegs descobreixen unes quantes noves escriptures oblidades. Podria ser que es demostrés que algunes són fins i tot més antigues que aquells traços sumeris sobre argila. Ara bé, moltes no passen mai de ser curiositats, perquè els que se les van inventar no van saber idear

maneres eficaces de catalogar i recuperar la informació. El que distingeix Sumèria, així com l'Egipte dels faraons, l'antiga Xina i l'Imperi inca, és que aquestes cultures van desenvolupar bones tècniques per arxivar, catalogar i recuperar els documents escrits. També van invertir en escoles per a escribes, funcionaris, bibliotecaris i comptables.

Un exercici escrit d'una escola de l'antiga Mesopotàmia descobert per arqueòlegs moderns ens permet entreveure fugaçment la vida d'aquests alumnes, fa uns 4.000 anys:

He entrat i m'he assegut i el

professor ha llegit la meva tauleta.

M'ha dit: «Hi falta una cosa!».

I m'ha pegat amb la palmeta.

Un dels responsables m'ha dit: «¿Per què has obert la boca sense el meu permís?».

I m'ha pegat amb la palmeta.

El que s'ocupa de fer complir les normes m'ha dit: «¿Per què

t'has aixecat sense el meu permís?».».

I m'ha pegat amb la palmeta.

El porter m'ha dit: «¿Per què surts sense el meu permís?».».

I m'ha pegat amb la palmeta.

El que guarda la gerra de la cervesa m'ha dit: «¿Per què n'has begut sense el meu permís?».».

I m'ha pegat amb la palmeta.

El professor de sumeri m'ha dit: «¿Per què has parlat en accadi?». [NT4]

I m'ha pegat amb la palmeta.

El professor m'ha dit: «No fas bona lletra!».

I m'ha pegat amb la palmeta.  
[44]

Els escribes antics no solament aprenien a llegir i escriure, sinó també a utilitzar catàlegs, diccionaris,

calendaris, formularis i taules. Estudiaven i interioritzaven tècniques de catalogació, recuperació i processament de dades molt diferents de les que utilitza el cervell. Al cervell, totes les dades es relacionen lliurement. Quan vaig amb la meva dona a signar la hipoteca de la nostra nova casa, me'n recordo del primer pis on vam viure junts, cosa que em recorda la lluna de mel que vam passar a Nova Orleans, cosa que em fa pensar en els caimans, cosa que em fa pensar en els dragons, cosa que em fa pensar en *L'anell del nibelung* i, de sobte, abans que me n'adoni, estic taral·lejant el *leitmotiv* de Siegfried davant d'un empleat de banca

perplex. En la burocràcia, les coses han d'estar separades. Hi ha un calaix per a les hipoteques, un altre per als certificats de matrimoni, un tercer per als registres tributaris i un quart per a les demandes judicials. Altrament, ¿com es pot trobar res? Les coses que pertanyen a més d'un calaix, com ara els drames lírics wagnerians (¿els classifico dins de «música», «teatre» o potser m'invento una nova categoria?) són un maldecap terrible. De manera que un es passa la vida afegint, esborrant i reordenant calaixos.

Per poder funcionar, les persones que operen amb aquest sistema de calaixos s'han de reprogramar perquè

deixin de pensar com a humans i comencin a pensar com a funcionaris i comptables. Com sap tothom des dels temps antics, els funcionaris i els comptables pensen d'una manera no humana. Pensen com si fossin arxivadors. No és pas culpa seva. Si no pensessin així, els seus calaixos es barrejarien i no podrien oferir els serveis que el seu govern, la seva empresa o l'organització a què pertanyen els demanen. L'impacte més important de l'escriptura en la història de la humanitat és precisament aquest: de mica en mica ha anat canviant la manera com els humans pensen i veuen el món. L'associació d'idees lliure i el



pensament holístic han donat pas a la compartimentació i la burocràcia.

### *El llenguatge dels números*

Amb el pas dels segles, els mètodes burocràtics de processament de la informació es van allunyar cada vegada més de la manera natural de pensar dels humans i van agafar cada cop més importància. En algun moment abans del segle IX dC es va fer un pas crític, quan es va inventar una nova escriptura parcial, un sistema que permetia guardar i processar dades matemàtiques amb una eficàcia sense precedents. Aquesta

escriptura parcial estava formada per deu signes que representaven els números del 0 al 9. Aquests signes es coneixen com a xifres aràbigues, cosa que porta a confusió perquè que se'ls van inventar els hindús (per acabar d'embolicar la troca, els àrabs moderns utilitzen un conjunt de dígitos que són molt diferents dels occidentals). Però el mèrit s'atribueix als àrabs perquè quan van envair l'Índia van trobar aquest sistema, van entendre que era molt útil, el van perfeccionar i el van estendre per tot l'Orient Mitjà i després a Europa. Quan es van afegir uns quants signes més a les xifres aràbigues (com ara els de la suma, la resta i la multiplicació), es va

crear la base de la notació matemàtica moderna.

Tot i que aquest sistema continua sent una escriptura parcial, s'ha convertit en el llenguatge preponderant al món. Gairebé tots els estats, companyies, organitzacions i institucions —tant si parlen àrab com si parlen hindi, anglès o noruec— utilitzen l'escriptura matemàtica per guardar i processar dades. Tota informació que es pugui traduir a l'escriptura matemàtica s'emmagatzema, es difon i es processa a una velocitat i amb una eficàcia esborronadores.

$$\begin{aligned}
\ddot{r}_i = & \sum_{j \neq i} \frac{\mu_j (r_j - r_i)}{r_{ij}^3} \left\{ 1 - \frac{2(\beta - \gamma)}{c^2} \sum_{l \neq i} \frac{\mu_l}{r_{il}} - \frac{2\beta - 1}{c^2} \sum_{k \neq j} \frac{\mu_k}{r_{jk}} + \gamma \left( \frac{s_i}{c} \right)^2 \right. \\
& + (1 - \gamma) \left( \frac{s_j}{c} \right)^2 - \frac{2(1 + \gamma)}{c^2} \dot{r}_i \cdot \dot{r}_j - \frac{3}{2c^2} \left[ \frac{(r_i - r_j) \cdot r_j}{r_{ij}} \right]^2 \\
& \left. + \frac{1}{2c^2} (r_j - r_i) \cdot \ddot{r}_j \right\} \\
& + \frac{1}{c^2} \sum_{j \neq i} \frac{\mu_j}{r_{ij}^3} \{ [r_i - r_j] \cdot [(2 + 2\gamma) \dot{r}_i - (1 + 2\gamma) \dot{r}_j] \} (\dot{r}_i - \dot{r}_j) \\
& + \frac{3 + 4\gamma}{2c^2} \sum_{j \neq i} \frac{\mu_j \ddot{r}_j}{r_{ij}}
\end{aligned}$$

*Una equació per calcular l'acceleració de la massa i sota la influència de la gravetat, segons la teoria de la relativitat. La majoria dels profans en la matèria, quan veuen una equació així, acostumen a quedar-se garratibats de por, com un cérvol enlluernat pels fars d'un cotxe que se li acosta a tota velocitat. La reacció és ben natural i no demostra cap falta d'intel·ligència ni de curiositat. Llevat de rares excepcions, el cervell humà és senzillament incapaç de*

*pensar a través de conceptes com la relativitat o la mecànica quàntica. Els físics, però, sí que en són capaços, perquè deixen de banda la manera de parlar que tradicionalment utilitzen els humans i aprenen a pensar de nou amb l'ajuda de sistemes externs de processament de dades. Hi ha parts crucials del seu processament mental que no tenen lloc dins del seu cap, sinó en un ordinador o en la pissarra d'una aula.*

Per tant, una persona que vulgui influir en les decisions dels governs, les organitzacions i les companyies ha d'aprendre a parlar en xifres. Els experts fins i tot s'esforcen per traduir numèricament idees com la pobresa, la felicitat i l'honestedat («el llindar de la

pobresa», «nivells de benestar subjectius», «índex de credibilitat»). Hi ha camps sencers de coneixement, com ara la física i l'enginyeria, que ja han perdut gairebé tot contacte amb el llenguatge humà parlat i s'articulen exclusivament a través de l'escriptura matemàtica.

Més recentment, l'escriptura matemàtica ha donat origen a un sistema d'escriptura encara més revolucionari: una escriptura binària informatitzada que consisteix només en dos signes: el 0 i l'1. Les paraules que ara mateix estic picant al meu teclat queden escrites dins de l'ordinador a través de diferents combinacions del 0 i l'1.

L'escriptura va néixer com a serventa de la consciència humana, però a poc a poc s'ha anat convertint en el seu amo. Als nostres ordinadors els costa entendre com parla, sent i somia l'*Homo sapiens*. De manera que estem ensenyant l'*Homo sapiens* a parlar, sentir i somiar en el llenguatge dels números, que els ordinadors poden entendre.

I aquest no és el final de la història. En el camp de la intel·ligència artificial, s'està intentant crear una nova mena d'intel·ligència basada exclusivament en l'escriptura binària dels ordinadors. Pel·lícules de ciència-ficció com

*Matrix* i *Terminator* ens parlen d'un dia en què l'escriptura binària s'allibera del jou de la humanitat. Quan els humans intenten recuperar el control de l'escriptura rebel, ella respon intentant eliminar la raça humana.



# Capítol 8

## EN LA HISTÒRIA NO HI HA JUSTÍCIA

Entendre la història humana dels mil·lennis posteriors a la Revolució Agrícola es redueix a una única pregunta: ¿com es van organitzar els humans en xarxes de cooperació massiva, quan no tenien l'instint biològic necessari per fer funcionar aquestes xarxes? La resposta breu és que van crear ordres imaginats i van idear escriptures. Aquests dos invents han

omplert les llacunes deixades per la nostra herència biològica.

No obstant això, per a molts, l'aparició d'aquestes xarxes va ser un benefici dubtós. Els ordres imaginats en què es basaven no eren ni neutrals ni justos. Dividien la gent en grups ficticis, organitzats jeràrquicament. Els de més amunt tenien privilegis i poders, mentre que els de baix eren víctimes de la discriminació i l'opressió. El Codi d'Hammurabi, per exemple, va establir una divisió ben rígida entre els nobles, els súbdits i els esclaus. Els nobles es quedaven amb totes les coses bones de la vida. Els súbdits es quedaven amb les restes. Els esclaus no rebien res, o en tot

cas una bona pallissa si es queixaven.

Malgrat la proclamació de la igualtat entre tots els homes, l'ordre imaginat establert el 1776 pels americans també va establir una jerarquia. Va crear una jerarquia entre els homes, que se'n van beneficiar, i les dones, a les quals va deixar sense drets. Va crear una jerarquia entre els blancs, que tenien llibertat, i els negres i els indis americans, que eren considerats humans inferiors i que, per tant, no tenien els mateixos drets que els homes. Molts dels que van signar la Declaració d'Independència eren amos d'esclaus. Després de signar la Declaració no van pas alliberar els esclaus ni es van

considerar uns hipòcrites. Des del seu punt de vista, els drets dels homes tenien ben poc a veure amb els negres.

L'ordre americà també va consagrar una jerarquia entre rics i pobres. En aquell temps, la majoria dels americans no veien amb mals ulls la desigualtat causada per un pares rics que deixaven els diners i els negocis als seus fills. Des del seu punt de vista, la igualtat volia dir simplement que les lleis eren les mateixes per als rics que per als pobres. Això no tenia res a veure amb els subsidis de desocupació, l'ensenyament integrat ni l'assegurança mèdica. La llibertat també tenia connotacions molt diferents de les que té

avui. El 1776, la llibertat no va significar que els desafavorits (i encara menys els negres i els indis, ni, Déu nos en guard, les dones) poguessin accedir al poder i exercir-lo. Volia dir senzillament que l'Estat no podia, excepte en circumstàncies molt especials, confiscar la propietat privada d'un ciutadà ni dir-li què n'havia de fer. D'aquesta manera, l'ordre americà va mantenir la jerarquia de la riquesa, que alguns consideraven un mandat de Déu i d'altres veien com la representació de les lleis immutables de la naturalesa. La naturalesa, s'afirmava, recompensava els mèrits amb la riquesa i penalitzava la indolència.

Totes les distincions esmentades més amunt —entre persones lliures i esclaus, entre blancs i negres, entre rics i pobres — tenen les arrels en les ficcions. (De la jerarquia entre homes i dones en parlarem més endavant.) Ara bé: hi ha una regla d'or de la història segons la qual qualsevol jerarquia imaginada queda desvinculada del seu origen fictici i es presenta com una cosa natural i inevitable. Per exemple, molta gent que ha considerat que la jerarquia entre persones lliures i esclaus és natural i correcta ha argumentat que l'esclavitud no és una invenció humana. Per Hammurabi era una disposició dels déus. Aristòtil argumentava que els

esclaus tenien una «naturalesa servil» mentre que la gent lliure tenia una «naturalesa lliure». El seu estatus dins de la societat era simplement un reflex de la seva naturalesa innata.

Si pregunteu sobre la jerarquia racial als partidaris de la supremacia dels blancs, us faran un discurs pseudocientífic sobre les diferències biològiques entre les races. Segurament us diran que hi ha alguna cosa en la sang o els gens caucàsics que fa que els blancs siguin per naturalesa més intel·ligents, íntegres i treballadors. Pregunteu a un capitalista recalçant sobre la jerarquia de la riquesa, i segurament us dirà que és el resultat

inevitable de les diferències objectives en la capacitat de les persones. Els rics tenen més diners, segons el seu punt de vista, perquè són més competents i diligents. A ningú l'ha de molestar, doncs, que els rics tinguin una assistència sanitària millor, un ensenyament millor i una alimentació millor. Els rics es mereixen amb escreix tots els privilegis de què gaudeixen.

Els hindús que són partidaris del sistema de castes creuen que hi ha forces còsmiques que han fet que una casta sigui superior a una altra. Segons un famós mite hindú sobre la creació, els déus van fer el món a partir del cos d'un ésser primigeni, el Purusa. Van crear el



Sol a partir de l'ull del Purusa, la Lluna a partir del cervell del Purusa, els bramans (els sacerdots) a partir de la seva boca, els kshatriya a partir dels seus braços, els vaishya (camperols i comerciants) a partir de les cuixes del Purusa i els shudra (servents) a partir de les seves cames. Si acceptem aquesta explicació, les diferències sociopolítiques entre els bramans i els shudra són tan naturals i eternes com les diferències entre el Sol i la Lluna.<sup>[45]</sup>

Els xinesos antics creien que quan la deessa Nüwa va crear els humans amb terra, va modelar els aristòcrates a partir d'una fina argila groga mentre que els plebeus es van formar a partir d'un

fang marró.<sup>[46]</sup>

Ara bé, que nosaltres sapiguem, totes aquestes jerarquies són producte de la imaginació humana. Els bramans i els shudra no van ser pas creats pels déus a partir de diferents parts del cos d'un ésser originari, sinó que la distinció entre aquestes dues castes és el resultat d'unes lleis i unes normes inventades pels humans que vivien al nord de l'Índia fa uns 3.000 anys. En contra del que deia Aristòtil, no hi ha cap diferència biològica coneguda entre els esclaus i les persones lliures. Les lleis i les normes humanes han convertit algunes persones en esclaus i d'altres en amos. Entre els blancs i els negres hi ha

algunes diferències biològiques objectives, però no hi ha cap prova que les diferències incloguin la intel·ligència o aspectes morals.

La major part de la gent afirma que la jerarquia social del seu entorn és natural i justa mentre que la de les altres societats està basada en criteris falsos i ridículs. Els occidentals moderns han après a desdenyar la idea de la jerarquia racial. S'escandalitzen davant les lleis que prohibeixen als negres viure als barris dels blancs, estudiar en escoles dels blancs, o ser atesos en hospitals dels blancs. Però a molts americans i europeus, la jerarquia entre els rics i els pobres, que imposa que els rics visquin

en barris separats i més luxosos, estudiïn en escoles separades i més prestigioses i rebin assistència mèdica en instal·lacions separades i més ben equipades, els sembla perfectament raonable. Tot i així, és un fet demostrat que la majoria de les persones riques són riques per la simple raó que van néixer en una família rica, mentre que la majoria de les persones pobres continuaran sent pobres la resta de la seva vida senzillament perquè van néixer en una família pobra.

Desgraciadament, sembla que les societats humanes complexes

requereixen jerarquies imaginades i una discriminació injusta. No cal dir que no totes les jerarquies són moralment idèntiques i algunes societats han patit un tipus de discriminació més extrem que d'altres, però els experts no coneixen cap gran societat que hagi estat capaç de prescindir del tot de la discriminació. Una vegada i una altra, la gent ha creat l'ordre en la seva societat classificant la població en categories imaginades, com ara nobles, súbdits i esclaus; blancs i negres; patricis i plebeus; bramans i shudres, o rics i pobres. Aquestes categories han regulat les relacions entre milions d'humans i han comportat que algunes persones

fossin legalment, políticament o socialment superiors a d'altres.

Les jerarquies tenen una funció molt important. Permeten que perfectes desconeguts sàpiguen com s'han de tractar sense malgastar el temps i l'energia que es necessita per arribar a conèixer una persona. A l'obra *Pigmalió* de Bernard Shaw, el professor Higgins no necessita conèixer íntimament l'Eliza Doolittle per saber com s'hi ha de relacionar. Tan bon punt la sent parlar sap que és un membre de la classe baixa amb qui pot fer el que vulgui: per exemple, utilitzar-la com a penyora en la seva aposta de fer passar una florista per una duquessa. Una Eliza

contemporània que treballi en una floristeria necessita saber quin és el grau d'esforç que ha de fer per vendre roses i gladiols a les dotzenes de persones que entren a la botiga cada dia. No pot posar-se a fer preguntes amb detall per descobrir quin són els gustos i la cartera de cada individu. En lloc d'això, es basa en indicis socials: la manera com vesteix una persona, la seva edat i, si la florista no és políticament correcta, el color de la pell. Així és com immediatament distingeix entre l'auditor d'una empresa, que probablement farà una gran comanda de roses, i el transportista que només es pot permetre un pom de margarides.

Evidentment, les diferències en la capacitat natural també influeixen en la formació de les distincions socials, però aquesta diversitat d'aptituds i de caràcter normalment està mediatitzada per la jerarquia imaginada, que es manifesta en dos aspectes molt importants. El primer i més determinant: la majoria de les habilitats s'han d'educar i desenvolupar. Encara que algú neixi amb un do determinat, normalment aquest do continuarà latent si no es fomenta, es poleix i s'exercita. No totes les persones tenen la mateixa oportunitat de cultivar i refinar les seves habilitats. El fet que tinguin aquesta oportunitat o no dependrà del lloc que



ocupin en la jerarquia imaginada de la seva societat. El Harry Potter és un bon exemple. Arrencat de la seva distingida família de mags i criat per uns muggles ignorants, arriba a Hogwarts sense cap experiència en màgia. Necessita set llibres per arribar a dominar els poders que té i conèixer les seves habilitats úniques.

I el segon: encara que persones de classes diferents desenvolupin exactament les mateixes habilitats, és poc probable que tinguin el mateix èxit perquè hauran de jugar la partida amb unes regles diferents. Si a l'Índia dominada pels britànics un intocable, un bramán, un irlandès catòlic i un anglès

protestant haguessin desenvolupat exactament la mateixa agudesia per als negocis, continuarien sense tenir les mateixes possibilitats de fer-se rics. El joc econòmic estava condicionat per restriccions legals i barreres invisibles extraoficials.

### *El cercle viciós*

Totes les societats estan basades en jerarquies imaginades, però no són necessàriament les mateixes jerarquies. ¿Què explica aquestes diferències? ¿Per què la societat índia tradicional divideix la gent segons la casta, la societat

otomana segons la religió i la societat americana segons la raça? En la major part dels casos, la jerarquia s'ha originat com a resultat d'un conjunt de circumstàncies històriques casuals i després s'ha consolidat i s'ha perpetuat al llarg de moltes generacions a mesura que es desenvolupaven els interessos creats de diferents grups.

Per exemple, molts experts postulen que el sistema de castes hindú va prendre forma quan els indoaris van envair el subcontinent indi fa uns 3.000 anys i van sotmetre la població de la zona. Els invasors van establir una societat estratificada en la qual ells —òbviament— ocupaven les posicions del

capdamunt (sacerdots i guerrers), mentre que als nadius els deixaven viure com a servents i esclaus. Els invasors, que eren menys nombrosos, tenien por de perdre el seu estatus privilegiat i la seva identitat única. Per evitar aquest perill, van dividir la població en castes, cadascuna de les quals havia de dedicar-se a un ofici específic o dur a terme un paper específic en la societat. Cada casta tenia un estatus legal, uns privilegis i unes obligacions diferents. La barreja de castes —la interacció social, el matrimoni i fins i tot el simple fet de compartir un àpat— va quedar prohibida. I les distincions no es van reduir a l'àmbit legal, sinó que es van

convertir en una part inherent de la mitologia i la pràctica religioses.

Els governants afirmaven que el sistema de castes reflectia una realitat còsmica eterna i no pas un canvi històric circumstancial. Els conceptes de la puresa i la impuresa eren elements essencials de la religió hindú, i es van aprofitar per apuntalar la piràmide social. Als hindús pietosos els ensenyaven que el contacte amb membres d'una casta diferent podia corrompre'ls no solament a ells personalment, sinó tota la societat, i que per tant havien d'abominar-ne. Aquestes idees no són úniques dels hindús ni de bon tros. Al llarg de la història, i a la

majoria de les societats, els conceptes de corrupció i puresa han tingut un paper cabdal a l'hora de reforçar les divisions socials i polítiques i han estat explotats per moltes classes dirigents per conservar els seus privilegis. La por de la corrupció, però, no és una invenció completa dels sacerdots i els prínceps. Probablement té l'origen en mecanismes de supervivència biològics que fan que els humans sentin un rebuig instintiu envers els portadors potencials de malalties, com ara les persones malaltes i els cadàvers. La millor manera de marginalar un grup humà —dones, jueus, gitanos, negres— és convèncer tothom que aquelles persones són una font de

corrupció.

El sistema de castes hindú i les lleis de puresa que l'acompanyaven van arrelar profundament en la cultura índia. Quan ja feia temps que s'havia oblidat la invasió indoària, els indis van continuar creient en el sistema i van continuar abominant la corrupció causada per la barreja de castes. Les castes no eren immunes al canvi. De fet, a mesura que va passar el temps, hi va haver grans castes que es van dividir en subcastes. Finalment, les quatre castes originals es van convertir en tres mil grups diferents anomenats *jati* (literalment, 'naixement'). Però aquesta proliferació de castes no va canviar el principi bàsic

del sistema, segons el qual cada persona neix dins d'una categoria particular i qualsevol violació de les normes corromp la persona i la societat en general. El *jati* d'una persona determina la seva professió, el menjar que consumeix, el lloc on viu i la parella amb qui pot aspirar a casar-se. Normalment, una persona només es pot casar amb algú de la seva casta i els fills hereten aquest estatus.

Cada vegada que sorgia una nova professió o un nou grup de gent apareixia en escena, havien de ser reconeguts com una casta per poder ocupar un lloc legítim dins de la societat hindú. Els grups que no aconseguien



guanyar-se el reconeixement com a casta eren literalment marginats —en aquesta societat estratificada, ni tan sols ocupaven l'esglaó més baix. Es van conèixer com els intocables. Havien de viure aïllats de tota l'altra gent i subsistir de la manera més humiliant i deplorable, com ara furgant en abocadors d'escombraries a la recerca d'alguna resta aprofitable. Fins i tot els membres de la casta més baixa evitaven fer-s'hi, menjar amb ells, tocar-los i ja no diguem casar-s'hi. A l'Índia contemporània, els assumptes matrimonials i laborals encara estan molt influïts pel sistema de castes, malgrat tots els intents del govern

democràtic per abolir aquestes distincions i convèncer els hindús que la barreja de castes no té res a veure amb la corrupció.<sup>[47]</sup>

### *La puresa americana*

Un cercle viciós semblant ha perpetuat la jerarquia racial de l'Amèrica moderna. Des del segle XVI fins al XVIII, els conqueridors europeus van importar milions d'esclaus africans per treballar a les mines i les plantacions d'Amèrica. Van optar per importar esclaus de l'Àfrica i no d'Europa o de l'est d'Àsia a causa de

tres factors circumstancials.

Primer, l'Àfrica era més a prop, i per tant era més barat importar esclaus del Senegal que del Vietnam.

Segon, a l'Àfrica ja existia un tràfic d'esclaus ben desenvolupat (s'exportaven esclaus principalment a l'Orient Mitjà), mentre que a Europa l'esclavitud era molt poc habitual. Òbviament, era molt més fàcil comprar esclaus en un mercat que ja existia que crear-ne un de nou.

Tercer i més important, les plantacions americanes en llocs com Virgínia, Haití i el Brasil estaven infestades de la malària i la febre groga, originàries de l'Àfrica. Amb el pas de

les generacions, els africans havien adquirit una immunitat genètica parcial contra aquestes malalties, davant de les quals els europeus no es podien defensar i morien massivament. En conseqüència, per a l'amo d'una plantació era més prudent invertir els diners en un esclau africà que en un d'europeu o en un temporer. Paradoxalment, la superioritat genètica (en termes d'immunitat) es va traduir en una inferioritat social: precisament perquè els africans estaven més ben adaptats als climes tropicals que els europeus, van acabar sent esclaus d'amos europeus. A causa d'aquests factors circumstancials, les noves societats americanes, cada vegada

més pròsperes, es van acabar dividint en una casta dominant d'europaus blancs i una casta oprimida d'africans negres.

A la gent, però, no li agradava dir que tenia esclaus d'una certa raça o d'un origen determinat simplement perquè era rendible econòmicament. Igual que els conqueridors aris de l'Índia, els europeus blancs de les Amèriques volien que els veiessin econòmicament pròspers, però també pietosos, justos i objectius. Els mites religiosos i científics es van posar al servei d'una justificació d'aquesta divisió. Els teòlegs van afirmar que els africans provenien del fill de Noah, Ham, sobre el qual el seu pare havia llançat una

maledicció: els seus descendents serien esclaus. Els biòlegs van sostenir que els negres són menys intel·ligents que els blancs i tenen un sentit moral menys desenvolupat. Els metges van argumentar que els negres viuen enmig de la brutícia i propaguen malalties: en altres paraules, són una font de corrupció.

Aquests mites van ser ben acollits en la cultura americana i en la cultura occidental en general, i van continuar exercint la seva influència molt temps després que les condicions que van crear l'esclavitud haguessin desaparegut. A principis del segle XIX, la Gran Bretanya imperial va declarar il·legal

l'esclavitud i va aturar el tràfic d'esclaus a través de l'Atlàntic, i en les dècades següents l'esclavitud es va anar il·legalitzant arreu del continent americà. Cal dir que aquesta ha estat la primera i única vegada en la història que una societat on hi havia esclaus ha abolit voluntàriament l'esclavitud. Tot i que es van alliberar els esclaus, però, els mites racistes que justificaven l'esclavitud van persistir, de manera que la segregació racial es va mantenir a causa de les lleis racistes i els costums socials.

El resultat va ser un cicle de causa i efecte que es retroalimentava: un cercle viciós. Penseu, per exemple, en el sud dels Estats Units just després de la

Guerra Civil. El 1865 la tretzena esmena a la Constitució americana va abolir l'esclavitud i la catorzena va establir que la ciutadania i l'empara igualitària de la llei no es podien negar sobre la base de la raça. No obstant això, els dos segles d'esclavitud havien comportat que la majoria de famílies negres fossin molt més pobres i molt menys educades que la majoria de les famílies blanques. D'aquesta manera, una persona negra nascuda a Alabama el 1865 tenia moltes menys possibilitats de tenir un bon ensenyament i una feina ben remunerada que el seu veí blanc. Els seus fills, nascuts a les dècades del 1880 i del 1890, començaven la vida amb el mateix



desavantatge: ells també naixien en una família pobra i inculta.

El desavantatge econòmic, però, no era l'únic factor. A Alabama també hi vivien molts blancs pobres que no disposaven de les mateixes oportunitats que els seus germans i germanes de raça. A més a més, la Revolució Industrial i les onades d'immigració feien que els Estats Units fossin una societat extremament fluida, on els pobres es podien convertir ràpidament en rics. Si els diners eren l'única cosa que importava, aviat la clara separació entre races s'hauria d'haver difuminat, sobretot a través dels matrimonis mixtos.

Però això no va passar. El 1865 els blancs, i també molts negres, donaven per descomptat que els negres eren menys intel·ligents, més violents i sexualment dissoluts, més ganduls i menys preocupats per la higiene personal que els blancs. Per tant, eren els agents de la violència, els robatoris, les violacions i les malalties: en altres paraules, de la corrupció. El 1895, si un negre d'Alabama aconseguia miraculosament rebre una bona educació i després sol·licitava una feina respectable com ara caixer de banc, les possibilitats que l'acceptessin eren molt menors que les d'un candidat blanc amb els mateixos mèrits. L'estigma que

etiquetava els negres com a persones poc de fiar, gandules i menys intel·ligents per naturalesa anava contra seu.

Es podria pensar que de mica en mica la gent entendria que aquest estigma era una llegenda i no pas un fet i que, a la llarga, els negres podrien demostrar que eren tan competents, íntegres i nets com els blancs, però, en realitat, la cosa va anar a l'inrevés: aquests prejudicis es van anar consolidant amb el pas del temps. Com que totes les feines bones les ocupaven els blancs, era més fàcil creure que els negres eren efectivament inferiors. «Mira», deia el ciutadà blanc típic, «ja

fa unes quantes generacions que els negres són lliures, i tot i així gairebé no hi ha professors, advocats i metges negres, ni tan sols caixers de banc. ¿Que potser això no demostra que els negres són menys intel·ligents i treballadors?». Atrapats en aquest cercle viciós, als negres no se'ls contractava per fer d'oficinistes perquè eren considerats poc intel·ligents i la prova de la seva inferioritat eren els pocs negres que feien d'oficinistes.



*El cercle viciós: una situació històrica casual es tradueix en un sistema social rígid.*

El cercle viciós no es va acabar aquí. A mesura que els estigmes contraris als negres agafaven força, es van traslladar al sistema de lleis i normes Jim Crow, destinades a salvaguardar l'ordre racial. Els negres tenien prohibit votar en les eleccions,

anar a escoles de blancs, comprar en botigues de blancs, menjar en restaurants de blancs i estar-se en hotels de blancs. El que justificava tot això era que eren bruts, dropos i despietats, de manera que els blancs se n'havien de protegir. Els blancs no volien dormir al mateix hotel que els negres o menjar al mateix restaurant per por de contreure malalties. No volien que els seus fills anessin a la mateixa escola que els nens negres per por de la brutalitat i les males influències dels negres. No volien que els negres votessin a les eleccions perquè eren ignorants i immorals. Aquestes pors quedaven corroborades per estudis científics que «demostraven»

que els negres eren realment menys cultes, que hi havia diverses malalties que eren més comunes entre els negres i que el seu índex de criminalitat era molt més alt (els estudis passaven per alt que aquests «fets» eren precisament el resultat de la discriminació contra ells).

Cap a mitjans del segle XX, la segregació en els antics estats confederats probablement era pitjor que al final del segle XIX. El Clennon King, un alumne negre que va voler entrar a la Universitat de Mississipí el 1958, va ser obligat a ingressar en un manicomi. El jutge que presidia el cas va dictaminar que sens dubte un negre havia d'estar boig per pensar que podia ser admès a

la Universitat de Mississipí.

Per als americans del sud (i per a molts del nord), no hi havia res més horrorós que les relacions sexuals i els matrimonis entre homes negres i dones blanques. El sexe interracial es va convertir en el gran tabú i qualsevol violació, o sospita de violació, es considerava mereixedora d'un càstig immediat i inapel·lable en forma de linxament. El Ku Klux Klan, una organització racista secreta, va perpetrar molts d'aquests assassinats. Haurien pogut ensenyar unes quantes coses als bramans hindús sobre lleis preservadores de la puresa racial.

Amb el temps, el racisme cada



vegada es va anar estenent a més àmbits culturals. La cultura estètica americana es va construir a l'entorn dels patrons de bellesa dels blancs. Els atributs físics de la raça blanca —per exemple, la pell clara, els cabells rossos i llisos, un nas petit i arromangat— es van acabar considerant bonics. Els trets típics dels negres —pell fosca, cabells foscos i espessos, nas aplanat— es van catalogar de lletjos. Aquests prejudicis van fixar la jerarquia imaginada en un nivell encara més profund de la consciència humana.

Aquesta mena de cercles viciosos poden funcionar durant segles i fins i tot mil·lennis i perpetuar una jerarquia

imaginada que va sorgir d'una situació històrica casual. Sovint, amb el temps, la discriminació injusta no millora, sinó que empitjora. Diner crida diner i pobresa crida pobresa. Educació crida educació i ignorància crida ignorància. Els que han estat víctimes de la història tenen força probabilitats de tornar-ho a ser. I els que han estat privilegiats per la història també tenen més probabilitats de tornar-ho a ser.

La majoria de les jerarquies sociopolítiques no tenen una base lògica o biològica: no són altra cosa que la perpetuació d'esdeveniments fortuïts que es consoliden a través dels mites. Aquesta és una bona raó per estudiar

història. Si la divisió entre negres i blancs o bramans i shudres s'hagués basat en realitats biològiques —és a dir, si els bramans realment tinguessin un cervell més capaç que els shudres—, la biologia seria suficient per entendre la societat humana. Com que les distincions biològiques entre els diferents grups d'*Homo sapiens* són, de fet, negligibles, la biologia no pot explicar les complexitats de la societat índia o la dinàmica racial americana. Aquestes fenòmens només els podem entendre estudiant els esdeveniments, les circumstàncies i les relacions de poder que van transformar diversos productes de la imaginació en estructures socials

cruels —i molt reals.

### *Ell i ella*

Cada societat adopta una jerarquia imaginada diferent. La raça és molt important per als americans d'avui dia, però era relativament insignificant per als musulmans medievals. La casta era una qüestió de vida o mort a l'Índia medieval, mentre que a l'Europa actual pràcticament no existeix. Hi ha una jerarquia, però, que ha estat d'importància suprema en totes les societats humanes conegudes: la jerarquia del gènere. A tot arreu, la gent

s'ha dividit entre homes i dones. I gairebé a tot arreu els homes n'han sortit més ben parats, almenys des de la Revolució Agrícola.

Alguns dels textos xinesos més antics són oracles gravats en ossos, que daten del 1200 aC i que s'utilitzaven per endevinar el futur. En un d'aquests ossos s'hi va gravar la pregunta següent: «¿La senyora Hao tindrà un part afortunat?». I hi havia escrita la resposta: «Si el fill neix un dia *ding*, hi haurà sort; si neix un dia *geng*, serà un molt bon auguri». La senyora Hao, però, va donar a llum un dia *jiayin*. El text acaba amb aquesta observació depriment: «Tres setmanes i un dia després, un dia *jiayin*, va néixer

la criatura. No hi va haver sort. Va ser una nena».<sup>[48]</sup> Més de 3.000 anys després, quan la Xina comunista va decretar la política del «fill únic», moltes famílies xineses van continuar veient el naixement d'una nena com una desgràcia. De tant en tant, els pares abandonaven o mataven una nena acabada de néixer per intentar tenir un nen.

En moltes societats, les dones eren simplement propietat d'un home, normalment el seu pare, marit o germà. En molts sistemes jurídics, la violació entra dins la categoria de violació de la propietat; en altres paraules, la víctima no és la dona violada sinó el mascle que

n'és l'amo. En aquest cas, la solució legal era el canvi de propietat: el violador havia de pagar un preu al pare o al germà de la dona, que llavors es convertia en propietat del violador. La Bíblia decreta que «Si un home troba una noia que encara no està unida per acord matrimonial, se l'enduu, jeu amb ella i el descobreixen, haurà de pagar al pare de la noia cinquanta peces de plata i s'hi haurà de casar, perquè l'ha posseïda; i no podrà divorciar-se'n en tota la seva vida» (Deuteronomi 22, 28-29). Als antics hebreus això els semblava una solució raonable.

Violar una dona que no pertanyia a cap home no es considerava un crim en

absolut, de la mateixa manera que recollir una moneda de terra en un carrer concorregut no es considera un robatori. I si un home violava la seva pròpia dona, tampoc cometia cap crim. De fet, la idea que un home pogués violar la seva dona era un oxímoron. Ser el marit d'una dona implicava tenir el control absolut de la seva sexualitat. Dir que un home havia «violat» la seva dona era tan il·lògic com dir que un home s'havia robat la cartera a ell mateix. Aquesta manera de pensar no se circumscriu a l'antic Orient Mitjà. El 2006 encara hi havia 53 països on un home no podia ser processat per la violació de la seva dona. Fins i tot en un país com



Alemanya, les lleis sobre la violació no van ser esmenades fins al 1997, quan es va crear una categoria legal de violació dins del matrimoni.<sup>[49]</sup>

¿La divisió entre homes i dones és un producte de la imaginació, com el sistema de castes de l'Índia i el sistema racial d'Amèrica, o és una divisió natural amb unes arrels biològiques profundes? I, en cas que sigui efectivament una divisió natural, ¿hi ha també alguna raó biològica que expliqui el fet que els homes hagin tingut prioritat sobre les dones?

Algunes de les desigualtats culturals,

legals i polítiques entre els homes i les dones reflecteixen les diferències biològiques òbvies entre els dos sexes. Tenir fills sempre ha estat feina de les dones, perquè els homes no disposen d'úter, però al voltant d'aquesta veritat irrefutable i universal, cada societat hi ha anat acumulant una capa rere l'altra d'idees i normes culturals que tenen molt poc a veure amb la biologia. Les societats associen un munt d'atributs a la masculinitat i a la feminitat que, en la major part dels casos, no tenen cap base biològica sòlida.

Per exemple, a l'Atenes democràtica del segle V aC, un individu amb úter no tenia un estatus legal independent per

participar en les assemblees populars o per ser jutge. Amb comptades excepcions, un individu així no podia rebre una bona educació, ni ficar-se en negocis ni en dissertacions filosòfiques. Cap dels líders polítics d'Atenes, cap dels seus grans filòsofs, oradors, artistes o mercaders, tenien úter. ¿És que potser tenir úter fa que una persona no sigui biològicament apta per exercir aquestes professions? Els antics atenencs creien que sí. Els atenencs moderns no hi estan d'acord. A l'Atenes d'avui en dia, les dones voten, són escollides per ocupar càrrecs públics, fan discursos, dissenyen des de joies fins a edificis passant per programes de software i van a la

universitat. L'úter no els impedeix fer cap d'aquestes coses amb el mateix èxit que els homes. És veritat que encara estan infrarepresentades en el món de la política i dels negocis —només a l'entorn d'un 12 % de membres del Parlament de Grècia són dones—, però no hi ha cap barrera legal perquè participin en política i la majoria dels grecs d'avui dia creuen que és ben normal que una dona ocupi càrrecs públics.

Molts grecs moderns també creuen que una part essencial de ser un home consisteix a sentir-se atret sexualment només per les dones i tenir relacions sexuals exclusivament amb el sexe

oposat. No veuen que això és un prejudici cultural, sinó que ho entenen com una realitat biològica: les relacions entre dues persones de sexe oposat són naturals i entre dues persones del mateix sexe són antinaturals. De fet, però, a la Mare Natura tant li fa si els homes s'atreuen sexualment. Són només les mares humanes imbuïdes de la seva cultura particular les que munten un número si el seu fill té una aventura amb el noi de la porta del costat. Les escenes de la mare no són cap imperatiu biològic. Un nombre significatiu de cultures humanes han vist les relacions homosexuals no solament com una cosa legítima sinó fins i tot socialment

constructiva, i la Grècia antiga n'és l'exemple més notable. La *Iliada* no diu que Tetis posés cap objecció a les relacions del seu fill Aquil·les amb Patrocle. La reina Olímpíada de Macedònia va ser una de les dones més temperamentals i enèrgiques del món antic i fins i tot va fer assassinar el seu marit, el rei Filip. Tot i així, no li va agafar cap atac quan el seu fill, Alexandre el Gran, va portar a sopar a casa el seu amant Hefestió.

¿Com podem distingir el que està biològicament determinat del que la gent simplement intenta justificar a través dels mites biològics? Una bona regla general és que «la biologia permet, la

cultura prohibeix». La biologia està disposada a tolerar un ampli ventall de possibilitats. És la cultura la que obliga la gent a portar a la pràctica certes possibilitats i a prohibir-ne d'altres. La biologia permet a les dones tenir fills i algunes cultures obliguen les dones a portar a la pràctica aquesta possibilitat. La biologia permet que els homes tinguin relacions sexuals entre si i algunes cultures els prohibeixen portar a la pràctica aquesta possibilitat.

La cultura tendeix a argumentar que prohibeix només allò que és antinatural, però, des d'una perspectiva biològica, no hi ha res antinatural. Tot el que és possible és per definició natural. Una

conducta veritablement antinatural, una que va contra les lleis de la naturalesa, no existeix, simplement, o sigui que no necessita cap prohibició. No hi ha cap cultura que hagi prohibit als homes fer la fotosíntesi, a les dones córrer a la velocitat de la llum o als electrons amb càrrega negativa atraure's mútuament.

En realitat, els nostres conceptes de *natural* i *antinatural* no provenen de la biologia, sinó de la teologia cristiana. El significat teològic de *natural* és 'd'acord amb les intencions del Déu que va crear la naturalesa'. Els teòlegs cristians van argumentar que Déu va crear el cos humà de manera que cada membre i cada òrgan complissin un



objectiu concret. Si utilitzem els nostres membres i els nostres òrgans amb l'objectiu previst per Déu, l'activitat que fem és natural. Utilitzar-los d'una manera no prevista per Déu és antinatural. Però l'evolució no en té cap, d'objectiu. Els òrgans no han evolucionat amb cap objectiu i la manera com els utilitzem canvia constantment. No hi ha ni un sol òrgan en el cos humà que només faci la funció que feia el seu prototip quan va aparèixer centenars de milions d'anys enrere. Els òrgans evolucionen per dur a terme una determinada funció, però un cop existeixen, també es poden adaptar a altres usos. La boca, per exemple, va

aparèixer perquè els primers organismes multicel·lulars necessitaven una via per fer entrar els nutrients al cos. Encara utilitzem la boca amb aquesta finalitat, però també la utilitzem per fer petons, parlar i, si som Rambo, per estirar les anelles de les granades de mà. ¿Aquests usos són antinatural només perquè fa 600 milions d'anys els nostres avantpassats cucs no feien aquestes coses amb la boca?

D'una manera semblant, les ales no van aparèixer de sobte en tota la seva esplendor aerodinàmica. Es van desenvolupar a partir d'uns òrgans que tenien una altra funció. Hi ha una teoria que diu que les ales dels insectes van

evolucionar fa milions d'anys a partir d'unes protuberàncies que els insectes no alats tenien al cos. La superfície dels insectes que presentaven aquests bonys era més gran que la dels que no en tenien, i això els permetia absorbir més llum del sol i, per tant, escalfar-se més. En un lent procés evolutiu, aquestes estufes solars van anar creixent. La mateixa estructura que anava bé per obtenir la màxima absorció de la llum solar —molta superfície, poc pes— també, casualment, servia per impulsar els insectes quan saltaven. Els que tenien les protuberàncies més grans podien saltar més lluny. Alguns insectes van començar a utilitzar-les per planar

com un avió i d'aquí fins a les ales que els propulsaven per l'aire hi havia un pas petit. La propera vegada que sentiu un mosquit que us brunzeix a l'orella acuseu-lo de conducta antinatural. Si es portés bé i es conformés amb el que Déu li va donar, les ales només les utilitzaria com a panells solars.

La mateixa mena de multifunció és aplicable als òrgans i la conducta sexuals. Primer el sexe va evolucionar per a la reproducció i els rituals d'aparellament com una manera de mesurar les condicions físiques d'una parella potencial. Però ara molts animals han posat les dues coses al servei d'una multitud de finalitats socials

que tenen molt poc a veure amb la creació de petites còpies d'ells mateixos. Els ximpanzés, per exemple, fan servir el sexe per consolidar aliances polítiques, establir vincles d'intimitat i apaivagar tensions. ¿És antinatural, això?

### *Sexe i gènere*

No té gaire sentit, doncs, argumentar que la funció natural de les dones és tenir fills o que l'homosexualitat és antinatural. La majoria de les lleis, normes, drets i obligacions que defineixen la masculinitat i la feminitat

són un reflex de la imaginació humana més que no pas una realitat biològica.

Biològicament, els humans es divideixen en mascles i femelles. Un mascle *Homo sapiens* té un cromosoma X i un cromosoma Y; una femella té dos cromosomes X. Però els termes *home* i *dona* són categories socials, no pas biològiques. Tot i que en la gran majoria de casos, i en la major part de societats humanes, els homes són mascles i les dones són femelles, els termes socials porten una càrrega connotativa que té una relació molt vaga, si és que en té, amb els termes biològics. Un home no és un sàpiens amb unes característiques biològiques determinades com els

cromosomes XY, testicles i un munt de testosterona, sinó que ocupa un espai determinat en l'ordre humà imaginat de la seva societat. Els mites de la seva cultura li atribueixen uns rols masculins determinats (com ara dedicar-se a la política), uns drets (com ara votar) i uns deures (com el servei militar). Així mateix, una dona no és un sàpiens amb dos cromosomes X, un úter i un munt d'estrogen, sinó que és un individu femella d'un ordre humà imaginat. Els mites de la societat a què pertany li atribueixen rols femenins exclusius (criar els fills), uns drets (la protecció contra la violència) i uns deures (l'obediència al marit). Com que els

rols, els drets i els deures els defineixen els mites, i no pas la biologia, el significat de *masculinitat* i *feminitat* ha variat enormement segons cada societat.

Per aclarir una mica les coses, els experts normalment distingeixen entre el sexe, que és una categoria biològica, i el gènere, que és una categoria cultural. El sexe es divideix en mascles i femelles i les característiques d'aquesta divisió són objectives i s'han mantingut constants al llarg de la història. El gènere es divideix en homes i dones (i altres cultures reconeixen altres categories). Les categories anomenades *masculí* i *femení* són intersubjectives i experimenten canvis constantment. Per



exemple, hi ha diferències cabdals entre el comportament, els desitjos, el vestuari i fins i tot la postura corporal que s'esperava de les dones a l'Atenes clàssica i el que se n'espera a l'Atenes moderna.<sup>[50]</sup>

*Una femella =  
categoria biològica* ca

*Atenes antiga*      *Atenes moderna*      *Atenes actual*

Cromosomes XX      Cromosomes XY      No votar

Úter      Úter      No ser jutge

Ovaris

Ovaris

No  
ocupa  
càrrec

Poca

Poca

No  
decidi  
qui es

testosterona

testosterona

En

Molt

Molt

genera  
sap  
escriu

estrogen

estrogen

Le

Pot produir

Pot produir en pc

llet

llet

pare  
marit

*Exactament les mateixes coses*

(

El sexe és un joc de nens, però el gènere és un assumpte molt seriós. Aconseguir formar part dels mascles d'una espècie és la cosa més fàcil del món. Només necessites haver nascut amb un cromosoma X i un cromosoma Y. Aconseguir ser una femella és igual de senzill. Només calen un parell de cromosomes X. En canvi, convertir-se en un home o una dona és una empresa molt complicada i esgotadora. Com que la majoria de les característiques masculines i femenines són culturals i no pas biològiques, no hi ha cap societat que automàticament coroni homes tots els mascles, o dones totes les femelles.

I, un cop aconseguit el títol, no et permeten adormir-te sobre els llorers. Els homes han de demostrar la seva masculinitat constantment, al llarg de tota la vida, des del bressol fins a la tomba, en una sèrie inacabable de ritus i actuacions. I la feina d'una dona tampoc s'acaba mai: s'ha de convèncer constantment a ella mateixa, i als altres, que és prou femenina.

L'èxit no està garantit. Els mascles en particular viuen en un pànic constant de perdre el seu dret a ser homes. Al llarg de la història, han estat disposats a arriscar i fins i tot sacrificar la vida només perquè la gent digués: «És tot un home!».

*¿Què tenen de tan bo els homes?*

Almenys des de la Revolució Agrícola, la majoria de les societats humanes han estat societats patriarcals que han valorat més l'home que la dona. Independentment de la manera com cada societat definís un home i una dona, ser un home era sempre millor. Les societats patriarcals eduquen els homes perquè pensin i actuïn de manera masculina i les dones perquè pensin i actuïn de manera femenina, i castiguen qualsevol que s'atreveix a travessar aquestes fronteres. Però tampoc recompensen igual els que

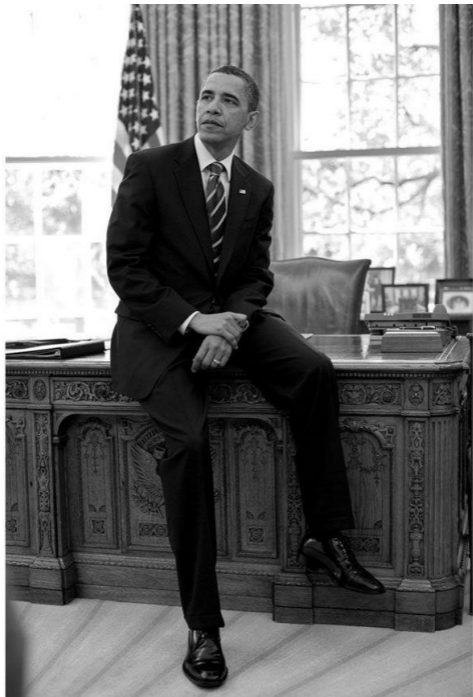
s'hi conformen. Les qualitats considerades masculines són més valorades que les considerades femenines, i els membres d'una societat que personifiquen l'ideal femení obtenen menys que els que exemplifiquen l'ideal masculí. Els recursos que s'inverteixen en la salut i l'educació de les dones són menors, i les dones tenen menys oportunitats econòmiques, menys poder polític i menys llibertat de moviments. El gènere és una cursa en la qual alguns participants només poden aspirar a la medalla de bronze.



*15. La masculinitat al segle XVIII: un retrat oficial del rei Lluís XIV de França. Observeu*

*la llarga perruca, les mitges, les sabates de taló alt, la postura de ballarí i l'enorme espasa. A l'Europa contemporània, tot això (excepte l'espasa) es considerarien senyals d'efeminament. Al seu temps, en canvi, Lluís era un paradigma europeu de la masculinitat i la virilitat.*





*16. La masculinitat al segle XXI: un retrat oficial de Barack Obama. ¿Què se n'ha fet de la perruca, les mitges, els talons alts i*

*l'espasa? Els governants no han tingut mai un aspecte tan gris i insuls com els actuals.*

*Durant la major part de la història, els governants han vestit de manera extravagant i vistosa, com ara els caps indis americans, amb les seves plomes al cap, i els maharajàs indis, engalanats amb sedes i diamants. En tot el regne animal, en general els mascles llueixen més que les femelles: penseu en la cua d'un paó i la crinera dels lleons.*

És veritat que hi ha un grapat de dones que han arribat a la posició alfa, com ara Cleòpatra d'Egipte, l'emperadriu Wu Zetian de la Xina (c. 700 dC) i Elisabet I d'Anglaterra. Però aquests casos són les excepcions que confirmen la regla. Al llarg dels 45 anys

de regnat de la reina Elisabet, tots els membres del Parlament van ser homes, tots els oficials de la marina i l'exèrcit reials van ser homes, tots els jutges i els advocats van ser homes, tots els bisbes i arquebisbes van ser homes, tots els teòlegs i sacerdots van ser homes, tots els metges i cirurgians van ser homes, tots els alumnes i professors de totes les universitats van ser homes, tots els alcaldes i algutzirs van ser homes i gairebé tots els escriptors, arquitectes, poetes, filòsofs, pintors, músics i científics van ser homes.

El patriarcat ha estat la norma en gairebé totes les societats agrícoles i industrials. Ha aguantat tenaçment

agitacions polítiques, revolucions socials i transformacions econòmiques. Egipte, per exemple, ha estat conquerit moltes vegades al llarg dels segles. L'han ocupat els assiris, els perses, els macedonis, els romans, els àrabs, els mamelucs, els turcs i els britànics, però la seva societat ha continuat sent sempre patriarcal. Egipte ha estat governat per la llei dels faraons, la llei grega, la llei romana, la llei musulmana, la llei otomana i la llei britànica, i totes discriminaven els que no eren «homes de veritat».

Com que el patriarcat és tan universal, no pot ser el producte de cap cercle viciós que comencés arran d'un

esdeveniment casual. És particularment destacable el fet que, fins i tot abans del 1492, la major part de les societats tant a Amèrica com a Afroàsia fossin patriarcals, tot i que no havien estat en contacte durant milers d'anys. Si el patriarcat a Afroàsia va ser el resultat d'un esdeveniment casual, ¿com és que els asteques i els inques també eren patriarcals? És molt més probable que tot i que la definició precisa d'home i dona varia segons la cultura, hi hagi alguna raó biològica universal que expliqui per què gairebé totes les cultures han valorat més els homes que les dones. Aquesta raó no sabem quina és. Hi ha un munt de teories, però no n'hi

ha cap que sigui prou convincent.

### *Força muscular*

La teoria més comuna assenyala el fet que els homes són més forts que les dones, i que han utilitzat la seva potència física per sotmetre-les. Una versió més subtil d'aquesta afirmació diu que la superioritat física permet als homes monopolitzar les tasques que exigeixen una feina manual dura, com ara llaurar i fer la collita. Això els dona l'oportunitat de controlar la producció alimentària, fet que al seu torn es tradueix en domini polític.

Fer èmfasi en la potència muscular té dos problemes. Primer, l'afirmació que «els homes són més forts que les dones» només és veritat en general, i només si ens referim a certes menes de força. Normalment, les dones són més resistents a la fam, les malalties i al cansament que els homes. També hi ha moltes dones que corren més i aixequen càrregues més pesants que molts homes. D'altra banda, el més problemàtic d'aquesta teoria és que, al llarg de la història, les dones han estat excloses sobretot de les feines que requereixen un esforç físic petit (com ara el sacerdoci, l'advocacia i la política), i en canvi s'han dedicat a feines manuals dures al

camp, en l'àmbit de l'artesanía i a casa. Si el poder social estigués directament relacionat amb la força física o la resistència, les dones n'haurien d'haver obtingut molt més.

I encara més important: simplement, en les societats humanes no hi ha una relació directa entre la força física i el poder. Normalment, la gent de seixanta-i-tants anys exerceix el poder sobre individus de vint-i-tants, malgrat que aquests darrers són molt més forts. Si l'amo d'una plantació d'Alabama de mitjans del segle XIX s'hagués barallat amb qualsevol dels esclaus que cultivaven els seus camps de cotó hauria sucumbit en qüestió de segons. Per



elegir els faraons egipcis o els papes catòlics no s'utilitzaven pas els combats de boxa. En les societats dels caçadors-recol·lectors, en general el domini polític recau en l'individu que té més habilitats socials més que no pas en el que té la musculatura més desenvolupada. En el crim organitzat, el cap no és necessàriament el més fort. Sovint és un home vell que gairebé mai fa servir els punys: busca homes més joves i més en forma perquè li facin la feina bruta. El que es pensa que pot arribar a comandar la banda clavant una pallissa al *capo* no viurà prou temps per aprendre del seu error. Fins i tot entre els ximpanzés, el mascle alfa accedeix a

aquesta posició construint una coalició estable amb altres mascles i femelles, no pas a través de la violència indiscriminada.

De fet, la història humana demostra que sovint hi ha una relació inversament proporcional entre la capacitat física i el poder social. En la major part de les societats, les classes baixes són les que fan la feina manual. Tot plegat podria ser un reflex de la posició de l'*Homo sapiens* dins la cadena alimentària. Si només comptés la simple capacitat física, els sàpiens estarien situats en un esglauó intermedi de l'escala, però la seva capacitat mental i social els ha situat al capdamunt. Així doncs, és ben

natural que la cadena de poder dins de l'espècie estigui determinada per la capacitat mental i social més que no pas per la força bruta. I, per tant, és difícil creure que la jerarquia social més influent i més estable de la història es fonamenti en la capacitat dels homes de coaccionar físicament les dones.

### *L'escòria de la societat*

Una altra teoria explica que la dominació masculina no és pas resultat de la força sinó de l'agressivitat. Milions d'anys d'evolució han fet que els homes siguin molt més violents que les

dones. Les dones poden igualar l'home pel que fa a la capacitat d'odi, de cobdícia i d'abús dels altres, però a l'hora de la veritat, diu la teoria, els homes estan més disposats a passar a la pura violència física. Això explica per què al llarg de la història la guerra ha estat una prerrogativa masculina.

En temps de guerra, el control que els homes exerceixen sobre les forces armades els converteix també en els amos de la societat civil. Després, els homes utilitzen el control de la societat civil per entaular cada vegada més guerres, i com més guerres hi ha, més controlen la societat. Aquest cercle de retroalimentació explica tant la ubiqüitat

de la guerra com la ubiqüitat del patriarcat.

Recentment, hi ha hagut estudis del sistema hormonal i cognitiu dels homes i les dones que reforcen la hipòtesi que els homes efectivament tenen més tendències agressives i violentes i que, per tant, en general, són més adequats per fer de soldats rasos. Però, en el supòsit que tots els soldats rasos siguin homes, ¿el resultat ha de ser necessàriament que els que dirigeixen la guerra i en treuen beneficis hagin de ser també homes? Això no té sentit. És com suposar que com que tots els esclaus que cultiven els camps de cotó són negres, els amos de les plantacions també han

de ser negres. Igual que una força de treball formada només per negres podria ser dirigida per un grup format només per blancs, ¿per què no ha de ser possible que un exèrcit de soldats format només per homes estigui dirigit per una autoritat formada només, o almenys parcialment, per dones? De fet, al llarg de la història, en moltes societats els alts comandaments no han pas escalat posicions des dels rangs inferiors. Els aristòcrates, els rics i els cultes rebien de manera automàtica el rang d'oficials i no servien ni un dia com a soldats rasos.

Quan el duc de Wellington, flagell de Napoleó, es va allistar a l'exèrcit britànic als divuit anys, va ser nomenat

oficial immediatament. No va pensar gaire en els plebeus que tenia a les seves ordres. «Els soldats rasos del nostre exèrcit són l'escòria de la humanitat», va escriure a un company aristòcrata durant la guerra contra França. Aquests soldats rasos acostumaven a ser reclutats entre les capes més pobres o les minories ètniques (com ara els irlandesos catòlics). Les seves possibilitats d'ascendir en les files militars eren mínimes. Els graus superiors estaven reservats als ducs, els prínceps i els reis. Però ¿per què només als ducs i no a les duquesses?

L'Imperi francès de l'Àfrica va ser

establert i defensat per la suor i la sang de senegalesos, algerians i francesos de classe treballadora. El percentatge de francesos de famílies riques era insignificant. Ara bé, el percentatge de francesos de famílies riques dins de la petita elit que dirigia l'exèrcit francès, governava l'Imperi i n'obtenia fruits era molt alt. ¿Per què només francesos i no franceses?

A la Xina, hi va haver una llarga tradició de sotmetre l'exèrcit a la burocràcia civil, de manera que sovint mandarins que no havien tingut mai una espasa a les mans eren els que dirigien les guerres. «El bon ferro no s'ha de malgastar per fer claus», deia una



màxima xinesa, cosa que significava que la gent realment talentosa havia de treballar en la burocràcia civil i no pas a l'exèrcit. ¿Per què, doncs, tots aquells mandarins eren homes?

No es pot argumentar raonablement que la debilitat física o els nivells baixos de testosterona de les dones els impediessin reeixir com a mandarins, generals o polítics. Per dirigir una guerra, sens dubte es necessita resistència, però no gaire força física ni agressivitat. Les guerres no són una batussa de bar. Són projectes molt complexos que requereixen un extraordinari grau d'organització, cooperació i serenitat. L'habilitat de

mantenir la pau a casa, aconseguir aliats a l'estranger i entendre què passa pel cap d'altres persones (particularment, els teus enemics) és normalment la clau de la victòria. D'aquí ve que un cafre ple d'agressivitat sovint sigui la pitjor solució per dirigir una guerra. És molt millor una persona cooperativa que sàpiga com contemporitzar, manipular i veure les coses des de diferents perspectives. Aquestes són les característiques dels constructors d'imperis. August, que des del punt de vista militar era un incompetent, va saber establir un règim imperial estable i va aconseguir una cosa que se'ls va escapar tant a Juli Cèsar com a

Alexandre el Gran, que van ser molt més bons generals. Tant els contemporanis que l'admiraven com els historiadors d'avui dia sovint atribueixen aquesta gesta a la seva virtut de *clementia*: temperància i clemència.

Freqüentment es considera que les dones són més manipuladores i conciliadores que els homes, i tenen fama de ser més capaces de veure les coses des de la perspectiva dels altres. Si hi ha alguna veritat en aquests estereotips, les dones haurien d'haver estat unes polítiques i unes constructores d'imperis excel·lents, i haurien d'haver deixat la feina bruta del camp de batalla als totxos dels mascles, carregats de

testosterona. Malgrat els mites populars, en el món real això no va passar gairebé mai. No és gens clar per què.

### *Gens patriarcals*

Un tercer tipus d'explicació biològica dóna menys importància a la força bruta i la violència i planteja que, al llarg de milions d'anys d'evolució, els homes i les dones han desenvolupat unes estratègies de supervivència i reproducció diferents. Mentre els homes competien per fecundar les dones fèrtils, les probabilitats de reproducció d'un individu depenien sobretot de la seva

capacitat de superar i derrotar altres homes. A mesura que va passar el temps, els gens masculins que es transmetien a la generació següent eren els dels homes més ambiciosos, agressius i competitius.

Una dona, en canvi, no tenia cap problema per trobar un home que volgués fecundar-la. Ara bé, si volia que els fills li donessin néts, havia de portar-los al ventre durant nou mesos molt durs i després criar-los un bon grapat d'anys. Durant aquest temps, la dona tenia menys possibilitats de trobar menjar i necessitava molta ajuda. Necessitava un home. Per assegurar la seva supervivència i la dels seus fills, la dona no tenia més remei que acceptar

les condicions que estipulés l'home per tal que es quedés amb ella i li alleugerís una mica la càrrega. A mesura que va passar el temps, els gens femenins que passaven a la generació següent pertanyien a dones que eren cuidadores submises. Les dones que passaven massa temps lluitant pel poder no deixaven cap d'aquells gens potents a les generacions futures.

El resultat d'aquestes estratègies de supervivència diferents —diu la teoria— és que els homes han estat programats per ser ambiciosos i competitius i per excel·lir en la política i en els negocis, mentre que les dones han tendit a deixar-los pas i a dedicar la

vida a criar els fills.

Sembla, però, que les proves empíriques també contradiuen aquest enfocament. És especialment problemàtica la suposició que la dependència de les dones d'una ajuda externa les fes dependents dels homes i no d'altres dones, i que la competitivitat masculina fes que els homes fossin socialment dominants. Hi ha moltes espècies d'animals, com ara els elefants i els ximpanzés bonobos, en què la dinàmica entre les femelles dependents i els mascles competitiu ha donat com a resultat una societat matriarcal. Com que les femelles necessiten ajuda externa, estan obligades a desenvolupar les

seves habilitats socials i a aprendre a cooperar i a ser conciliadores. Construeixen xarxes socials formades només per femelles que ajuden cada membre a criar els fills. Els mascles, mentrestant, es dediquen a lluitar i a competir, de manera que les seves habilitats i els seus vincles socials es mantenen infradesenvolupats. Les societats dels bonobos i els elefants estan sota el control d'unes potents xarxes de femelles cooperadores, mentre que els mascles egocentristes i poc cooperadors queden marginats. Tot i que les bonobos femella en general són més dèbils que els mascles, sovint s'uneixen per imposar-se als mascles que passen



de la ratlla.

Si això és possible entre els bonobos i els elefants, ¿per què no ho ha de ser entre els sàpiens? Els sàpiens són animals relativament dèbils, i el seu avantatge respecte a les altres espècies es basa en la capacitat de cooperació entre molts individus. Si és així, seria d'esperar que les dones dependents, encara que depenguin dels homes, utilitzessin les seves habilitats socials superiors per cooperar i d'aquesta manera dominar i manipular els homes agressius, autònoms i egocentristes.

¿Com pot ser que precisament en l'espècie que deu el seu èxit sobretot a la cooperació, els individus que són

suposadament menys cooperatius (els homes) controlin els individus que són suposadament més cooperatius (les dones)? Ara per ara, no tenim una resposta satisfactòria. Potser les hipòtesis de partida són equivocades. ¿Potser els mascles de l'espècie *Homo sapiens* no es caracteritzen per la força física, l'agressivitat i la competitivitat, sinó per unes habilitats socials superiors i una tendència més gran a cooperar? No ho sabem.

El que sí que sabem, però, és que durant l'últim segle els rols de gènere han experimentat una revolució extraordinària. Avui en dia, cada vegada hi ha més societats que no solament

concedeixen a les dones i als homes el mateix estatus legal, els mateixos drets polítics i les mateixes oportunitats econòmiques, sinó que també es replantegen els conceptes més bàsics sobre gènere i sexualitat. Tot i que la bretxa del gènere encara és important, els esdeveniments s'han produït a una velocitat vertiginosa. El 1913, als Estats Units, la idea de concedir el dret de votar a les dones es considerava aberrant; la possibilitat que hi pogués haver una dona ministra o un Tribunal Suprem amb presència de dones era senzillament ridícula, mentre que l'homosexualitat era un tema tan tabú que ni tan sols se'n podia parlar en societat.

Arribats al 2013, el dret de vot de les dones es dona per descomptat, les dones ministres amb prou feines provoquen comentaris i cinc jutges del Tribunal Suprem dels EUA, tres dels quals són dones, dictaminen a favor de la legalització dels matrimonis homosexuals (invalidant les apel·lacions de cinc jutges masculins).

Aquests canvis dràstics són precisament el que fa que la història del gènere sigui tan desconcertant. Si, tal com s'està demostrant tan clarament avui en dia, el sistema patriarcal s'ha basat en uns mites infundats més que no pas en fets biològics, ¿què explica la universalitat i l'estabilitat d'aquest

sistema?

# **TERCERA PART**

## **LA UNIFICACIÓ DE LA HUMANITAT**



*17. Pelegrins al voltant de la Ka'ba de la  
Meca.*

# Capítol 9

## LA FLETXA DE LA HISTÒRIA

Després de la Revolució Agrícola, les societats humanes es van fer cada vegada més nombroses i més complexes, i els constructes imaginats en què es basava l'ordre social també es van complicar. Els mites i les ficcions van acostumar la gent, gairebé des del moment de néixer, a pensar de certa manera, a comportar-se d'acord amb certs principis, a voler certes coses i a



observar certes normes. D'aquesta manera, van crear uns instints artificials que van permetre a milions de desconeguts cooperar eficaçment. D'aquesta xarxa d'instints artificials se'n diu *cultura*.

Durant la primera meitat del segle XX, els experts ensenyaven que cada cultura era completa i harmoniosa i posseïa una essència immutable que la definia per sempre. Cada grup humà tenia la seva pròpia visió del món i el seu sistema social, legal i polític, que funcionava amb la mateixa fluïdesa amb què els planetes giren al voltant del sol. Segons aquest punt de vista, sense cap intervenció exterior, les cultures no

canviaven. Mantenien sempre el mateix pas i la mateixa direcció. Només una força aplicada des de fora les podia alterar. D'aquesta manera, els antropòlegs, els historiadors i els polítics es referien a la «cultura samoana» o a la «cultura tasmaniana» com si les creences, les normes i els valors que caracteritzaven els samoans i els tasmanians haguessin estat els mateixos des de temps immemorials.

Avui, la majoria d'estudiosos de les cultures han arribat a la conclusió que la veritat és just el contrari. Cada cultura té les seves creences, les seves normes i els seus valors, però aquests elements canvien constantment. La cultura es pot

transformar per respondre a canvis de l'entorn o interactuant amb cultures veïnes. Ara bé, les cultures també experimenten èpoques de transició degudes a les seva pròpia dinàmica interna. Ni tan sols una cultura completament aïllada i que tingui un entorn ecològicament estable pot evitar el canvi. A diferència de les lleis de la física, que no presenten incoherències, tot ordre fet per l'home està farcit de contradiccions internes. Les cultures intenten resoldre aquestes contradiccions constantment, i aquest procés comporta canvis.

Per exemple, a l'Europa medieval la noblesa creia tant en el cristianisme com

en la cavalleria. El noble tipus anava a missa al matí i escoltava el sermó del sacerdot sobre la vida dels sants. «Vanitat de vanitats», deia el sacerdot, «tot és vanitat. Riquesa, luxúria i honor són temptacions perilloses. Cal bandejar-les i seguir el camí de Crist. Ser dòcil com Ell, evitar la violència i el luxe i, si us ataquen, parar l'altra galta». Després de tornar a casa dòcil i pensatiu, el noble es posava el millor vestit de gala i anava al banquet del castell del seu senyor. Allà el vi corria com l'aigua, el joglar cantava sobre Lancelot i Ginebra i els convidats es feien bromes pujades de to i s'explicaven històries de guerra

cruentes. «Més val morir», afirmaven els barons, «que viure amb deshonra. Si algú posa en dubte el teu honor, l'insult només es pot esborrar amb sang. ¿I què hi ha millor a la vida que veure com fugen els teus enemics i les seves filles boniques cauen tremolant als teus peus?».

La contradicció no es va solucionar mai del tot. Però quan la noblesa, el clergat i els plebeus europeus s'hi van enfrontar, la seva cultura va canviar. Un dels intents de resoldre-la va donar com a resultat les croades. A les croades, els cavallers podien demostrar el seu valor militar i, alhora, la seva devoció religiosa. La mateixa contradicció va fer

sorgir ordes militars com ara el dels templers i els hospitalers, que van intentar unir els ideals cristians i els cavallerescs d'una manera encara més estreta. També va ser responsable d'una gran part de l'art i la literatura medievals, com ara les llegendes del rei Artús i el Sant Greal. ¿Què és Camelot sinó un intent de demostrar que un bon cavaller pot i hauria de ser un bon cristià i que els bons cristians són els millors cavallers?

Un altre exemple d'incoherència és l'ordre polític modern. Des de la Revolució Francesa, en un procés gradual, la gent d'arreu del món ha acabat veient la igualtat i la llibertat

individual com uns valors fonamentals. Aquests dos valors, però, són contradictoris. La igualtat només es pot assegurar restringint les llibertats dels més afavorits. Garantir que tot individu podrà fer el que vulgui coarta inevitablement l'ideal d'igualtat. Tota la història política del món des del 1789 es pot veure com una sèrie d'intents de solucionar aquesta contradicció.

Qualsevol que hagi llegit una novel·la de Charles Dickens sap que els règims liberals de l'Europa del segle XIX van donar prioritat a la llibertat individual encara que això significés enviar a la presó famílies pobres insolvents i donar als orfes poques

opcions llevat d'entrar en escoles de carteristes. Qualsevol que hagi llegit una novel·la d'Aleksandr Soljenitsin sap que l'ideal igualitari del comunisme va comportar tiranies brutals que van intentar controlar tots els aspectes de la vida diària.

La política americana contemporània també gira a l'entorn d'aquesta contradicció. Els demòcrates volen una societat més equitativa, encara que això signifiqui apujar els impostos per crear programes d'ajuda als pobres, als vells i als desvalguts. Ara bé, això viola la llibertat dels individus de gastar-se els diners com vulguin. ¿Per què m'ha d'obligar el govern a pagar una



assegurança mèdica si prefereixo utilitzar els diners per portar els meus fills a la universitat? Els republicans, de la seva banda, volen maximitzar la llibertat individual, encara que això signifiqui que la diferència d'ingressos entre els rics i els pobres creixi i que molts americans no es puguin permetre pagar l'atenció mèdica.

Igual que la cultura medieval no va aconseguir fer quadrar cavalleria amb cristianisme, el món actual no és capaç de fer quadrar llibertat amb igualtat. Però això no és cap defecte. Aquestes contradiccions són inherents a la cultura de qualsevol humà. De fet, són els motors de la cultura, els responsables de

la creativitat i el dinamisme de la nostra espècie. Igual que dues notes musicals dissonants tocadés alhora fan avançar una peça de música, el desacord en els nostres pensaments, idees i valors ens insten a pensar, a replantejar-nos les coses i a criticar. La coherència és el paradís dels esperits obtusos.

Si les tensions, els conflictes i els dilemes irresolubles són el potenciador de tota cultura, un ésser humà que pertany a una cultura determinada ha de tenir creences contradictòries i debatre's entre valors incompatibles. Això és una característica tan essencial de qualsevol cultura que fins i tot té un nom: dissonància cognitiva. La dissonància

cognitiva sovint es considera un fracàs de la psique humana, però, de fet, n'és un tret de vital importància. Si la gent no hagués pogut tenir creences i valors contradictoris, probablement hauria estat impossible establir i mantenir cap mena de cultura humana.

Si, per exemple, un cristià vol entendre de veritat els musulmans que van a la mesquita que hi ha al capdavall del carrer, no hauria de buscar un conjunt de valors diàfans reverenciats per tots els musulmans, sinó que hauria d'entrar en el cul-de-sac de la cultura musulmana, aquells llocs on les normes estan en conflicte i els principis topen. Aquest punt en què els musulmans

titubegen entre dos imperatius és precisament el que ens permet entendre'ls millor.

### *El satèl·lit espia*

Les cultures humanes flueixen constantment. ¿Aquest flux està regit per l'atzar o té algun patró de funcionament general? En altres paraules: ¿té alguna direcció, la història?

La resposta és que sí. Al llarg dels mil·lennis, les cultures petites i senzilles es van barrejant de mica en mica fins a formar civilitzacions més grans i complexes, de manera que al món cada

vegada hi ha menys megacultures, cadascuna de les quals, al seu torn, es va fent progressivament més gran i complexa. Evidentment, això és una generalització molt esquemàtica que només és veritat si ens mirem la qüestió amb una perspectiva molt àmplia. Mirada amb una perspectiva més petita, sembla que per cada grup de cultures que es barreja i forma una megacultura, hi ha una megacultura que es fragmenta. L'Imperi mongol es va estendre fins a ocupar una enorme extensió de l'Àsia i fins i tot algunes zones d'Europa, però després es va trencar a trossos. El cristianisme va convertir centenars de milions de persones i al mateix temps es

va escindir en innumbrables sectes. El llatí es va escampar per l'Europa occidental i la central i després es va dividir en els dialectes de cada zona, que finalment es van convertir en llengües nacionals. Aquests trencaments, però, són canvis de rumb temporals dins d'una tendència inexorable cap a la uniformitat.

La percepció que tenim de la direcció de la història depèn efectivament de la perspectiva que agafem. Quan ens mirem la història des de la proverbial vista d'ocell, que examina la situació en termes de dècades o segles, és difícil dir si la història es mou cap a la unificació o cap

a la diversitat. Ara bé, per entendre processos de llarg termini la vista d'ocell és massa curta. Seria millor que en lloc d'això adoptéssim la visió d'un satèl·lit espia espacial, que en lloc de segles examínés mil·lennis. Des d'aquesta perspectiva, es veu de manera diàfana que la història avança implacablement cap a la unificació. La fragmentació del cristianisme i la caiguda de l'Imperi mongol són simples bandes rugoses en l'autopista de la història.

La millor manera d'apreciar la direcció general de la història és

comptar el nombre de mons humans diferents que han coexistit al planeta Terra a cada moment. Avui, estem acostumats a mirar-nos el planeta com una unitat, però durant la major part de la història, la Terra era de fet tota una galàxia de mons humans aïllats.

Fixem-nos en Tasmània, una illa de dimensions mitjanes situada al sud d'Austràlia. Es va separar del continent australià cap al 10000 aC, quan el final de l'edat de gel va fer pujar el nivell del mar. Uns quants milers de caçadors-recol·lectors es van quedar a l'illa i no van tenir contacte amb altres humans fins a l'arribada dels europeus, al segle XIX. Durant 12.000 anys, ningú sabia que els



tasmanians eren allà i ells tampoc sabien que hi hagués ningú més al món. Van tenir les seves guerres, les seves lluites polítiques, les seves inestabilitats socials i la seva evolució cultural. Però per als emperadors de la Xina o els sobirans de Mesopotàmia era com si Tasmània estigués situada en una de les llunes de Júpiter. Els tasmanians vivien en el seu món.

Amèrica i Europa també han estat dos mons separats durant la major part de la seva història. El 378 dC, a la batalla d'Adrianòpolis, els gots van derrotar i matar l'emperador romà Flavi Valent. El mateix any, l'exèrcit de Teotihuacán va derrotar i matar el rei

Chak Tok Ich'aak de Tikal. (Tikal era una ciutat estat maia molt important, i Teotihuacán aleshores era la ciutat més gran d'Amèrica, amb gairebé 250.000 habitants, una magnitud semblant a la de la coetània Roma.) No hi va haver cap mena de relació entre la derrota de Roma i l'ascens de Teotihuacán. Era com si Roma estigués situada a Mart i Teotihuacán, a Venus.

¿Quants mons humans diferents coexistien a la Terra? Cap al 10000 aC el nostre planeta contenia molts milers de mons. Cap al 2000 aC, només en quedaven uns quants centenars o, a tot estirar, uns quants milers. Cap al 1450 dC, la quantitat de mons es va reduir de

manera encara més dràstica. En aquell moment, just abans de l'època de les exploracions europees, a la Terra encara hi havia un nombre significatiu de petits mons com Tasmània, però prop del 90 % dels humans vivia en un sol megamón: Afroàsia. La major part de l'Àsia, Europa i l'Àfrica (incloent-hi algunes zones considerables de l'Àfrica subsahariana) ja tenien lligams culturals, polítics i econòmics significatius.

La major part del 10 % restant de la població humana del món estava dividida en quatre mons d'unes dimensions i una complexitat considerable:

1. El món mesoamericà, que englobava una gran part de l'Amèrica Central i zones de l'Amèrica del Nord.

2. El món andí, que englobava una gran part de l'oest de l'Amèrica del Sud.

3. El món australià, que englobava el continent d'Austràlia.

4. El món oceànic, que englobava la majoria de les illes del sud-oest de l'oceà Pacífic,

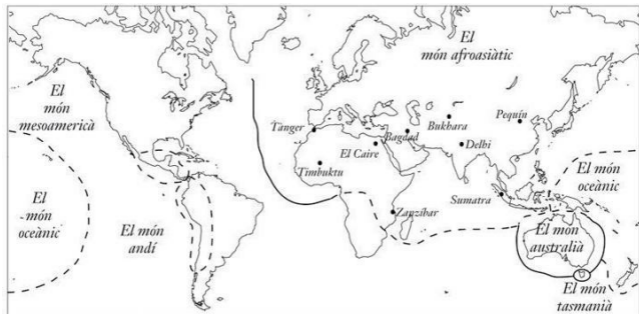
des de Hawaii fins a Nova Zelanda.

Durant els 300 anys següents, el gegant afroasiàtic es va empassar tots els altres mons. Va consumir el Món Mesoamericà el 1521, quan els espanyols van conquerir l'Imperi asteca. Al mateix temps va clavar la primera queixalada al Món Oceànic, arran de la circumnavegació de la Terra de Fernão Magalhães, i poc després d'això en va completar la conquesta. El Món Andí es va enfonsar el 1532, quan els conqueridors espanyols van esclafar l'Imperi inca. El primer europeu va desembarcar al continent australià el

1606, i aquell món verge es va acabar quan la colonització britànica va començar de veritat, el 1788. Quinze anys després, els britànics van establir el primer assentament a Tasmània i d'aquesta manera es van endur l'últim món humà autònom cap a l'esfera d'influència afroasiàtica.

El gegant afroasiàtic va trigar uns quants segles a pair tot el que s'havia empassat, però el procés era irreversible. Avui gairebé tots els humans comparteixen el mateix sistema geopolític (tot el planeta està dividit en estats reconeguts internacionalment), el mateix sistema econòmic (el mercat capitalista imposa la seva llei fins i tot

en els racons més remots del globus), el mateix sistema jurídic (els drets humans i la llei internacional són vàlids a tot arreu, almenys teòricament) i el mateix sistema científic (els experts de l'Iran, Israel, Austràlia i l'Argentina tenen exactament els mateixos punts de vista sobre l'estructura dels àtoms o el tractament de la tuberculosi).



*Mapa 3. La Terra el 1450 dC. Les poblacions que figuren en el món afroasiàtic són llocs que va visitar el viatger àrab del segle XIV Ibn Battuta. Originari de Tànger, Ibn Battuta va visitar Timbuktu, Zanzíbar, el sud de Rússia, l'Àsia Central, l'Índia, la Xina i Indonèsia. Els seus viatges il·lustren la unitat afroasiàtica just abans de l'era moderna.*

La cultura global única no és homogènia. De la mateixa manera que un



cos orgànic conté molts tipus d'òrgans i cèl·lules, la nostra cultura global única conté moltes menes d'estils de vida i persones, des dels corredors de borsa de Nova York fins al pastors afganesos. Tanmateix, estan estretament relacionats i s'influeixen mútuament en múltiples sentits. Encara es barallen i lluiten, però es barallen utilitzant els mateixos conceptes i lluiten utilitzant les mateixes armes. Un veritable «xoc de civilitzacions» és com el proverbial diàleg de sords. Ningú és capaç de copsar res del que diu l'altre. Avui, quan l'Iran i els Estats Units fan soroll d'espases, tots dos parlen el mateix llenguatge d'estats nació, economies

capitalistes, drets internacionals i física nuclear.

Encara parlem de cultures «autèntiques», però si per «autèntiques» entenem una cosa que ha evolucionat de manera independent i que té unes tradicions antigues sense influències externes, no podem dir que quedin cultures autèntiques a la Terra. Durant els últims segles, una allau d'influències globals ha fet que totes les cultures hagin canviat fins al punt que són irreconoscibles.

Un dels exemples més interessants d'aquesta globalització és la cuina «ètnica». En un restaurant italià esperem trobar-hi espaguetis amb salsa de

tomàquet; en restaurants polonesos o irlandesos, moltes patates; en un restaurant argentí podem triar entre dotzenes diferents de bistecs de bou; en un restaurant indi gairebé tot està fet amb bitxo picant, i l'estrella d'un cafè suís és una tassa de xocolata desfeta ben espessa sota una muntanya alpina de nata muntada. Resulta, però, que cap d'aquests menjars és originari d'aquests països. Tant els tomàquets com el bitxo i el cacau són d'origen mexicà i no van arribar a Europa i l'Àsia fins després que els espanyols conquerissin Mèxic. Juli Cèsar i Dante Alighieri no van utilitzar mai la forquilla per enroscar espaguetis banyats en salsa de tomàquet

(tot i que de fet les forquilles encara no s'havien inventat), Guillem Tell no va tastar mai la xocolata i Buda no va condimentar mai el seu menjar amb bitxo. D'altra banda, no fa més de 400 anys que les patates van arribar a Polònia i a Irlanda, i l'únic bistec que podies aconseguir a l'Argentina l'any 1942 era el de llama.

Les pel·lícules de Hollywood han perpetuat la imatge dels indis de les planes americanes com uns valents genets que atacaven coratjosament els carros dels pioners europeus per protegir els costums dels seus avantpassats. Aquests genets nadius americans, però, no eren els defensors

de cap cultura antiga i autèntica, sinó que eren el producte d'una gran revolució militar i política que va arrasar les planes de l'oest d'Amèrica del Nord als segles XVII i XVIII com a conseqüència de l'arribada dels cavalls europeus. El 1492 a Amèrica no hi havia cavalls. La cultura dels sioux i els apatxes del segle XIX té molts trets que criden l'atenció, però era una cultura moderna —un producte resultant de forces globals— més que no pas «autèntica».

*La visió global*

Des d'un punt de vista pràctic, l'estadi més important del procés d'unificació global va tenir lloc durant els últims segles, en què els imperis van proliferar i el comerç es va intensificar. Els vincles entre les poblacions d'Afroàsia, Amèrica, Austràlia i Oceania es van anar estrenyent cada vegada més. D'aquesta manera, el bitxo de Mèxic es va introduir en el menjar indi i el bestiar espanyol va començar a pasturar a l'Argentina. Des d'una perspectiva ideològica, però, durant el primer mil·lenni abans de Crist es va donar una situació encara més important, quan va prendre forma la idea d'un ordre

universal. Prèviament, durant milers d'anys, la història ja havia avançat de mica en mica cap a la unificació global, però la idea d'un ordre universal que governés el món sencer encara era un concepte remot per a la majoria de la gent.

L'evolució de l'*Homo sapiens* el va portar a dividir la gent en termes de «nosaltres» i «els altres». «Nosaltres» era el grup del seu entorn immediat, fos quin fos, i «els altres» eren la resta de la gent. De fet, no hi ha cap animal social que s'hagi guiat mai pels interessos de l'espècie sencera a la qual pertany. No hi ha cap ximpanzé que es preocupi pels interessos de l'espècie dels ximpanzés,

cap cargol aixecarà ni una banya per la comunitat global dels cargols, cap lleó alfa es proposa convertir-se en el rei de tot els lleons i a l'entrada d'un rusc no hi trobareu mai l'eslògan: «Abelles obreres del món: uniu-vos!».

A partir de la Revolució Cognitiva, però, l'*Homo sapiens* es va convertir en un ésser cada vegada més excepcional en aquest sentit. La gent va començar a cooperar de manera habitual amb perfectes desconeguts, a qui considerava «germans» o «amics». Ara bé, aquesta fraternitat no era pas universal. En algun lloc de la vall del costat, o a l'altra banda de la serralada, encara s'intuïa la presència d'«els altres». Quan cap al



3000 aC el primer faraó, Menes, va unificar Egipte, els egipcis van veure clar que Egipte tenia una frontera i que a l'altra banda de la frontera hi havia «bàrbars» a l'aguait. Els bàrbars eren estranys, amenaçadors i interessants només en la mesura que tenien terres o recursos naturals que els egipcis volien. Tots els ordres imaginats que creava la gent tendien a ignorar una part considerable de la humanitat.

El primer mil·lenni abans de Crist va ser testimoni de l'aparició de tres ordres potencialment universals. Per primera vegada, els devots d'aquests ordres es podien imaginar el món sencer i la raça humana sencera com una unitat

governada per un sol conjunt de lleis. Tothom era «nosaltres», almenys potencialment. Ja no hi havia «els altres». El primer ordre universal que va aparèixer va ser econòmic: l'ordre monetari. El segon ordre universal va ser polític: l'ordre imperial. El tercer va ser religiós: l'ordre de les religions universals com el budisme, el cristianisme i l'islam.

Comerciants, conqueridors i profetes van ser les primeres persones que van aconseguir superar la divisió evolutiva binària, «nosaltres *versus* els altres» i preveure la unificació potencial de la humanitat. Per als comerciants, el món sencer era un sol mercat i tots els

humans eren clients potencials, i per això van intentar establir un ordre econòmic que fos aplicable a tothom i a tot arreu. Per als conqueridors, el món sencer era un sol imperi i tots els humans eren súbdits potencials, i, per als profetes, el món sencer abraçava una única veritat i tots els humans eren creients potencials, de manera que també van intentar establir un ordre que fos aplicable a tothom i a tot arreu.

Durant els últims tres mil·lennis, la gent ha fet intents cada vegada més ambiciosos de portar a la pràctica aquesta visió global. Els tres capítols següents plantegen de quina manera els diners, els imperis i les religions

universals s'han expandit i han posat els fonaments del món global d'avui en dia. Comencem amb la història del conqueridor més gran de tots els temps, un conqueridor dotat d'una tolerància i una adaptabilitat extremes i que, per tant, converteix les persones en seguidors fervents. Aquest conqueridor són els diners. Gent que no creu en el mateix déu o que no obeeix el mateix rei està més que disposada a utilitzar els mateixos diners. Ossama bin Laden, tot i el seu odi per la cultura americana, la religió americana i la política americana, tenia una gran debilitat pels dòlars americans. ¿Com s'explica que els diners triomfessin allà on els déus i

els reis havien fracassat?

# Capítol 10

## L'OLOR DELS DINERS

El 1519, Hernán Cortés i els seus conqueridors van envair Mèxic, fins aleshores un món humà aïllat. Els asteques, que és com es deien a ells mateixos els que hi vivien, de seguida es van adonar que els nouvinguts mostraven un interès extraordinari per cert metall groc. De fet, semblava que no deixessin de parlar-ne mai. L'or no era pas un desconegut per als nadius: era bonic i

fàcil de treballar, de manera que l'utilitzaven per fer joies i estàtues, i de tant en tant feien servir l'or en pols com a mitjà d'intercanvi. Així i tot, quan un asteca volia comprar una cosa, normalment pagava amb grans de cacau o rotllos de roba. L'obsessió espanyola per l'or, doncs, semblava inexplicable. ¿Per què era tan important un metall que no es podia menjar, beure ni teixir, i era massa tou per fer-ne eines o armes? Quan els nadius van preguntar a Cortés per què els espanyols tenien aquella passió per l'or, el conquistador va respondre: «*Tenemos yo y mis compañeros mal de corazón, enfermedad que sana con ello*». <sup>[51]</sup>

En el món afroasiàtic d'on venien els espanyols, l'obsessió per l'or era efectivament una epidèmia. Fins i tot els enemics més acèrrims cobejaven el mateix metall groc inútil. Tres segles abans de la conquesta de Mèxic, els avantpassats de Cortés i el seu exèrcit van entaular una guerra de religió sanguinària contra els regnes musulmans de la península Ibèrica i el nord de l'Àfrica. Els seguidors de Crist i els seguidors d'Al·là es van matar mútuament a milers, van arrasar camps i hortes i van convertir ciutats pròsperes en ruïnes fumejants —tot plegat a major glòria de Crist o d'Al·là.

A mesura que els cristians s'anaven



imposant, celebraven les victòries no només destruint les mesquites i construint esglésies, sinó també encunyant noves monedes d'or i plata amb el símbol de la creu i un agraïment a Déu per haver-los ajudat en la lluita contra els infidels. Juntament amb aquesta nova moneda, però, els vencedors en van encunyar una altra d'una altra mena, anomenada millarès, que portava un missatge una mica diferent. Aquestes monedes quadrades fabricades pels conqueridors cristians tenien estampat, amb gràcil escriptura àrab, el text següent: «No hi ha més déu que Al·là, i Mahoma és el seu profeta». Fins i tot els bisbes catòlics de

Melguelh i Agde van posar en circulació aquestes còpies fidels de les monedes que utilitzaven els musulmans, i els cristians temorosos de Déu les utilitzaven sense cap problema.<sup>[52]</sup>

La tolerància va brotar també a l'altre costat de la muntanya. Els comerciants musulmans del nord de l'Àfrica feien negocis utilitzant monedes cristianes com ara el florí de Florència, el ducat venecià i els guillats napolitans. Fins i tot els cabdills musulmans que cridaven a fer la gihad contra els cristians infidels estaven encantats de recaptar impostos amb monedes que invocaven Crist i la seva Mare Verge.<sup>[53]</sup>

## *¿Quant és?*

Els caçadors-recol·lectors no tenien diners. Cada grup caçava, recol·lectava i fabricava gairebé tot el que necessitava, des de carn fins a medicines passant per sandàlies i objectes de bruixeria. Pot ser que alguns individus s'especialitzessin en coses diferents, però els grups compartien els seus béns i serveis a través d'una economia de favors i obligacions. Un tros de carn entregat de franc comportava l'assumpció d'una reciprocitat —per exemple, atenció mèdica gratuïta. El grup tenia una

economia autosuficient: només alguns productes molt especials que no es podien trobar en una zona determinada —petxines, pigments, obsidiana i altres coses per l'estil— s'havien d'obtenir a través de desconeguts. Això s'acostumava a fer per mitjà d'un simple intercanvi: «Nosaltres et donem petxines boniques i tu ens dones sílex de bona qualitat».

Amb l'arribada de la Revolució Agrícola tot això va canviar ben poc. La major part dels humans van continuar vivint en comunitats petites, amb vincles de confiança. Tal com passava amb un grup de caçadors-recol·lectors, cada poblet era una unitat d'economia

autosuficient, mantinguda a través de favors i obligacions mutus, acompanyats d'algun intercanvi amb forasters. Potser al poblet hi havia algú que tenia una traça especial per fer sabates o algú altre era expert a trobar remeis, de manera que els pobletans sabien a qui recórrer quan anaven descalços o es posaven malalts. Però els pobles eren petits i les economies limitades, i per tant no hi podia haver sabaters i metges que poguessin treballar a jornada completa.

L'aparició de les ciutats i els regnes i la millora de les infraestructures de transport van comportar noves oportunitats d'especialització. Les

ciutats densament poblades no solament van proporcionar una feina de jornada completa a sabaters i metges professionals, sinó també a fusters, sacerdots, soldats i advocats. Pobles que es guanyaven la fama de produir un bon vi, oli d'oliva o terrissa van descobrir que valia la pena especialitzar-se gairebé exclusivament en aquell producte i intercanviar-lo amb altres nuclis per tots els altres productes que necessitaven. Això tenia molt sentit. El clima i el terreny són diferents a cada lloc, de manera que ¿per què has de beure un vi mediocre del teu tros si en pots comprar una varietat més bona en un lloc on el clima i el terreny són molt

més adequats per cultivar-hi vinyes? Si amb l'argila del teu tros pots fabricar uns atuellés més resistents i bonics, després pots fer intercanvi. A més a més, els viticultors i els terrissaires especialitzats que treballaven a jornada completa, per no parlar dels metges i els advocats, podien perfeccionar les seves habilitats en benefici de tothom. L'especialització, però, va crear un problema: ¿com es podia fer l'intercanvi de productes entre els especialistes?

Una economia de favors i obligacions no funciona quan un grup nombrós de desconeguts intenta cooperar. Una cosa és fer una cura de franc a una germana o a una veïna i una

altra és tractar uns forasters que potser no et tornen el favor mai més. Es pot recórrer a l'intercanvi, però l'intercanvi només és efectiu quan es fa amb un ventall de productes limitat. No pot conformar la base d'una economia complexa. [54]

Per entendre les limitacions de l'intercanvi, imagineu-vos que teniu un pomerar a la muntanya que produeix les pomes més dolces i cruixents de tota la província. De tant treballar al pomerar, se us gasten les sabates. Així doncs, enganxeu el burro al carro i us dirigiu al mercat que hi ha a la vora del riu. El vostre veí us ha dit que hi ha un sabater a l'extrem sud del mercat que li va fer un



parell de botes molt robustes que li han durat cinc temporades. Trobeu la parada del sabater i li proposeu intercanviar algunes de les vostres pomes per les sabates que necessiteu.

El sabater dubta. ¿Quantes pomes us hauria de demanar a canvi de les sabates? Cada dia es troba dotzenes de clients: n'hi ha alguns que li porten sacs de pomes mentre que d'altres li porten blat, cabres o roba de diferent qualitat. Encara n'hi ha d'altres que li ofereixen els seus coneixements per presentar una petició al rei o curar els mals d'esquena. L'última vegada que el sabater va intercanviar sabates per pomes va ser tres mesos enrere, i aleshores va

demanar tres sacs de pomes. ¿O van ser quatre? Ara que hi pensa, però, aquelles pomes eren pomes amargues de la vall, no pas aquestes tan bones de la muntanya. D'altra banda, en aquella ocasió, les pomes les va intercanviar per unes sabates petites de dona. Aquest individu li demana unes botes d'home. A part, durant les últimes setmanes, una malaltia ha delmat els ramats del poble i les pells són cada vegada més escasses. Els adobers comencen a demanar-li el doble de sabates a canvi de la mateixa quantitat de cuir. ¿No ho hauria de tenir en compte, això?

En una economia basada en l'intercanvi, cada dia el sabater i el

camperol que cultiva pomeres hauran de tornar a aprendre's els preus relatius de dotzenes de productes. Si al mercat es comercia amb cent productes diferents, els compradors i els venedors hauran de saber-se 4.950 índexs d'intercanvi diferents. I si s'hi comercia amb mil productes diferents, els compradors i els venedors hauran de fer malabarismes amb 499.500 índexs d'intercanvi diferents.<sup>[55]</sup> ¿Com es calcula, tot això?

I la cosa no s'acaba aquí. Encara que aconseguïxis calcular quantes pomes equivalen a un parell de sabates, l'intercanvi no sempre és possible. Al capdavant, perquè es produeixi un intercanvi cal que cada part vulgui el

que l'altra li ofereix. ¿Què passa si al sabater no li agraden les pomes i, en aquest moment concret, el que vol és un divorci? Certament, el camperol podria buscar un advocat a qui li agradessin les pomes i fer un negoci a tres bandes. Però ¿i si l'advocat ja té un munt de pomes i el que de veritat necessita és un tall de cabells?

Algunes societats van intentar solucionar el problema establint un sistema d'intercanvi central que recollia els productes dels agricultors i els artesans especialitzats i els distribuïa a qui els necessitava. L'experiment d'aquesta mena més gran i famós el va fer la Unió Soviètica, i va fracassar

estrepitosament. «Tothom treballarà segons les seves capacitats i rebrà segons les seves necessitats» es va convertir a la pràctica en «tothom treballa el mínim i rep tant com pot arregar». En altres ocasions s'han fet experiments més moderats i més reeixits, com per exemple durant l'Imperi inca. Moltes societats, però, van trobar una manera més fàcil de relacionar un gran nombre d'especialistes: van idear els diners.

### *Petxines i cigarrets*

Els diners es van crear moltes

vegades i en molts llocs diferents. No van aparèixer com a resultat de cap descobriment tecnològic: van ser una revolució purament mental. Van comportar la creació d'una nova realitat intersubjectiva que existeix només en l'imaginari col·lectiu de la gent.

Els diners no són les monedes i els bitllets de banc. Els diners són qualsevol cosa que la gent estigui disposada a utilitzar per representar de manera sistemàtica el valor d'altres coses, amb l'objectiu d'intercanviar productes i serveis. Els diners permeten a la gent comparar de manera ràpida i fàcil el valor de productes diferents (com ara pomes, sabates i divorcis),

intercanviar fàcilment una cosa per l'altra i acumular riquesa d'una manera pràctica. Hi ha hagut molts tipus de diners. El més habitual és la moneda, que és una peça estandarditzada de metall gravat, però els diners ja existien molt abans de la invenció de l'encunyació de monedes, i hi ha cultures que han prosperat utilitzant altres sistemes, com ara petxines, bestiar, pells, sal, cereals, granadura, roba i pagarés. Les petxines de cauri es van utilitzar com a diners durant 4.000 anys per tot l'Àfrica, el sud i l'est de l'Àsia i Oceania. A la Uganda britànica de principis del segle XX, els impostos encara es podien pagar amb petxines de

cauri.

En presons modernes i en camps de presoners de guerra els cigarrets sovint han servit com a diners. Fins i tot presoners que no fumaven han estat disposats a acceptar cigarrets com a pagament i a calcular el valor de tots els altres productes i serveis en cigarrets. Un supervivent d'Auschwitz va descriure així el sistema de pagament en cigarrets utilitzat al camp de concentració: «Teníem els nostres propis diners, i ningú no qüestionava el seu valor: els cigarrets. El preu de qualsevol cosa s'establia en cigarrets. En els temps "normals", és a dir, quan els candidats a les cambres de gas



desfilaven a un ritme regular, una barra de pa valia dotze cigarrets; una pastilla de margarina de tres-cents grams, trenta; un rellotge, de vuitanta a dos-cents, i un litre d'alcohol, quatre-cents cigarrets!».

[56]

De fet, encara avui les monedes i els bitllets de banc no són la forma de pagament més habitual. El 2006, la suma total de diners del món és d'uns seixanta bilions de dòlars, però la suma total de monedes i bitllets és inferior als sis bilions de dòlars.<sup>[57]</sup> Més del 90 % de tots els diners —més dels cinquanta bilions de dòlars que apareixen als nostres comptes— existeixen només als servidors informàtics. Per consegüent, la

majoria de transaccions comercials s'executen traslladant informació electrònica d'un arxiu informàtic a un altre, sense fer cap mena d'intercanvi de diners físics. Només un criminal es compra una casa, per exemple, entregant un maletí ple de bitllets. Mentre la gent estigui disposada a obtenir productes i serveis a canvi d'informació electrònica, aquest sistema encara és millor que les monedes lluentos i els bitllets nous de trinca —és més lleuger, ocupa menys espai i és més fàcil de controlar.

Perquè funcionin els sistemes comercials complexos, és indispensable l'ús d'alguna mena de diners. Un sabater d'una economia que funciona amb diners

només necessita saber els preus que aplica a diversos tipus de sabates —no cal que memoritzi els índexs d'intercanvi entre les sabates i les pomes o les cabres. Els diners també alliberen els especialistes en el cultiu de pomeres de la necessitat de buscar sabaters que vulguin pomes, perquè de diners tothom en vol sempre. Potser aquesta és la seva qualitat més essencial: tots volem diners sempre perquè tots els altres també en volen sempre, cosa que vol dir que podem intercanviar diners per qualsevol cosa que necessitem o vulguem. El sabater sempre estarà encantat d'acceptar els teus diners, perquè sigui el que sigui el que realment vulgui —

pomes, cabres o un divorci— ho pot obtenir a canvi de diners.

Els diners són, per tant, un mitjà universal d'intercanvi que permet a la gent convertir-ho gairebé tot en gairebé qualsevol cosa. El múscul es converteix en matèria grisa quan un soldat donat de baixa de l'exèrcit finança el seu ensenyament universitari amb els beneficis militars que ha obtingut. La terra es converteix en lleialtat quan un baró ven una part de la seva propietat per ajudar els seus criats de tota la vida. La salut es converteix en justícia quan un metge utilitza els seus honoraris per contractar un advocat —o per subornar un jutge. Els diners fins i tot poden

convertir el sexe en una salvació, com van fer les prostitutes del segle XV quan es van ficar al llit amb homes a canvi d'uns diners que després van utilitzar per comprar indulgències de l'Església catòlica.

Els diners ideals permeten a la gent no solament convertir una cosa en una altra, sinó també acumular riquesa. Hi ha moltes coses valuoses que no es poden guardar, com ara el temps o la bellesa. Algunes coses només es poden guardar un període breu de temps, com les maduixes. N'hi ha d'altres que duren més, però que en canvi ocupen molt espai i requereixen unes instal·lacions cares i manteniment. Els cereals, per

exemple, es poden guardar durant anys, però per fer-ho necessites construir magatzems enormes i protegir-te de les rates, la humitat, l'aigua, el foc i els lladres. Els diners, tant si són papers com bits informàtics o petxines de cauri, solucionen aquests problemes. Les petxines de cauri no es podreixen, fan de mal menjar per a les rates, poden sobreviure a un incendi i són prou compactes per guardar-les en una caixa forta.

Per utilitzar la riquesa no n'hi ha prou de tenir-la guardada. Sovint, cal transportar-la d'un lloc a l'altre. Algunes formes de riquesa, com els béns immobles, no hi ha manera de

transportar-les. Mercaderies com el blat i l'arròs es poden transportar, però amb dificultat. Imagineu-vos un camperol ric que viu en una terra on els diners no existeixen i que emigra a una província llunyana. La seva riquesa és bàsicament la casa i els camps d'arròs. El camperol no es pot emportar la casa o els camps. Podria intercanviar-los per tones d'arròs, però transportar tot aquest arròs seria molt complicat i car. Els diners resolen aquests problemes. El camperol es pot vendre la casa a canvi d'un sac de petxines de cauri, que pot portar fàcilment allà on vagi.

Com que els diners permeten transformar, acumular i transportar

riquesa de manera fàcil i barata, van significar una contribució vital per a l'aparició de xarxes comercials complexes i mercats dinàmics. Sense diners, les xarxes comercials i els mercats haurien estat condemnats a mantenir unes dimensions, una complexitat i un dinamisme molt limitats.

### *¿Com funcionen els diners?*

Les petxines de cauri i els dòlars només tenen valor en la nostra imaginació col·lectiva. El valor que els donem no és una cosa inherent a la seva



estructura química, o al seu color, o a la seva forma. Ras i curt: els diners no són una realitat material, sinó un constructe psicològic. El que fan és convertir la matèria en ment. Ara bé: ¿com funciona això? ¿Per què hi ha algú disposat a intercanviar un camp d'arròs fèrtil per un grapat de petxines de cauri inútils? ¿Per què estem disposats a cuinar una hamburguesa rere l'altra, vendre assegurances mèdiques o fer de cangur a tres marrecs odiosos quan l'única cosa que obtenim pels nostres esforços són uns quants paperets de colors?

La gent està disposada a fer aquestes coses quan confia en les ficcions de la imaginació col·lectiva. El material bàsic

per encunyar tot tipus de diners és la confiança. Quan el camperol ric va vendre les seves possessions per un sac de petxines de cauri i amb aquest sac va traslladar-se a una altra província, va confiar en la idea que quan hi arribés unes altres persones estarien disposades a vendre-li arròs, cases i camps a canvi de les petxines. Els diners, per tant, són un sistema de confiança mútua, i no són pas un sistema qualsevol: són el sistema de confiança mútua més universal i més eficaç que s'ha inventat mai.

Aquesta confiança va ser creada per una xarxa molt complexa i duradora de relacions polítiques, socials i econòmiques. ¿Per què crec en la

petxina de cauri, la moneda d'or o el bitllet d'un dòlar? Perquè els meus veïns també hi creuen. I els meus veïns hi creuen perquè jo també hi crec. I tots hi creiem perquè el nostre rei hi creu i ens en demana en forma d'impostos, i perquè els nostres sacerdots hi creuen i ens en demanen en forma de delmes. Agafeu un bitllet d'un dòlar i observeu-lo amb atenció. Veureu que és simplement un paperet amb la firma del ministre d'Hisenda dels Estats Units en un costat i el lema «Confïem en Déu» a l'altre. Acceptem que ens paguin en dòlars perquè confïem en Déu i en el ministre d'Hisenda dels Estats Units. El factor crucial de la confiança explica per què

els nostres sistemes financers estan tan estretament vinculats amb els nostres sistemes polítics, socials i ideològics, i per què sovint la situació política és el que desencadena les crisis financeres, i per què el mercat borsari pot pujar o caure depenent de l'estat d'ànim dels corredors de borsa un matí determinat.

Al principi, quan es van crear les primeres versions dels diners, la gent no tenia aquesta mena de confiança, de manera que va caldre definir com a diners coses que tinguessin un valor intrínsec real. Els primers diners coneguts de la història —l'ordi sumeri— són un bon exemple d'això. Van aparèixer a Sumèria cap al 3000 aC, al

mateix lloc i al mateix temps, i en les mateixes circumstàncies, en què va aparèixer l'escriptura. Igual que l'escriptura va sorgir per respondre a les necessitats d'unes activitats administratives cada vegada més intenses, l'ús de l'ordi com a diners va sorgir per respondre a les necessitats d'unes activitats econòmiques cada vegada més intenses.

Els diners en forma d'ordi eren simplement ordi: unes quantitats fixes de grans d'ordi utilitzades com a mesura universal per avaluar i intercanviar tota mena de productes i serveis. La unitat de mesura més habitual era la sila, equivalent si fa no fa a un litre. Els

recipients estàndards, cadascun dels quals tenia capacitat per a una sila, es van produir en massa, de manera que sempre que la gent necessitava comprar o vendre alguna cosa, era fàcil mesurar la quantitat necessària d'ordi. Els salaris també es fixaven i es pagaven en siles d'ordi. Un treballador del camp guanyava 60 siles al mes i una treballadora, 30. Un capatàs podia guanyar entre 1.200 i 5.000 siles. Ni tan sols el capatàs més voraç era capaç de cruspir-se 5.000 litres d'ordi al mes, però podia utilitzar les siles que no es menjava per comprar tota mena de mercaderies: oli, cabres, esclaus i alguna altra cosa per menjar que no fos

ordi.<sup>[58]</sup>

Tot i que l'ordi té un valor intrínsec, no va ser fàcil convèncer la gent perquè l'utilitzés com a diners i no pas com qualsevol altre producte. Per entendre per què, heu de pensar què passaria si portéssiu un sac ple d'ordi a un centre comercial de la zona on viviu i intentéssiu fer-lo servir per comprar una camisa o una pizza. Probablement, els venedors trucarien al servei de seguretat. De totes maneres, forjar la confiança en l'ordi perquè funcionés com el primer tipus de diners va ser una mica més fàcil, perquè l'ordi té un valor biològic inherent. Tot i que és difícil de conservar i de transportar, és

comestible. El veritable avenç en la història monetària va tenir lloc quan la gent va arribar a tenir confiança en uns diners que no tenien un valor intrínsec, però que eren més fàcils de guardar i de transportar. Aquesta mena de diners van aparèixer a l'antiga Mesopotàmia a mitjans del tercer mil·lenni abans de Crist. Eren els sicles de plata.

El sicle de plata no era pas una moneda, sinó 8,33 grams de plata. Quan el Codi d'Hammurabi establí que un noble que havia matat una esclava havia de pagar vint sicles de plata a l'amo, volia dir que havia de pagar 166 grams de plata, no pas vint monedes. La major part dels termes monetaris de l'Antic



Testament es refereixen a la plata i no pas a les monedes. Els germans de Josep el van vendre als ismaelites per vint sicles de plata, és a dir, 166 grams de plata (el mateix preu que una esclava: al cap i al fi, només era un jovenet).

A diferència de la sila d'ordi, el sicle de plata no tenia un valor inherent. La plata no te la pots menjar ni beure; tampoc et pots vestir de plata i, d'altra banda, és un material massa tou per fer eines útils: una rella o una espasa de plata s'haurien esmicolat gairebé tan de pressa com si fossin de paper d'alumini. Si per a alguna cosa s'utilitzen la plata i l'or és per fer joies, corones i altres símbols de rang —articles de luxe que

els membres d'una cultura determinada identifiquen amb un estatus social elevat. Tenen un valor purament cultural.

Els pesos fixos dels metalls preciosos van acabar originant les monedes. Les primeres monedes de la història van ser encunyades cap al 640 aC pel rei Aliates de Lídia, regne situat a l'oest d'Anatòlia. Tenien un pes estandarditzat d'or o plata, i s'hi estampava una inscripció identificativa. La inscripció testificava dues coses: primer, indicava la quantitat de metall preciós que contenia la moneda; segon, identificava l'autoritat que posava en

circulació la moneda i en garantia el contingut. Gairebé totes les monedes que s'utilitzen avui en dia són descendents de les monedes de Lídia.

Les monedes tenien dos avantatges importants respecte als lingots sense cap inscripció. Primer, aquests últims s'havien de pesar per fer qualsevol transacció. Segon, pesar el lingot no era prou garantia. ¿Com sap el sabater que el lingot de plata que li deixo a canvi d'unes botes està fet realment de plata pura, i no pas de plom recobert d'una fina capa de plata? Les monedes ajuden a solucionar aquests problemes. La inscripció testifica el seu valor exacte, de manera que el sabater no ha de tenir

una balança a la caixa registradora; i, cosa més important, aporta la firma d'una autoritat política que garanteix el valor de la moneda.

La forma i la mida de la inscripció han variat moltíssim al llarg de la història, però el missatge de fons ha estat sempre el mateix: «Jo, el gran rei Tal i Tal, us dono personalment la meva paraula que aquest disc de metall conté exactament cinc grams d'or. Si algú gosa falsificar aquesta moneda, estarà falsificant la meva firma, fet que constituïria una taca en la meva reputació. Castigaré aquest crim amb la màxima severitat». Per això, falsificar diners s'ha considerat sempre un crim

molt més greu que altres menes d'estafa. Falsificar diners no és només enganyar: és una violació de la sobirania, un acte subversiu contra el poder, els privilegis i la persona del rei. El terme legal que s'utilitzava era *delicte de lesa majestat*, i generalment es castigava amb la tortura i la mort. Mentre la gent confiés en el poder i la integritat del rei, confiava en les monedes. Uns perfectes desconeguts podien coincidir fàcilment sobre el valor d'un denari, per exemple, perquè confiaven en el poder i la integritat de l'emperador romà, que apareixia representat a la moneda.

Al seu torn, el poder de l'emperador es basava en el denari. Penseu com

hauria estat de difícil mantenir l'Imperi romà sense monedes —si l'emperador hagués hagut de recaptar impostos i pagar salaris amb ordi i blat. Hauria estat impossible recollir els impostos en forma d'ordi a Síria, transportar els fons a la tresoreria central de Roma i tornar-los a transportar a la Gran Bretanya per pagar les legions que hi havia allà. Hauria estat igual de difícil mantenir l'Imperi si els habitants de Roma haguessin cregut en les monedes d'or, però els gals, els grecs, els egipcis i els sirians haguessin rebutjat aquesta creença i haguessin confiat en les petxines de cauri, els grans de marfil o els rotllos de roba.

## *L'evangeli de l'or*

La confiança en les monedes de Roma era tan forta que fins i tot, fora de les fronteres de l'Imperi, la gent estava encantada de rebre els pagaments en denaris. Durant el segle I dC, les monedes romanes eren un mitjà d'intercanvi acceptat en els mercats de l'Índia, tot i que la legió romana més pròxima estava a milers de quilòmetres de distància. Els indis confiaven tant en els denaris i en la imatge de l'emperador que quan els sobirans d'aquelles terres van encunyar monedes pròpies van

imitar fidelment els denaris, fins al punt de gravar-hi el retrat de l'emperador romà. El nom *denari* es va convertir en un nom genèric per referir-se a les monedes. Els califes musulmans van arabitzar aquest nom i van posar en circulació els *dinars*. El dinar és encara ara el nom oficial de la moneda de Jordània, l'Iraq, Sèrbia, Macedònia, Tunísia i uns quants països més.

Mentre aquell sistema monetari nascut a Lídia s'estenia des del Mediterrani fins a l'oceà Índic, la Xina en va desenvolupar un altre que era una mica diferent, basat en les monedes de bronze i els lingots de plata i or sense inscripcions. Els dos sistemes, però,



tenien prou coses en comú (sobretot la dependència de l'or i la plata) perquè s'establissin relacions comercials i monetàries estretes entre la zona xinesa i la de Lídia. De mica en mica, els mercaders i els conqueridors musulmans i europeus van difondre el sistema de Lídia i l'evangeli de l'or fins als racons més remots de la Terra. Al final de l'era moderna, el món sencer ja era una única zona monetària, basada primer en l'or i la plata i més tard en unes quantes monedes de confiança com la lliura britànica i el dòlar americà.

L'aparició d'una sola zona monetària transnacional i transcultural va posar els fonaments de la uniformització

d'Afroàsia i finalment del planeta sencer, que es va convertir en una esfera econòmicament i políticament unificada. La gent va continuar parlant llengües mútuament incomprensibles, obeint i venerant lleis i déus diferents, però tothom creia en l'or i la plata i en les monedes d'or i plata. Sense aquesta creença compartida, les xarxes de comerç global haurien estat virtualment impossibles. L'or i la plata que els conqueridors del segle XVI van trobar a Amèrica van permetre als mercaders europeus comprar seda, porcellana i espècies de l'Àsia oriental i, per tant, van fer avançar les rodes del creixement econòmic tant a Europa com a l'Àsia

oriental. La major part de l'or i la plata extrets de Mèxic i els Andes es va esmunyir dels dits europeus per anar a parar al sarró dels fabricants de seda i porcellana xinesos. ¿Què hauria passat amb l'economia global si els xinesos no haguessin patit la mateixa «malaltia del cor» que afectava Cortés i els seus companys i s'haguessin negat a acceptar el pagament en or i plata?

Però ¿per què els xinesos, els indis, els musulmans i els espanyols —que pertanyien a cultures molt diferents, incapaces de posar-se d'acord sobre gairebé res— van compartir en canvi la creença en l'or? ¿Com és que els espanyols no van creure en l'or, els

musulmans en l'ordi, els indis en les petxines de cauri i els xinesos en els rotllos de seda? Els economistes tenen una explicació fàcil. Quan el comerç posa en contacte dues zones, les forces de l'oferta i la demanda tendeixen a igualar els preus dels productes transportables. Per entendre per què, considerem un cas hipotètic. Suposem que quan es va obrir el comerç regular entre l'Índia i la conca mediterrània, als indis no els interessés l'or, i que per tant per a ells gairebé no tingués valor. A la conca mediterrània, però, l'or era un símbol de rang molt cobejat, de manera que tenia un valor alt. ¿Què hauria passat aleshores?

Els mercaders que viatjaven de l'Índia a la regió mediterrània s'haurien adonat de la diferència del valor de l'or. Per beneficiar-se'n, haurien comprat or barat a l'Índia i l'haurien venut a un preu alt a la conca mediterrània. Per consegüent, la demanda d'or a l'Índia s'hauria disparat, i de retruc el seu valor. Al mateix temps, la regió mediterrània hauria experimentat una gran afluència d'or, que per tant hauria perdut valor. Al cap de poc temps, el valor de l'or a l'Índia i a la conca del Mediterrani hauria estat força semblant. El simple fet que la gent del Mediterrani cregués en l'or hauria provocat que els indis també comencessin a creure-hi. Per molt que

els indis encara no hi donessin una utilitat real, el fet que la gent del Mediterrani el volgués hauria estat suficient perquè els indis el valoressin.

D'una manera semblant, el fet que un estrany cregui en les petxines de cauri, els dòlars o la informació electrònica, és suficient perquè la nostra creença en aquestes coses es consolidi, encara que odiem, menyspreem o escarnim aquella persona. Els cristians i els musulmans que no es van poder posar d'acord en les creences religioses, van poder coincidir en la creença monetària, perquè mentre que la religió ens demana que creguem en alguna cosa, els diners ens demanen només que creguem que unes altres

persones creuen en una cosa.

Durant milers d'anys, els filòsofs, els pensadors i els profetes han vilipendiat els diners i els han atribuït l'origen de tots els mals. Encara que això pugui ser així, els diners representen també el paradigma de la tolerància humana. Els diners són més oberts de mires que les llengües, les lleis dels estats, els codis culturals, les creences religioses i els hàbits socials. Són l'únic sistema de confiança creat pels humans que pot salvar gairebé qualsevol barrera cultural, i que no discrimina sobre la base de la religió, el gènere, la raça, l'edat o l'orientació sexual. Gràcies als diners, persones que ni tan sols es

coneixen i que no confien les unes en les altres poden, malgrat tot, cooperar de manera eficaç.

### *El preu dels diners*

Els diners estan basats en dos principis universals:

*a.* Convertibilitat universal: amb els diners com a alquimistes la terra es pot convertir en lleialtat, la justícia en salut i la violència en coneixement.

*b.* Confiança universal: amb



els diners com a mediadors, dues persones qualssevol poden cooperar en qualsevol projecte.

Aquests principis han permès a milions de desconeguts cooperar de manera eficaç en el comerç i la indústria. Ara bé: aquests principis aparentment benèfics tenen un costat fosc. Quan tot és convertible, i quan la confiança depèn d'unes monedes i unes petxines de cauri anònimes, les tradicions, les relacions íntimes i els valors humans s'erosionen i són substituïts per les lleis fredes de l'oferta i la demanda.

Les comunitats i les famílies

humanes sempre s'han basat en la creença en coses «que no tenen preu», com ara l'honor, la lleialtat, la moral i l'amor. Aquestes coses queden fora del domini del mercat i no s'haurien de comprar o vendre a canvi de diners. Encara que el mercat n'ofereixi un bon preu, hi ha coses que, senzillament, no es fan. Els pares no han de vendre els fills com a esclaus, un cristià devot no ha de cometre un pecat mortal, un cavaller lleial no ha de traïr el seu senyor i les terres d'unes tribus ancestrals no s'han de vendre mai a uns forasters.

Els diners sempre han intentat traspasar aquestes barreres, com l'aigua

que es filtra entre les esquerdes d'una presa. Hi ha hagut pares que s'han vist obligats a vendre alguns fills com a esclaus per poder comprar menjar per als altres fills. Hi ha hagut cristians devots que han matat, robat i estafat, i després han utilitzat el botí per comprar el perdó de l'Església. Hi ha hagut cavallers ambiciosos que han posat la seva lleialtat al servei del millor postor, i alhora s'han assegurat la fidelitat dels seus partidaris amb pagaments al comptat. Hi ha hagut terres tribals que s'han venut a forasters de l'altra punta del món per aconseguir un bitllet d'entrada a l'economia global.

Els diners tenen un costat encara més

fosc. Perquè tot i que els diners forgen una confiança universal entre desconeguts, aquesta confiança s'inverteix no pas en els humans, en les comunitats o en uns valors sagrats, sinó en els mateixos diners i en els sistemes impersonals que els sostenen. No confiem pas en el desconegut o en el veí del costat: confiem en la moneda que tenen a les mans. Si se li acaben les monedes, se'ns acaba la confiança. Com que els diners fan caure els dics de la comunitat, la religió i l'estat, el món corre perill de convertir-se en un mercat enorme i despietat.

D'aquí ve que la història econòmica de la humanitat sigui un ball subtil. La

gent confia en els diners per facilitar la cooperació amb desconeguts, però alhora té por que corrompin els valors humans i les relacions íntimes. Amb una mà, la gent està disposada a destruir els dics de la comunitat que durant tant temps han frenat el moviment dels diners i el comerç, però amb l'altra construeix nous dics per protegir la societat, la religió i el medi de l'esclavitud que ens imposen les forces del mercat.

Avui en dia, és habitual creure que el mercat sempre s'imposa, i que els dics aixecats per reis, sacerdots i comunitats no poden aturar durant gaire temps l'onada dels diners. Això és una ingenuïtat. Hi ha hagut guerrers brutals,

fanàtics religiosos i ciutadans compromesos que han aconseguit repetidament derrotar comerciants calculadors i fins i tot remodelar l'economia. Per tant, és impossible entendre la unificació de la humanitat com un procés purament econòmic. Per entendre de quina manera milers de cultures aïllades s'han barrejat al llarg del temps i han format el veïnatge universal que som avui en dia, hem de tenir en compte el paper de l'or i la plata, però no podem deixar de banda el paper, igual de crucial, de l'acer.

# Capítol 11

## VISIONS IMPERIALS

Els romans antics estaven acostumats a la derrota. Com els governants de la majoria dels grans imperis de la història, podien perdre una batalla rere l'altra, però al final guanyar la guerra. Un imperi que no és capaç de rebre un cop i continuar dempeus no és un imperi de veritat. Ara bé, fins i tot als romans els va costar pair la notícia que els va arribar del nord de la península

Ibèrica a mitjans del segle II aC. Una ciutat de muntanya petita i insignificant anomenada Numància, habitada pels celtibers nadius de la Península, s'havia atrevit a desempallegar-se del jou dels romans. En aquell moment, Roma era l'amo inqüestionable de tota la conca mediterrània: havia desbancat l'Imperi macedoni i selèucida, s'havia imposat a les orgulloses ciutats estat de Grècia i havia convertit Cartago en unes ruïnes fumejants. Els numantins no tenien res a favor, tret del seu amor ferotge per la llibertat i el seu territori inhòspit. Tot i això, van obligar una legió rere l'altra a rendir-se o a retirar-se deshonorosament.

Finalment, l'any 134 aC, la paciència



romana es va acabar. El Senat va decidir encarregar a Escipió Emilià, el general més destacat de Roma i l'home que havia arrasat Cartago, que s'ocupés dels numantins. Li van donar un exèrcit enorme de més 30.000 soldats, però Escipió, que respectava l'esperit combatiu i les habilitats militars dels numantins, va preferir no desgastar els seus soldats en un combat innecessari. En lloc d'això, va encerclar Numància amb una línia de fortificacions per bloquejar el contacte de la ciutat amb el món exterior. La fam li va fer la feina. Després de més d'un any, les provisions de menjar es van acabar. Quan els numantins es van adonar que no hi havia

cap esperança, van cremar la ciutat; segons els relats dels romans, la majoria es va suïcidar per no convertir-se en esclaus de Roma.

Més tard, Numància es va convertir en símbol de la independència i el coratge espanyols. Miguel de Cervantes, l'autor del *Quixot*, va escriure la tragèdia titulada *El cerco de Numancia*, que s'acaba amb la destrucció de la ciutat, però també amb una visió de la grandesa futura d'Espanya. Els poetes van compondre lloances als defensors ferotges de la ciutat i els pintors van plasmar sobre la tela representacions majestuoses del setge. El 1882, les ruïnes de Numància van ser declarades

monument nacional i es van convertir en un lloc de peregrinació per als patriotes espanyols. A les dècades del 1950 i del 1960, els llibres de còmics més populars a Espanya no eren els de Superman o Spiderman, sinó els que explicaven les aventures d'El Jabato, un antic heroi ibèric imaginari que lluita contra els opressors romans. Els numantins antics són encara avui exemple de l'heroisme i el patriotisme espanyols i s'han convertit en un símbol per a la gent del país.

Ara bé: els patriotes espanyols canten les alabances dels numantins en espanyol —una llengua romànica que prové del llatí d'Escipió. Els numantins

parlaven la llengua celta, ara morta i perduda. Cervantes va escriure *El cerco de Numancia* en escriptura llatina i l'obra segueix el model artístic grecoromà. Numància no tenia teatres. D'altra banda, és fàcil que els patriotes espanyols que admiren l'heroisme numantí siguin fervents devots de l'Església catòlica romana —fixeu-nos en l'última paraula—, una església que té la seu a Roma, des d'on el seu líder s'adreça a Déu preferiblement en llatí. D'una manera semblant, la llei espanyola actual deriva de la llei romana; la política espanyola està organitzada sobre els fonaments de la romana, i la cuina i l'arquitectura espanyoles són

molt més deutors del llegat romà que no pas del llegat dels celtes de la Península. De Numància, de fet, no en queda res excepte les ruïnes. Fins i tot la seva història ens ha arribat gràcies només als escrits d'historiadors romans, que es van adaptar als gustos del públic romà, àvid de relats sobre bàrbars amants de la llibertat. La victòria de Roma sobre Numància va ser tan absoluta que els vencedors fins i tot van decidir com seria el record mateix dels derrotats.

No és la mena d'històries que ens agraden. El que ens agrada és veure com guanyen els dèbils, però en la història no hi ha justícia. Tard o d'hora, la majoria

de les cultures han caigut en mans de l'exèrcit d'algun imperi despietat, que les ha condemnat a l'oblit. Els imperis també acaben caient, però acostumen a deixar un llegat ric i durador. Gairebé tots els pobles del segle XXI són descendents d'un imperi o altre.

### *¿Què és un imperi?*

Un imperi és un ordre polític amb dues característiques molt importants. Primer: per merèixer aquesta denominació cal que tingui sota el seu domini una quantitat significativa de pobles diversos, cadascun dels quals ha

de tenir una cultura diferent i un territori propi. ¿Quants pobles exactament? Amb dos o tres no n'hi ha prou. Amb vint o trenta n'hi ha de sobres. El llinar imperial està situat en una zona intermèdia.

Segon: els imperis es caracteritzen per tenir fronteres flexibles i una voracitat il·limitada. Poden anar empassant-se i paint nacions i territoris sense que la seva estructura bàsica o la seva identitat quedin alterades. L'Estat britànic d'avui en dia té unes fronteres força clares que no es poden sobrepassar sense alterar l'estructura i la identitat fonamentals de l'Estat. Fa un segle, gairebé qualsevol lloc de la Terra

hauria pogut formar part de l'Imperi britànic.

La diversitat cultural i la flexibilitat territorial confereixen als imperis no solament el seu caràcter únic, sinó també el seu paper central en la història. És gràcies a aquestes dues característiques que els imperis han aconseguit englobar diversos grups ètnics i zones ecològiques sota un únic paraigua polític, i d'aquesta manera han barrejat sectors cada vegada més amplis de l'espècie humana.

Caldria recalcar que un imperi es defineix només per la seva diversitat cultural i les seves fronteres flexibles, i no pas pels orígens, la forma de govern,



l'abast territorial o la magnitud de la seva població. Un imperi no ha de sorgir necessàriament d'una conquesta militar. L'Imperi atenenc va començar com una coalició voluntària i l'Imperi dels Habsburg va néixer a partir del matrimoni: es va anar formant gràcies a un seguit d'astutes aliances matrimonials. Tampoc cal que un imperi sigui governat per un emperador autòcrata. L'Imperi britànic, el més gran de la història, era governat per una democràcia. Els imperis moderns d'Holanda, França, Bèlgica i els Estats Units, així com els imperis premoderns de Novgorod, Roma, Cartago i Atenes, també han estat imperis democràtics (o

almenys republicans).

La mida tampoc és important. Els imperis poden ser petits. L'Imperi atenenc, quan arriba al seu punt àlgid, era molt més petit pel que fa a la mida i la població que la Grècia d'avui en dia. L'Imperi asteca era més petit que el Mèxic d'avui. Tots dos, tanmateix, eren imperis, mentre que la Grècia moderna i el Mèxic modern no ho són, perquè els primers van anar sotmetent de manera gradual dotzenes i fins i tot centenars de pobles, cosa que no han fet els estats moderns de Mèxic i Grècia. Atenes va tenir sota el seu domini més de cent ciutats estat prèviament independents, mentre que l'Imperi

asteca, si ens basem en els seus arxius tributaris, va governar sobre 371 tribus i pobles diferents. [59]

¿Com es podia encabir aquest popurri humà dins d'un territori que no era més gran que un petit estat modern? Doncs perquè antigament al món hi havia molts més pobles diferents, cadascun dels quals tenia una població més petita i ocupava menys territori que els pobles d'avui. La terra que s'estén entre el Mediterrani i el riu Jordà, on actualment només dos pobles intenten satisfer les seves ambicions, en èpoques bíbliques acollia dotzenes de nacions, tribus, petits reialmes i ciutats estat.

Els imperis són una de les causes

principals de la dràstica reducció de la diversitat humana. La piconadora imperial ha anat esborrant de mica en mica les característiques úniques d'un gran nombre de pobles (com ara els numantins), a partir dels quals s'han forjat grups nous i més grans.

### *¿Imperis dolents?*

En el nostre temps, la paraula *imperialista* ocupa la segona posició, darrere mateix de *feixista*, dins del vocabulari d'obscenitats polítiques. La crítica contemporània contra els imperis normalment adopta dues formes:

1. Els imperis no funcionen. A la llarga, no és possible governar de manera eficaç sobre un nombre molt gran de pobles conquerits.

2. Encara que es pogués aconseguir, no s'hauria de fer, perquè els imperis són motors malèfics de destrucció i explotació. Tot poble té dret a l'autodeterminació i no hauria d'estar sotmès al poder de cap altre poble.

Des d'una perspectiva històrica, la

primera afirmació és, senzillament, un disbarat i la segona és profundament problemàtica.

La veritat és que l'imperi ha estat la forma d'organització política més habitual de la història durant els últims 2.500 anys. Durant aquests dos mil·lennis i mig, la major part dels humans ha viscut en imperis. L'imperi és una forma de govern molt estable. La majoria ha pogut sufocar les rebel·lions amb una facilitat alarmant. En general, els imperis només han caigut com a conseqüència d'invasions externes o a causa d'una divisió dins de l'elit governant. En canvi, l'historial de pobles conquerits que s'hagin alliberat

dels seus senyors imperials és bastant pobre. La majoria dels pobles han estat sotmesos durant centenars d'anys. Normalment, han estat absorbits per l'imperi conqueridor fins a perdre la seva cultura diferenciada.

Per exemple, quan l'Imperi romà d'Occident va caure derrotat per les tribus germàniques invasores, el 476 dC, els numantins, els arverns, els helvètics, els samnites, el lusitans, els úmbrics, els etruscos i centenars d'altres pobles oblidats que els romans havien conquerit uns quants segles abans no van pas emergir de la carcassa esbudellada de l'Imperi com Jonàs de la balena. No en quedava cap ni un. Els descendents

biològics que s'havien identificat com a membres d'aquells pobles, que havien parlat la seva llengua, havien venerat els seus déus i havien explicat els seus mites i les seves llegendes, ara pensaven, parlaven i resaven com a romans.

En molts casos, la destrucció d'un imperi no comportava la independència dels súbdits sotmesos, sinó que un nou imperi ocupava el buit creat quan el vell queia o es retirava. Això enlloc ha estat tan obvi com a l'Orient Mitjà. La constel·lació política que hi ha actualment en aquesta zona —un equilibri de poder entre moltes entitats polítiques independents amb unes



fronteres més o menys estables— gairebé no té comparació amb cap altra època dels últims mil·lennis. L'última vegada que l'Orient Mitjà va viure una situació com aquesta va ser al segle VIII aC, fa gairebé 3.000 anys. Des de l'ascens de l'Imperi neoassiri al segle VIII aC fins a la caiguda de l'Imperi britànic i el francès a mitjans del segle XX dC, l'Orient Mitjà va passar de les mans d'un imperi a les mans d'un altre com un testimoni en una cursa de relleus. I quan finalment els britànics i els francesos van deixar anar el testimoni, els arameus, els ammonites, els fenicis, els filisteus, els moabites, els edomites i altres pobles conquerits pels assiris ja

feia temps que havien desaparegut.

Certament, avui els jueus, els armenis i els georgians reivindiquen amb una certa dosi de justícia que són els descendents dels antics pobles de l'Orient Mitjà, però això només són excepcions que confirmen la regla, i fins i tot aquestes reivindicacions són una mica exagerades. No cal dir que les pràctiques polítiques, econòmiques i socials dels jueus d'avui dia, per exemple, són molt més deutores dels imperis sota els quals han viscut durant els últims dos mil·lennis que no pas de les tradicions de l'antic regne de Judea. Si, avui en dia, el rei David es presentés en una sinagoga ultraortodoxa de

Jerusalem, quedaria profundament desconcertat de trobar gent vestida amb roba de l'Europa oriental, que parla un dialecte alemany (el jiddisch) i que té discussions inacabables sobre el significat d'un text babiloni (el Talmud). A la Judea antiga no hi havia sinagogues, ni volums del Talmud. Ni tan sols rotllos de la Torà.

En general, construir i mantenir un imperi requeria una matança despietada d'una part molt gran de la població i l'opressió brutal de tothom que quedava viu. El joc d'eines imperial acostumava a incloure guerres, esclavitud,

deportació i genocidi. Quan els romans van envair Escòcia el 83 dC, van trobar una resistència ferotge de les tribus caledonianes i van reaccionar arrasant el país. En resposta als oferiments de pau dels romans, el cabdill Calgac va acusar els romans de ser «els rufians del món» i va dir que per poder «saquejar, matar i robar donen el fals nom d'imperi; fan un desert i en diuen pau».<sup>[60]</sup>

Això no significa, però, que els imperis no deixin res de valor al seu pas. Pintar de negre tots els imperis i negar tots els llegats imperials és sinònim de rebutjar la major part de la cultura humana. Les elits imperials van utilitzar els beneficis de la conquesta

per finançar no solament els exèrcits i les fortaleses, sinó també la filosofia, l'art, la justícia i la beneficència. Una part important de les fites culturals de la humanitat són degudes a l'explotació de les poblacions conquerides. Els beneficis i la prosperitat que va comportar l'imperialisme romà van proporcionar a Ciceró, Sèneca i Sant Agustí el lleure i els recursos per pensar i escriure; el Taj Mahal no s'hauria pogut construir sense la riquesa acumulada per l'explotació mogol dels seus súbdits indis i els beneficis de l'Imperi dels Habsburg obtinguts a partir del domini de les províncies eslaves, hongareses i romaneses van servir per pagar el salari

de Haydn i els emoluments de Mozart. Cap escriptor caledonià va preservar el discurs de Calgac per a la posteritat. Si el coneixem és gràcies a l'historiador romà Tàcit. De fet, probablement Tàcit se'l va inventar. Avui, la majoria dels experts afirmen que Tàcit no solament va falsificar el discurs sinó que també es va inventar el personatge de Calgac, el cabdill caledonià, perquè fes d'altaveu del que ell i altres romans de classe alta pensaven del seu propi país.

Encara que mirem més enllà de la cultura i l'art elevat de l'elit, i ens fixem en el món de la gent normal i corrent, en la majoria de cultures actuals hi trobem el llegat dels imperis. Avui en dia, la

majoria parlem, pensem i somiem en llengües imperials que van ser imposades als nostres avantpassats amb la força de les armes. La majoria dels asiàtics orientals parla i somia en la llengua de l'Imperi han. Sigui quin sigui el seu origen, gairebé tots els habitants dels dos continents americans, des de la península de Barrow d'Alaska fins a l'estret de Magallanes, es comuniquen en una d'aquestes quatre llengües imperials: el castellà, el portuguès, el francès o l'anglès. Els egipcis d'avui en dia parlen l'àrab, es consideren àrabs i s'identifiquen completament amb l'Imperi àrab que va conquerir Egipte al segle VII i va aixafar amb mà de ferro

les revoltes contínues que van esclatar contra el seu domini. Uns deu milions de zulus de Sud-àfrica honoren l'època de glòria zulu del segle XIX, però la majoria són descendents d'unes tribus que, precisament, van lluitar contra l'Imperi zulu i van acabar formant-ne part després d'unes campanyes militars sanguinàries.

### *És pel teu propi bé*

El primer imperi sobre el qual tenim una informació fefaent va ser l'Imperi accadi de Sargon el Gran (c. 2250 aC). Sargon va començar la seva carrera com



a rei de Kish, una petita ciutat estat de Mesopotàmia. Al cap d'unes quantes dècades havia aconseguït conquerir no solament totes les altres ciutats estat de Mesopotàmia, sinó també amplis territoris situats fora de la zona interior de la regió. Sargon es vantava d'haver conquerit el món sencer. En realitat, el seu domini s'estenia des del golf Pèrsic fins al Mediterrani, i incloïa la major part de l'Iraq i la Síria actuals, juntament amb algunes zones de l'Iran i la Turquia modernes.

Un cop mort el seu fundador, l'Imperi accadi no va durar gaire, però Sargon va deixar un mantell imperial que gairebé tothom es va voler apropiat.

Durant els 1.700 anys següents, els reis assiris, babilonis i hitites van adoptar Sargon com a model i també van proclamar que havien conquerit el món sencer. Llavors, cap al 550 aC, Cir II de Pèrsia va arribar amb una proclama encara més impressionant.

Els reis d'Assíria no havien deixat de ser mai els reis d'Assíria. Tot i que afirmaven que governaven el món sencer, era evident que ho feien a major glòria d'Assíria, i no demanaven pas disculpes per aquest fet. Cir, en canvi, afirmava no solament que governava el món sencer sinó que a més el governava en benefici de tothom. «Us conquerim pel vostre propi bé», van dir els perses.

Cir volia que els pobles que sotmetia l'estimessin i es consideressin afortunats de ser vassalls dels perses. L'exemple més famós dels esforços innovadors de Cir per guanyar-se l'aprovació d'una nació que vivia sota el jou del seu imperi va ser quan va permetre que els exiliats jueus de Babilònia tornessin a la seva terra natal de Judea i hi reconstruïssin el seu temple. Fins i tot els va oferir suport financer. Cir no es veia com un rei persa que exercia el poder sobre els jueus: també era el rei dels jueus i, per tant, era responsable del seu benestar.

La presumpció de regnar sobre el món sencer en benefici de tots els seus

habitants va ser extraordinària. L'evolució ha convertit l'*Homo sapiens*, igual que altres mamífers socials, en una criatura xenòfoba. Instintivament, els sàpiens divideixen la humanitat en dos grups: «nosaltres» i «ells». Nosaltres som gent com tu i jo, que compartim la llengua, la religió i els costums. Tots nosaltres som responsables els uns dels altres, però no som responsables d'ells. Nosaltres sempre hem estat diferents d'ells, i no els devem res. No volem veure ningú d'ells al nostre territori i el que passi al seu ens importa un rave. Ells gairebé no són ni humans. En la llengua del poble dinka del Sudan, *dinka* vol dir senzillament 'gent'. La gent que

no és dinka, no és gent. Els enemics més acèrrims dels dinka són els nuers. ¿Què vol dir la paraula *nuer* en la llengua nuer? Vol dir 'gent originària'. A milers de quilòmetres dels deserts del Sudan, a les terres gelades d'Alaska i del nord-est de Sibèria, hi viuen els yupiks. ¿Què vol dir *yupik* en la llengua yupik? Vol dir 'gent veritable'.<sup>[61]</sup>

En contrast amb aquesta exclusivitat ètnica, la ideologia imperial a partir de Cir ha tendit a ser inclusiva, a englobar-ho tot. Malgrat que sovint ha fet èmfasi en les diferències racials i culturals entre els dominadors i els dominats, aquesta ideologia ha reconegut la unitat bàsica del món, l'existència d'un sol

conjunt de principis que regeixen a tot arreu en tot moment, i la responsabilitat mútua de tots els éssers humans. La humanitat és vista com una gran família: els privilegis dels pares van agafats de la mà de la responsabilitat pel benestar dels fills.

Aquesta nova visió imperial va passar de Cir i els perses a Alexandre el Gran, i d'Alexandre als reis hel·lenístics, els emperadors romans, els califes musulmans, les dinasties índies i finalment fins i tot als primers ministres soviètics i els presidents americans. És una visió benigna que ha justificat l'existència dels imperis i ha frustrat no solament els intents dels pobles

sotmesos de rebel·lar-se, sinó també els intents de pobles independents de resistir-se a l'expansió imperial.

De manera autònoma, en altres zones del món es van desenvolupar visions imperials semblants al model persa, sobretot a l'Amèrica Central, a la regió andina i a la Xina. Segons la teoria política tradicional xinesa, el Cel (*Tian*) és l'origen de tota autoritat legítima a la Terra. El Cel tria la persona o la família més digna i li dóna el Mandat del Cel. Llavors aquesta persona o família governa Tot el que Hi Ha Sota el Cel (*Tianxia*) en benefici de tots els habitants. Per tant, una autoritat legítima és, per definició, universal. Si un

governant no té el Mandat del Cel, tampoc té la legitimitat per governar ni una sola ciutat. Si un governant ha rebut el Mandat, està obligat a estendre la justícia i l'harmonia al món sencer. El Mandat del Cel no es podia atorgar a uns quants candidats simultàniament, i per consegüent no es podia legitimar l'existència de més d'un estat independent.

El primer emperador de l'Imperi xinès unificat, Qin Shi Huangdi, proclamava que «en les sis direccions (de l'univers) tot pertany a l'emperador [...] allà on hi ha petjades humanes, no hi ha ningú que no es converteixi en súbdit (de l'emperador) [...] la seva generositat



arriba fins i tot als bous i els cavalls. No hi ha ningú que no se'n beneficiï. Tots els homes estan segurs sota la seva teulada».<sup>[62]</sup> En el pensament polític xinès, així com en la memòria històrica xinesa, els períodes imperials s'han vist des de llavors com les edats d'or de l'ordre i la justícia. En contrast amb la visió occidental, segons la qual un món just està format per un seguit d'estats nació independents, a la Xina els períodes de fragmentació política es consideraven èpoques fosques de caos i injustícia. Aquesta percepció ha tingut implicacions transcendents per a la història xinesa. Cada vegada que un imperi s'enfonsava, la teoria política

dominant instava les autoritats a no conformar-se amb nimis principats independents sinó a intentar aconseguir la reunificació. Tard o d'hora, aquests intents acabaven reeixint.

*Quan «ells» es converteixen en «nosaltres»*

Els imperis han tingut un paper decisiu a l'hora d'amalgamar moltes petites cultures i convertir-les en un grapat de grans cultures. Les idees, la gent, les mercaderies i la tecnologia s'estenen més fàcilment dins de les fronteres d'un imperi que no pas en una

zona políticament fragmentada. Sovint, eren els mateixos imperis els que difonien deliberadament idees, institucions, costums i normes. Una raó era facilitar-se la vida a ells mateixos: és difícil governar un imperi en què cada petita regió té el seu propi conjunt de lleis, la seva escriptura, la seva pròpia llengua i els seus propis diners. Per als emperadors l'estandardització era una condició clau.

Una segona raó, igual d'important, per la qual els imperis van estendre activament una cultura comuna era la idea de guanyar legitimitat. Almenys des dels temps de Cir i Qin Shi Huangdi, els imperis han justificat les seves accions

—des de la construcció de carreteres fins al vessament de sang— titllant-les de necessàries per estendre una cultura superior de la qual els conquerits es beneficien encara més que els conqueridors.

De vegades, els beneficis eren notables —establiment de lleis, planificació urbanística, estandardització de pesos i mesures— i altres vegades eren qüestionables: impostos, alistament obligatori a l'exèrcit, culte a l'emperador. Ara bé, la majoria de les elits imperials creia sincerament que treballava per al benestar general de tots els habitants de l'imperi. La classe dominant de la Xina

tractava els veïns del seu país i els seus súbdits estrangers de bàrbars miserables als quals l'Imperi havia d'aportar els beneficis de la cultura. El Mandat del Cel conferit a l'emperador no era pas per explotar el món, sinó per educar la humanitat. Els romans també van justificar el seu domini amb l'argument que proporcionaven pau, justícia i refinament als bàrbars. Els germànics salvatges i aquells gals pintats havien viscut en la misèria i la ignorància fins que els romans els van civilitzar amb la llei, els van rentar en banys públics i els van fer millors per mitjà de la filosofia. L'Imperi màuria del segle III aC va assumir que la seva missió era difondre

els ensenyaments de Buda a un món ignorant. Els califes musulmans van rebre el mandat diví d'escampar la revelació del Profeta, si era possible pacíficament i, si calia, amb la força de les armes. Els imperis espanyol i portuguès van proclamar que el que buscaven a les Índies i a Amèrica no eren riqueses, sinó conversos a la fe veritable. El sol no es ponía mai a la missió britànica per estendre els evangelis bessons del liberalisme i el comerç lliure. Els soviètics van considerar que tenien el deure de facilitar el canvi històric inexorable del capitalisme cap a la dictadura utòpica del proletariat. Avui en dia, molts

americans mantenen que el seu govern té l'imperatiu moral d'aportar els avantatges de la democràcia i els drets humans al Tercer Món, encara que els facin arribar amb míssils de creuer i F-16.

Les idees culturals que propagava l'imperi no eren gairebé mai una creació exclusiva de l'elit dominant. Com que la visió imperial tendeix a ser universal i inclusiva, les elits imperials adoptaven amb relativa facilitat idees, normes i tradicions allà on en trobessin, i no se cenyien fanàticament a una única tradició rígida. Tot i que alguns emperadors van voler purificar la seva cultura i tornar al que ells consideraven

les seves arrels, la majoria dels imperis va donar origen a civilitzacions híbrides que van assimilar moltes coses dels pobles sotmesos. La cultura imperial de Roma va ser gairebé tan grega com romana. La cultura abbàsida imperial era en part persa, en part grega i en part àrab. La cultura mongol imperial era una imitació de la xinesa. En els Estats Units imperials, un president americà amb sang kenyana es pot menjar una pizza mentre mira la seva pel·lícula preferida, una epopeia britànica sobre la rebel·lió àrab contra els turcs.

Tot això no vol dir que la barreja de cultures convertís el procés d'assimilació cultural en una cosa fàcil



per als derrotats. Pot ser que la civilització imperial absorbís nombroses contribucions de diversos pobles conquerits, però el resultat híbrid continuava sent estrany per a la immensa majoria. El procés d'assimilació era sovint dolorós i traumàtic. No és fàcil renunciar a una tradició familiar estimada, de la mateixa manera que és difícil i angoixant entendre i adoptar una nova cultura. Encara pitjor, fins i tot quan els pobles sotmesos aconseguien adoptar la cultura imperial, podien passar dècades, i de vegades segles, abans que l'elit imperial els acceptés com a part de «nosaltres». Les generacions sorgides entre la conquesta

i l'acceptació quedaven marginades. Ja havien perdut la seva cultura estimada, però tampoc se'ls permetia formar part del món imperial en igualtat d'oportunitats. Al contrari, la seva cultura d'adopció continuava considerant-les bàrbares.

Imaginem-nos un ibèric amb un bon estatus que viu un segle després de la caiguda de Numància. Parla el seu dialecte celta natiu amb els pares, però ha adquirit un llatí impecable, només amb un lleuger accent, perquè el necessita per portar el negoci i tractar amb les autoritats. Tolera la inclinació de la seva dona per la quincalla cridanera i carregada, però

l'avergonyeix una mica que, tal com fan altres dones de la zona, conservi aquest gust celta antic, i preferiria que adoptés la sòbria senzillesa de les joies que porta la dona del governador. Ell mateix va amb túnica romana i, gràcies al seu èxit com a comerciant de bestiar, degut en bona part a l'extens coneixement que té del dret mercantil romà, s'ha pogut construir una vil·la d'estil romà. Ara bé, malgrat que fins i tot és capaç de recitar de memòria el tercer llibre de *Les Geòrgiques* de Virgili, els romans el continuen tractant com si fos un semibàrbar. S'adona amb frustració que no aconseguirà mai ser proveïdor del govern ni ocupar un d'aquells seients

bons de l'amfiteatre.

A finals del segle XIX, molts indis amb estudis van rebre el mateix tracte dels seus amos britànics. Hi ha una famosa anècdota que parla d'un indi ambiciós que va arribar a dominar tots els secrets de la llengua anglesa, va anar a classes per aprendre a ballar a l'estil occidental i fins i tot es va acostumar a menjar amb ganivet i forquilla. Després d'assimilar tots aquests nous hàbits, va marxar a Anglaterra, va estudiar dret al University College de Londres i es va convertir en un advocat qualificat. Però aquest jove lletrat vestit amb americana i corbata va haver de veure com l'expulsaven d'un tren de la colònia

britànica de Sud-àfrica per insistir que volia viatjar en primera classe en lloc de conformar-se amb la tercera, on se suposava que havien d'anar els homes «de color» com ell. Es deia Mohandas Karamchand Gandhi.

En alguns casos, el procés d'aculturació i assimilació acabava fent caure les barreres entre els nouvinguts i l'antiga elit. Els conquerits ja no veien l'imperi com un sistema d'ocupació forà i els conqueridors passaven a veure els seus súbdits com a iguals. Tant els dominadors com els dominats passaven a veure els «ells» com a «nosaltres». Al final, tots els súbdits de Roma, després de segles de domini imperial, van

accedir a la ciutadania romana. Els no romans van arribar a ocupar els rangs més alts dins dels comandaments de les legions romanes i van ser nomenats senadors. L'any 48 dC, l'emperador Claudi va admetre al Senat uns quants notables gals, ja que, tal com va dir en un discurs, «els costums, la cultura i els vincles matrimonials els han harmonitzat amb nosaltres». Els senadors esnobs van protestar pel fet que es deixés entrar aquells antics enemics al cor del sistema polític de Roma. Claudi els va recordar una veritat incòmoda. La majoria de les seves famílies senatorials provenien de les tribus italianes que havien lluitat contra Roma i després se'ls havia

concedit la ciutadania romana. De fet, els va recordar l'emperador, a la seva pròpia família hi havia avantpassats sabins.<sup>[63]</sup>

Durant el segle II dC, Roma va ser governada per un llinatge d'emperadors nascuts a la península Ibèrica que probablement tenien a les venes, almenys, unes quantes gotes de sang ibèrica. En general, es considera que els regnats de Trajà, Adrià, Antoní Pius i Marc Aureli constitueixen l'edat d'or de l'Imperi. Després d'això, totes les barreres ètniques van caure. L'emperador Septimi Sever (193-211) era fill d'una família púnica de Líbia. Heliogàbal (218-222) era sirià.

L'emperador Felip (244-249) era conegut popularment com a Felip, *l'Àrab*. Els nous ciutadans de l'Imperi van adoptar la cultura romana amb tant afany que, durant segles i fins i tot mil·lennis després que s'ensorrés, van continuar parlant la llengua imperial, van continuar creient en el Déu cristià que Roma havia adoptat d'una de les seves províncies orientals i van continuar vivint d'acord amb les lleis romanes.

A l'Imperi àrab es va produir un procés semblant. Quan es va bastir a mitjans del segle VII dC, estava basat en una separació clara entre l'elit dels àrabs musulmans i els sotmesos egipcis,



sirians, iranians i berber, que no eren ni àrabs ni musulmans. De mica en mica, molts dels súbdits de l'Imperi van abraçar la fe musulmana, la llengua aràbiga i una cultura imperial híbrida. La vella elit àrab es mirava aquests forans amb una gran hostilitat, temorosa de perdre el seu estatus i identitat únics. Els conversos frustrats van reclamar un tractament igualitari dins de l'Imperi i en el món de l'islam. Finalment, ho van aconseguir. Els egipcis, els sirians i els mesopotamis van ser vistos cada vegada més com a àrabs. Els àrabs, al seu torn —tant si eren àrabs «autèntics» d'Aràbia com si eren nous àrabs d'Egipte i Síria—, es van trobar cada vegada més

dominats per musulmans no àrabs, sobretot iranians, turcs i berber. El gran èxit del projecte imperial àrab consisteix en el fet que la cultura imperial que va crear va ser adoptada incondicionalment per molts pobles no àrabs, que van continuar mantenint-la, desenvolupant-la i estenent-la fins i tot després que l'imperi original caigués i els àrabs perdessin el seu domini com a grup ètnic.

A la Xina, l'èxit del projecte imperial va ser encara més gran. Durant més de 2.000 anys, una barreja de grups ètnics i culturals que primer havien estat titllats de bàrbars es van integrar satisfactòriament en la cultura xinesa

imperial i es van convertir en xinesos han (dits així per l'Imperi han que va dominar la Xina des del 206 aC fins al 220 dC). La gran proesa de l'Imperi xinès és que encara continua viu, tot i que és difícil de veure'l com un imperi excepte en zones perifèriques com ara el Tibet i Xinjiang. Avui en dia, es considera que més del 90 % de la població de la Xina és han.

El procés de descolonització de les últimes dècades el podem entendre d'una manera semblant. Durant l'era moderna, els europeus van conquerir una gran part del globus amb el pretext d'estendre una cultura occidental superior. Van tenir tant d'èxit que milions de persones van

adoptar gradualment parts significatives d'aquesta cultura. Els indis, els africans, els àrabs, els xinesos i els maoris van aprendre el francès, l'anglès i l'espanyol, van començar a creure en els drets humans i el principi d'autodeterminació i van adoptar ideologies occidentals com ara el liberalisme, el capitalisme, el comunisme, el feminisme i el nacionalisme.

Durant el segle XX, els grups que havien adoptat els valors occidentals van reclamar, en nom d'aquests mateixos valors, igualtat respecte als seus conqueridors europeus. Moltes lluites anticolonials van començar sota la bandera de l'autodeterminació, el

socialisme i els drets humans, tot plegat llegats occidentals. De la mateixa manera que els egipcis, els iranians i els turcs van adoptar i adaptar la cultura imperial que havien heretat dels conqueridors àrabs originals, els indis, els africans i els xinesos d'avui en dia han acceptat una bona part de la cultura imperial dels seus antics senyors occidentals, tot i intentar emmotllar-la a les seves necessitats i tradicions.

*El cicle imperial*

*Estadi*

*Roma*

*Islam*

Un grup petit	Els romans	Els	Els
estableix	basteixen		basteixen
un gran imperi	basteixen		califat àra
	l'Imperi romà		

Es forja	Cultura	Cultur
una cultura imperial	grecoromana	arabomusi

	Els pobles	
Els pobles sotmesos	sotmesos	Els
sotmesos	adopten	el sotmesos
adopten	la llatí, el dret	adopten
cultura imperial	romà, les llengua a	l'islam, etc
	idees polítiques de	
	Roma, etc.	

Els pobles il·liris, els Els e  
 sotmesos gals i els Els e  
 reclamen un púnics els iranianar  
 estatus reclamen un berber rec  
 igualitari en estatus igual un estatus  
 nom dels al dels al dels àr  
 valors romans en musulman  
 imperials nom dels comuns  
 comuns valors romans

Els  
 romans  
 deixen Els  
 Els d'existir com perden  
 fundadors de a grup ètnic domini de





## *Els bons i els dolents de la història*

És temptador dividir la història d'una manera clara entre els bons i els dolents, i ficar tots els imperis al sac dels dolents. Al cap i a la fi, tots aquests imperis es van fundar arran d'un vessament de sang, i van mantenir el poder per mitjà de l'opressió i la guerra. Tanmateix, la majoria de les cultures d'avui en dia es basen en el llegat imperial. Si els imperis són dolents per definició, ¿què diu això de nosaltres mateixos?

Hi ha escoles de pensament i moviments polítics que intenten purgar

la cultura humana de l'imperialisme perquè hi quedi el que és, diuen, una civilització autèntica i pura, neta de pecat. Aquestes ideologies són, en el millor dels casos, ingènues; en el pitjor dels casos, serveixen com a façana per a la intolerància i el nacionalisme més crus. Potser es podria afirmar que algunes de les múltiples cultures que van sorgir al principi de la història documentada eren pures, sense màcula, no adulterades per altres societats. Ara bé, no hi ha cap cultura posterior a aquest principi que pugui afirmar això d'una manera raonable —sense dubte, cap de les cultures que hi ha ara al món. Totes les cultures humanes són, almenys

en part, el llegat dels imperis i les civilitzacions imperials, i no hi ha cap cirurgia acadèmica o política que pugui extirpar el llegat imperial sense matar el pacient.

Pensem, per exemple, en la relació d'amor-odi entre la República de l'Índia independent d'avui en dia i l'Imperi britànic. La conquesta i l'ocupació britànica de l'Índia va costar la vida de milions d'indis, i també va ser responsable de la humiliació i explotació permanents de centenars de milions d'indis més. Malgrat tot, molts indis van adoptar, amb el zel del convers, idees occidentals com ara l'autodeterminació i els drets humans, i

van quedar consternats quan els britànics es van negar a estar a l'altura dels seus propis valors per garantir-los la independència o bé els mateixos drets que els dels súbdits britànics.

No obstant això, l'Estat indi actual és fill de l'Imperi britànic. Els britànics van matar, mutilar i perseguir els habitants del subcontinent, però també van unir un mosaic impressionant de regnes guerrers, principats i tribus fins a crear una consciència nacional compartida i un país que funcionava més o menys com una unitat política. Van posar els fonaments del sistema jurídic indi, van crear una estructura administrativa i van construir la xarxa

de ferrocarrils, que va ser bàsica per a la integració econòmica. L'Índia independent va adoptar la democràcia occidental, en la seva versió britànica, com a forma de govern. L'anglès és encara la llengua franca del subcontinent, una llengua neutral que els parlants nadius de l'hindi, el tàmil i el malaiàlam poden fer servir per comunicar-se. Els indis són jugadors de criquet i bevedors de *chai* (te) apassionats, i tant l'esport com la beguda són un llegat britànic. El cultiu del te comercial no va existir a l'Índia fins a mitjans del segle XIX, quan va ser introduït per la Companyia Britànica de les Índies Orientals. Van ser els esnobs

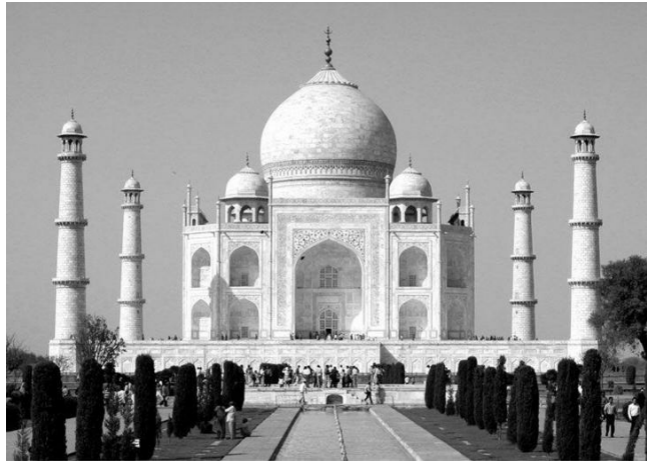
*sahibs* britànics els que van estendre el costum de veure el te arreu del subcontinent.



*18. L'estació de trens Chhatrapati Shivaji de Mumbai, que es va inaugurar amb el nom de Victoria Station, Bombai. Els britànics la van construir amb l'estil neogòtic, popular a la Gran Bretanya de finals del segle XIX. Un govern nacionalista indi va canviar el nom tant de la ciutat com de l'estació, però,*

*encara que el construís l'opressor estranger,  
no es va veure amb cor d'enderrocar un  
edifici tan magnífic.*

¿Avui en dia quants indis voldrien votar a favor de renunciar a la democràcia, l'anglès, la xarxa de ferrocarrils, el sistema jurídic, el criquet i el te amb l'argument que són llegats de l'Imperi? Encara que ho fessin ¿que potser el fet mateix de votar per decidir sobre el tema no demostraria el seu deute amb els seus antics governants?



*19. El Taj Mahal. ¿Un exemple de cultura índia «autèntica» o una creació forana de l'imperialisme musulmà?*

Encara que reneguéssim completament del llegat d'un imperi brutal amb l'esperança de reconstruir i salvaguardar les cultures «autèntiques»



que el van precedir, amb tota probabilitat el que estaríem defensant no seria altra cosa que el llegat d'un imperi més antic i no menys brutal. Els que s'indignen per la mutilació de la cultura índia a mans de l'Imperi britànic santifiquen sense adonar-se'n els llegats de l'Imperi mogol i el sultanat de Delhi. I qualsevol que intenti rescatar «la cultura índia autèntica» de les influències foranes d'aquests imperis musulmans santifica els llegats de l'Imperi gupta, l'Imperi kushan i l'Imperi màuria. Si un nacionalista indi radical destruís tots els edificis construïts pels conqueridors britànics, com ara l'estació central de Mumbai, ¿què faria després

amb les estructures deixades pels conqueridors musulmans de l'Índia, com ara el Taj Mahal?

La veritat és que ningú sap com resoldre aquesta qüestió tan espinosa de l'herència cultural. Sigui quin sigui el camí que agafem, el primer pas és reconèixer la complexitat del dilema i acceptar que dividir de manera simplista el passat entre els bons i els dolents no porta enlloc. Tret que, esclar, estiguem disposats a admetre que nosaltres mateixos acostumem a seguir l'exemple dels dolents.

## *El nou imperi global*

Des de l'any 200 aC si fa no fa, la majoria dels humans han viscut en imperis. Molt probablement en el futur continuaran vivint en un imperi, però aquesta vegada serà realment global. Aquella visió imperial de dominar tot el món podria ser imminent.

A mesura que es desplega el segle XXI, el nacionalisme va perdent terreny ràpidament. Cada vegada hi ha més gent que creu que la humanitat en conjunt és la font legítima de l'autoritat política, i no pas els membres d'una nacionalitat en

particular, i que protegir els drets humans i protegir els interessos de tota l'espècie humana hauria de ser el far que guiés la política. Si és així, tenir prop de dos-cents estats independents és un obstacle més que no pas una ajuda. Com que els suecs, els indonesis i els nigerians mereixen els mateixos drets humans, ¿no seria més fàcil que hi hagués un sol govern global que els protegís?

L'aparició de problemes bàsicament globals, com ara la fusió dels casquets polars, fa minvar la legitimitat que encara puguin tenir les nacions estat independents. Cap estat sobirà serà capaç de solucionar l'escalfament global

pel seu compte. El Mandat del Cel xinès era una imposició del cel per resoldre els problemes de la humanitat. El Mandat del Cel modern serà una imposició de la humanitat per resoldre els problemes del cel, com ara el forat de la capa d'ozó i l'acumulació dels gasos d'efecte hivernacle. Molt probablement el color de l'imperi global serà verd.

Pel que fa al 2013, el món encara està políticament fragmentat, però els estats estan perdent ràpidament la independència. Cap d'ells pot dur a terme veritables polítiques econòmiques independents, declarar i començar guerres quan vol, ni tan sols gestionar

els seus afers interns com li sembli pertinent. Els estats estan cada vegada més oberts a les maquinacions dels mercats globals, a la interferència de les companyies i les ONG globals i a la supervisió de l'opinió pública global i el sistema legal internacional. Els estats estan obligats a ajustar-se a uns criteris globals de comportament financer, política mediambiental i justícia. Hi ha corrents enormement potents de capital, treball i informació que conformen i modelen el món, amb una indiferència creixent per les fronteres i les opinions dels estats.

L'imperi global que s'està forjant davant dels nostres ulls no està governat

per cap estat concret ni per cap grup ètnic. Tal com passava al final de l'Imperi romà, està dominat per una elit multiètnica que es manté unida per una cultura i uns interessos comuns. Al món hi ha cada vegada més emprenedors, enginyers, experts, acadèmics, advocats i gestors cridats a afegir-se a aquest imperi. S'han de plantejar si han de respondre a la crida imperial o continuar fidels al seu estat i el seu poble. Cada vegada n'hi ha més que trien l'imperi.

# Capítol 12

## LALLEI DE LA RELIGIÓ

Al mercat medieval de Samarcanda, una ciutat construïda en un oasi de l'Àsia central, els mercaders sirians passaven la mà per les delicades sedes xineses, homes ferotges vinguts de les tribus de les estepes exhibien l'última fornada d'esclaus de cabells color de palla, portats de l'oest llunyà, i els venedors s'embutxacaven monedes d'or resplendents, gravades amb inscripcions



exòtiques i el perfil de reis desconeguts. Aquí, en una de les cruïlles més importants d'aquella era, punt de trobada de l'est i l'oest, el nord i el sud, la unificació de la humanitat era un fet quotidià. La mateixa situació es podia observar quan l'exèrcit de Khublai Khan va voler envair el Japó l'any 1281: soldats de cavalleria mongols vestits amb cuir i pells avançaven al costat de soldats d'infanteria xinesos amb barrets de bambú, coreans de les tropes auxiliars es barallaven borratxos amb mariners tatuats del mar del mar de la Xina Meridional i enginyers de l'Àsia central escoltaven amb la boca oberta històries fantàstiques dels aventurers

europèus; tots plegats obeïen les ordres d'un sol emperador.

Mentrestant, al voltant de la sagrada Ka'ba de la Meca, la unificació humana s'articulava d'una altra manera. Si haguéssiu estat un dels pelegrins que anaven a la Meca i donaven voltes al lloc més sagrat de l'islam l'any 1300, potser us hauríeu vist acompanyats d'un grup de Mesopotàmia, les túniques onejant al vent, els ulls encesos d'èxtasi i la boca repetint un darrere l'altre els 99 noms de Déu. Davant vostre, hauríeu haver vist potser un patriarca turc colrat pel sol, provinent de les estepes asiàtiques, tentinejant amb un bastó i acariciant-se la barba amb aire pensatiu.

En un costat, amb les joies d'or brillant sobre la pell negra atzabeja, potser hauríeu vist un grup de musulmans del regne africà de Mali. La fragància de clavell d'espècia, cúrcuma, cardamom i sal marina us hauria indicat la presència de germans de l'Índia o potser de les misterioses illes que hi havia més cap a l'est.

Avui sovint la religió es considera una font de discriminació, desavinences i desunió, però, de fet, ha estat el tercer gran unificador de la humanitat, juntament amb els diners i els imperis. Com que tots els ordres i totes les jerarquies socials són imaginats, són també fràgils, i com més gran és la

societat més fràgils són. El paper crucial de la religió al llarg de la història ha consistit a donar una legitimitat sobrehumana a aquestes fràgils estructures. Les religions afirmen que les nostres lleis no són el resultat de cap caprici humà, sinó que emanen d'una autoritat suprema i inqüestionable. Aquesta idea ajuda a evitar el qüestionament de, com a mínim, algunes lleis fonamentals, i per tant assegura l'estabilitat social.

D'aquesta manera, la religió es pot definir com un sistema de normes i valors humans que es basa en la creença d'un ordre sobrehumà. Això comporta dos criteris diferents:

Les religions mantenen que hi ha un ordre sobrehumà que no és resultat del caprici o les decisions dels humans. El futbol professional no és una religió perquè, malgrat totes les seves regles i els seus rituals, sovint ben estranys, tothom sap que els que es van inventar el futbol van ser els éssers humans mateixos i en qualsevol moment la FIFA pot ampliar la mida de la porteria o suprimir la regla del fora de joc.

Basat en aquest ordre sobrehumà, la religió estableix regles i valors que considera obligatori observar. Molts occidentals avui creuen en esperits, fades i la reencarnació, però aquestes creences no són una font de criteris

morals o de comportament. Com a tals, no constitueixen una religió.

Malgrat la seva capacitat de legitimar ordres socials i polítics molt estesos, no totes les religions han portat a la pràctica aquest potencial. Per unir sota la seva ègida un ampli territori habitat per grups d'éssers humans diversos, una religió ha de tenir dues qualitats més. Primer, ha de fomentar un ordre sobrehumà universal que sigui veritat sempre i a tot arreu. Segon, ha d'insistir a escampar aquesta creença a tothom. En altres paraules, ha de ser universal i proselitista.

Les dues religions més conegudes de la història, l'islam i el budisme, són

universals i proselitistes. Per aquesta raó la gent tendeix a creure que totes les religions són així. Però, de fet, la majoria de les religions antigues eren exclusives i d'àmbit local. Els seus seguidors creien en deïtats i esperits locals, i no tenien cap interès a convertir la raça humana sencera. Que nosaltres sapiguem, les religions universals i proselitistes no van començar a sorgir fins al primer mil·lenni abans de Crist. La seva aparició ha estat una de les revolucions més importants de la història i ha contribuït de manera vital a la unificació de la humanitat, igual que l'aparició dels imperis i els diners universals.

## *El silenci dels anyells*

Quan l'animisme era el sistema de creences dominant, les normes i els valors humans havien de tenir en compte la perspectiva i els interessos d'un munt d'altres éssers, com ara els animals, les plantes, les fades i els esperits. Per exemple, podia ser que un grup de caçadors-recol·lectors de la vall de l'Indus prohibís a la gent caçar les guineus de cua blanca perquè una vegada una guineu de cua blanca havia revelat a una vella sàvia el lloc on podien trobar obsidiana preciosa.



Aquestes religions acostumaven a tenir una perspectiva molt local i reflectien les característiques úniques d'un lloc, un clima i un fenomen específics. La majoria dels caçadors-recol·lectors es passava la vida en una zona que no arribava al miler de quilòmetres quadrats. Per poder sobreviure, els habitants d'una vall determinada havien d'entendre l'ordre sobrehumà que regulava la vall i adaptar el seu comportament en conseqüència. No tenia sentit intentar convèncer els habitants d'una vall llunyana que seguissin les mateixes normes. La gent de l'Indus no es preocupava per enviar missioners al Ganges que convencessin

la gent d'aquella zona que no havia de caçar guineus de cua blanca.

Sembla que la Revolució Agrícola va anar acompanyada d'una revolució religiosa. Els caçadors-recol·lectors recollien plantes silvestres i perseguien animals salvatges, als quals podien veure com a éssers d'un estatus semblant al de l'*Homo sapiens*. El fet que l'home cacés xais no implicava que els xais fossin inferiors a l'home, de la mateixa manera que el fet que els tigres cacesin homes no implicava que els homes fossin inferiors als tigres. Els éssers es comunicaven directament i negociaven les lleis que governaven el seu hàbitat compartit. En canvi, els camperols

tenien i manipulaven plantes i animals, i difícilment es podien rebaixar a negociar amb les seves possessions. D'aquesta manera, el primer efecte de la Revolució Agrícola sobre la religió va ser que les plantes i els animals van passar de ser membres iguals en una taula rodona espiritual a ser propietat dels humans.

Això, però, va crear un gran problema. Potser els camperols volien tenir un control absolut sobre els xais, però sabien perfectament bé que aquest control era limitat. Podien tancar-los en un clos, castrar els moltos i criar selectivament els millors exemplars, però no podien estar segurs que els

animals concebessin i tinguessin cries sanes, ni podien impedir l'esclat d'epidèmies mortals. ¿Com es podia estimular la fecunditat del ramat?

Una teoria capdavantera sobre l'origen dels déus sosté que els déus van guanyar importància perquè oferien una solució a aquest problema. Les deesses de la fertilitat, el déu del cel i el déu de la medicina van ocupar el centre de l'escena quan les plantes i els animals van perdre la capacitat de parlar i el paper principal dels déus va ser intercedir entre els humans, d'una banda, i les plantes i els animals muts, de l'altra. La majoria de la mitologia antiga és, de fet, un contracte legal en què els

humans prometen devoció eterna als déus a canvi del domini sobre les plantes i els animals —els primers capítols del Gènesi en són un gran exemple. Durant milers d'anys, a partir de la Revolució Agrícola, la litúrgia religiosa dels humans va consistir principalment a sacrificar xais i oferir vi i menges als poders divins, que a canvi prometien collites abundants i ramats fecunds.

Inicialment, la Revolució Agrícola va tenir un impacte molt més petit en l'estatus d'altres membres del sistema animista, com ara les roques, les fonts, els esperits i els dimonis. A poc a poc, però, també aquests membres van anar

perdent estatus en benefici dels nous déus. Abans, en la mesura que la gent passava tota la vida dins d'un territori limitat d'uns quants centenars de quilòmetres quadrats, la majoria de les necessitats quedaven satisfetes pels esperits de la zona, però amb l'expansió dels regnes i les xarxes comercials, la gent va necessitar relacionar-se amb deïtats amb prou poder i autoritat per englobar un regne sencer o tota una conca comercial.

L'intent de respondre a aquestes necessitats va fer aparèixer les religions politeistes (del grec *poli*, 'molts', *theos*, 'déu'). Aquestes religions interpretaven que el món estava controlat per un grup

de déus molt poderosos, com ara la deessa de la fertilitat, el déu de la pluja i el déu de la guerra. Els humans podien recórrer a aquests déus, que potser, si rebien pregàries i sacrificis, es dignaven a portar la pluja, la victòria i la salut.

Amb l'arribada del politeisme, l'animisme no va desaparèixer del tot. Els dimonis, les fades, els fantasmes, les roques, les fonts i els arbres sagrats van continuar formant part de gairebé totes les religions politeistes. Aquests esperits eren molt menys importants que els grans déus, però per a les necessitats mundanals de moltes persones normals i corrents eren prou vàlids. Mentre que, a la capital, el rei sacrificava dotzenes de

moltons grassos en honor del gran déu de la guerra i resava per la victòria sobre els bàrbars, a la seva cabana el camperol encenia una espelma a la fada de la figuera i la invocava perquè l'ajudés a curar el seu fill malalt.

Ara bé, l'impacte més important de l'aparició dels grans déus no va ser sobre els xais o els dimonis, sinó sobre l'estatus de l'*Homo sapiens*. Els animistes creien que els humans només eren una criatura més entre les moltes que habitaven el món. Els politeistes, en canvi, a poc a poc van anar veient el món com un reflex de la relació entre els déus i els humans. Les nostres pregàries, els nostres sacrificis, els nostres pecats i



les nostres bones obres determinaven el destí de tot un ecosistema. Una inundació terrible podia fer desaparèixer milions de formigues, llagostes, tortugues, antílops, girafes i elefants només perquè uns quants sàpiens estúpids havien fet enfadar els déus. D'aquesta manera, el politeisme va elevar no solament l'estatus dels déus, sinó també el de la humanitat. Els membres menys afortunats de l'antic sistema animista van perdre el seu rang i es van convertir en comparses o bé en el decorat silenciós del gran drama de la relació entre els homes i els déus.

## *Els beneficis de la idolatria*

Els dos mil anys de rentat de cervell monoteista han fet que la major part dels occidentals vegin el politeisme com una forma d'idolatria ignorant i infantil. Això és un estereotip equivocat. Per entendre la lògica interna del politeisme, cal comprendre quina és la idea bàsica que apuntala la creença en un conjunt de déus.

El politeisme no discuteix necessàriament l'existència d'un poder o una llei únics que governen tot l'univers. De fet, la majoria de religions

politeistes i fins i tot les animistes reconeixien el poder que hi ha darrere dels diferents déus, dimonis i roques sagrades. En el politeisme clàssic dels grecs, Zeus, Hera, Apol·lo i els seus companys estaven sotmesos a un poder omnipotent i global: el Destí (*Moirai*, *Ananke*). Els déus nòrdics també eren esclaus del destí, que els condemnava a morir en el cataclisme del *ragnarök* ('el crepuscle dels déus'). En la religió politeista dels yoruba de l'Àfrica occidental, tots els déus eren descendents del déu suprem Olodumare, i estaven sota el seu domini. En el politeisme hindú, un sol principi, l'*atman*, controla la miríada de déus i

esperits, la humanitat i el món biològic i físic. L'*atman* és l'essència eterna o ànima de l'univers sencer, així com de tot individu i tot fenomen.

La idea fonamental del politeisme, que el distingeix del monoteisme, és que aquest poder suprem que governa el món està desproveït d'interessos i inclinacions, i per tant no es preocupa pels desitjos mundans ni per les inquietuds i les cabòries dels humans. Demanar a aquest poder la victòria en la guerra, o que ens porti salut o pluja, no té sentit perquè des de la seva talaia que tot ho engloba tant és si un regne guanya o perd poder, si una ciutat concreta prospera o entra en declivi, si una

persona concreta es refà o es mor. Els grecs no malgastaven cap sacrifici en el Destí i els hindús no construïen temples a l'*atman*.

L'únic motiu per apel·lar al poder suprem de l'univers seria renunciar a tots els desitjos i abraçar les coses bones juntament amb les dolentes, abraçar fins i tot la derrota, la pobresa, la malaltia i la mort. Per això alguns hindús, coneguts com a *sadhus* o *sannyasins*, dedicaven la seva vida a unir-se a l'*atman* i, per tant, assolien la il·luminació. Maldaven per veure el món des del punt de vista d'aquest principi fonamental per adonar-se que, des de la seva perspectiva eterna, totes

les pors i tots els desitjos mundans són fenòmens efimers i sense sentit.

La majoria dels hindús, però, no són *sadhus*, sinó que estan atrapats en el fangar de les preocupacions humanes, on l'*altman* no serveix de gaire. Per aconseguir ajuda en aquestes qüestions, els hindús apel·len a aquests déus amb poders parcials. I precisament perquè el seu poder és parcial i no pas absolut, déus com Ganesha, Lakshmi i Saraswati tenen interessos i inclinacions. Per tant, els humans poden fer tractes amb aquests poders parcials i confiar en la seva ajuda per guanyar guerres i recuperar-se de les malalties. D'aquests poders menors n'hi ha d'haver

necessàriament molts, perquè un cop comences a dividir en parts l'omnipotència d'un principi suprem acabes trobant inevitablement més d'una deïtat. D'aquí ve la profusió de déus.

La visió del politeisme afavoreix una àmplia tolerància religiosa. Com que, d'una banda, els politeistes creuen en un sol poder suprem i completament desinteressat i, de l'altra, en molts poders parcials i tendenciosos, no hi ha cap problema perquè els devots d'un déu acceptin l'existència i l'eficàcia d'altres déus. El politeisme és en essència obert de mires i difícilment persegueix heretges i infidels.

Ni tan sols quan els politeistes van

conquerir imperis enormes, van intentar convertir els seus súbdits. Els egipcis, els romans i els asteques no enviaven missioners a terres foranes per estendre el culte a Osiris, Júpiter o Huitzilopochtli (el principal déu asteca) i, sens dubte, no mobilitzaven exèrcits amb aquest objectiu. Els pobles sotmesos havien de respectar els déus i els rituals de l'imperi, perquè aquests déus i rituals el protegien i li donaven legitimitat, però la gent no havia de renunciar a les seves deïtats. A l'Imperi asteca, als pobles sotmesos se'ls obligava a construir temples dedicats a Huitzilopochtli, però aquests temples es construïen al costat dels dels déus



locals, en lloc de substituir-los. En molts casos, la mateixa elit imperial adoptava els déus i els rituals del poble sotmès. Els romans van afegir encantats la deessa asiàtica Cíbele i la deessa egípcia Isis al seu panteó.

L'únic déu que els romans es van negar a tolerar va ser el déu monoteista i evangelitzador dels cristians. L'Imperi romà no va exigir als cristians que renunciessin a les seves creences i als seus rituals, però sí que esperava que respectessin els déus protectors de l'imperi i la divinitat de l'emperador. Per a Roma era una declaració de lleialtat política. Quan els cristians es van negar vehementment a fer-ho, i van

rebutjar tots els intents d'arribar a una solució de compromís, els romans van reaccionar perseguint el que consideraven que era una facció políticament subversiva. Tot i així, no ho van fer amb gaire fermesa. En els tres-cents anys que van passar des de la crucifixió de Jesucrist fins a la conversió de l'emperador Constantí, els emperadors romans politeistes només van iniciar quatre persecucions generals dels cristians. Alguns governadors van promoure pel seu compte una certa violència anticristiana. Malgrat això, si sumem totes les víctimes de totes aquestes persecucions, resulta que en aquests tres segles els romans politeistes

no van matar més d'uns quants milers de cristians.<sup>[64]</sup> En contrast amb això, al llarg dels 1.500 anys següents, els cristians van matar milions d'altres cristians per defensar interpretacions lleugerament diferents de la religió de l'amor i la compassió.

Les guerres religioses entre catòlics i protestants que van esclatar arreu d'Europa als segles XVI i XVII són desgraciadament famoses. Tots els que hi van estar implicats creien en la divinitat de Jesucrist i en el seu evangeli de compassió i amor. No obstant això, no estaven d'acord amb la naturalesa d'aquest amor. Els protestants creien que l'amor diví és tan gran que Déu es va fer

carn i va permetre que el torturessin i el crucifiquessin per, d'aquesta manera, redimir el pecat original i obrir les portes del cel a tots els que tenien fe en ell. Els catòlics afirmaven que la fe, tot i ser essencial, no era suficient. Per entrar al cel, els creients havien de participar en els rituals de l'Església i fer bones obres. Els protestants no van voler acceptar això, ja que argumentaven que aquest *quid pro quo* minimitza la grandesa i l'amor de Déu. El qui pensa que l'entrada al cel depèn de les seves bones obres magnifica la seva importància i dóna a entendre que el patiment de Crist a la creu i l'amor de Déu per la humanitat no són suficients.

Aquestes disputes teològiques van acabar sent tan violentes que durant els segles XVI i XVII els catòlics i els protestants es van matar els uns altres fins a eliminar centenars de milers dels seus oponents. El 23 d'agost de 1572, els catòlics francesos que insistien en la importància de les bones obres van atacar les comunitats de protestants francesos que donaven preeminència a l'amor de Déu per la humanitat. En aquest atac, la Massacre del dia de Sant Bartomeu, els catòlics van matar entre cinc mil i deu mil protestants en menys de vint-i-quatre hores. Quan el papa de Roma va saber-ho, se'n va alegrar tant que va celebrar unes pregàries festives

per commemorar el fet i va encarregar a Giorgio Vasari que decorés una de les sales del Vaticà amb un fresc de la matança (actualment l'accés a aquesta sala està prohibit).<sup>[65]</sup> En aquelles vint-i-quatre hores, es van matar més cristians dels que l'Imperi romà politeista va matar en tota la seva existència.

### *Déu és u*

Amb el temps, alguns seguidors dels déus politeistes es van fer tan devots del seu protector particular que van perdre de vista la base del politeisme. Van

començar a creure que el seu déu era l'únic déu i que de fet Ell era el poder suprem de l'univers, però al mateix temps van continuar veient-lo com un déu amb interessos i inclinacions i van creure que podien pactar-hi. Així van néixer les religions monoteistes, els seguidors de les quals apel·len al poder suprem de l'univers perquè els ajudi a recuperar-se de les malalties, guanyar la loteria i aconseguir la victòria en la guerra.

La primera religió monoteista que coneixem va aparèixer a Egipte pels vols de l'any 1350 aC, quan el faraó Akhenaton va declarar que una de les deïtats menors del panteó egipci, el déu

Aton, era, de fet, el poder suprem que dominava l'univers. Akhenaton va institucionalitzar el culte a Aton com la religió de l'Estat i va intentar frenar el culte a tots els altres déus. La seva revolució religiosa, però, no va reeixir. Un cop mort, el culte a Aton es va abandonar a favor del vell panteó.

El politeisme va continuar originant aquí i allà altres religions monoteistes, però no van deixar de ser secundàries, entre altres raons perquè no van aconseguir assimilar el seu propi missatge universal. El judaisme, per exemple, sostenia que el poder suprem de l'univers té interessos i inclinacions, però que el seu interès principal requeria



sobre la petita nació jueva, a la recòndita terra d'Israel. El judaisme tenia poques coses a oferir a les nacions, i al llarg de la major part de la seva existència no ha estat una religió proselitista. Aquest estadi es pot anomenar l'estadi del «monoteisme local».

El gran punt d'inflexió va arribar amb el cristianisme. Aquesta religió va començar com una secta esotèrica jueva que intentava convèncer els jueus que Jesús de Natzaret era aquell messies que esperaven des de feia tant de temps. Ara bé, un dels primers líders de la secta, Pau de Tars, va argumentar que si el poder suprem de l'univers tenia

interessos i inclinacions, i s'havia encarnat en Ell mateix per morir a la creu per salvar la humanitat, tothom ho havia de saber, no solament els jueus. Per tant, calia estendre la bona nova — l'evangeli— de Jesús arreu del món.

Els arguments de Pau van ser molt fecunds. Els cristians van començar a organitzar activitats missioneres pertot arreu, dirigides a tots els humans. En un dels girs més estranys de la història, aquella secta esotèrica jueva va conquerir el totpoderós Imperi romà.

L'èxit del cristianisme va servir de model per a una altra religió monoteïsta que va aparèixer a la península Aràbiga al segle VII: l'islam. Igual que el

cristianisme, l'islam va començar sent una petita secta en un racó de món, però en un gir històric encara més estrany i sobtat, va aconseguir sortir dels deserts d'Aràbia i formar un immens imperi que es va estendre des de l'oceà Atlàntic fins a l'Índia. A partir d'aleshores, la idea del monoteisme va tenir un paper cabdal en la història del món.

Els monoteistes han tendit a ser molt més fanàtics i proselitistes que els politeistes. Una religió que reconeix la legitimitat d'altres creences parteix de la base que el seu déu no és el poder suprem de l'univers, o bé que va rebre de Déu només una part de la veritat universal. Com que, en general, els

monoteistes han cregut que estan en possessió del missatge d'un Déu únic, s'han vist empesos a desacreditar les altres religions. Al llarg dels últims mil·lennis, han intentat imposar-se repetidament a còpia d'exterminar tota competència de manera violenta.

Ha funcionat. Al principi del segle I dC, gairebé no hi havia monoteistes al món. Cap al 500 dC, un dels imperis més grans de la Terra —l'Imperi romà— era un estat cristià i els missioners es dedicaven a estendre el cristianisme per altres zones d'Europa, de l'Àsia i de l'Àfrica. Cap al final del primer mil·lenni després de Crist, a Europa, a l'oest de l'Àsia i al nord de l'Àfrica la

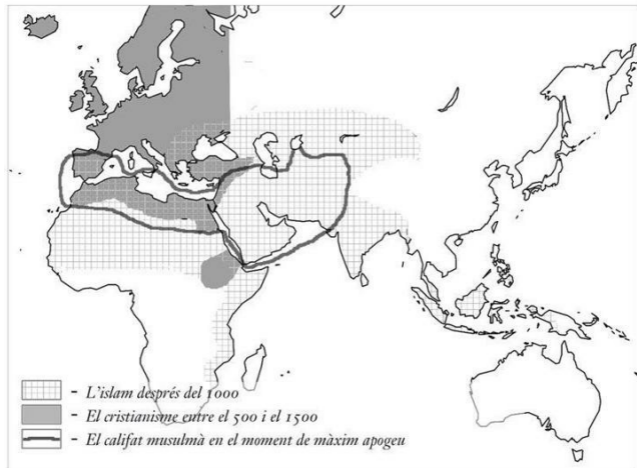
major part de la gent era monoteïsta i els imperis, des de l'oceà Atlàntic fins a l'Himàlaia, afirmaven que seguien els manaments d'un sol Déu. A principis del segle XVI, el monoteïsmes dominava la major part d'Àsia, amb l'excepció de l'est de l'Àsia i la zona meridional de l'Àfrica, i començava a estendre els seus tentacles cap al sud de l'Àfrica, Amèrica i Oceania. Avui en dia, la major part de la gent, excepte a l'est de l'Àsia, abraça una o altra religió monoteïsta i l'ordre polític global s'alça sobre fonaments monoteïstes.

Ara bé, de la mateixa manera que l'animisme va continuar sobrevivint dins

del politeisme, el politeisme va continuar sobrevivint dins del monoteisme. En teoria, si una persona creu que el poder suprem de l'univers té interessos i inclinacions, ¿quin sentit té retre culte a altres poders secundaris? ¿Qui vol recórrer a un simple funcionari quan té obertes les portes del despatx del president? Sens dubte, la teologia monoteista tendeix a negar l'existència de tots els déus que no siguin el Déu suprem i a llançar sofre i el foc de l'infern sobre qualsevol que s'atreveixi a venerar-los.

Així i tot, sempre hi ha hagut un abisme entre les teories teològiques i les realitats històriques. La major part de la

gent ha trobat difícil assimilar completament la idea monoteïsta. Ha continuat dividint el món entre «nosaltres» i «ells» i a veure el poder suprem de l'univers com una cosa massa distant i aliena a les seves necessitats mundanes. Les religions monoteïstes van expulsar els déus per la porta del davant amb grans escarafalls, però els van tornar a deixar entrar per una finestra lateral. El cristianisme, per exemple, va crear el seu propi panteó de sants, un culte que diferia ben poc del culte als déus politeïstes.



*Mapa 4. L'extensió del cristianisme i l'islam.*

De la mateixa manera que el déu Júpiter defensava Roma i Huitzilopochtli protegia l'Imperi asteca, tot regne cristià tenia el seu sant patró que ajudava a vèncer les dificultats i a



guanyar guerres. Sant Jordi emparava Anglaterra, sant Andreu protegia Escòcia, Hongria tenia sant Esteve i sant Martí salvaguava França. Les ciutats i els pobles, les professions i fins i tot les malalties tenien el seu propi sant. La ciutat de Milà tenia sant Ambrosi, mentre que sant Marc vetllava per Venècia. Sant Florià protegia els escura-xemeneies, mentre que sant Mateu donava un cop de mà als recaptadors d'impostos angoixats. Si tenies mal de cap havies de pregar a sant Acaci, però si el que et molestava era el queixal, santa Apol·lònia t'atenia millor.

Els sants cristians no solament s'assemblaven als antics déus politeistes

sinó que, sovint, eren els mateixos déus disfressats. Per exemple, la deessa principal de la Irlanda celta abans de l'arribada del cristianisme era Brígida. Quan Irlanda va ser cristianitzada, Brígida també va ser batejada: es va convertir en santa Brígida, que fins ara és la santa més reverenciada de la Irlanda catòlica.

### *La batalla entre el bé i el mal*

El politeisme va donar origen no només a les religions monoteistes, sinó també a les dualistes. Les religions dualistes advoquen per l'existència de

dos poders oposats: el bé i el mal. A diferència del monoteisme, el dualisme considera que el mal és un poder independent, que no va ser creat pel bon Déu ni hi està subordinat. El dualisme explica que l'univers sencer és un camp de batalla entre aquestes dues forces, i que tot el que passa al món forma part d'aquesta lluita.

El dualisme és una cosmovisió molt atractiva perquè té una resposta breu i simple per al famós Problema del Mal, una les preocupacions fonamentals del pensament humà. ¿Per què existeix el mal al món? ¿Per què hi ha patiment? ¿Per què a les persones bones els passen coses dolentes? Els monoteistes han de

fer malabarismes intel·lectuals per explicar com pot ser que un Déu omnipotent, absolutament bo i que tot ho sap permeti que hi hagi tant patiment al món. Una explicació ben coneguda és que aquesta és la manera que Déu té de permetre el lliure albir de l'home. Si no hi hagués el mal, els humans no podrien triar entre el bé i el mal, de manera que no hi hauria lliure albir. Aquesta, però, és una resposta no intuïtiva que immediatament suscita una nova tirallonga de preguntes. El lliure albir permet als humans triar el mal. Molts efectivament el trien i, d'acord amb el relat monoteïsta general, aquesta tria ha de portar com a conseqüència el càstig

diví. Si Déu sabia des del principi que una persona determinada utilitzaria el lliure albir per triar el mal, i que com a resultat d'això seria castigada amb tortures eternes a l'infern, ¿per què la va crear? Els teòlegs han escrit innombrables llibres per donar resposta a preguntes com aquesta. Alguns troben que les respostes són convincents. D'altres troben que no. El que és innegable és que els monoteistes tenen grans dificultats a l'hora de tractar el Problema del Mal.

Per als dualistes, és fàcil explicar el mal. Les coses dolentes passen fins i tot a la gent bona perquè el món no està governat per un Déu omnipotent,

completament bo i que tot ho sap. Corre pel món una força malèvola independent. Aquesta força malèvola fa coses dolentes.

El punt de vista dualista té els seus inconvenients. Certament ofereix una solució molt simple al Problema del Mal, però trontolla davant del Problema de l'Ordre. Si el món va ser creat per un únic Déu, és clar per què és un lloc tan ordenat on tot obeeix les mateixes lleis. Però si hi ha dos poders enfrontats al món, un de bo i un altre de dolent, ¿qui va decretar les normes que governen la lluita entre tots dos? Dos estats rivals poden lluitar l'un contra l'altre perquè tots dos obeeixen les mateixes lleis de la

física. Un míssil llançat des de territori pakistanès pot encertar un objectiu situat en territori indi perquè tots dos països estan regits per les mateixes lleis de la física. Quan el Bé i el Mal lluiten, ¿quines lleis comunes obeeixen, i qui ha decretat aquestes lleis?

O sigui que el monoteisme explica l'ordre, però queda desconcertat pel mal. El dualisme explica el mal, però navega davant de l'ordre. Hi ha una manera lògica de fer encaixar el trencaclosques: argumentar que hi ha un sol Déu omnipotent que va crear tot l'univers, i que és un Déu dolent. Al llarg de la història, però, ningú ha tingut prou fetge per abraçar aquesta creença.

Les religions duals van prosperar durant més de mil anys. En algun moment entre el 1500 aC i el 1000 aC un profeta que es deia Zaratustra va tenir un paper molt actiu en algun lloc de l'Àsia central. El seu credo va passar de generació en generació fins que es va convertir en la religió dualista més important: el mazdeisme. Els mazdeistes veien el món com una batalla còsmica entre el déu bo, Ahura Mazda, i el déu dolent, Angra Mainyu, i en aquesta batalla els humans havien d'ajudar el déu bo. El mazdeisme va ser una religió important durant l'Imperi persa dels



aquemenides (550-330 aC) i més tard es va convertir en la religió oficial de l'Imperi persa dels sassànides (224-651 dC). Va exercir una gran influència sobre gairebé totes les religions subsegüents de l'Orient Mitjà i l'Àsia central, i va inspirar unes quantes religions dualistes més, com ara el gnosticisme i el maniqueisme.

Durant els segles III i IV dC, el credo maniqueu es va estendre des de la Xina fins al nord de l'Àfrica, i per un moment va semblar que s'imposaria al cristianisme i seria la religió dominant a l'Imperi romà, però d'una banda els maniqueus van perdre l'ànima de Roma a favor dels cristians i, de l'altra,

l'Imperi sassànida mazdeista va ser envaït pels musulmans monoteistes, amb la qual cosa l'onada dualista es va retirar. Avui només un grapat de comunitats dualistes sobreviuen a l'Índia i a l'Orient Mitjà.

No obstant això, l'onada creixent del monoteisme no va fer desaparèixer del tot el dualisme. El monoteisme jueu, cristià i musulmà va incorporar moltes creences i pràctiques dualistes, i algunes de les idees més bàsiques del que anomenem monoteisme tenen, de fet, un origen i un esperit dualistes. Hi ha un munt de cristians, musulmans i jueus que creuen en una poderosa força malèfica —com la que els cristians anomenen el

Diable o Satanàs— que pot actuar independentment, lluitar contra el bon Déu i fer estralls sense el seu permís.

¿Com pot ser que un monoteïsta abraïci una creença dualista com aquesta (que, per cert, a l'Antic Testament no es troba enlloc)? Lògicament, és impossible. O creus en un sol Déu omnipotent o creus en dos poders enfrontats, cap dels quals és omnipotent. Ara bé, els humans tenim una capacitat meravellosa per creure en contradiccions, de manera que no és gens sorprenent que milions de cristians, musulmans i jueus devots siguin capaços de creure a la vegada en un Déu omnipotent i en un Diable independent.

Una gran quantitat de cristians, musulmans i jueus ha arribat a imaginar-se que el bon Déu fins i tot necessita la nostra ajuda per lluitar contra el Diable, una idea que ha inspirat entre altres coses les gihads i les croades.

Un altre concepte dualista clau, sobretot en el gnosticisme i el maniqueisme, era la clara distinció entre el cos i l'ànima, entre la matèria i l'esperit. Els gnòstics i els maniqueus afirmaven que el déu bo va crear l'esperit i l'ànima, mentre que la matèria i el cos són una creació del déu dolent. L'home, segons aquesta visió, és un camp de batalla entre l'ànima bona i el cos dolent. Des d'un punt de vista

monoteista, això no té cap sentit: ¿per què s'ha de distingir d'una manera tan dràstica entre cos i ànima, o entre matèria i esperit? Al capdavall, tot va ser creat pel mateix bon Déu. Ara bé, els monoteistes es van sentir inevitablement captivats per les dicotomies dualistes, precisament perquè els ajudava a solucionar el problema del mal. Així, aquests conceptes oposats es van acabar convertint en pedres angulars del pensament cristià i el musulmà. La creença en el Cel (el reialme del déu bo) i l'Infern (el reialme del déu dolent) també té l'origen en el dualisme. A l'Antic Testament no hi ha cap rastre d'aquesta creença i tampoc s'hi afirma en

cap moment que les ànimes de les persones continuïn vivint després de la mort del cos.

De fet, tal com ha evolucionat en la història, el monoteisme és un calidoscopi dels llegats monoteistes, dualistes, politeistes i animistes, barrejats sota un únic paraigua diví. El cristià tipus creu en el Déu del monoteisme, però també en el Diable del dualisme, els sants del politeisme i els esperits de l'animisme. Els experts en religió tenen un nom per definir aquesta inclusió simultània d'idees diferents i fins i tot contradictòries i la combinació de rituals i pràctiques agafades de fonts diferents. En diuen

sincretisme. De fet, es podria dir que el sincretisme és l'única gran religió del món.

### *La llei de la naturalesa*

Totes les religions de què hem parlat fins ara comparteixen una característica important: giren a l'entorn de la creença en déus i altres éssers sobrenaturals. Per als occidentals, que estan familiaritzats sobretot amb els credos monoteistes i politeistes, això sembla una obvietat. De fet, però, la història religiosa del món no es redueix a la història dels déus. Durant el primer mil·lenni abans de Crist, van

començar a estendre's per Afroàsia uns credos totalment diferents. Els nouvinguts, com ara el jainisme i el budisme a l'Índia, el taoisme i el confucianisme a la Xina, i l'estoïcisme, el cinisme i l'epicureisme a la conca mediterrània, es caracteritzaven per l'absència del culte als déus.

Aquests credos mantenien que l'ordre sobrehumà que governa el món és fruit de les lleis naturals i no pas de la voluntat i els capricis divins. Algunes d'aquestes religions van continuar advocant per l'existència de déus, però els seus déus estaven tan sotmesos a les lleis de la naturalesa com els humans, els animals i les plantes. Els déus tenien



el seu espai en l'ecosistema, igual que els elefants i el porc espí, i no podien canviar les lleis de la naturalesa. N'és un gran exemple el budisme, la més important entre les creences antigues basades en les lleis de la naturalesa i que, encara ara, continua sent una de les principals religions.

La figura central del budisme no és un déu sinó un ésser humà: Siddharta Gautama. Segons la tradició budista, Gautama va ser l'hereu d'un petit reialme de l'Himàlaia, al voltant de l'any 500 aC. El jove príncep va quedar profundament colpit pel patiment que observava al seu voltant. Va veure que els homes i les dones, els nens i els

vells, no solament patien calamitats de tant en tant com ara la guerra o les plagues, sinó també angoixa, frustració i descontentament, coses que semblaven formar part inseparable de la condició humana. La gent s'escarrassa per obtenir riquesa i poder, adquirir coneixements i possessions, engendrar fills i filles i construir cases i palaus. Ara bé, aconsegueixi el que aconsegueixi, no queda mai satisfeta. Els que viuen en la pobresa somien ser rics. Els que en tenen cent en volen dos-cents. Els que en tenen dos-cents en volen mil. Ni tan sols els rics i els famosos estan satisfets. Estan massa obsessionats per inquietuds i preocupacions constants, fins que els

arriba una amarga malaltia, la vellesa i la mort. Llavors tot el que han acumulat s'esvaeix com el fum. La vida és una cursa sense sentit. Però ¿com te'n pots escapar?

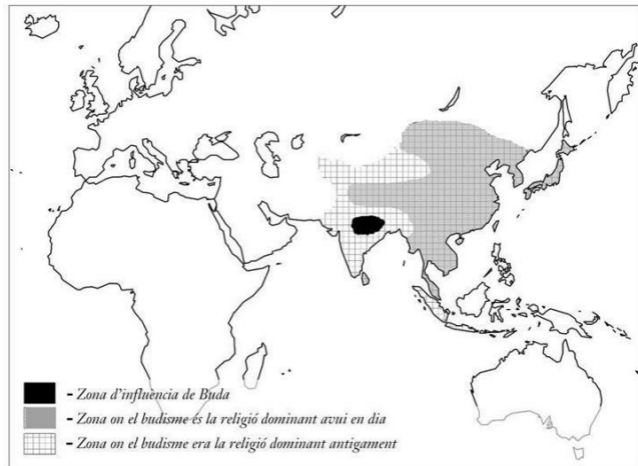
Quan tenia 29 anys, Gautama va sortir d'amagat del seu palau, a mitja nit, i va deixar la seva família i les seves possessions. Va viatjar com un vagabund per tot el nord de l'Índia intentant trobar una manera de desempallegar-se del patiment. Va visitar asrams i va seure al peu de gurus, però res el va alliberar del tot: sempre li quedava un pòsit d'insatisfacció. No va perdre l'esperança. Va decidir investigar el seu propi patiment fins que trobés un mètode

per alliberar-se'n del tot. Va passar sis anys meditant sobre l'essència, les causes i els remeis per a l'angoixa humana. Finalment, es va adonar que el patiment no prové de la mala sort, de la injustícia social o dels capricis divins, sinó que està causat pels patrons de conducta de la nostra pròpia ment.

El que va descobrir Gautama és que sigui el que sigui el que experimenta la ment, normalment reacciona amb frisança, i la frisança sempre comporta insatisfacció. Quan la ment experimenta una cosa desagradable frisa per desempallegar-se d'aquella irritació. Quan la ment experimenta una cosa agradable, frisa perquè el plaer continuï

i s'intensifiqui. Per tant, la ment està sempre insatisfeta i intranquil·la. Això és molt clar quan experimentem coses desagradables com el dolor. Mentre el dolor continua, estem insatisfets i fem el que sigui per evitar-lo. Ara bé, fins i tot quan experimentem coses agradables no estem mai contents. Tenim por que el plaer desaparegui o bé volem que sigui més intens. La gent es passa anys somiant que troba l'amor, però gairebé mai queda satisfeta quan el troba. Alguns s'angoixen perquè temen que la parella els deixi; d'altres creuen que s'han conformat amb massa poc i que podrien haver trobat algú millor. I tots coneixem gent que és capaç de fer les

dues coses alhora.



*Mapa 5. L'extensió del budisme.*

Els grans déus ens poden enviar la pluja, les institucions socials ens poden proporcionar justícia i una bona atenció mèdica, i les casualitats afortunades ens poden convertir en milionaris, però cap

d'aquestes coses ens poden canviar els patrons mentals. D'aquí ve que fins i tot els reis més grans estiguin condemnats a viure angoixats, a buscar constantment la manera de fugir del dolor i el patiment, la manera d'obtenir plaers més intensos.

Gautama va descobrir una manera de sortir d'aquest cercle viciós. Si quan la ment experimenta una cosa agradable o desagradable, senzillament entén les coses tal com són, el patiment desapareix. Si tu experimentes tristor sense frisar perquè marxi, continues sentint-ne però no et fa patir. De fet, en la tristor hi pot haver riquesa. Si experimentes alegria sense frisar perquè continuï i creixi, continuaràs sentint



alegria sense perdre la tranquil·litat d'esperit.

Ara bé: ¿com es fa per aconseguir que la ment accepti les coses tal com són, sense frisança? ¿Com es fa per acceptar la tristesa com a tristesa, l'alegria com a alegria i el dolor com a dolor? Gautama va desenvolupar un conjunt de tècniques de meditació que entrenen la ment a experimentar la realitat tal com és, sense frisança. Aquest entrenament fa que la ment centri tota l'atenció en la pregunta «¿Què estic experimentant ara?», i no pas en la pregunta «¿Què preferiria estar experimentant?». Assolir aquest estat mental és difícil, però no impossible.

Gautama va fonamentar aquestes tècniques de meditació en un conjunt de normes ètiques que ajudaven la gent a concentrar-se en l'experiència real i evitar caure en desitjos i fantasies. Va instar els seus seguidors a evitar l'assassinat, la promiscuïtat sexual i el robatori, perquè aquests actes atien necessàriament el foc del desig (de poder, de plaer sensual o de riquesa). Quan les flames estan completament extingides, el desig és substituït per un estat de satisfacció i serenitat perfectes, conegut com a nirvana (que vol dir literalment 'extinció del foc'). Els que han arribat al nirvana estan completament alliberats de tot patiment.

Experimenten la realitat amb la màxima claredat, sense fantasies i desenganys. Molt probablement viuran moments desagradables i dolorosos, però aquestes experiències no els faran desgraciats. Una persona sense desitjos no pot patir.

D'acord amb la tradició budista, Gautama mateix va arribar al nirvana i es va alliberar completament del patiment. Des d'aleshores, se l'ha conegut com a Buda, que vol dir 'l'Il·luminat'. Buda es va passar la resta de la seva vida explicant els descobriments que havia fet als altres perquè tothom pogués allunyar el patiment. Va englobar els seus

ensenyaments en una única llei: el patiment deriva del desig; l'única manera d'alliberar-se completament del patiment és alliberar-se completament del desig; i l'única manera d'alliberar-se del desig és entrenar la ment perquè experimenti la realitat tal com és.

Els budistes consideren que aquesta llei, coneguda com a *dharma*, és una llei universal de la naturalesa. La màxima «el patiment deriva del desig» és veritat sempre i en tot lloc, de la mateixa manera que en la física moderna  $e$  equival a  $mc^2$ . Els budistes creuen en aquesta llei i la converteixen en la pedra angular de les seves activitats. Per a ells, la creença en els déus, d'altra

banda, té una importància mínima. El primer principi de les religions monoteistes és: «Déu existeix. ¿Què vol de mi?». El primer principi del budisme és: «El patiment existeix. ¿Com me'n puc alliberar?».

El budisme no nega l'existència dels déus —els descriu com uns éssers poderosos que ens poden portar la pluja o les victòries—, però no els atorguen influència en la llei que diu que el patiment deriva del desig. Si la ment d'una persona s'allibera de tot desig, no hi ha cap déu que la pugui fer desgraciada. A la inversa, tan bon punt apareix el desig en la ment d'una persona, no hi ha cap déu en tot l'univers

que la pugui salvar del patiment.

Ara bé, igual que les religions monoteïstes, les religions premodernes basades en la llei natural com ara el budisme no es van desempallegar mai del culte als déus. El budisme deia a la gent que havia de tenir com a objectiu últim alliberar-se de tot patiment, en lloc d'aturar-se buscant la prosperitat econòmica o el poder polític. No obstant això, el 99 % dels budistes no assolien el nirvana, i encara que esperessin arribar-hi algun dia, dedicaven la major part de la seva vida present a perseguir èxits mundans. Per tant, van continuar venerant diversos déus, com ara els déus hindús de l'Índia, els déus bons del

Tibet i els déus *shinto* del Japó.

A més a més, amb el pas del temps, unes quantes sectes budistes van crear panteons de budes i *bodhisattves*, éssers humans i no humans amb la capacitat d'arribar a alliberar-se completament del patiment però que, per compassió, renunciaven a aquest alliberament per tal d'ajudar els innumbrables éssers que encara estan atrapats en la infelicitat. En lloc de venerar déus, molts budistes van començar a retre culte a aquests éssers il·luminats; els demanaven ajuda no solament per arribar al nirvana, sinó també per afrontar els problemes mundans. Per això, arreu de l'Àsia oriental trobem molts budes i

*bodhisattves* destinats a portar la pluja, a aturar les plagues i fins i tot a guanyar guerres cruentes a canvi de pregàries, flors de colors, encens i obsequis d'arròs i caramels.

### *El culte a l'home*

Sovint s'han descrit els últims tres-cents anys com una època de secularisme creixent en la qual les religions han estat cada vegada menys importants. Si parlem de les religions teistes, això en general és correcte, però si tenim en compte les religions basades en les lleis de la naturalesa, resulta que



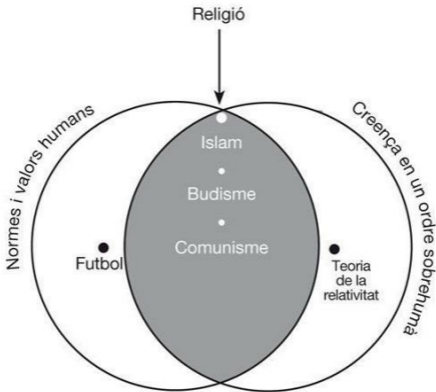
la modernitat és una època d'un intens fervor religiós, un afany proselitista sense precedents i unes guerres de religió que han estat les més sanguinàries de la història. L'edat contemporània ha estat testimoni de l'eclosió d'un seguit de noves religions basades en lleis naturals com ara el liberalisme, el comunisme, el capitalisme, el nacionalisme i el nazisme. A aquests credos no els agrada que els anomenin religions i s'autodenominen *ideologies*, però això només és un exercici semàntic. Si una religió és un sistema de normes i valors humans que es basa en la creença d'un ordre sobrehumà, el comunisme soviètic

va ser una religió en la mateixa mesura que ho pugui ser l'islam.

Per descomptat, l'islam és diferent del comunisme, perquè considera que l'ordre sobrehumà que governa el món és el decret d'un déu creador omnipotent, mentre que el comunisme soviètic no creia en déus. Però el budisme també desdenya els déus i, en canvi, normalment el cataloguem de religió. Com els budistes, els comunistes creien en un ordre sobrehumà de lleis naturals i immutables que han de guiar les accions humanes. Mentre que els budistes creuen que les lleis de la naturalesa van ser descobertes per Siddharta Gautama, els comunistes

creien que aquestes lleis van ser descobertes per Karl Marx, Friedrich Engels i Vladímir Iliix Lenin. El paral·lisme no s'acaba aquí. Com altres religions, el comunisme també té els seus textos sagrats i els seus llibres profètics, com ara *El capital* de Marx, que va predir que la història s'acabaria aviat amb la victòria inevitable del proletariat. El comunisme tenia les seves celebracions i festivals, com l'1 de maig i l'aniversari de la Revolució d'Octubre. Tenia teòlegs adeptes a la dialèctica marxista i a totes les unitats de l'exèrcit soviètic hi havia un sacerdot, anomenat comissari, que controlava la devoció dels soldats i els

oficials. El comunisme tenia màrtirs, guerres santes i heretgies, com el trotskisme. El comunisme soviètic era una religió fanàtica i proselitista. Un comunista devot no podia ser cristià o budista i se suposava que havia de difondre l'evangeli de Marx i Lenin encara que hi hagués de deixar la pell.



*La religió és un sistema de normes i valors humans basat en la creença d'un ordre sobrehumà. La teoria de la relativitat no és una religió, perquè (almenys de moment) no hi ha normes i valors humans que s'hi basin.*

*El futbol no és una religió perquè ningú afirma que les seves regles siguin el reflex d'un decret sobrehumà. Tant l'islam com el budisme i el comunisme són un sistema de normes i valors humans basat en la creença*

*d'un ordre sobrehumà. (Fixem-nos en la diferència entre sobrehumà i sobrenatural. Les lleis de la naturalesa budistes i les lleis de la història marxistes són sobrehumanes perquè no les han dictat els humans, però no són sobrenaturals.)*

Potser alguns lectors se senten incòmodes amb aquesta mena de raonament. Si els fa sentir millor, són ben lliures de continuar dient que el comunisme és una ideologia i no pas una religió. Podem dividir els credos en religions teocentristes i ideologies atees que afirmen que es basen en les lleis de la naturalesa. Ara bé, aleshores, per ser coherents, caldria que cataloguéssim almenys algunes sectes budistes, taoistes

i estoiques d'ideologies i no pas de religions. A la inversa, hauríem d'assenyalar que en moltes ideologies actuals persisteix la creença en déus i que algunes, especialment el liberalisme, no tenen gaire sentit sense aquesta creença.

Aquí seria impossible repassar la història de tots els nous credos moderns, sobretot perquè no tenen uns límits clars. No són pas menys sincrètics que el monoteisme i el budisme popular. De la mateixa manera que un budista pot venerar les deïtats hindús i un monoteïsta pot creure en l'existència de

Satanàs, avui en dia l'americà tipus és simultàniament un nacionalista (creu en l'existència d'una nació americana que té un paper especial en la història), un capitalista del lliure mercat (creu que la lliure competència i la recerca del benefici propi són les millors maneres de crear una societat pròspera) i un humanista liberal (creu que els humans tenen certs drets inalienables atorgats pel seu creador). Del nacionalisme en parlarem al capítol divuit. Del capitalisme —la religió moderna de més èxit— ens n'ocuparem durant un capítol sencer, el setze, en què analitzarem les seves creences i rituals principals. En les pàgines restants d'aquest capítol,



abordaré les religions humanistes.

Les religions teistes se centren en el culte als déus (d'aquí ve que les coneguem amb el nom de teistes, de *theos*, paraula grega que vol dir 'déu'). Les religions humanistes veneren la humanitat, o més concretament, l'*Homo sapiens*. L'humanisme és una creença segons la qual l'*Homo sapiens* té una naturalesa única i sagrada, que és diferent en essència de la de tots els altres animals i de tots els altres fenòmens. Els humanistes creuen que la naturalesa única de l'*Homo sapiens* és la cosa més important del món i determina tot el que passa a l'univers. El bé suprem és el bé de l'*Homo sapiens*. La resta del

món i tots els altres éssers existeixen només en benefici d'aquesta espècie.

Tots els humanistes veneren la humanitat, però no es posen d'acord a l'hora de definir-la. L'humanisme s'ha dividit en tres sectes rivals que discuteixen sobre la definició exacta d'*humanitat*, de la mateixa manera que les sectes cristianes rivals discuteixen sobre la definició exacta de Déu. Avui en dia, la secta humanista més important és l'humanisme liberal, que creu que la «humanitat» és una qualitat individual de cada ésser humà i que, per tant, la llibertat dels individus és sacrosanta. Segons els liberals, la naturalesa sagrada de la humanitat resideix dins de

tots i cadascun dels *Homo sapiens*. L'essència individual dels éssers humans dóna sentit al món, i és l'origen de tota autoritat ètica i política. Si ens trobem davant d'un dilema ètic o polític, hem de mirar dins nostre i escoltar la nostra veu interior: la veu de la humanitat. Els principals manaments de l'humanisme liberal tenen com a objectiu protegir la llibertat d'aquesta veu interior de la intrusió o de qualsevol atac. Aquests manaments es coneixen col·lectivament com a «drets humans».

És per això, per exemple, que els liberals s'oposen a la tortura i a la pena de mort. Al començament de l'Europa moderna, es considerava que els

assassins violaven i desestabilitzaven l'ordre còsmic. Per reequilibrar el cosmos, calia torturar i executar públicament el criminal, de manera que tothom pogués constatar el restabliment de l'ordre. Assistir a execucions era un dels passatemps preferits dels londinencs i els parisencs de l'època de Shakespeare i Molière. A l'Europa d'avui en dia, l'assassinat es veu com una violació de la naturalesa sagrada de la humanitat. Per restablir l'ordre, els europeus actuals no torturen ni executen els criminals. En lloc d'això, castiguen l'assassí de la manera que els sembla més «humana», amb l'objectiu de salvaguardar i fins i tot reconstruir la

seva sagrada humanitat. Honorant la naturalesa humana de l'assassí, tothom recorda el caràcter sagrat de la humanitat perquè, d'aquesta manera, quedi restablert. Defensant l'assassí, reparem el mal que ha fet.

Tot i que l'humanisme liberal sacralitza els humans, no nega pas l'existència de Déu i, de fet, es basa en creences monoteistes. La creença liberal en el caràcter lliure i sagrat de cada individu és una herència directa de la tradicional creença cristiana en les ànimes lliures i eternes. Sense les ànimes eternes i un Déu creador, per als liberals es fa vergonyosament difícil explicar què tenen de tan especial els

sàpiens.

Una altra secta important és l'humanisme socialista. Els socialistes creuen que la humanitat és col·lectiva i no pas individualista. El que consideren sagrat no és la veu interior de cada individu, sinó l'espècie *Homo sapiens* com un tot. Mentre que l'humanisme liberal busca la màxima llibertat individual per als humans, l'humanisme socialista busca la igualtat entre tots els humans. Segons els socialistes, la desigualtat és la pitjor blasfèmia contra el caràcter sagrat de la humanitat, ja que prioritza unes qualitats secundàries dels humans en detriment de la seva essència universal. Per exemple, quan es

concedeixen privilegis als rics per sobre dels pobres, vol dir que valorem més els diners que l'essència universal de tots els humans, que és la mateixa tant per als rics com per als pobres.

Religions humanistes — Religions que veneren la humanitat

		<i>Humanisme</i>
<i>Humanisme liberal</i>	<i>Humanisme socialista</i>	<i>evolutiu</i>

*L'Homo sapiens* té una naturalesa única i sagrada que és essencialment

diferent de la naturalesa dels altres éssers i fenòmens. El déu suprem és el déu de la humanitat.

		La
		«humanitat»
		és una
		espècie
La	La	mutable. Els
«humanitat»	«humanitat»	humans
és	és	poden
individualista	col·lectiva	degenerar i
i es troba	i resideix	convertir-se
dins de cada	en l'espècie	en
individu	<i>Homo</i>	infracorruptibles
<i>Homo</i>	<i>sapiens</i>	o
<i>sapiens</i> .	com un tot.	evolucionar i
		convertir-se



en  
sobrehumans.

El  
manament  
suprem és  
protegir la  
humanitat

El

El

manament	manament	perquè	no
suprem	és suprem	és degeneri	i
protegir	protegir	la ens	
l'essència i la	igualtat	convertim en	
llibertat	de dintre	infrahumans,	
cada individu	l'espècie	i fomentar la	
<i>Homo</i>	<i>Homo</i>	seva	
<i>sapiens.</i>	<i>sapiens.</i>	evolució	
		perquè	ens

convertim en  
sobrehumans.

Igual que l'humanisme liberal, l'humanisme socialista es fonamenta en el monoteisme. La idea que tots els humans som iguals és una versió modernitzada de la convicció monoteïsta segons la qual totes les ànimes són iguals davant de Déu. L'única secta humanista que ha trencat realment amb el monoteisme tradicional és l'humanisme evolutiu, que té com a representants més famosos els nazis. El que distingia els nazis d'altres sectes humanistes era una definició diferent

d'*humanitat*, que estava profundament influïda per la teoria de l'evolució. En contrast amb altres humanistes, els nazis creien que la humanitat no és una cosa universal i eterna, sinó una espècie mutable que pot evolucionar o degenerar. L'home pot evolucionar fins a convertir-se en un superhome o degenerar fins a convertir-se en un ésser infrahumà.

L'ambició principal dels nazis era protegir la humanitat de la degeneració i fomentar-ne una evolució progressiva. És per això que deien que la raça ària, la forma d'humanitat més avançada,

s'havia de protegir i afavorir, mentre que les formes degenerades de l'*Homo sapiens* com els jueus, els gitanos, els homosexuals i els malalts mentals s'havien de segregar i fins i tot exterminar. Els nazis deien que l'*Homo sapiens* mateix havia aparegut quan una població «superior» d'humans primitius va evolucionar, mentre que poblacions «inferiors» com els neandertals es van extingir. Aquestes poblacions diferents al principi només eren races diferents, però es van desenvolupar independentment i van seguir els seus propis camins evolutius. Això podia tornar a passar perfectament. Segons els nazis, l'*Homo sapiens* ja s'havia dividit

en diverses races diferents, cadascuna de les quals tenia unes qualitats úniques. Una d'aquestes races, l'ària, tenia les millors qualitats —racionalisme, bellesa, integritat, diligència. La raça ària, per tant, tenia la capacitat de convertir l'home en un superhome. Altres races, com ara els jueus i els negres, eren els neandertals de l'època, i tenien qualitats inferiors. Si se'ls permetia reproduir-se, i sobretot casar-se amb aris, adulterarien totes les poblacions humanes i condemnarien l'*Homo sapiens* a l'extinció.

Des de llavors, els biòlegs han desacreditat la teoria racial nazi. Sobretot, la recerca genètica duta a

terme després del 1945 ha demostrat que les diferències entre els diversos llinatges humans són molt més petites del que van postular els nazis. Aquestes conclusions, però, són relativament noves. Tenint en compte l'estat del coneixement científic el 1933, les creences nazis no eren en absolut marginals. L'existència de diferents races humanes, la superioritat de la raça blanca i la necessitat de protegir i cultivar aquesta raça superior eren creences molt esteses entre la major part de les elits occidentals. Estudiosos de les universitats occidentals més prestigioses, fent servir els mètodes científics més ortodoxos de l'època,

publicaven estudis que suposadament demostraven que els membres de la raça blanca eren més intel·ligents, més íntegres i tenien més capacitats que els africans o els indis. Polítics de Washington, Londres i Canberra donaven per sobreentès que la seva feina era impedir l'adulteració i la degeneració de la raça blanca a còpia de, per exemple, restringir la immigració des de la Xina o fins i tot Itàlia cap a països «aris» com ara els Estats Units i Austràlia.

Aquestes postures no van canviar simplement perquè es publicuessin els resultats de noves investigacions científiques. Els esdeveniments

sociològics i polítics van ser uns motors de canvi molt més poderosos. En aquest sentit, Hitler no es va cavar només la pròpia fossa, sinó també la del racisme en general. Quan va provocar la Segona Guerra Mundial va instar els seus enemics a fer unes distincions clares entre «nosaltres» i «ells». Després, precisament perquè la ideologia nazi era tan racista, el racisme va quedar desacreditat a Occident. Però el canvi va trigar a produir-se. La supremacia blanca va continuar sent la ideologia dominant en la política americana almenys fins als anys seixanta del segle XX. La política de l'Austràlia blanca, que restringia la immigració de persones no



blanques a Austràlia, va continuar vigent fins al 1973. Els australians aborígens no van tenir els mateixos drets polítics fins als anys seixanta del segle passat i a la majoria no se'ls permetia votar en les eleccions perquè se'ls considerava no aptes per exercir de ciutadans.

Mischvolk



Rasse

*20. Un cartell de propaganda nazi que mostra a la dreta un «ari de pura raça» i a l'esquerra un «mestís». L'admiració nazi pel cos humà és evident, igual que la seva por que les races inferiors poguessin corrompre la humanitat i fer-la degenerar.*

Els nazis no odiaven la humanitat. Van combatre l'humanisme liberal, els

drets humans i el comunisme precisament perquè admiraven la humanitat i creien en el gran potencial de l'espècie humana. Ara bé, seguint la lògica de l'evolució de Darwin, argumentaven que s'havia de deixar que la selecció natural eliminés els individus no aptes i deixés sobreviure i reproduir-se només els més aptes. Ajudant els dèbils, el liberalisme i el comunisme no només permetien que sobrevisquessin individus incapaços, sinó que de fet els donaven l'oportunitat de reproduir-se, de manera que soccavaven la selecció natural. En un món així, els humans més aptes s'ofegarien inevitablement en un mar de

degenerats incapaços. A mesura que se succeïssin les generacions, la humanitat s'aniria fent cada vegada menys capaç —i això podria portar-la a l'extinció.

El 1942, un llibre de text alemany sobre biologia explica dins del capítol «Les lleis de la naturalesa i la humanitat» que la llei suprema de la naturalesa és que tots els éssers vivents estan embrancats en una lluita implacable per la supervivència. Després de descriure la lluita pel territori de les plantes, la lluita per aparellar-se dels escarabats, etc., el llibre conclou que:

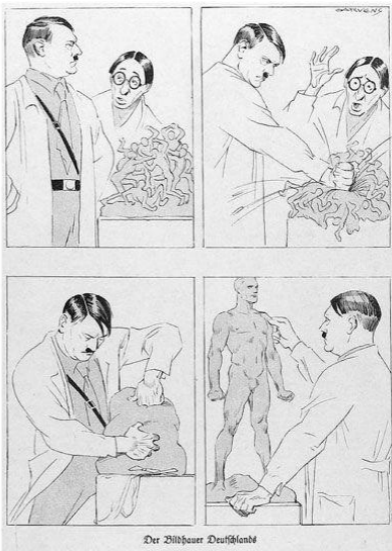
La batalla per l'existència és

dura i despietada, però és l'única manera de mantenir la vida. Aquesta lluita elimina tot el que no és apte per a la vida, i selecciona tot el que és apte per sobreviure. [...] Aquestes lleis naturals són incontrovertibles i implacables, i els éssers vius les demostren amb la seva pròpia supervivència. Els que es resisteixin a seguir-les desapareixeran. La biologia no solament ens parla dels animals i les plantes, sinó que també ens mostra les lleis que hem de seguir en la vostra vida i enforteix el nostre afany per

viure i lluitar segons aquestes lleis. El significat de la vida és la lluita. Pobre del que transgredeixi aquestes lleis.

A continuació, hi ha una cita de *Mein Kampf*: «La persona que intenta lluitar contra la lògica implacable de la naturalesa lluita contra els principis que li ha atorgat la vida com a ésser humà. Lluitar contra la naturalesa és sinònim de provocar la pròpia destrucció».<sup>[66]</sup>

*vinyeta nazi  
del 1933 que  
ens presenta  
Hitler com un  
escultor que  
crea el  
superhome. Un  
intel·lectual  
liberal amb  
ulleres queda  
esgarrifat  
davant la  
violència que  
es necessita  
per crear-lo.  
(Observeu  
també la  
glorificació  
eròtica del cos  
humà.)*



Der Bildhauer Deutschlands

Al començament del tercer mil·lenni, el futur de l'humanisme



evolutiu no és clar. Durant seixanta anys, després del final de la guerra contra Hitler, ha estat tabú relacionar l'humanisme amb l'evolució i advocar per l'ús de mètodes biològics per «millorar» l'*Homo sapiens*. Avui, però, aquests projectes tornen a estar en voga. Ningú parla d'exterminar races o pobles inferiors, però molts es plantegen utilitzar els nostres coneixements cada vegada més grans sobre biologia humana per crear superhomes.

Al mateix temps, s'està obrint un abisme enorme entre els principis de l'humanisme liberal i les darreres descobertes de les ciències de la vida, un abisme que ja no podem ignorar. Els

nostres sistemes liberals, polítics i jurídics estan basats en la creença que tot individu té una naturalesa interior sagrada, indivisible i immutable, que dóna sentit al món, i que és l'origen de tota autoritat ètica i política. Això representa una reformulació de la creença cristiana tradicional segons la qual dins de cada individu hi ha una ànima lliure i eterna. Ara bé, al llarg dels últims dos-cents anys, les ciències de la vida han soccavat profundament aquesta creença. Els científics que han estudiat el funcionament intern de l'organisme humà no hi han trobat cap ànima i cada vegada n'hi ha més que afirmen que el comportament humà està

determinat per les hormones, els gens i les sinapsis, i no pas pel lliure albir — les mateixes forces que determinen el comportament dels ximpanzés, els llops i les formigues. En general, els nostres sistemes jurídics i polítics intenten amagar aquests descobriments incòmodes sota la catifa. Ara bé, amb tota franquesa, ¿quant de temps més podrem mantenir la barrera que separa el camp de la biologia dels camps de la justícia i la ciència política?

# Capítol 13

## EL SECRET DE L'ÈXIT

El comerç, els imperis i les religions universals han acabat situant gairebé tots els sàpiens de tots els continents en el món global on vivim avui. Això no vol dir que aquest procés d'expansió i unificació hagi estat lineal i sense interrupcions. Vist amb perspectiva, però, la transició de moltes cultures petites cap a unes quantes de grans i finalment cap a una única societat global

era probablement el resultat inevitable de la dinàmica de la història humana.

Ara bé, dir que una societat global és inevitable no és el mateix que dir que el resultat final hagués de ser necessàriament el tipus concret de societat global que tenim avui. Sens dubte, ens podem imaginar altres escenaris. ¿Per què avui en dia l'anglès s'ha estès tant i no el danès? ¿Per què hi ha uns 2.000 milions de cristians i 1.250 milions de musulmans, però només 150.000 mazdeistes i ni un sol maniqueu? Si poguéssim remuntar-nos 10.000 anys enrere i tornar a engegar el procés, època rere època, ¿sempre veuríem l'eclosió del monoteisme i el

declivi del dualisme?

Aquest experiment no el podem fer, o sigui que la veritat és que no ho sabem, però l'anàlisi de dues característiques crucials de la història ens pot proporcionar algunes pistes.

### *1. La fal·làcia de la perspectiva del temps*

Tot moment de la història és una cruïlla. Només hi ha un camí que vagi del passat al present, però cap al futur hi ha una infinitat de camins que es bifurquen. Alguns d'aquests camins són més amples, més planers i més ben

senyalitzats, i per tant és més probable que els agafem, però de vegades la història —o la gent que fa la història— agafa rumbos inesperats.

Al principi del segle IV dC, l'Imperi romà tenia davant seu un ampli horitzó de possibilitats religioses. Es podria haver cenyit al seu tradicional politeisme heterogeni, però sembla que l'emperador Constantí, recordant les turbulències d'un segle de guerra civil, va pensar que una religió única amb una doctrina clara potser serviria per ajudar a unificar el seu regne, tan divers ètnicament. Constantí podria haver triat qualsevol dels cultes contemporanis i convertir-lo en la religió oficial —el

maniqueisme, el mitraisme, els cultes a Isis o Cíbele, el mazdeisme, el judaisme i fins i tot el budisme eren opcions que tenia a la seva disposició. ¿Per què va optar per Jesús? ¿Hi havia alguna cosa en la teologia cristiana que l'atragués personalment, o potser algun aspecte del cristianisme li va semblar útil per als seus propòsits? ¿Havia tingut alguna experiència religiosa, o potser algun dels seus consellers li van fer notar que els cristians estaven guanyant adeptes ràpidament i que era millor pujar a aquell carro? Els historiadors poden especular, però no pas proporcionar una resposta definitiva. Poden descriure de quina manera el cristianisme es va



escampar per tot l'Imperi romà, però no poden explicar per què es va fer realitat aquesta possibilitat en concret.

¿Quina diferència hi ha entre descriure el com i explicar el perquè? Descriure el com significa reconstruir la sèrie d'esdeveniments específics que van portar d'un punt a l'altre. Explicar el perquè vol dir plantejar relacions de causa i efecte que justifiquen el fet que es produís aquesta sèrie d'esdeveniments concrets en detriment de tots els altres.

Hi ha alguns estudiosos que sí que ofereixen explicacions deterministes d'esdeveniments com ara l'ascens del cristianisme. Miren de reduir la història

humana als mecanismes de funcionament de les forces biològiques, ecològiques o econòmiques. Argumenten que hi va haver alguna cosa en la geografia, la genètica o l'economia de la Mediterrània romana que va fer que l'eclosió d'una religió monoteïsta fos inevitable. La majoria dels historiadors, però, tendeixen a ser escèptics envers aquestes teories deterministes. Aquest és un dels segells que distingeixen la història com a disciplina acadèmica: com més coneixes un període històric determinat, més costa explicar per què les coses van anar d'una manera i no d'una altra. Els que només tenen un coneixement superficial d'un període

concret acostumen a concentrar-se només en la possibilitat que finalment es va fer realitat. Ofereixen un relat impecable que explica, amb la perspectiva que dóna el pas del temps, per què aquell resultat era inevitable. Els que estan més ben informats sobre el període en qüestió són molt més conscients dels camins que no es van agafar.

De fet, les persones que van conèixer millor el període —les que estaven vives en aquell moment— són les més desorientades. Per al romà mitjà de l'època de Constantí, el futur era boirós. Segons una regla d'or de la història, allò que amb la perspectiva del

temps sembla inevitable, a l'època en què va passar no era obvi ni de bon tros. Avui les coses no són pas diferents. ¿Hem sortit de la crisi econòmica global o el pitjor encara ha d'arribar? ¿La Xina continuarà creixent fins a convertir-se en la superpotència mundial? ¿Els Estats Units perdran l'hegemonia? ¿Pot ser que el ressorgiment del fonamentalisme monoteista sigui l'onada del futur o un remolí esporàdic de poca importància a llarg termini? ¿Ens dirigim cap a un desastre ecològic o cap al paradís tecnològic? Hi ha bons arguments per defensar tots aquests escenaris, però no hi ha manera de saber segur si apareixeran. D'aquí unes quantes

dècades, la gent mirarà enrere i pensarà que les respostes a totes aquestes preguntes eren òbvies.

És particularment important recalcar que hi ha opcions que semblaven molt improbables per als contemporanis i que sovint es fan realitat. Quan Constantí va pujar al tron l'any 306, el cristianisme era poca cosa més que una secta esotèrica oriental. Si algú hagués suggerit aleshores que estava a punt de convertir-se en la religió oficial de l'Imperi romà, l'haurien pres per un tocat de l'ala, com li passaria a algú ara si suggerís que l'any 2050 el Hare Krishna serà la religió oficial dels Estats Units. L'octubre del 1913, els bolxevics eren

una petita facció radical russa. Cap persona raonable hauria predit que al cap de només quatre anys dominarien el país. L'any 600 dC, la idea que un grup d'àrabs que vivia al desert aviat conqueriria una zona que s'estendria des de l'oceà Atlàntic fins a l'Índia era encara més absurda. De fet, si l'exèrcit bizantí hagués estat capaç de repel·lir l'atac inicial, l'islam probablement hauria continuat sent un culte obscur que només coneixerien un grapat d'entesos. Aleshores, els estudiosos ho tindrien molt fàcil per explicar per què una fe basada en la revelació d'un mercader de mitjana edat de la Meca no s'havia pogut estendre mai.

Això no vol dir que tot sigui possible. Les forces geogràfiques, biològiques i econòmiques imposen restriccions, però aquestes restriccions deixen un ampli marge perquè es produeixin esdeveniments inesperats que no semblen lligats a cap llei determinista.

Aquesta conclusió decep molta gent, que prefereix que la història sigui determinista. El determinisme és atractiu perquè implica que el nostre món i les nostres creences són el resultat natural i inevitable de la història. És natural i inevitable que visquem en nacions estat, que organitzem l'economia segons els principis capitalistes i que creguem

fervorosament en els drets humans. Assumir que la història no és determinista és assumir que avui en dia el fet que la major part de la gent cregui en el nacionalisme, el capitalisme i els drets humans només és una casualitat.

La història no es pot explicar amb un criteri determinista i no es pot predir perquè és caòtica. Hi ha tantes forces en joc i interactuen d'una manera tan complexa que una variació extremament petita en l'impuls d'aquestes forces i en la manera com interactuen té com a resultat diferències enormes. A més a més, la història és el que s'anomena un sistema caòtic de «nivell dos». Els sistemes caòtics poden tenir dues



formes. El caos de nivell u és el que no reacciona a les prediccions de què és objecte. El temps, per exemple, és un sistema caòtic de nivell u. Tot i que depèn de múltiples variables, podem crear models informàtics que n'incloguin cada vegada més, i fer prediccions meteorològiques cada vegada millors.

El caos de nivell dos és el caos que reacciona a les prediccions de què és objecte, i per tant no es pot predir mai de manera precisa. Els mercats, per exemple, són un sistema caòtic de nivell dos. ¿Què passarà si desenvolupem un programa informàtic que preveu amb un cent per cent de precisió el preu que demà tindrà el petroli? Doncs que el

preu del petroli reaccionarà immediatament a la predicció, que per tant no es podrà complir. Si el preu actual del petroli és de noranta dòlars el barril i el programa informàtic infal·libre prediu que l'endemà en valdrà cent, els comerciants s'afanyaran a comprar petroli per poder-se beneficiar de l'augment previst. Com a resultat d'això, el preu es dispararà fins als cent dòlars aquell dia mateix i no pas l'endemà. ¿Llavors què passarà l'endemà? No ho sap ningú.

La política també és un sistema caòtic de nivell dos. Molta gent critica els experts en la Unió Soviètica per no haver estat capaços de predir les

revolucions del 1989 i censuren els entesos en l'Orient Mitjà per no vaticinar les revolucions àrabs del 2011. És injust. Les revolucions són impredecibles per definició. Una revolució predecible no arriba a esclatar mai.

¿Per què no? Imaginem-nos que som al 2010 i alguns genis de les ciències polítiques, amb l'ajuda d'un crack de la informàtica, han descobert un algoritme infal·libre que, incorporat a una interfície atractiva, es pot comercialitzar com a predictor de revolucions. Ofereixen els seus serveis al president d'Egipte Hosni Mubàrak i, a canvi d'uns generosos honoraris, informen Mubàrak

que segons les seves previsions una revolució esclatarà indefectiblement a Egipte en algun moment de l'any següent. ¿Com reaccionaria Mubàrak? El més probable és que abaixés immediatament els impostos i distribuís prestacions per valor de milions de dòlars a la ciutadania —i també reforcés la seva policia secreta, per si de cas. Les mesures preventives funcionen. Passa l'any i, sorpresa, no hi ha revolució. Mubàrak demana que li tornin els diners. «El seu algoritme no serveix de res!», escridassa els científics. «Resulta que podria haver construït un altre palau en lloc de regalar tots aquests diners!». «Però si no hi ha hagut revolució és

perquè nosaltres la vam predir», diuen els científics per defensar-se. «¿Profetes que prediuen coses que no passen?», replica Mubàrak mentre fa un gest als guàrdies perquè els agafin. «D'aquests en podria haver trobat una dotzena sense pagar gairebé res a la plaça del mercat del Caire».

Així doncs, ¿de què serveix estudiar la història? A diferència de la física o l'economia, la història no és un mitjà per fer prediccions precises. Estudiem la història no pas per saber el futur sinó per eixamplar els nostres horitzons, per entendre que la nostra situació actual no és natural ni inevitable i que, per tant, davant nostre tenim moltes més

possibilitats de les que ens imaginem. Per exemple, estudiar de quina manera els europeus van arribar a sotmetre els africans ens permet adonar-nos que no hi ha res de natural o inevitable en la jerarquia racial, i que el món s'hauria pogut organitzar perfectament d'una altra manera.

## *2. La cega Clio*

No podem explicar les tries que fa la història, però podem dir una cosa molt important sobre aquestes tries: no es fan en benefici dels humans. No hi ha absolutament cap prova que el benestar

dels humans millori inevitablement a mesura que la història avança. No tenim cap prova que les cultures que són beneficioses per als humans hagin de prosperar i estendre's, mentre que les cultures menys beneficioses hagin de desaparèixer. No tenim cap prova que el cristianisme fos més bona tria que el maniqueisme, o que l'Imperi àrab fos més beneficiós que el dels perses sassànides.

No tenim cap prova que indiqui que la història està avançant en benefici dels humans perquè ens falta un criteri objectiu per mesurar aquest benefici. Cada cultura defineix el que és bo d'una manera diferent, i no tenim cap eina

objectiva que ens permeti jutjar-les. Els vencedors, esclar, sempre creuen que la seva definició és la correcta. Ara bé: ¿per què ens hem de creure els vencedors? Els cristians creuen que la victòria del cristianisme sobre el maniqueisme va ser beneficiosa per a la humanitat, però si no acceptem la visió del món dels cristians no hi ha motiu per estar d'acord amb ells. Els musulmans creuen que el fet que s'apoderessin de l'Imperi sassànida va ser beneficiós per a la humanitat, però aquests beneficis només són evidents si acceptem la visió del món dels musulmans. És ben possible que tots plegats estiguéssim millor si el cristianisme i l'islam



haguessin caigut en l'oblit o haguessin estat derrotats.

Cada vegada hi ha més estudiosos que veuen les cultures com una mena d'infecció o paràsit mental, i els humans com el seu hoste involuntari. Els paràsits orgànics, com els virus, viuen dins del cos dels seus hostes. Es multipliquen i passen d'un hoste a l'altre; s'alimenten de l'hoste, el debiliten i de vegades fins i tot el maten. Mentre els hostes visquin prou temps perquè el paràsit pugui anar passant d'un a l'altre, al paràsit tant li fa l'estat de salut del seu hoste. Les idees culturals viuen exactament d'aquesta manera dins de la ment dels humans. Es multipliquen i

passen d'un hoste a l'altre, i de tant en tant debiliten el seu hoste fins al punt de matar-lo i tot. Una idea cultural, com ara la creença en un Cel cristià situat damunt dels núvols o el paradís comunista aquí a la Terra, pot empènyer un humà a dedicar la seva vida a difondre aquesta idea, jugant-s'hi la vida i tot. L'humà mor, però la idea s'escampa. Segons aquest plantejament, les cultures no són conspiracions forjades per unes quantes persones amb l'objectiu d'aprofitar-se dels altres (com acostumen a pensar els marxistes), sinó que són paràsits mentals que sorgeixen accidentalment i després s'aprofiten de totes les persones que en queden infectades.

Segons aquest enfocament, de la mateixa manera que l'evolució orgànica està basada en la multiplicació d'unes unitats d'informació orgànica anomenades *gens*, l'evolució cultural està basada en la multiplicació d'unes unitats d'informació cultural anomenats *mems*.<sup>[67]</sup> Les cultures que prosperen són les que sobresurten a l'hora de reproduir els seus mems, que no tenen en compte els costos i els beneficis que produeixen als seus hostes humans.

La majoria dels estudiosos de les humanitats desdenyen aquest plantejament, ja que el veuen com un intent amateur d'explicar els processos culturals a través d'unes analogies

biològiques barroeres. Molts d'aquests mateixos estudiosos, però, s'adhereixen a un plantejament paral·lel: el postmodernisme. Els pensadors postmodernistes consideren que, en lloc dels mems, les peces fonamentals de la cultura són els discursos, però també creuen que les cultures s'estenen sense tenir gaire en consideració el benefici de la humanitat. Per exemple, els pensadors postmodernistes descriuen el nacionalisme com una plaga mortífera que es va escampar per tot el món als segles XIX i XX i que ha causat guerres, opressió, odi i genocidi. En el moment en què la població d'un país en quedava infectada, la dels països veïns també

tenia molts punts d'encomanar-se del virus. El virus nacionalista es va presentar com si fos beneficiós per als humans, però ha estat beneficiós principalment per a ell mateix.

En les ciències socials són habituals una mena d'arguments semblants, formulats a través de la teoria del joc. La teoria del joc explica com, en sistemes on hi ha múltiples jugadors, els punts de vista i els patrons de comportament que perjudiquen tots els jugadors aconsegueixen, malgrat tot, imposar-se i estendre's. Les curses d'armaments en són un famós exemple. Moltes curses d'armaments deixen arruïnats tots els que hi participen sense

que l'equilibri de forces militar canviï realment. Quan el Pakistan compra avions de tecnologia punta, l'Índia respon amb la mateixa moneda. Quan l'Índia desenvolupa bombes nuclears, el Pakistan juga la mateixa carta. Quan el Pakistan amplia la seva armada, l'Índia iguala l'aposta. Al final del procés, l'equilibri de forces continua sent més o menys el mateix, però mentrestant hi ha milions de dòlars que s'haurien pogut invertir en educació o sanitat i que en canvi s'han gastat en armes. Però és difícil resistir-se a la dinàmica de la cursa d'armaments. La cursa d'armaments és un patró de comportament que s'escampa com un

virus d'un país a l'altre, fa mal a tothom i només es beneficia a si mateix, guiat pels criteris evolutius de la supervivència i la reproducció. (Tinguem present que una cursa d'armaments, com un gen, no té consciència: no intenta sobreviure i reproduir-se d'una manera conscient. S'expansiona com a resultat involuntari d'una dinàmica molt poderosa.)

En diguem com en diguem —teoria del joc, postmodernisme...—, les dinàmiques de la història no van dirigides a millorar el benestar dels humans. No hi ha cap motiu per pensar que les cultures que prosperen més de la història són necessàriament les millors

per a l'*Homo sapiens*. Igual que l'evolució, la història deixa de banda la felicitat dels organismes. I els humans, al seu torn, normalment són massa ignorants i febles per influir en el curs de la història en benefici propi.

La història avança d'una cruïlla a l'altra i per alguna raó misteriosa tria seguir primer un camí i després un altre. Cap al 1500 dC, la història va fer la seva tria més transcendental, que no solament va canviar el destí de la humanitat, sinó potser el destí de tota la vida a la Terra. En diem la Revolució Científica. Va començar a l'Europa



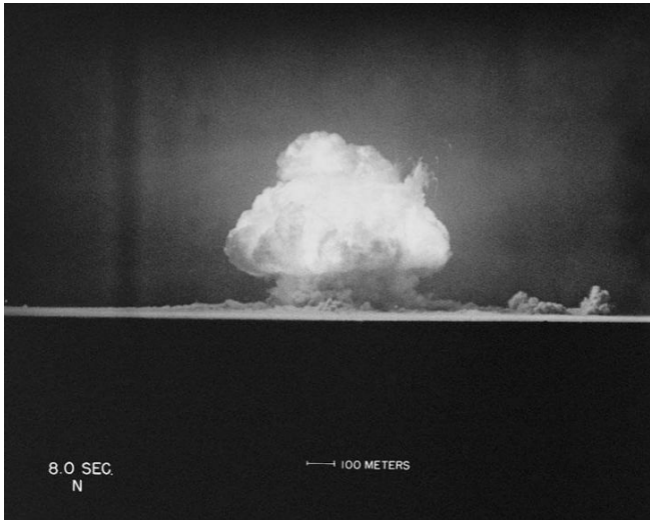
occidental, una gran península situada a l'extrem occidental d'Afroàsia que fins aleshores no havia tingut un paper gens important en la història. ¿Per què la Revolució Científica va començar precisament en aquest lloc i no a la Xina o a l'Índia? ¿Per què va passar a mitjans del segon mil·lenni després de Crist i no dos segles abans o tres segles després? No ho sabem. Els estudiosos han plantejat un munt de teories, però no n'hi ha cap que sigui particularment convincent.

La història té un ampli horitzó de possibilitats i moltes no es fan realitat mai. És concebible imaginar-se la història avançant una generació rere

l'altra sense passar mai per la Revolució Científica, de la mateixa manera que és concebible imaginar-se la història sense el cristianisme, sense l'Imperi romà i sense monedes d'or.

# QUARTA PART

## LA REVOLUCIÓ CIENTÍFICA



*22. Alamogordo. 16 de juliol de 1945, 5.29.53 del matí.*

*Vuit segons després de la detonació de la primera bomba atòmica. El físic nuclear Robert Oppenheimer, quan va veure l'explosió, va citar del Bhagavad-Gita: «Ara*

*m'he convertit en la Mort, la destructora de  
mons».*

# Capítol 14

## EL DESCOBRIMENT DE LA IGNORÀNCIA

Si un camperol espanyol, per exemple, s'hagués adormit l'any 1000 dC i s'hagués despertat cinc-cents anys després a causa de l'enrenou dels mariners de Colom quan embarcaven a la *Niña*, la *Pinta* i la *Santa María*, el món li hauria semblat un lloc prou conegut. Malgrat tots els canvis en la tecnologia, els costums i les fronteres polítiques, aquest Rip Van Winkle

medieval s'hauria sentit com a casa. Ara bé: si un dels mariners de Colom hagués caigut en un son semblant i s'hagués despertat a causa del so d'un iPhone del segle XXI, s'hauria trobat en un món incomprendiblement estrany. «¿És el cel, això?», s'hauria pogut preguntar, «¿o potser és l'infern?».

Els últims cinc-cents anys han estat testimonis d'un creixement fenomenal i sense precedents del poder de l'home. L'any 1500, hi havia uns 500 milions d'*Homo sapiens* a tot el món. Avui, n'hi ha 7.000 milions.<sup>[68]</sup> Es calcula que el valor total de béns i serveis produïts per la humanitat l'any 1500 era de 250.000 milions de dòlars, en dòlars actuals.<sup>[69]</sup>

Avui en dia el valor d'un any de producció humana voreja els 60 bilions de dòlars.<sup>[70]</sup> El 1500, la humanitat consumia uns tretze bilions de calories d'energia al dia. Avui, en consumim 1.500 bilions.<sup>[71]</sup> (Torneu-vos a mirar aquestes xifres: la població humana s'ha multiplicat per catorze, la producció per 240 i el consum d'energia per 115.)

Suposem que transportéssim un sol vaixell de guerra modern al temps de Colom. En qüestió de segons, podria convertir la *Niña*, la *Pinta* i la *Santa María* en un munt de fustes flotants i després enfonsar les armades de totes les grans potències del món d'aquell temps sense patir ni una rascada. Cinc



vaixells de càrrega actuals podrien assumir la càrrega transportada per totes les flotes mercants d'aquella època.<sup>[72]</sup>

Un ordinador d'avui dia podria emmagatzemar fàcilment totes les paraules i tots els números de tots els còdexs i manuscrits de totes les biblioteques medievals, i encara li quedaria espai. Avui en dia, qualsevol gran banc té més diners que tots els regnes del món premodern junts.<sup>[73]</sup>

El 1500, hi havia poques ciutats amb més de 100.000 habitants. La majoria dels edificis eren de fang, fusta i palla; un edifici de tres pisos era un gratacel. Els carrers eren camins de terra plens de sots, polsosos a l'estiu i enfangats a

l'hivern, per on circulaven vianants, cavalls, cabres, gallines i uns quants carros. Els sorolls urbans més habituals eren veus humanes i animals, juntament amb els d'un martell o una serra de tant en tant. Quan el sol es ponia, el paisatge urbà s'enfosquia i de tant en tant la llum d'una espelma o d'una torxa parpellejava en la penombra. Si un habitant d'una ciutat com aquesta pogués veure la Barcelona, el Nova York o el Bombai moderns, ¿què en pensaria?

Abans del segle XVI, cap humà havia circumnavegat la Terra. Això va canviar el 1522, quan l'expedició de Magalhães va tornar a Espanya després d'un viatge de 72.000 quilòmetres. El

viatge va durar tres anys i va causar la mort de gairebé tots els que el van emprendre, incloent-hi Magalhães. El 1873, Jules Verne es va poder imaginar que Phileas Fogg, un aventurer britànic ric, aconseguia fer la volta al món en vuitanta dies. Avui qualsevol persona amb uns ingressos mitjans pot circumnavegar la Terra, amb facilitat i sense riscos, en només 48 hores.

El 1500, la llibertat de moviments dels humans es reduïa a la superfície terrestre. Podien construir torres i escalar muntanyes, però el cel estava reservat als ocells, els àngels i les deïtats. El 20 de juliol de 1969, els humans van arribar a la Lluna. Això no

va ser solament una fita històrica, sinó una gesta evolutiva i fins i tot còsmica. Durant els 4.000 milions d'anys previs d'evolució, cap organisme havia aconseguit ni tan sols sortir de l'atmosfera terrestre, i per descomptat no havia deixat ni una empremta del peu o del tentacle a la Lluna.

Al llarg de la major part de la història, els humans no han sabut res del 99,9 % dels organismes del planeta —és a dir, dels microorganismes. No ha estat pas perquè no ens incumbissin. Cadascun de nosaltres porta dins seu milers de milions d'éssers unicel·lulars, i no viatgen pas de franc. Són els nostres millors amics i, a la vegada, uns

enemics mortals. Alguns digereixen el que mengem i ens netegen la panxa, mentre que d'altres causen malalties i epidèmies. Però no va ser fins al 1674 que un ull humà va veure per primera vegada un microorganisme, quan Antonie van Leeuwenhoek va mirar per un microscopi fet per ell mateix i es va quedar parat al veure tot un món de petites criatures que s'arremolinaven dins d'una gota d'aigua. Durant els 300 anys subsegüents, els humans han conegut una enorme quantitat d'espècies microscòpiques. Hem aconseguit derrotar la majoria de les malalties contagioses i mortals que causen i hem posat els microorganismes al servei de

la medicina i de la indústria. Avui dissenyem bacteris per fer medicaments, per fabricar combustible biològic i per matar paràsits.

Ara bé, el moment més destacable i decisiu dels últims cinc-cents anys va arribar a les 5 hores, 29 minuts i 45 segons del 16 de juliol de 1945. Exactament en aquest segon, uns científics nord-americans van detonar la primera bomba atòmica a Alamogordo, Nou Mèxic. A partir de llavors, la humanitat ha tingut la capacitat no solament de canviar el curs de la història sinó també de posar-hi fi.

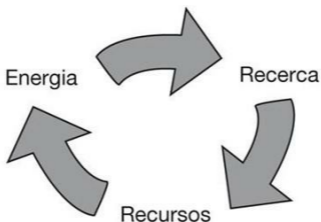
El procés històric que va portar a Alamogordo i a la Lluna es coneix com a Revolució Científica. Durant aquesta revolució, la humanitat ha assolit un nou i enorme potencial a còpia d'invertir recursos en la investigació científica. És una revolució perquè, fins al 1500 dC aproximadament, arreu del món els humans dubtaven de la seva capacitat d'assolir noves habilitats mèdiques, militars i econòmiques. Tot i que els governs i els mecenes destinaven fons a l'educació o l'estudi, l'objectiu era, en general, preservar les habilitats que ja existien, i no pas adquirir-ne de noves.

El sobirà tipus premodern donava diners als sacerdots, els filòsofs i els poetes amb l'esperança que legitimarien el seu regnat i mantindrien l'ordre social, però no tenia cap expectativa que descobrissin nous medicaments, ni que inventessin noves armes o estimulessin el creixement econòmic.

Durant els últims cinc segles, de manera progressiva, els humans han anat arribant a la conclusió que podien fer créixer les seves capacitats invertint en recerca científica. Això no va començar per una simple fe cega, sinó que va anar quedant repetidament demostrat de manera empírica. Com més proves hi havia, més disposats estaven els rics a



posar diners per a la ciència. Sense aquestes inversions, no hauríem estat mai capaços de caminar sobre la Lluna, crear microorganismes i desintegrar l'àtom. El govern dels Estats Units, per exemple, en les últimes dècades ha destinat milers de milions de dòlars a l'estudi de la física nuclear. El coneixement derivat d'aquesta recerca ha fet possible la construcció de plantes d'energia nuclear, que proporcionen electricitat barata a les indústries americanes, les quals paguen impostos al govern dels Estats Units, que, al seu torn, utilitza una part d'aquests impostos per finançar més recerca en física nuclear.



*El cercle virtuós de la Revolució Científica. La ciència necessita alguna cosa més que recerca per progressar. Depèn del suport mutu entre la ciència mateixa, la política i l'economia. Les institucions polítiques i econòmiques proporcionen recursos sense els quals la recerca científica és gairebé impossible. A canvi, la recerca científica proporciona un nou potencial que s'utilitza, entre altres coses, per obtenir nous recursos, alguns dels quals es reinverteixen en recerca.*

¿Per què els humans moderns han confiat cada vegada més en la seva capacitat per obtenir un nou potencial a través de la recerca? ¿Què va forjar el lligam entre la ciència, la política i l'economia? Per respondre, en part, a la pregunta, aquest capítol examina la naturalesa única de la ciència moderna. Els dos següents expliquen la formació de l'aliança entre la ciència, els imperis europeus i l'economia del capitalisme.

«Ignoramus»

Els humans han mirat d'entendre

l'univers almenys des de la Revolució Cognitiva. Els nostres avantpassats van dedicar un munt de temps i d'esforços a intentar descobrir les regles que governen el món natural. La ciència moderna, però, difereix de totes les tradicions de coneixement prèvies en tres punts fonamentals:

*a.* La voluntat d'admetre la ignorància. La ciència moderna està basada en el precepte llatí *ignoramus*: 'no sabem'. Assumeix que no ho sabem tot. Fins i tot, d'una manera més crítica, accepta que, a mesura que tinguem més coneixements,

les coses que ara ens pensem que sabem potser es demostrarà que són equivocades. No hi ha cap teoria, idea o concepte que sigui sagrat i no es pugui qüestionar.

*b. La centralitat de l'observació i les matemàtiques.*  
Un cop reconeguda la nostra ignorància, la ciència moderna té com a objectiu obtenir nous coneixements. Ho fa recollint observacions i utilitzant eines matemàtiques per relacionar aquestes observacions i elaborar teories exhaustives.

*c. L'adquisició d'un nou potencial.* La ciència moderna no es conforma amb la creació de teories. Utilitza aquestes teories per adquirir un nou potencial i, particularment, per desenvolupar noves tecnologies.

La Revolució Científica no ha estat una revolució del coneixement. Ha estat sobretot una revolució de la ignorància. El gran descobriment que va precipitar la Revolució Científica va ser constatar que els humans no tenen resposta per a les seves preguntes més importants.

Les tradicions del coneixement

premodernes com ara l'islam, el cristianisme, el budisme i el confucianisme afirmaven que tot el que és important saber sobre el món ja se sabia. Els grans déus, o el Déu únic i totpoderós, o els savis antics tenien una saviesa que ho englobava tot, i ens la revelaven a través de les escriptures i la tradició oral. Els simples mortals obtenien el coneixement aprofundint en aquestes tradicions i textos antics i entenent-los correctament. Era inconcebible que la Bíblia, l'Alcorà o els Vedes passessin per alt algun secret crucial de l'univers —un secret que, potser, els éssers de carn i ossos encara havien de descobrir.

Les tradicions de coneixement antigues admetien només dues menes d'ignorància. En primer lloc, un individu podia ignorar una cosa important. Per conèixer-la, l'únic que havia de fer era preguntar-la a algú més savi. No hi havia cap necessitat de descobrir una cosa que encara no sabia ningú. Per exemple, si un camperol d'algun poblet català del segle XIII volia saber quin era l'origen de la raça humana, assumia que la tradició cristiana tenia la resposta definitiva. L'única cosa que havia de fer era preguntar-ho al rector de la parròquia.

En segon lloc, una tradició sencera podia ignorar coses sense importància.



Per definició, allò que els grans déus o els savis antics no es molestaven a explicar-nos, fos el que fos, no tenia importància. Per exemple, si el nostre camperol medieval volia saber com s'ho fan les aranyes per teixir la teranyina, no tenia sentit preguntar-ho al rector, perquè no hi havia cap resposta a aquesta pregunta en cap de les escriptures cristianes. Això no volia dir, però, que el cristianisme tingués cap mancança: volia dir que entendre com s'ho fan les aranyes per teixir la teranyina no era important. Al capdavant, Déu ho sabia perfectament. Si això hagués estat una informació vital, necessària per a la prosperitat i la

salvació humanes, Déu hauria inclòs a la Bíblia una explicació exhaustiva sobre el tema.

El cristianisme no prohibia pas a la gent que estudiés les aranyes, però els experts en aranyes —si és que a l'Europa medieval n'hi havia cap— havien d'acceptar el seu paper marginal a la societat i la submissió de les seves descobertes a les veritats eternes del cristianisme. Fos el que fos el que un estudiós pogués descobrir sobre les aranyes o les papallones o els pinsans de les Galápagos, aquest coneixement no passava de ser una trivialitat que no tenia res a veure amb les veritats fonamentals de la societat, la política i

l'economia.

De fet, les coses no van ser mai tan senzilles. A cada època, fins i tot en la més pietosa i conservadora, hi havia persones que afirmaven que hi havia qüestions importants que el conjunt de la tradició ignorava. Aquestes persones, però, normalment eren marginades o perseguides, o bé creaven una nova tradició i començaven a afirmar que ara eren elles les que sabien tot el que calia saber. Per exemple, el profeta Mahoma va començar la seva carrera religiosa condemnant els seus companys àrabs per viure en la ignorància de la veritat divina. De seguida, el mateix Mahoma va començar a afirmar que el que

coneixia tota la veritat era ell, i des d'aleshores els seus seguidors van anomenar-lo «l'últim dels profetes». A partir d'aquell moment, les úniques revelacions necessàries eren les que havia tingut Mahoma.

La ciència actual és una tradició de coneixement única en la mesura que admet obertament la ignorància col·lectiva respecte a les qüestions més importants. Darwin no va afirmar mai que fos «l'últim dels biòlegs» i que hagués resolt el misteri de la vida per sempre. Després de segles de recerca científica exhaustiva, els biòlegs reconeixen que encara no saben explicar bé de quina manera el cervell produeix

la consciència. Els físics reconeixen que no saben què va causar el Big Bang ni com conciliar la mecànica quàntica amb la teoria de la relativitat general.

En altres casos, es debat enèrgicament sobre teories científiques enfrontades a partir de les proves que sorgeixen constantment. Un exemple perfecte d'això són els debats sobre la millor manera de conduir l'economia. Tot i que potser hi ha economistes que, a títol individual, sostenen que el seu mètode és el millor, l'ortodòxia canvia cada vegada que hi ha una crisi financera i una nova bombolla borsària, i en general s'accepta que en economia encara no s'ha dit l'última paraula.

Finalment, hi ha altres casos de teories concretes que estan demostrades d'una manera tan sòlida per les proves de què es disposa que ja fa temps que totes les alternatives s'han deixat de banda. S'assumeix que aquestes teories són veritat, però alhora tothom coincideix que podrien sorgir noves proves que les contradiguessin i que en aquest cas caldria revisar-les o descartar-les. Uns bons exemples d'això són la teoria de les plaques tectòniques i la teoria de l'evolució.

La disposició a reconèixer la ignorància ha fet que la ciència moderna sigui més dinàmica, flexible i incisiva que cap altra tradició de coneixement

prèvia. Això ha ampliat enormement la nostra capacitat d'entendre com funciona el món i la nostra habilitat a l'hora d'inventar tecnologies, però també ens presenta un problema seriós que la majoria dels nostres avantpassats no van haver d'afrontar. El supòsit de partida actual —que no ho sabem tot i que fins i tot el coneixement que tenim és provisional— arriba a englobar els mites compartits que permeten a milions de desconeguts cooperar de manera eficaç. Si les proves demostren que molts d'aquests mites són incerts, ¿com podem mantenir unida la societat? ¿Com poden funcionar les nostres comunitats, els nostres països i el nostre sistema

internacional?

Tots els intents moderns d'estabilitzar l'ordre sociopolític no han tingut més remei que basar-se en un d'aquests dos mètodes tan poc científics:

*a.* Agafar una teoria científica i, en contra de les pràctiques científiques habituals, declarar que és una veritat absoluta i definitiva. Aquest va ser el mètode utilitzat pels nazis (que afirmaven que les seves polítiques racials eren corol·laris de fets biològics) i els comunistes (que afirmaven que Marx i Lenin havien trobat



unes veritats econòmiques absolutes que no es podrien refutar mai).

*b.* Deixar de banda la ciència i viure d'acord amb una veritat absoluta no científica. Aquesta ha estat l'estratègia de l'humanisme liberal, que s'edifica sobre la creença dogmàtica en el valor i els drets únics dels éssers humans —una doctrina que s'allunya massa incòmodament de l'estudi científic de l'*Homo sapiens*.

Tot això, però, no ens hauria de sorprendre. Fins i tot la ciència mateixa depèn de les creences religioses i ideològiques per justificar-se i finançar la recerca.

Tanmateix, la cultura moderna ha estat disposada a abraçar la ignorància fins a extrems inèdits en qualsevol cultura prèvia. Una de les coses que ha fet que els ordres socials moderns puguin mantenir-se units és la propagació d'una creença gairebé religiosa en la tecnologia i en els mètodes de la recerca científica, que en certa manera ha substituït la creença en les veritats absolutes.

## *El dogma científic*

La ciència moderna no té cap dogma, però la seva essència són uns mètodes de recerca basats en la recopilació d'observacions empíriques —les que podem fer amb almenys un dels nostres cinc sentits— que després articulem amb l'ajuda d'eines matemàtiques.

Al llarg de la història, la gent ha recollit observacions empíriques, però normalment tenien una importància limitada. ¿Quin sentit té malgastar uns recursos preciosos en l'obtenció de noves observacions quan ja tenim totes les respostes que necessitem? Ara bé,

com que en l'època moderna la gent va reconèixer que no sabia les respostes d'algunes preguntes molt importants, va considerar que calia buscar un coneixement completament nou. Per tant, el principal mètode de recerca modern dóna per descomptat la insuficiència del coneixement vell. En lloc d'estudiar les tradicions antigues, ara l'èmfasi es posa en les noves observacions i els nous experiments. Quan l'observació actual xoca amb la tradició del passat, donem prioritat a l'observació. Evidentment, els físics que analitzen l'espectre de galàxies remotes, els arqueòlegs que analitzen les troballes d'una ciutat de l'edat del bronze i els científics polítics

que estudien l'ascens del capitalisme tenen en compte la tradició. Comencen estudiant el que els savis antics van dir i escriure. Des del primer any d'universitat, però, als que volen convertir-se en físics, arqueòlegs i científics polítics se'ls ensenya que el seu objectiu ha de ser anar més enllà del que Einstein, Heinrich Schliemann i Max Weber van saber mai.

Les simples observacions, però, no són coneixement. Per entendre l'univers, hem de relacionar les observacions i convertir-les en teories exhaustives. Les primeres tradicions acostumaven a

formular les seves teories per mitjà d'històries. La ciència moderna utilitza les matemàtiques.

A la Bíblia, l'Alcorà, els Vedes o en els textos clàssics del confucianisme hi ha molt poques equacions, gràfiques i càlculs. Quan les mitologies i les escriptures tradicionals establien una llei general, es presentaven en forma narrativa i no pas matemàtica. Així, el principi fonamental de la religió maniquea deia que el món és un camp de batalla entre el bé i el mal. Una força maligna havia creat la matèria, mentre que una força bona havia creat l'esperit. Els humans estan atrapats entre aquestes dues forces, i haurien de triar el bé en

lloc del mal. El profeta Mani, però, no va intentar oferir una fórmula matemàtica que quantifiqués la potència respectiva d'aquestes dues forces i servís per predir la tria dels humans. No va calcular mai que «la força que actua sobre un home és igual a l'acceleració del seu esperit dividit per la seva massa corporal».

Això és exactament el que volen aconseguir els científics. El 1687, Isaak Newton va publicar *Els principis matemàtics de la filosofia natural*, probablement el llibre més important de la història moderna. Newton va presentar una teoria general del moviment i del canvi. La grandesa de la

teoria de Newton era la seva capacitat per explicar i predir els moviments de tots els cossos de l'univers, des d'una poma que cau fins a una estrella fugaç, utilitzant tres lleis matemàtiques molt senzilles:

$$1. \Sigma \vec{F} = 0$$

$$2. \Sigma \vec{F} = m\vec{a}$$

$$3. \vec{F}_{1,2} = -\vec{F}_{2,1}$$

A partir d'aquí, qualsevol que volgués entendre i predir el moviment d'una bala de canó o d'un planeta només havia de mesurar la massa, la direcció i



l'acceleració de l'objecte, i les forces que hi incidien. Inserint aquesta xifra en les equacions de Newton, es podia preveure la posició futura de l'objecte. Funcionava com per art de màgia. No va ser fins a finals del segle XIX que els científics es van trobar algunes observacions que no encaixaven amb les lleis de Newton, i això va provocar les noves revolucions en física: la teoria de la relativitat i la mecànica quàntica.

Newton va ensenyar que el llibre de la naturalesa està escrit en el llenguatge de les matemàtiques. Alguns capítols, per exemple, es redueixen a una equació

clara, però els estudiosos que han intentat reduir la biologia, l'economia i la psicologia a les equacions perfectes de Newton han descobert que aquests camps tenen un nivell de complexitat que fa que aquesta aspiració sigui fútil. Això no vol dir, però, que hagin renunciat a les matemàtiques. En els últims 200 anys s'ha desenvolupat una nova branca de les matemàtiques per tractar els aspectes més complexos de la realitat: l'estadística.

El 1744, dos clergues presbiterians d'Escòcia, Alexander Webster i Robert Wallace, van decidir crear un fons d'assegurances de vida per proporcionar una pensió a les vídues i els orfes dels

clergues morts. Webster i Wallace van proposar que cadascun dels pastors de la seva Església destinessin una petita part dels ingressos al fons, que invertiria els diners. Si un pastor moria, la vídua rebria dividendes dels beneficis del fons, fet que li permetria viure còmodament la resta de la seva vida. Ara bé, per establir quant havien de pagar els pastors perquè el fons tingués prou diners per estar a l'altura de les seves obligacions, Webster i Wallace havien de preveure quants clergues moririen cada any, quantes vídues i orfes deixarien i quants anys les vídues sobreviurien als seus marits.

Fixeu-vos què és el que no van fer

els dos clergues. No van pregar a Déu perquè els revelés la resposta. Tampoc van buscar-la a les Sagrades Escripures ni entre les obres dels teòlegs antics. Tampoc es van embrancar en una discussió filosòfica abstracta. Com a bons escocesos, eren homes pràctics, de manera que es van posar en contacte amb un professor de matemàtiques de la Universitat d'Edimburg, Colin Maclaurin. Tots tres van recollir dades sobre les edats en què es moria la gent i les van utilitzar per calcular quants pastors podien morir un any determinat.

La seva feina es basava en un seguit d'avenços que s'acabaven de produir en el camp de l'estadística i la probabilitat,

entre els quals hi havia la llei dels grans números de Jacob Bernoulli. Bernoulli havia formulat el principi segons el qual, encara que fos difícil predir la certesa d'un esdeveniment concret, com ara la mort d'una persona determinada, sí que era possible predir amb una gran precisió el resultat mitjà de molts esdeveniments semblants. És a dir que, tot i que Maclaurin no podia utilitzar les matemàtiques per predir si Webster i Wallace moririen l'any següent, si tenia prou dades, podia dir-los quants pastors presbiterians d'Escòcia moririen gairebé segur l'any següent. Afortunadament, ja tenien a punt unes dades per ser utilitzades: les taules d'assegurances

publicades cinquanta anys abans per Edmond Halley, que es van revelar particularment útils. Halley havia analitzat registres de 1.238 naixements i 1.174 morts que havia obtingut de la ciutat de Breslau, Alemanya. Les taules de Halley van permetre veure, per exemple, que una persona de vint anys tenia un 1 % de probabilitats de morir durant un any determinat, mentre que les probabilitats d'una persona de cinquanta anys eren d'un 1,39 %.

Després de processar aquestes xifres, Webster i Wallace van concloure que, de mitjana, hi hauria 930 pastors presbiterians vius a Escòcia en un moment determinat i que cada any en

moririen 27, 18 dels quals deixarien vídues. Cinc dels que no deixarien vídues deixarien nens orfes i dos dels que deixarien vídues també deixarien fills de matrimonis anteriors que no haurien arribat a l'edat de setze anys. També van calcular quant temps era probable que passés abans que les vídues es morissin o es casessin (en totes dues eventualitats, s'interrompria el pagament de la pensió). Aquestes xifres van permetre a Webster i Wallace determinar quants diners haurien de pagar els pastors que col·laboressin en el fons perquè els seus familiars pròxims rebessin la manutenció corresponent. Amb una contribució de 2

lliures, 12 xílings i 2 penics a l'any, un pastor podia garantir que la seva dona vídua rebria almenys 10 lliures a l'any —una quantitat alta en aquell temps. Si creia que amb això no n'hi havia prou, podia decidir aportar més diners, fins a un màxim de 6 lliures, 11 xílings i 3 penics a l'any, fet que garantiria a la seva vídua una suma encara més generosa de 25 lliures a l'any.

Segons els seus càlculs, l'any 1765 el Fons de Provisió per a les Vídues i els Fills dels Pastors de l'Església d'Escòcia tindria un capital total de 58.348 lliures. Després es va demostrar que aquells càlculs eren d'una precisió impressionant. Quan va arribar aquell



any, el capital del Fons pujava a 58.347 lliures, només una lliura esterlina menys que la predicció! Això era encara millor que les profecies d'Habacuc, Jeremies o sant Joan. Avui, el fons de Webster i Wallace, conegut simplement com a Vídues Escoceses, és una de les companyies d'assegurances i pensions més importants del món. Amb uns actius d'un valor de 100.000 milions de lliures assegura no solament les vídues escoceses, sinó qualsevol que estigui disposat a pagar les seves pòlisses. [74]

Els càlculs de probabilitats com els que van fer servir els dos pastors escocesos es van convertir en els fonaments de la ciència comptable, que

és essencial per als negocis de pensions i assegurances, i també de la ciència de la demografia (fundada per un altre clergue, l'anglicà Robert Malthus). La demografia, al seu torn, va ser la pedra angular sobre la qual Charles Darwin (que va estar a punt de convertir-se en pastor anglicà) va construir la seva teoria de l'evolució. Tot i que no hi ha equacions que prediguin quina mena d'organisme evolucionarà en un conjunt determinat de condicions, els genetistes utilitzen els càlculs de probabilitats per establir fins a quin punt una mutació es pot estendre en una població determinada. Hi ha models de probabilitats semblants que s'han

convertit en una eina bàsica en economia, sociologia, psicologia, ciència política i les altres ciències socials i naturals. Fins i tot la física ha acabat substituint les equacions clàssiques de Newton pels núvols de probabilitat de la mecànica quàntica.

Només hem de donar un cop d'ull a la història de l'educació per adonar-nos fins a quin punt aquest procés ens ha portat lluny. Al llarg de la major part de la història, les matemàtiques han estat un camp esotèric que ni tan sols la gent cultivada estudiava seriosament, o en molt poques ocasions. A l'Europa

medieval, la lògica, la gramàtica i la retòrica eren la base de l'educació, mentre que l'ensenyament de les matemàtiques no anava gairebé mai més enllà de la simple aritmètica i la geometria. Ningú estudiava estadística. El rei indiscutible de totes les ciències era la teologia.

Avui en dia, hi ha pocs estudiants de retòrica, la lògica es restringeix als departament filosòfics i la teologia als seminaris. En canvi, cada vegada hi ha més estudiants motivats per estudiar matemàtiques —o que estan obligats a estudiar-ne. Hi ha una tendència irresistible cap a les ciències exactes —definides com a exactes per l'ús que fan

d'eines matemàtiques. Fins i tot camps d'estudi que tradicionalment formaven part de les humanitats, com ara l'estudi del llenguatge humà (lingüística) i la psique humana (psicologia), recorren cada vegada més a les matemàtiques i miren de presentar-se com a ciències exactes. Avui en dia, els cursos d'estadística formen part dels requisits bàsics no solament de la física i la biologia, sinó també de la psicologia, la sociologia, l'economia i la ciència política.

En el programa acadèmic del departament de psicologia de la meua universitat, la primera assignatura obligatòria del currículum es diu

Introducció a l'Estadística i la Metodologia en la Recerca Psicològica. Els alumnes de segon any de psicologia han de cursar Mètodes Estadístics en la Recerca Psicològica. Confuci, Buda, Jesús i Mahoma haurien quedat ben perplexos si els haguessin dit que per entendre la ment humana i curar les malalties mentals primer cal estudiar estadística.

### *Coneixement és poder*

A la major part de la gent ens costa assimilar la ciència moderna perquè ens és difícil entendre el seu llenguatge

matemàtic i perquè sovint els seus descobriments contradiuen el sentit comú. Dels 7.000 milions de persones del món, ¿quantes entenen de veritat la mecànica quàntica, la biologia cel·lular o la macroeconomia? La ciència, tanmateix, gaudeix d'un prestigi immens pel nou potencial que ens atorga. Potser els presidents i els generals no entenen la física nuclear, però tenen ben clar de què són capaces les bombes nuclears.

El 1620, Francis Bacon va publicar un manifest científic titulat *El nou instrument*. En aquest text afirmava que «coneixement és poder». El que demostra el valor del «coneixement» no és si és veritat o no, sinó si ens dóna

poder. Normalment, els científics parteixen de la base que no hi ha cap teoria que sigui cent per cent correcta. Per tant, la veritat no és pas el que dóna valor al coneixement, sinó la utilitat. Una teoria que ens permet fer coses noves ens aporta coneixement.

Al llarg dels segles, la ciència ens ha ofert moltes eines noves. Algunes són mentals, com les que s'utilitzen per predir els índexs de mortalitat i el creixement econòmic. Les eines tecnològiques encara són més importants. El vincle que s'ha forjat entre la ciència i la tecnologia és tan fort que avui la gent tendeix a confondre-les. Tendim a pensar que és impossible



desenvolupar noves tecnologies sense la recerca científica i que no té gaire sentit la recerca si no dóna com a resultat noves tecnologies.

Efectivament, la relació entre ciència i tecnologia és un fenomen molt recent. Abans del 1500, la ciència i la tecnologia eren camps completament separats. El fet que Bacon els relacionés a principis del segle XVII va ser revolucionari. Durant els segles XVII i XVIII aquesta relació es va estrènyer però no es va consolidar fins al segle XIX. Ni tan sols el 1800, la majoria de sobirans que volien un exèrcit fort i la majoria de magnats dels negocis que volien tenir una empresa pròspera no es

molestaven a finançar la recerca en física, biologia o economia.

Amb això no vull dir que no hi hagi excepcions a aquesta regla. Un bon historiador pot trobar precedents per a tot, però un historiador encara més bo sap quan aquests precedents són només curiositats que entelen la visió de conjunt. En general, la major part de governants i empresaris premoderns no van finançar la recerca sobre la naturalesa de l'univers per poder desenvolupar noves tecnologies, i la majoria dels pensadors no van intentar traduir les seves descobertes en artefactes tecnològics. Els governants finançaven les institucions educatives

que tenien la missió d'estendre el coneixement general amb l'objectiu de consolidar l'ordre establert.

Aquí i allà hi va haver gent que sí que va desenvolupar noves tecnologies, però normalment eren artesans no cultivats que utilitzaven el sistema de la prova i l'error, no pas estudiosos que pretenguessin dur a terme una recerca científica sistemàtica. Els fabricants de carros construïen els carros amb els mateixos materials any rere any. No reservaven una part dels beneficis anuals per fer recerca i desenvolupar nous models de carros. El disseny dels carros millorava de tant en tant, però això acostumava a ser gràcies a l'enginy

d'algun fuster que no havia posat mai els peus en una universitat i que ni tan sols sabia llegir.

Això va ser així tant en el cas del sector públic com en el cas del sector privat. Mentre que els estats moderns recorren als científics perquè els proporcionin solucions en gairebé totes les àrees de la política nacional, des de l'energia i la sanitat fins a l'eliminació de residus, els regnes antics no ho feien gairebé mai. El contrast entre aquells temps i els d'ara és encara més accentuat en el sector de l'armament. Quan el president sortint Dwight Eisenhower va avisar el 1961 que la combinació dels sectors militar i industrial acaparava

cada cop més poder, va deixar de banda una part de l'equació. Hauria d'haver alertat el seu país de la combinació dels sectors militar, industrial i científic, perquè les guerres d'avui són produccions científiques. Les forces militars del món fomenten, financen i controlen una gran part de la recerca científica i el desenvolupament tecnològic de la humanitat.

Quan la Primera Guerra Mundial va desembocar en una batalla de trinxeres interminable, tots dos bàndols van recórrer als científics perquè trobessin el desllorigador i els salvessin. Els homes de blanc van respondre a la crida i va començar a sortir dels laboratoris

un flux constant de noves armes prodigioses: avions de combat, gas tòxic, tancs, submarins i metralladores, peces d'artilleria, rifles i bombes.

La ciència va tenir un paper encara més decisiu durant la Segona Guerra Mundial. Cap a finals del 1944, Alemanya estava perdent la guerra i la derrota era imminent. Un any abans, els italians —aliats dels alemanys— havien enderrocat Mussolini i s'havien rendit a les forces aliades, però Alemanya va continuar lluitant, encara que tingués cada vegada més a prop els exèrcits britànics, americans i soviètics. Una raó per la qual els soldats i els civils alemanys van creure que no estava tot

perdut va ser que es van pensar que els científics alemanys estaven a punt de canviar el curs de la guerra al seu favor amb les anomenades armes miraculoses, com el coet V2 i els avions de reacció.

Mentre els alemanys treballaven en coets i reactors, l'American Manhattan Project desenvolupava amb èxit les bombes atòmiques. Quan la bomba ja estava a punt, a principis de l'agost del 1945, Alemanya ja s'havia rendit, però el Japó encara lluitava. Les forces americanes estaven preparades per envair l'arxipèlag japonès. Els japonesos van jurar que resistirien la invasió i lluitarien fins a la mort, i hi havia tots els motius per creure que no

era una amenaça feta a la lleugera. Els generals americans van comunicar al president Harry S. Truman que una invasió del Japó costaria la vida d'un milió de soldats americans i allargaria la guerra fins ben entrat el 1946. Truman va decidir utilitzar la nova bomba. Dues setmanes i dues bombes atòmiques després, el Japó es va rendir incondicionalment i la guerra es va acabar.

La ciència, però, no té a veure només amb les armes ofensives. També compleix un paper cabdal en la nostra defensa. Avui en dia molts americans creuen que la via per solucionar el terrorisme és tecnològica més que no



pas política. Només cal donar més milions a la indústria de la nanotecnologia, creuen, i els Estats Units podran enviar mosques espia biòniques a totes les coves afganeses, tots els reductes iemenites i tots els campaments del nord de l'Àfrica. D'aquesta manera, els hereus d'Ossama Bin Laden no podran fer ni un cafè sense que la mosca espia de la CIA passi aquesta informació vital al quarter general de Langley. Si es destinen més milions a la neurociència, tots els aeroports podran anar equipats amb escàners RMf ultrasofisticats, capaços de reconèixer immediatament pensaments de ràbia i d'odi en el cervell de les persones.

¿Funcionará realment? Fa de mal dir. ¿És enraonat desenvolupar mosques espia biòniques i escàners que llegeixin el pensament? No necessàriament. Sigui com sigui, mentre llegiu aquestes ratlles, el Departament de Defensa dels Estats Units està transferint milions de dòlars als laboratoris de nanotecnologia i neurociència perquè treballin en aquestes idees, entre d'altres.

Aquesta obsessió per la tecnologia militar —des dels tancs fins a les bombes atòmiques passant per les mosques espia— és un fenomen sorprenentment recent. Fins al segle XIX ben bé, la immensa majoria de les revolucions militars van ser el resultat

de canvis organitzatius més que no pas d'avenços tecnològics. Quan dues civilitzacions desconegudes topaven per primera vegada, la distància tecnològica que les separava de vegades tenia un paper important, però pocs pensaven a crear o ampliar deliberadament aquesta distància. La majoria dels imperis no va sorgir gràcies a la màgia de la tecnologia, i els seus governants no donaven gaire importància a la millora tecnològica. Els àrabs no van derrotar l'Imperi sassànida pel fet de tenir uns arcs o unes espases superiors, els seljúcides no eren més avançats tecnològicament que els bizantins i els mongols no van conquerir la Xina amb

l'ajuda de cap nova arma enginyosa. De fet, en tots aquests casos, els pobles enderrocats disposaven d'una tecnologia militar i civil superior.

L'exèrcit romà és un exemple especialment bo d'això que diem: va ser el millor del seu temps, però, des del punt de vista tecnològic, Roma no tenia una posició d'avantatge respecte a Cartago, Macedònia o l'Imperi selèucida. El seu avantatge tenia a veure amb una organització eficient, una disciplina fèrria i unes enormes reserves de soldats. L'exèrcit romà no va crear mai un departament de recerca i desenvolupament, i les seves armes van continuar sent les mateixes durant segles

i segles. Si les legions d'Escipió Emilià, el general que va arrasar Cartago i va derrotar els numantins al segle II aC, haguessin aparegut cinc-cents anys més tard, a l'època de Constantí el Gran, Escipió hauria tingut bastantes probabilitats de derrotar Constantí. Ara imagineu-vos què li hauria passat a un general de fa uns segles —posem per cas, Napoleó— si hagués enviat el seu exèrcit contra una brigada actual. Napoleó era un brillant estratega i els seus homes eren professionals de primera, però davant de l'armament modern les seves habilitats haurien resultat ben inútils.

Igual que a Roma, a la Xina antiga la

majoria dels generals i dels filòsofs no es veien en el deure de desenvolupar noves armes. La invenció militar més important de la història de la Xina és la pólvora, però, que nosaltres sapiguem, la van inventar casualment els alquimistes taoistes que buscaven l'elixir de la vida. La carrera subsegüent de la pólvora és encara més reveladora. Podríem pensar que els alquimistes taoistes van convertir la Xina en la dominadora del món. De fet, els xinesos van utilitzar aquell nou compost principalment per fer petards. Ni tan sols quan l'Imperi song s'enfonsava davant de la invasió mongola, cap emperador va crear un Manhattan

Project medieval per salvar l'Imperi amb la invenció d'una arma apocalíptica. No va ser fins al segle XV —uns sis-cents anys després de la invenció de la pólvora— que els canons es van convertir en un factor decisiu en els camps de batalla afroasiàtics. ¿Per què es va trigar tant a fer un ús militar del potencial mortífer d'aquesta substància? Doncs perquè va aparèixer en un temps en què ni reis ni estudiosos ni comerciants creien que la nova tecnologia militar els pogués salvar o enriquir.

La situació va començar a canviar als segles XV i XVI, però van passar dos-cents anys més abans que la majoria

dels governants demostressin cap interès a finançar la recerca i el desenvolupament de noves armes. La logística i l'estratègia van continuar tenint molta més influència en el resultat de les guerres que no pas la tecnologia. La màquina militar napoleònica que va esclafar els exèrcits de les potències europees a Austerlitz (1805) anava equipada més o menys amb el mateix armament que havia utilitzat l'exèrcit de Lluís XVI. Napoleó mateix, malgrat ser un artiller, estava poc interessat en les noves armes, tot i que els científics i els inventors el van intentar convèncer perquè financés el desenvolupament de màquines voladores, submarins i coets.



La ciència, la indústria i la tecnologia militar no es van interconnectar fins a l'arribada del sistema capitalista i la Revolució Industrial. Un cop establerta aquesta relació, però, el món es va transformar ràpidament.

### *L'ideal del progrés*

Fins a la Revolució Industrial, la majoria de les cultures no creien en el progrés. Creien que l'edat d'or ja havia passat i que el món s'havia estancat, si no és que empitjorava. Potser l'estricta observança de la saviesa antiga podia

fer tornar els feliços vells temps, i era concebible que l'enginy humà pogués millorar aquesta o aquella faceta de la vida quotidiana. No obstant això, es considerava impossible que els coneixements humans poguessin servir per superar els problemes fonamentals del món. Si fins i tot Mahoma, Jesús, Buda i Confuci —que sabien tot el que s'ha de saber— havien estat incapaços d'eliminar la fam, les malalties, la pobresa i la guerra del món, ¿com podíem esperar que ho féssim nosaltres?

Moltes religions creien que algun dia apareixeria un messies i posaria fi a les guerres, la fam i fins i tot la mort mateixa, però la idea que la humanitat

poguéis fer això a còpia d'assolir nous coneixements i inventar-se noves eines era pitjor que ridícula: era d'una arrogància desmesurada. La història de la torre de Babel, la història d'Ícar, la del golem i de molts altres mites van ensenyar a la gent que qualsevol intent d'anar més enllà de les limitacions humanes portaria inevitablement a la decepció i el desastre.

Quan la cultura moderna va admetre que hi havia moltes coses importants que encara no sabia, i quan aquest reconeixement de la ignorància es va conjugar amb la idea que els descobriments científics ens podien dotar d'un nou potencial, la gent va

començar a sospitar que al cap i a la fi sí que hi podria haver un veritable progrés. Quan la ciència va començar a solucionar un problema irresoluble rere l'altre, molta gent es va anar convencent que la humanitat podria superar tots i cadascun dels problemes a còpia d'adquirir i aplicar nous coneixements. La pobresa, les malalties, les guerres, la fam, la vellesa i la mort mateixa no eren el destí inevitable de la humanitat. Eren simplement els fruits de la nostra ignorància.

Un famós exemple d'això són els llamps. Moltes cultures creien que els llamps eren el flagell d'un déu furiós, utilitzat per castigar els pecadors. A

mitjans del segle XVIII, en un dels experiments més celebrats de la història científica, Benjamin Franklin va fer volar un estel durant una tempesta amb llamps i trons per demostrar la hipòtesi que els llamps són simplement un corrent elèctric. Les observacions empíriques de Franklin, afegides al seu coneixement sobre les propietats de l'energia elèctrica, li van permetre inventar-se el parallamps i desarmar els déus.

La pobresa és un altre cas rellevant. Moltes cultures han vist la pobresa com una part indefugible d'aquest món imperfecte. Segons el Nou Testament, poc després de la crucifixió, una dona

va ungir Crist amb un oli molt apreciat que valia 300 denaris. Els deixebles de Crist van censurar la dona per haver-se gastat una quantitat tan gran de diners en lloc de donar-los als pobres, però Jesús la va defensar dient: «De pobres, en teniu sempre amb vosaltres, i els podreu fer el bé sempre que voldreu; en canvi, a mi no sempre em tindreu» (Marc 14, 7). Avui en dia, cada vegada hi ha menys gent, incloent-hi els cristians, que estigui d'acord amb Jesús sobre aquest tema. La pobresa es veu cada vegada més com un problema tècnic susceptible d'arreglar-se si s'hi intervé. És de domini públic que les polítiques basades en els últims descobriments en agronomia, economia,

medicina i sociologia poden eliminar la pobresa.

I, efectivament, moltes zones del món ja han superat les pitjors formes de privació. Al llarg de la història, les societats han patit dues menes de pobresa: la pobresa social, que nega a algunes persones les oportunitats que tenen els altres; i la pobresa biològica, que posa en risc la vida mateixa dels individus a causa de la falta de menjar i de refugi. Potser la pobresa social no es podrà eradicar mai, però en molts països d'arreu del món la pobresa biològica ja és una cosa del passat.

Fins fa poc, la major part de la gent vorejava el llindar de la pobresa

biològica, per sota del qual una persona no té prou calories per sobreviure gaire temps. Fins i tot petits errors de càlcul o petites desgràcies podien fer caure la gent per sota d'aquest llindar i abocar-la a la inanició. Els desastres naturals i les catàstrofes causades per l'home sovint portaven poblacions senceres a l'abisme i provocaven la mort de milions de persones. Avui la major part de la població mundial té una xarxa de seguretat sota seu. La gent està protegida de les desgràcies personals per les assegurances, la seguretat social finançada pels estats i una plèthora d'ONG locals i internacionals. Quan una tragèdia s'abat sobre una zona, s'hi



envien ajudes des d'arreu del món que normalment aconseguixen evitar el pitjor. La gent encara pateix moltes ignomínies, humiliacions i malalties relacionades amb la pobresa, però a la majoria de països no hi ha ningú que es mori de fam. De fet, en moltes societats hi ha més gent en perill de morir d'obesitat que no pas de fam.

### *El Projecte Gilgameix*

De tots els problemes aparentment irresolubles de la humanitat, un s'ha mantingut sempre com el més empipador, interessant i transcendental:

el problema de la mort mateixa. Abans del final de l'era moderna, la majoria de les religions i les ideologies donaven per descomptat que la mort era el nostre destí inevitable. A més a més, la majoria de les creences convertien la mort en la font principal del significat de la vida. Intentem-nos imaginar l'islam, el cristianisme o la religió de l'antic Egipte en un món sense la mort. Aquestes religions ensenyaven a la gent que havia d'acceptar la mort i dipositar les seves esperances en el més enllà, en lloc d'intentar vèncer-la i viure per sempre més aquí a la Terra. Els millors cervells es dedicaven a donar significat a la mort, no pas a intentar escapar-se'n.

Aquest és el tema del mite més antic que ha arribat fins a nosaltres: el mite de Gilgameix de l'antiga Sumer. L'heroi és l'home més fort i més capaç del món, el rei Gilgameix d'Uruk, que podia derrotar qualsevol adversari en una batalla. Un dia, mor el millor amic de Gilgameix, Enkidu. Gilgameix seu al costat del cadàver i es passa dies i dies observant-lo, fins que veu un cuc que surt del forat del nas del seu amic. En aquest moment, un gran horror envaeix Gilgameix, que decideix que ell no morirà mai. Trobarà alguna manera de derrotar la mort. Aleshores, Gilgameix emprèn un viatge fins als confins de l'univers. Mata lleons, s'enfronta a homes escorpí i

finalment aconseguix entrar a l'infern. Allà fa miques els gegants de pedra d'Urshanabi i el barquer del riu dels morts, i troba Utnapishtim, l'últim supervivent del diluvi universal. Però Gilgameix no troba el que buscava. Torna a casa amb les mans buides, tan mortal com sempre, però una mica més savi. Quan els déus van crear l'home, ha après Gilgameix, van determinar que la mort seria el seu destí inevitable, i els homes havien d'aprendre a conviure-hi.

Els seguidors del progrés no comparteixen aquesta actitud derrotista. Per als homes de ciència, la mort no és un destí inevitable, sinó simplement un problema tècnic. La gent es mor no pas

perquè els déus ho decretin, sinó a causa d'alguna fallada tècnica: un atac de cor, un càncer, una infecció. I tot problema tècnic té una solució tècnica. Si el cor no bateja com cal, es pot estimular amb un marcapassos o es pot substituir per un altre cor. Si el càncer ataca, es pot matar amb medicaments o radiació. Si els bacteris proliferen, es poden reduir amb els antibiòtics. Certament, avui no podem solucionar tots els problemes tècnics. Però hi estem treballant. Els nostres millors cervells no perden el temps intentant trobar el significat de la mort. En lloc d'això, s'ocupen d'investigar els sistemes fisiològics, hormonals i genètics responsables de les

malalties i de l'envelliment. Desenvolupen noves medecines, tractaments revolucionaris i òrgans artificials que ens allargaran la vida i que un dia potser venceran la Parca mateixa.

Fins fa ben poc temps, no hauríem sentit científics, ni ningú, que en parlés tan clarament. «¿Derrotar la mort? Quina bestiesa! Només mirem de curar el càncer, la tuberculosi i la malaltia d'Alzheimer», insistien. La gent evitava el tema de la mort perquè l'objectiu semblava impossible. ¿Quin sentit tenia crear expectatives infundades? Hem arribat a un moment, però, en què podem parlar-ne sense embuts. El projecte

principal de la Revolució Científica és donar la vida eterna a la humanitat. Encara que vèncer la mort sembli un objectiu remot, ja hem aconseguit coses que fa uns quants segles eren inconcebibles. El 1199, una fletxa va impactar en l'espatlla esquerra del rei Ricard Cor de Lleó. Avui diríem que es va fer una lesió menor, però el 1199, sense els antibiòtics i uns mètodes d'esterilització efectius, aquesta ferida superficial es va infectar i se li va gangrenar. A l'Europa del segle XII, l'única manera d'evitar que la gangrena s'estengués era tallar el membre infectat, cosa impossible quan la infecció s'havia produït en una espatlla. La gangrena es

va estendre pel cos de Ricard Cor de Lleó i ningú va poder fer res per salvar el rei. Al cap de dues setmanes, va morir havent patit una agonia terrible.

Fa ben poc, al segle XIX mateix, els millors metges encara no sabien com evitar les infeccions i aturar la putrefacció dels teixits. Als hospitals de campanya era habitual que els metges tallessin mans i cames de soldats que tenien ferides menors a les extremitats, per por de la gangrena. Aquestes amputacions, així com tots els altres procediments mèdics (com ara l'extracció de dents), es feien sense anestèsia. Els primers anestèsics —èter, cloroform i morfina— no es van



començar a utilitzar regularment en la medicina occidental fins a mitjans del segle XIX. Abans de l'arribada del cloroform, quatre soldats havien d'aguantar un company mentre el metge li serrava el membre ferit. El matí de l'endemà de la batalla de Waterloo (1815), hi havia muntanyes de mans i cames serrades a tocar dels hospitals de campanya. En aquell temps, sovint els fusters i els carnissers allistats a l'exèrcit eren destinats al cos mèdic perquè la cirurgia requeria ben poca cosa a banda de saber fer anar ganivets i serres.

En els dos segles que han passat des de Waterloo, les coses han canviat fins a

extrems increïbles. Pastilles, injeccions i operacions sofisticades ens salven d'un munt de malalties i ferides que anteriorment significaven una sentència de mort indefugible. També ens protegeixen contra una gran quantitat de mals i xacres que la població de l'era premoderna simplement acceptava com a part de la vida. L'esperança de vida, que oscil·lava entre els 25 i els 40 anys, s'ha disparat fins als 67 arreu del món, i fins a uns 80 anys en el món desenvolupat.<sup>[75]</sup>

La mort ha patit els pitjors revessos en l'arena de la mortalitat infantil. Fins al segle XX, entre una quarta i una tercera part de les criatures de les

societats agrícoles no arribaven mai a l'edat adulta. Moltes sucumbien a malalties infantils com la diftèria, el xarampió i la verola. A l'Anglaterra del segle XVII, 150 de cada mil nounats morien durant el primer any i una tercera part dels nens i nenes morien abans d'arribar als quinze anys.<sup>[76]</sup> Avui només cinc de cada mil nens i nenes anglesos moren durant el primer any, i només set de cada mil moren abans dels quinze.<sup>[77]</sup>

Podem fer-nos una idea de l'impacte d'aquestes xifres si deixem de banda les estadístiques i expliquem històries concretes. Un bon exemple és la família del rei Eduard I d'Anglaterra (1237-1307) i la seva dona, la reina Elionor

(1241-1290). Els seus fills van gaudir de les millors condicions de vida i l'entorn més favorable que es podien oferir a l'Europa medieval. Vivien en palaus, menjaven a cor què vols cor què desitges, tenien roba d'abric en abundància, llars de foc ben proveïdes, l'aigua més neta que es pogués trobar, un exèrcit de criats i els millors metges. Les fonts indiquen que la reina Elionor va donar a llum setze vegades entre el 1255 i el 1284:

1. Una filla anònima, nascuda el 1255 i morta en el moment de néixer.

2. Una filla, Caterina, morta quan tenia entre 1 i 3 anys.

3. Una filla, Joana, morta als 6 mesos.

4. Un fill, Joan, mort als 5 anys.

5. Un fill, Enric, mort als 6 anys.

6. Una filla, Elionor, morta als 29 anys.

7. Una filla anònima, morta

als 5 mesos.

8. Una filla, Joana, morta als 35 anys.

9. Un fill, Alfons, mort als 10 anys.

10. Una filla, Margarida, morta als 58 anys.

11. Una filla, Berenguel·la, morta als 2 anys.

12. Una filla anònima, morta poc després de néixer.

13. Una filla, Maria, morta als 53 anys.

14. Un fill, mort poc després de néixer.

15. Una filla, Elisabet, morta als 34 anys.

16. Un fill, Eduard.

El més petit, l'Eduard, va ser el primer dels nens que va sobreviure als perillosos anys de la infància i, quan va morir el seu pare, va pujar al tron anglès

com a Eduard II. Dit d'una altra manera, Elionor va haver de fer setze intents per dur a terme la missió principal d'una reina anglesa: donar un hereu al seu espòs. La mare d'Eduard II devia ser una dona d'una paciència i una fortalesa extraordinàries. No ho va ser tant la dona que Eduard va triar com a esposa, Isabel de França, que el va fer matar quan tenia 43 anys.<sup>[78]</sup>

Que nosaltres sapiguem, Elionor i Eduard I eren una parella sana i no van passar cap malaltia hereditària fatal als seus fills. Tanmateix, deu dels setze fills que van tenir —un 62 %— van morir durant la infància. Només sis van viure més enllà dels onze anys i només tres —



només un 18 %— van viure més enllà dels quaranta. A més a més d'aquests naixements, és molt probable que Elionor tingués uns quants embarassos que acabessin en un avortament natural. De mitjana, Eduard i Elionor van perdre un fill cada tres anys, deu fills un darrere l'altre. Avui en dia, per a un pare o una mare és gairebé impossible concebre una tragèdia d'aquesta magnitud.

¿Quant temps trigarem a enllestir el Projecte Gilgameix, la recerca de la immortalitat? ¿Cent anys? ¿Cinc-cents anys? ¿Mil? Quan recordem fins a quin

punt sabíem poques coses del cos humà al segle XIX, i tot el coneixement que hem acumulat en un sol segle, hi ha motius per a l'optimisme. Recentment, els enginyers genètics han aconseguit multiplicar per dos l'esperança de vida dels cucs *Caenorhabditis elegans*.<sup>[79]</sup> ¿Podrien fer el mateix en el cas de l'*Homo sapiens*? Els experts en nanotecnologia estan desenvolupant un sistema immunològic biònic compost per milions de nanorobots que viurien dins del nostre cos, obririen els vasos sanguinis obturats, combatrien els virus i els bacteris, eliminarien les cèl·lules cancerígenes i fins i tot capgirarien els processos d'envelliment.<sup>[80]</sup> Alguns

experts seriosos suggereixen que, cap al 2050, alguns humans seran amortals (no pas immortals, perquè encara podrien morir a causa d'un accident, sinó amortals en el sentit que, en absència d'un traumatisme fatal, la seva vida es podria allargar indefinidament).

Tant si el Projecte Gilgameix prospera com si no, des d'una perspectiva històrica és fascinant veure que la majoria de religions i ideologies del final de la modernitat ja han eliminat de l'equació la mort i el més enllà. Fins al segle XVIII, les religions consideraven que la mort i el que venia després eren essencials per entendre el significat de la vida. A partir del segle

XVIII, religions i ideologies com el liberalisme, el socialisme i el feminisme han perdut tot interès en el més enllà. ¿Què li passa, exactament, a un comunista després de morir? ¿Què li passa a un capitalista? ¿Què li passa a una feminista? No serveix de res buscar la resposta en els escrits de Marx, Adam Smith o Simone de Beauvoir. L'única ideologia moderna que encara atorga un paper clau a la mort és el nacionalisme. En els seus moments més poètics i desesperats, el nacionalisme promet que qui mori per la nació viurà en la seva memòria col·lectiva. Ara bé, aquesta promesa és tan vaga que fins i tot la major part dels nacionalistes no saben

ben bé què pensar-ne.

### *L'amant ric de la ciència*

Vivim en una era tècnica. Són molts els que estan convençuts que la ciència i la tecnologia tenen la resposta per a tots els nostres problemes. Només hauríem de deixar que els científics i els tècnics continuessin treballant, i crearan el paradís a la Terra. Ara bé, la ciència no és una iniciativa que es produeixi en una mena de pla de superioritat moral o espiritual respecte a la resta de l'activitat humana. Com totes les altres parts de la cultura, està condicionada

per interessos econòmics, polítics i religiosos.

La ciència és una activitat molt cara. Un biòleg que pretengui entendre el sistema immunològic humà necessita laboratoris, tubs d'assaig, productes químics i microscopis d'electrons, per no parlar dels ajudants de laboratori, els electricistes, els lampistes i els encarregats de la neteja. Un economista que vulgui descriure el mercat de valors de renda fixa ha de comprar ordinadors, crear bancs de dades gegants i desenvolupar programes de processament d'informació molt complicats. Un arqueòleg que vulgui entendre el comportament dels

caçadors-recol·lectors primitius ha de viatjar a terres llunyanes, excavar ruïnes antigues i datar ossos i artefactes fossilitzats. Tot això val diners.

Durant els últims cinc-cents anys, la ciència moderna ha fet miracles gràcies sobretot a la bona disposició de governs, empreses, fundacions i donants privats per canalitzar milions de dòlars cap a la investigació. Aquests milions han fet molt més per descriure l'univers, cartografiar el planeta i catalogar el regnes animals del que van fer Galileo Galilei, Cristòfor Colom i Charles Darwin. Si aquests genis concrets no haguessin nascut, probablement d'altres haurien tingut les mateixes idees

brillants. Ara bé: cap genialitat hauria compensat el fet de no disposar del finançament necessari. Si Darwin no hagués nascut mai, per exemple, avui atribuiríem la teoria de l'evolució a Alfred Russel Wallace, que va arribar a la idea de l'evolució via la selecció natural independentment de Darwin i només uns quants anys després. Però si les potències europees no haguessin finançat la recerca geogràfica, zoològica i botànica arreu del món, ni Darwin ni Wallace no haurien tingut les dades empíriques necessàries per desenvolupar la teoria de l'evolució. És probable que ni tan sols ho haguessin intentat.



¿Com és que els milions van començar a fluir des de les arques dels governs i les empreses cap als laboratoris i les universitats? En cercles acadèmics, hi ha moltes persones prou ingènues per creure en la ciència pura. Creuen que el govern i les empreses els donen diners de manera altruista per tirar endavant qualsevol projecte que els atregui. Això, però, no descriu ni de bon tros la realitat del finançament de la ciència.

La majoria dels estudis científics reben finançament perquè algú creu que poden contribuir a assolir algun objectiu polític, econòmic o religiós. Per exemple, al segle XVI, els reis i els

banquers van canalitzar una gran quantitat de recursos per sufragar expedicions geogràfiques arreu del món, però ni un sol cèntim per estudiar la psicologia infantil. Això és perquè els reis i els banquers van suposar que obtenir nous coneixements geogràfics els permetria conquerir noves terres i establir-hi imperis comercials, mentre que no consideraven que entendre la psicologia infantil els hagués de reportar cap benefici.

Durant els anys quaranta del segle XX, els governs d'Amèrica i de la Unió Soviètica van destinar una gran quantitat de recursos a l'estudi de la física nuclear i no pas a l'arqueologia submarina.

Suposaven que l'estudi de la física nuclear els permetria desenvolupar armes nuclears, mentre que l'arqueologia submarina difícilment els ajudaria a guanyar guerres. Els mateixos científics no són sempre conscients dels interessos polítics, econòmics i religiosos que controlen el flux de diners; molts, de fet, es mouen per pura curiositat intel·lectual, però és només en comptades ocasions que els científics dicten l'agenda científica.

Encara que volguéssim finançar la ciència pura sense veure'ns afectats pels interessos polítics, econòmics o religiosos, probablement seria impossible. Al cap i a la fi, els nostres

recursos són limitats. Demaneu a un congressista americà que destini un milió de dòlars addicionals a la National Science Foundation per fer recerca i, amb raó, us preguntarà si no seria millor utilitzar els diners per finançar la formació pedagògica o per concedir una exempció tributària a una fàbrica del seu districte que la balla magra. Per gestionar uns recursos limitats ens hem de fer preguntes com ara «¿Què és més important?» i «¿Què és bo?». I aquestes preguntes no són científiques. La ciència pot explicar el que existeix al món, com funcionen les coses i com podria ser el futur. Per definició, no pretén saber com hauria de

ser el futur. Només les religions i les ideologies busquen respostes per a aquestes preguntes.

Plantegem-nos el dilema següent: dos biòlegs del mateix departament i amb la mateixa capacitat professional han sol·licitat una beca d'un milió de dòlars per finançar els projectes de recerca que tenen entre mans. El professor Bou vol estudiar la malaltia que infecta les mamelles de les vaques i fa baixar un deu per cent la producció de llet. La professora Plançó vol estudiar el patiment mental de les vaques quan les separen dels vedells. Partint de la base que la quantitat de diners és limitada i que és impossible finançar els dos

projectes de recerca a la vegada, ¿quin dels dos s'hauria de sufragar?

No hi ha respostes científiques per a aquesta pregunta. Només n'hi ha de polítiques, econòmiques i religioses. En el món actual, és evident que Bou té més probabilitats d'obtenir els diners. No pas perquè les malalties de les mamelles de les vaques siguin científicament més interessants que la mentalitat bovina, sinó perquè la indústria làctia, que es podria beneficiar de la recerca, té un pes polític i econòmic més gran que el lobby dels drets dels animals.

Potser en una societat hindú molt estricta, on les vaques són sagrades, o en una societat compromesa amb els

drets dels animals, la professora Plançó tindria més punts per aconseguir la beca, però com que viu en una societat que valora el potencial comercial de la llet i la salut dels ciutadans humans per sobre dels sentiments de les vaques, el millor que podria fer seria redactar la seva proposta de recerca partint d'aquesta premissa. Per exemple, podria escriure: «La depressió porta a una caiguda de la producció de llet. Si entenguéssim la mentalitat de les vaques lleteres, podríem desenvolupar una medicació psiquiàtrica que milloraria el seu estat d'ànim, cosa que podria comportar un augment d'un 10 % de la producció làctia. Calculo que en el sector de la

medicació psiquiàtrica de les vaques hi ha un mercat global anual de 250 milions de dòlars».

La ciència és incapaç d'establir les seves prioritats. Tampoc pot determinar què cal fer amb les seves troballes. Per exemple, des d'un punt de vista purament científic, no és clar què hauríem de fer amb el nostre coneixement de la genètica, cada vegada més gran. ¿Hauríem d'utilitzar-lo per curar el càncer, per fomentar una carrera de superhomes modificats genèticament o per dissenyar vaques lleteres amb mamelles gegants? És evident que un govern liberal, un govern comunista, un govern nazi i una companyia de negocis



capitalista utilitzarien el mateix descobriment científic per a coses completament diferents, i no hi ha cap raó científica per preferir una aplicació per sobre de l'altra.

Ras i curt: la recerca científica només pot prosperar si s'alia amb alguna religió o ideologia. La ideologia assumeix els costos de la recerca. A canvi, influeix en l'agenda científica i determina què cal fer amb els descobriments. Per tant, per entendre com s'ho ha fet la humanitat per arribar a Alamogordo o a la Lluna —en lloc d'arribar a tot un seguit de destinacions alternatives— no en tenim prou estudiant les proeses dels físics, els biòlegs i els

sociòlegs. Hem de tenir en compte les forces ideològiques, polítiques i econòmiques que han condicionat la física, la biologia i la sociologia i les han empès cap a una direcció determinada en detriment d'una altra.

Hi ha dues forces en particular que mereixen la nostra atenció: l'imperialisme i el capitalisme. Es pot dir que el cercle virtuós entre ciència, imperi i capital ha estat el principal motor de la història durant els últims cinc-cents anys. Els capítols següents analitzen de quina manera ha funcionat. Primer ens fixarem en la manera com es van acoblar les turbines bessones de la ciència i l'imperi i després veurem com

totes dues es van unir a la bomba dels diners del capitalisme.

# Capítol 15

## EL MATRIMONI ENTRE LA CIÈNCIA I L'IMPERI

¿Quina distància hi ha entre el Sol i la Terra? És una pregunta que va intrigar molts astrònoms del principi de l'era moderna, sobretot després que Copèrnic afirmés que és el Sol, i no pas la Terra, el que està situat al centre de l'univers. Un seguit d'astrònoms i matemàtics van intentar calcular-ho, però els seus mètodes van donar resultats molt diferents. Finalment, a mitjans del segle

XVIII, es va plantejar una manera fiable de fer aquest càlcul. Cada pocs anys, el planeta Venus passa just entre el Sol i la Terra. La durada del trànsit, quan es veu des de punts allunyats de la superfície terrestre, varia a causa de la petita diferència de l'angle de l'observador. Si es feien diverses observacions del mateix trànsit des de diferents continents, només caldria una mica de trigonometria per calcular la distància exacta que ens separa del Sol.

Els astrònoms van predir que els següents trànsits de Venus es produirien el 1761 i el 1769. Per tant, des d'Europa es van enviar expedicions als quatre racons del món per observar el fenomen

des del màxim nombre possible de punts allunyats. El 1761, els científics van observar el trànsit des de Sibèria, l'Amèrica del Nord, Madagascar i Sud-àfrica. Quan s'acostava el trànsit del 1769, la comunitat científica europea va fer un esforç suprem i va enviar científics a llocs tan remots com el nord del Canadà i Califòrnia (que en aquell temps era una terra verge). La Royal Society of London for Improving Natural Knowledge, és a dir, l'acadèmia de ciències britànica, va concloure que amb això no n'hi havia prou. Per obtenir uns resultats absolutament precisos era imprescindible enviar un astrònom al sud-oest de l'oceà Pacífic.

La Royal Society va decidir enviar un astrònom eminent, Charles Green, a Tahití i, per fer-ho, no va escatimar esforços ni diners. Ara bé, com que era una expedició molt cara, no tenia gaire sentit utilitzar-la per fer una sola observació astronòmica. Per tant, Green hi va anar acompanyat d'un equip de vuit científics d'altres disciplines, encapçalats pels botànics Joseph Banks i Daniel Solander. L'equip també va incloure artistes, que tenien la missió de fer dibuixos de les noves terres, les plantes, els animals i les persones que sens dubte trobarien. Equipats amb els instruments científics més avançats que la Royal Society va poder comprar,

l'expedició es va posar a les ordres del capità James Cook, un mariner amb experiència i alhora un consumat geògraf i etnògraf.

L'expedició va sortir d'Anglaterra el 1768, va observar el trànsit de Venus des de Tahití el 1769, va explorar unes quantes illes del Pacífic, va visitar Austràlia i Nova Zelanda i va tornar a Anglaterra el 1771. Va recollir grans quantitats d'informació astronòmica, geogràfica, meteorològica, botànica, zoològica i antropològica. Les seves descobertes van representar una gran contribució per a un seguit de disciplines, van estimular la imaginació d'europaus amb relats impressionants



del sud del Pacífic i van inspirar futures generacions de naturalistes i astrònoms.

Un dels camps que es va beneficiar de l'expedició de Cook va ser la medicina. En aquell temps, els vaixells que salpaven cap a costes llunyanes sabien que més de la meitat dels membres de la tripulació moriria en el viatge. El problema no eren els indígenes ferotges, els vaixells de guerra enemics o l'enyorament. Era una malaltia misteriosa anomenada escorbut. Els homes que la contreien es mostraven somnolents i abatuts, i els sagnaven les genives i altres teixits tous. A mesura que la malaltia feia el seu curs, els queien les dents i els apareixien llagues

obertes, els pujava la febre, se'ls esgrogueïa la pell i perdien el control de les extremitats. Es calcula que entre els segles XVI i XVIII, l'escorbut va causar la mort d'uns dos milions de mariners. Ningú sabia què el causava, i fos quin fos el remei que es provés, els mariners continuaven morint com mosques. El punt d'inflexió va arribar el 1747, quan un metge britànic, James Lind, va dirigir un experiment controlat amb mariners que tenien la malaltia. Els va separar en diversos grups i va aplicar un tractament diferent a cada grup. Va donar instruccions perquè un dels grups mengés fruites cítriques, un remei popular per a l'escorbut. Els pacients

d'aquest grup es van refer de seguida. Lind no sabia què tenien les fruites cítriques que faltava al cos dels mariners, però ara sabem que és la vitamina C. En aquell temps, una dieta típica de bord era notablement escassa en aliments rics en aquest nutrient essencial. En viatges llargs, els mariners acostumaven a subsistir a base de galetes i cecina, i gairebé no menjaven fruita ni verdura.

L'Armada britànica no va quedar convençuda pels experiments de Lind, però James Cook sí. Va decidir demostrar que el metge tenia raó. Va fer carregar grans quantitats de xucrut al vaixell i va ordenar als mariners que

mengessin molta fruita fresca i verdura sempre que l'expedició arribés a port. Cook no va perdre ni un sol mariner a causa de l'escorbut. Durant les dècades següents, totes les armades del món van adoptar la dieta marítima de Cook, i un munt de mariners i passatgers van salvar la vida.<sup>[81]</sup>

No obstant això, l'expedició de Cook va tenir un altre resultat molt menys benèfic. Cook no era solament un mariner i un geògraf experimentat, sinó també un oficial de l'Armada. La Royal Society finançava una gran part de les despeses de l'expedició, però el vaixell el va proporcionar l'Armada britànica, que també va enviar a l'expedició 85

mariners i infants de marina i va equipar el navili amb artilleria, mosquets, pólvora i altres armes. Una bona part de la informació recollida per l'expedició—sobretot les dades astronòmiques, geogràfiques, meteorològiques i antropològiques— tenien un valor polític i militar evident. El descobriment d'un tractament eficaç per a l'escorbut va contribuir d'una manera decisiva al domini britànic dels oceans del món i a la seva capacitat per enviar exèrcits a l'altra banda del planeta. Cook va reclamar per a la Gran Bretanya moltes de les illes i les terres que va «descobrir», sobretot Austràlia. L'expedició de Cook va posar els

fonaments de l'ocupació britànica del sud-oest de l'oceà Pacífic, de la conquesta d'Austràlia, Tasmània i Nova Zelanda, de l'establiment de milions d'europèus a les noves colònies i de l'extermini de les cultures i la major part de les poblacions natives.<sup>[82]</sup>

Durant el segle posterior a l'expedició de Cook, els colons europeus van arrabassar les terres més fèrtils d'Austràlia i Nova Zelanda a la gent que les habitava. La població nativa va disminuir en un 90 % i els supervivents van quedar sotmesos a un règim duríssim d'opressió racial. Per als aborígens d'Austràlia i els maoris de Nova Zelanda, l'expedició de Cook va

ser el principi d'una catàstrofe de la qual no s'han recuperat mai més.

El destí que van patir els nadius de Tasmània va ser encara pitjor. Després de sobreviure durant 10.000 anys en un aïllament esplèndid, al cap d'un segle de l'arribada de Cook van ser exterminats completament, fins a l'últim home, dona i nen. Primer, els colons europeus els van fer fora de les zones més riques de l'illa i després, cobdiciosos fins i tot de les terres ermes que quedaven, els van perseguir fins a aniquilar-los de manera sistemàtica. Als pocs supervivents els van ficar en un camp de concentració evangèlic, on uns missioners benintencionats però no especialment

oberts de mires van intentar inculcar-los els costums del món modern. Van intentar ensenyar als tasmanians a llegir i escriure, el cristianisme i diverses «tècniques productives» com ara cosir i cultivar la terra. Els indígenes, però, es van negar a aprendre'n. Es van anar posant cada vegada més melancòlics, van deixar de tenir fills, van perdre tot interès en la vida i finalment van triar l'única via d'escapatòria del món modern de la ciència i el progrés: la mort.

Tristament, la ciència i el progrés els van perseguir fins al més enllà. Els antropòlegs i els conservadors de museus, en nom de la ciència, es van



apoderar dels cadàvers dels últims tasmanians. Els van dissecar, els van pesar, els van mesurar i els van analitzar en articles erudits. Després, en van exposar les calaveres i els esquelets en museus i col·leccions antropològiques. No va ser fins al 1976 que el Museu de Tasmània va permetre que enterressin l'esquelet de Truganini, l'última nativa tasmaniana, que havia mort cent anys enrere. El Reial Col·legi de Cirurgians d'Anglaterra va retenir unes mostres de la seva pell i els seus cabells fins al 2002.

¿El vaixell de Cook va ser una expedició científica protegida per una força militar o una expedició militar a la

qual es van afegir uns quants científics? Això és com preguntar si tens el dipòsit de la gasolina mig ple o mig buit. Van ser les dues coses alhora. La Revolució Científica i l'imperialisme modern eren inseparables. Persones com el capità James Cook i el botànic Joseph Banks amb prou feines eren capaces de distingir entre ciència i imperi. La malaurada Truganini tampoc.

*¿Per què Europa?*

El fet que un poble d'una gran illa del nord de l'Atlàntic conquerís una gran illa del sud d'Austràlia és un dels girs

més estrambòtics de la història. No gaire temps abans de l'expedició de Cook, les illes Britàniques i l'Europa occidental eren, en general, poca cosa més que una zona endarrerida i remota del món mediterrani. Hi havien passat ben poques coses importants. Fins i tot l'Imperi romà —l'únic imperi important de l'Europa premoderna— havia tret la major part de la seva riquesa de les províncies del nord de l'Àfrica, els Balcans i l'Orient Mitjà. Les províncies romanes de l'oest d'Europa eren un pobre Far West que aportava ben poc a part de minerals i esclaus, mentre que la zona nord d'Europa era tan desolada i bàrbara que ni tan sols valia la pena

conquerir-la.

No va ser fins al final del segle XV que Europa es va convertir en un important nucli de desenvolupament militar, polític, econòmic i cultural. Entre el 1500 i el 1750, Europa occidental va agafar força i es va convertir en la dominadora del «Món Exterior», és a dir, els dos continents americans i els oceans. Ara bé, ni tan sols aleshores, Europa es podia comparar amb les grans potències de l'Àsia. Els europeus van aconseguir conquerir Amèrica i la supremacia marítima principalment perquè les potències asiàtiques s'hi van mostrar molt poc interessades. El principi de

l'era moderna va ser una època daurada per a l'Imperi otomà al Mediterrani, l'Imperi safàvida a Pèrsia, l'Imperi mogol a l'Índia i les dinasties xineses Ming i Qing, que van estendre els seus territoris significativament i van tenir un creixement demogràfic i econòmic sense precedents. El 1775 l'Àsia representava un 80 % de l'economia mundial. Les economies combinades de l'Índia i la Xina suposaven dues terceres parts de la producció global. En comparació, Europa era un nan econòmic. [\[83\]](#)

El centre global del poder va passar a situar-se a Europa només entre el 1750 i el 1850, quan els europeus van humiliar les potències asiàtiques en un

seguit de guerres i van conquerir grans zones de l'Àsia. Cap al 1900, els europeus controlaven amb mà ferma l'economia del món i la majoria del seu territori. El 1950 l'Europa occidental i els Estats Units junts sumaven més de la meitat de la producció global, mentre que la porció de la Xina s'havia reduït a un 5 %.<sup>[84]</sup> Sota la tutela d'Europa va emergir un nou ordre global i una nova cultura global. Avui en dia, tots els humans, encara que no sempre ho vulguin reconèixer, vesteixen i pensen com els europeus i tenen gustos europeus. Pot ser que tinguin una retòrica ferotgement antieuropea, però al planeta gairebé tothom veu la política, la

medicina, la guerra i l'economia a través dels ulls d'Europa, i escolta música escrita segons les modes europees amb paraules de llengües europees. Fins i tot l'economia xinesa actual, tan pròspera que aviat podria recuperar la primacia global, està construïda sobre el model europeu de producció i finances.

¿Com s'ho va fer la gent d'aquella llengua freda d'Euroàsia per sortir del seu racó remot de la Terra i conquerir el món sencer? Una bona part del mèrit sovint s'atribueix als científics europeus. És inqüestionable que a partir del 1850 la dominació europea s'ha basat sobretot en l'estructura militar, industrial i científica i en el geni tecnològic. Tots

els imperis moderns d'èxit han cultivat la recerca científica amb l'esperança d'obtenir innovacions tecnològiques, i molts científics han dedicat la major part del seu temps a treballar en armes, medicines i màquines per als seus senyors imperials. Els soldats europeus que s'enfrontaven a enemics africans acostumaven a dir: «Passi el que passi, nosaltres tenim metralladores i ells no». La tecnologia civil no va ser pas menys important. El menjar enllaunat alimentava els soldats, els ferrocarrils o els vaixells de vapor transportaven els soldats i les seves provisions, i un nou arsenal de medicines curava soldats, mariners i maquinistes. Aquestes



avenços logístics van fer un paper més significatiu en la conquesta europea de l'Àfrica que la metralladora.

Abans del 1850, però, això no era pas així. L'estructura militar, industrial i científica tot just començava a agafar forma; els fruits tecnològics de la Revolució Científica estaven verds, i la distància tecnològica entre les potències europees, asiàtiques i africanes era petita. El 1770, sens dubte James Cook tenia una tecnologia molt millor que els aborígens australians, però també la tenien els xinesos i els otomans. ¿Per què, doncs, Austràlia va ser explorada i colonitzada pel capità James Cook i no pel capità Wan Zhengse o el capità

Hussein Paixà? I, encara més important: si, des del punt de vista tecnològic, el 1770 els europeus no estaven significativament més avançats que els musulmans, els indis i els xinesos, ¿com és que un segle després van obrir una bretxa tan gran entre ells i la resta del món?

¿Per què el trinomi militar, industrial i científic floreix a Europa i no a l'Índia? Quan la Gran Bretanya va fer un salt endavant, ¿com és que França, Alemanya i els Estats Units la van seguir ràpidament mentre que la Xina es va quedar enrere? Quan la distància entre les nacions industrials i les no industrials es va convertir en un factor

econòmic i polític evident, ¿per què Rússia, Itàlia i Àustria van aconseguir escurçar-la mentre que Pèrsia, Egipte i l'Imperi otomà no se'n van sortir? Al capdavant, la tecnologia de la primera onada industrial va ser relativament senzilla. ¿Tan difícil era per als xinesos o els otomans dissenyar motors de vapor, fabricar metralladores o construir xarxes de ferrocarrils?

El primer ferrocarril comercial del món va començar a funcionar el 1830, a Anglaterra. Cap al 1850, els països occidentals estaven solcats per gairebé 40.000 km de ferrocarrils, però en tot Àsia, Àfrica i Amèrica Llatina hi havia només 4.000 quilòmetres de vies de

tren. El 1880, Occident presumia de tenir 350.000 km de ferrocarrils, mentre que a la resta del món només n'hi havia 35.000 (i la majoria els havien instal·lat els britànics a l'Índia).<sup>[85]</sup> El primer ferrocarril de la Xina no es va inaugurar fins al 1876. Tenia 25 km de llargada i el van construir uns europeus —el govern xinès el va destruir l'any següent. El 1880 l'Imperi xinès no tenia en funcionament ni un sol ferrocarril. El primer ferrocarril de Pèrsia es va construir el 1888, i va connectar Teheran amb un santuari musulmà situat a uns 10 km al sud de la capital. El va construir i el va explotar una companyia belga. El 1950, la xarxa de ferrocarril de Pèrsia

només tenia 2.500 km, en un país que era set vegades més gran que la Gran Bretanya.<sup>[86]</sup>

El que faltava als xinesos i als perses no eren invents tecnològics com ara motors de vapor (que es podien comprar o copiar lliurement). El que els faltava eren valors, els mites, l'aparell judicial i les estructures politicosocials que a Occident van trigar segles a formar-se i madurar, i que no es podien copiar i interioritzar en un tres i no res. França i els Estats Units de seguida van seguir els passos de la Gran Bretanya perquè els francesos i els americans ja compartien els mites i les estructures socials més importants dels britànics.

Els xinesos i els perses no van poder posar-se al dia tan ràpidament perquè pensaven i organitzaven les seves societats d'una altra manera.

Aquesta explicació aporta una nova llum sobre el període que va del 1500 al 1850. Durant aquesta era, Europa no tenia cap avantatge tecnològic, polític, militar o econòmic evident respecte a les potències asiàtiques, però el continent va forjar un potencial únic, la importància del qual es va evidenciar de sobte, cap al 1850. L'aparent igualtat entre Europa, la Xina i el món musulmà el 1750 era un miratge. Imaginem-nos dos paletes que intenten, cadascun pel seu costat, construir una torre molt alta.

Un fa servir fusta i maons de fang cuit, mentre que l'altre fa servir acer i formigó. Al principi sembla que no hi ha gaire diferència entre els dos mètodes, perquè les dues torres creixen a un ritme semblant i arriben a una alçària semblant. Ara bé, un cop travessat un llindar crític, la fusta i el fang no poden aguantar la pressió i la torre s'enfonsa, mentre que la torre d'acer i formigó va creixent pis a pis, fins allà on arriba la vista.

¿Quin potencial va desenvolupar Europa al principi del període modern que li va permetre dominar el món del final de l'era moderna? Hi ha dues respostes complementàries a aquesta

pregunta: la ciència moderna i el capitalisme. Els europeus estaven acostumats a pensar i a comportar-se de manera científica i capitalista abans i tot de disposar d'avantatges tecnològics significatius. Quan va començar la prosperitat tecnològica, els europeus la van poder aprofitar molt més bé que ningú. Així doncs, no és cap casualitat que la ciència i el capitalisme constitueixin el llegat més important que l'imperialisme europeu ha deixat al món posteuropeu del segle XXI. Europa i els europeus ja no dominen el món, però la ciència i el capital creixen cada vegada amb més força. Els triomfs del capitalisme s'examinen al capítol



següent. Aquest capítol està dedicat a la història d'amor entre l'imperialisme europeu i la ciència moderna.

### *La mentalitat de conquesta*

La ciència moderna prospera dins i gràcies als imperis europeus. Òbviament, té un deute enorme amb les tradicions científiques antigues, com ara les de la Grècia clàssica, la Xina, l'Índia i l'islam, però el seu caràcter únic no va començar a agafar forma fins al principi del període modern, de la mà de l'expansió imperial d'Espanya, Portugal, la Gran Bretanya, França,

Rússia i els Països Baixos. Durant el principi del període modern, els xinesos, els indis, els musulmans, els americans nadius i els polinesis van continuar fent contribucions importants a la Revolució Científica. Adam Smith i Karl Marx van estudiar les dissertacions dels economistes musulmans, tractaments aplicats per metges americans nadius van formar part de textos mèdics anglesos, i les dades recollides pels informants polinesis van revolucionar l'antropologia occidental. Fins a mitjans del segle XX, però, els que van sistematitzar aquesta gran quantitat de descobriments científics, i alhora van anar creant disciplines

científiques, van ser les elits intel·lectuals dels imperis europeus globals. El món islàmic i de l'Extrem Orient van generar ments tan intel·ligents i curioses com les que van sorgir a Europa. Ara bé, entre el 1500 i el 1950, no van produir res que s'acostés ni de bon tros a la física de Newton o la biologia de Darwin.

Això no vol dir que els europeus tinguin un gen especial per a la ciència, ni que hagin de dominar per sempre més l'estudi de la física i la biologia. De la mateixa manera que l'islam va començar com un monopoli àrab però després el van assumir els turcs i els perses, la ciència moderna va començar com una

especialitat europea, però ara s'ha convertit en una empresa multiètnica.

¿Què va forjar el vincle històric entre la ciència moderna i l'imperialisme europeu? La tecnologia va ser un factor important als segles XIX i XX, però al principi de l'era moderna va tenir una importància limitada. El factor clau va ser que el botànic que buscava plantes i l'oficial de l'Armada que buscava una colònia compartien un esquema mental semblant. Tant el científic com el conqueridor van començar reconeixent la seva ignorància. Tots dos van dir: «No sé què hi ha allà». Tots dos es van sentir empesos a anar-hi a fer descobriments. I

tots dos esperaven que els coneixements adquirits els fessin amos del món.

L'imperialisme europeu era completament diferent de tots els altres projectes imperials de la història. Els buscadors d'imperis anteriors acostumaven a suposar que ells ja coneixien el món. La conquesta servia simplement per estendre la visió del món que ja tenien. Els àrabs, per posar un exemple, no van conquerir Egipte, Espanya o l'Índia per descobrir alguna cosa que no sabien. Els romans, els mongols i els asteques van conquerir voraçment noves terres a la recerca de

poder i riquesa, no pas de coneixement. En canvi, els imperialistes europeus van viatjar cap a costes remotes amb l'esperança d'obtenir nous territoris i a la vegada nous coneixements.

James Cook no va ser el primer explorador que va pensar d'aquesta manera. Els viatgers portuguesos i espanyols dels segles XV i XVI ja ho havien fet. El príncep Enric el Navegant i Vasco da Gama van explorar les costes de l'Àfrica i, mentre ho feien, van anar controlant les illes i els ports. Cristòfor Colom va «descobrir» Amèrica i immediatament va reclamar la sobirania sobre les noves terres per als reis de la monarquia hispànica. Fernão Magalhães

va trobar la manera de fer la volta al món i alhora va posar els fonaments per a la conquesta espanyola de les Filipines.

Amb el temps, la conquesta de coneixement i la conquesta de territori van anar cada vegada més lligades. Als segles XVIII i XIX, gairebé qualsevol expedició militar important que sortia d'Europa cap a terres llunyanes portava a bord científics que marxaven no pas per lluitar sinó per fer descobriments científics. Quan Napoleó va envair Egipte el 1798, es va emportar 165 estudiosos, que, entre altres coses, van crear una disciplina completament nova, l'egiptologia, i van fer contribucions

importants a l'estudi de la religió, la lingüística i la botànica.

El 1831, l'Armada britànica va enviar el vaixell *HMS Beagle* a cartografiar les costes del sud de l'Àfrica, les illes Falkland i les illes Galápagos. L'armada les necessitava conèixer per estar més preparada en cas de guerra. El capità del vaixell, que era un científic amateur, va decidir afegir un geòleg a l'expedició per estudiar les formacions geològiques que poguessin trobar. Després que diversos geòlegs professionals refusessin la invitació, el capità va oferir la feina a un llicenciat de Cambridge de 22 anys, Charles Darwin. Darwin havia estudiat per ser



pastor anglicà però tenia molt més interès en la geologia i les ciències naturals que no pas en la Bíblia. Va aprofitar l'oportunitat i la resta és història. El capità es va passar el viatge dibuixant mapes militars mentre que Darwin va recollir dades empíriques i va formular una sèrie d'idees que s'acabarien convertint en la teoria de l'evolució.

El 20 de juliol de 1969, Neil Armstrong i Buzz Aldrin van aterrar a la Lluna. En els mesos que van precedir l'expedició, els astronautes de l'*Apol·lo 11* es van entrenar en un desert remot de

l'oest dels Estats Units amb un paisatge semblant al lunar. A la zona hi viuen unes quantes comunitats de nadius americans i hi ha una història —o llegenda— que descriu una de les trobades que van tenir:

Un dia, mentre s'entrenaven, els astronautes es van trobar un vell natiu americà. L'home els va preguntar què feien allà. Li van dir que formaven part d'una expedició de recerca que aviat viatjaria a la Lluna. Quan el vell va sentir això, va quedar callat un moment i després va preguntar als astronautes si li podien fer un favor.

—¿Què vol? —li van preguntar.

—Bé —va dir el vell—, la gent de

la meva tribu creu que els esperits sagrats viuen a la Lluna. Em preguntava si els podrien fer arribar un missatge del meu poble.

—¿Quin missatge? —van preguntar els astronautes.

L'home va dir una frase en la llengua de la seva tribu i després va demanar als astronautes que la repetissin una vegada i una altra fins que l'haguessin memoritzat correctament.

—¿Què vol dir? —van preguntar els astronautes.

—Ah, això no els ho puc dir. És un secret que només podem saber la nostra tribu i els esperits de la Lluna.

Quan van tornar a la base, els

astronautes van buscar i buscar fins que van trobar algú que sabés parlar la llengua d'aquella tribu i els pogués traduir el missatge secret. En repetir-li el que havien memoritzat, el traductor va començar a riure escandalosament. Quan es va calmar, els astronautes li van preguntar què volia dir el missatge. L'home va explicar que la frase que havien memoritzat amb tant d'esforç deia: «No us cregueu ni una sola paraula del que us diguin aquesta gent. Han vingut a robar-vos les terres».

*Mapes buits*

La mentalitat de l'explorador-conqueridor modern queda molt ben il·lustrada a través del desenvolupament dels mapes del món. Moltes cultures van dibuixar mapes molt abans de l'era moderna i, òbviament, no n'hi havia cap que conegués el món sencer. Cap cultura afroasiàtica coneixia Amèrica i cap cultura americana coneixia Afroàsia. Les zones desconegudes, simplement, no sortien al mapa o bé s'omplien de monstres i meravelles imaginàries. Aquells mapes no tenien espais buits, i per tant feia l'efecte que descrivien el món sencer.

Durant els segles XV i XVI, els

europaus van començar a dibuixar mapamundis plens d'espais buits, cosa que indica el desenvolupament de la visió dels científics, així com l'impuls imperial d'Europa. Els mapes van ser una fita psicològica i ideològica, un reconeixement clar que els europeus ignoraven grans zones del món.

El punt d'inflexió va arribar el 1492, quan Cristòfor Colom va salpar des de la península Ibèrica rumb a l'oest, amb la intenció de trobar una nova ruta cap a l'est de l'Àsia. Colom encara creia en els vells mapamundis «complets». Fent ús del seu, va calcular que el Japó havia d'estar situat uns 7.000 km a l'oest de la península Ibèrica. De fet, entre l'est de

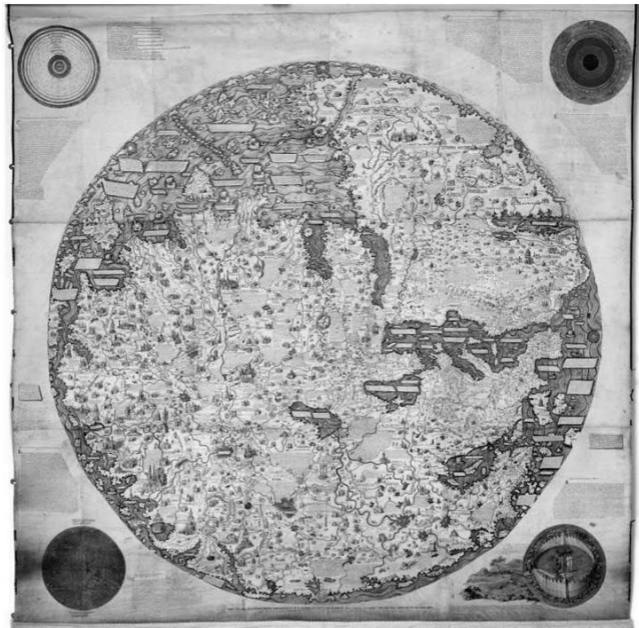
l'Àsia i Espanya hi havia més de 20.000 km i un continent sencer. El 12 d'octubre de 1492, cap a les dues de la matinada, l'expedició de Colom va topar amb el continent desconegut. Juan Rodríguez Bermejo, enfilat al pal de la *Pinta*, va veure una illa que era el que ara en diem les Bahames, i va cridar: «Terra! Terra!».

Colom es va pensar que havia arribat a una petita illa propera a la costa de l'est de l'Àsia. Els habitants que hi va trobar els va anomenar *indis* perquè es pensava que havia anat a parar a les Índies —el que ara en diem Índies orientals o arxipèlag indonesi. Colom no va arribar a sortir mai

d'aquest error. La idea d'haver descobert un continent completament desconegut era inconcebible per a ell i per a molts de la seva generació. Durant milers d'anys, no solament els pensadors i els savis més importants sinó també les infal·libles Escriptures només havien conegut Europa, l'Àfrica i l'Àsia. ¿Podia ser que tots estiguessin equivocats? ¿Podia ser que la Bíblia hagués passat per alt la meitat del món? Seria com si el 1969, quan anava cap a la Lluna, l'*Apol·lo 11* hagués topat amb una lluna desconeguda fins aleshores que girava al voltant de la Terra i que havia passat desapercebuda en totes les observacions prèvies. En el seu rebuig per admetre la



ignorància, Colom era encara un home medieval: estava convençut que coneixia el món sencer, i ni tan sols el seu descobriment transcendental el va convèncer del contrari.



23. *Un mapamundi europeu del 1459. Europa és a dalt a l'esquerra i a sota hi ha el Mediterrani i l'Àfrica. El mapa està ple de detalls, fins i tot quan descriu zones del món*

*que els europeus desconeixien  
completament, com ara el sud de l'Àfrica.*

El primer home modern va ser Amerigo Vespucci, un mariner italià que va formar part de diverses expedicions a Amèrica entre els anys 1499 i 1504. Entre el 1502 i el 1504, es van publicar a Europa dos textos que descrivien aquestes expedicions i que es van atribuir a Vespucci. Els textos afirmaven que les noves terres descobertes per Colom no eren illes properes a la costa oriental de l'Àsia, sinó un continent sencer que les Escriptures, els geògrafs clàssics i els europeus contemporanis desconeixien. El 1507, convençut per

aquests arguments, un cartògraf respectat que es deia Martin Waldseemüller va publicar un mapamundi actualitzat, el primer en què va figurar com un continent separat el lloc on havia anat a parar la flota que havia salpat d'Europa rumb a l'oest. Després d'haver-lo dibuixat, Waldseemüller va haver de donar-hi un nom i, com que va creure erròniament que Amerigo Vespucci era la persona que l'havia descobert, va batejar el continent en honor seu: Amèrica. El mapa de Waldseemüller va tenir molt èxit i el van copiar molts altres cartògrafs, de manera que el nom que Waldseemüller havia donat a la nova terra es va estendre arreu. El fet

que una quarta part del món, i dos dels seus set continents, es coneguin amb el nom d'un italià poc conegut que només va saltar a la fama per haver tingut el coratge de dir «No ho sabem», conté una certa justícia poètica.

El descobriment d'Amèrica va ser l'esdeveniment fundacional de la Revolució Científica. No només va ensenyar als europeus a donar preferència a les observacions del present respecte a les tradicions del passat, sinó que el desig de conquerir Amèrica també va obligar els europeus a buscar nous coneixements a una velocitat vertiginosa. Si realment volien dominar aquells nous i enormes

territoris, havien de recollir una gran quantitat de dades sobre la geografia, el clima, la flora, la fauna, les llengües, les cultures i la història del nou continent. Les Escripures cristianes, els vells llibres de geografia i les antigues tradicions orals no servien de gaire.



24. *El mapamundi de Salviati, 1525. Mentre*

*que el mapamundi del 1459 està ple de continents, illes i explicacions detallades, una bona part del mapa de Salviati està gairebé buida. Si resseguim amb els ulls la costa americana en direcció sud, acabem caient en un buit. Qualsevol que observi el mapa i sigui mínimament curios s'ha de veure empès a preguntar-se: «¿Què hi ha més enllà?». El mapa no hi dóna cap resposta. Convida l'observador a fer-se a la mar i descobrir-ho.*

A partir d'aleshores, no solament els geògrafs europeus, sinó també els estudiosos de gairebé tots els camps del coneixement van començar a dibuixar mapes amb espais buits que calia omplir. I van començar a reconèixer que les seves teories no eren perfectes i que

hi havia coses importants que no sabien.

Els europeus es van sentir atrets cap als espais en blanc del mapa com si fossin imants, i de seguida van començar a omplir-los. Durant els segles XV i XVI, les expedicions europees van circumnavegar l'Àfrica, van explorar Amèrica, van travessar l'oceà Pacífic i l'Índic i van crear una xarxa de bases i colònies per tot el món. Així, van establir els primers imperis realment globals i van teixir la primera xarxa comercial global. Les expedicions imperials europees van transformar la història del món, que va passar de consistir en una sèrie d'històries de cultures i pobles aïllats a ser la història



d'una sola societat humana integrada.

Estem tan familiaritzats amb aquestes expedicions europees d'exploració i conquesta que tendim a passar per alt fins a quin punt van ser extraordinàries. Van significar una iniciativa sense precedents. Les campanyes de conquesta de territoris remots no són pas una empresa natural. Al llarg de la història la majoria de les societats humanes estaven tan ocupades en els conflictes i les disputes amb els veïns que no s'havien plantejat mai explotar i conquerir terres llunyanes. La majoria dels grans imperis estenien el seu domini només pels entorns immediats, i si arribaven a terres

remotes era simplement perquè el seu límit s'anava ampliant. D'aquesta manera, els romans van conquerir Etrúria per defensar Roma (c. 350-300 aC), després van conquerir la vall del Po per defensar Etrúria (c. 200 aC) i a continuació van conquerir la Provença per defensar la vall del Po (c. 120 aC), la Gàl·lia per defensar la Provença (c. 50 aC) i la Gran Bretanya per defensar la Gàl·lia (c. 50 dC). Van trigar quatre-cents anys a anar de Roma a Londres. El 350 aC cap romà hauria trobat concebible navegar fins a la Gran Bretanya i conquerir-la.

De tant en tant, un governant o un aventurer ambiciós s'embarcaven en una

campanya de conquesta de terres remotes, però aquestes iniciatives acostumaven a seguir camins imperials o comercials ben fressats. Les campanyes d'Alexandre el Gran, per exemple, no van acabar en l'establiment d'un nou imperi, sinó en la usurpació d'un imperi que ja existia: el dels perses. Els precedents més pròxims dels imperis europeus moderns van ser els antics imperis navals d'Atenes i Cartago, i l'imperi naval de Majapahit, que va estendre el seu domini per una bona part d'Indonèsia al segle XIV. Ara bé: ni tan sols aquests imperis s'aventuraven gairebé mai en mars desconeguts; les seves proeses navals eren d'àmbit reduït

comparades amb les aventures globals dels europeus moderns.

Molts estudiosos afirmen que els viatges de l'almirall Zheng He de la dinastia Ming van anunciar i eclipsar els viatges de descobriment europeus. Entre el 1403 i el 1433, Zheng va encapçalar set enormes flotes que van navegar des de la Xina fins als racons més llunyans de l'oceà Índic. La més gran estava formada per gairebé 300 vaixells i transportava prop de 30.000 persones.

[87] Van visitar Indonèsia, Sri Lanka, l'Índia, el golf Pèrsic, el mar Roig i l'est de l'Àfrica. Els vaixells xinesos van ancorar a Jidda, el principal port d'Al-Hijaz, i a Malindi, a la costa kenyana.

La flota de Colom del 1492 —que estava formada per tres petits vaixells tripulats per 120 mariners— era com un trio de mosquits comparat amb l'estol de dragons de Zheng He.<sup>[88]</sup>

Hi ha, però, una diferència crucial. Zheng He va explorar els oceans, i va ajudar els sobirans proximesos, però no va intentar conquerir o colonitzar els països que va visitar. A més a més, les expedicions de Zheng He no estaven profundament arrelades en la política i la cultura xineses. Quan la facció que governava a Pequín va canviar, a la dècada del 1430, els nous sobirans van posar fi a aquelles operacions de manera dràstica. La gran flota es va

desmantellar, es va perdre un coneixement tècnic i geogràfic crucial, i cap explorador de tanta volada i recursos va tornar a sortir d'un port xinès. Els governants xinesos dels segles següents, com la majoria dels governants xinesos dels segles anteriors, van restringir els seus interessos i ambicions a l'entorn immediat del Regne del Mig.

Les expedicions de Zheng He demostren que Europa no tenia un avantatge tecnològic extraordinari. El que feia que els europeus fossin excepcionals era la seva ambició insaciable i sense precedents per explorar i conquerir. Tot i que potser

haurien tingut prou capacitat per fer-ho, els romans no van intentar mai conquerir l'Índia o Escandinàvia, els perses no van intentar mai conquerir Madagascar o la península Ibèria i els xinesos en cap moment van intentar conquerir Indonèsia o l'Àfrica. La majoria dels sobirans xinesos ni tan sols van voler tenir res a veure amb el Japó, que tenien al costat mateix. Això no tenia res de peculiar. El que és una raresa és que als primers europeus moderns els agafés la febre de navegar fins a terres llunyanes, completament desconegudes i plenes de cultures molt diferents, posar els peus a la platja i tot seguit anunciar: «Proclamo que aquests territoris pertanyen des d'ara

al meu rei!».

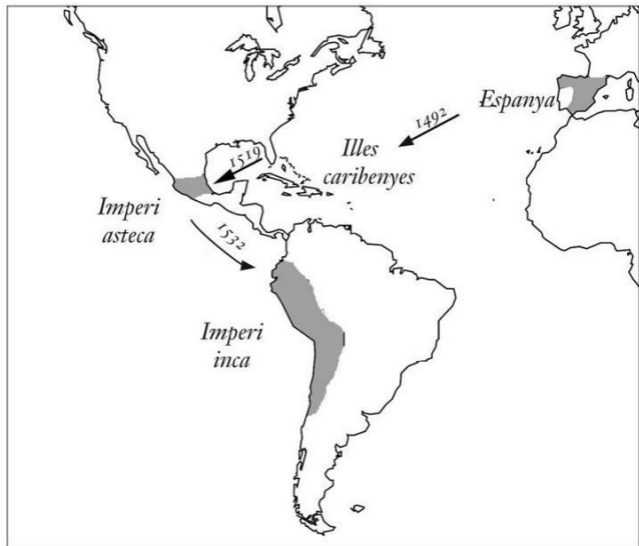
## *Una invasió sideral*

Cap al 1517, els colonitzadors espanyols de les illes del Carib van començar a sentir rumors vagues sobre un imperi poderós situat a la part central de les terres de Mèxic. Només quatre anys després, la capital asteca s'havia convertit en ruïnes fumejants, l'Imperi asteca havia passat a la història i Hernán Cortés era amo i senyor d'un nou i enorme Imperi espanyol a Mèxic.

Els espanyols no es van pas aturar per felicitar-se'n, ni tan sols per prendre



alè, sinó que van iniciar immediatament operacions d'exploració i conquesta cap a totes direccions. Els anteriors sobirans de l'Amèrica Central —els asteques, els tolteques i els maies— amb prou feines sabien que existia l'Amèrica del Sud i, al llarg de 2.000 anys, no havien fet mai cap intent d'aventurar-s'hi. Ara bé, al cap d'una mica més de deu anys de la conquesta espanyola de Mèxic, Francisco Pizarro havia descobert l'Imperi inca de l'Amèrica del Sud i el 1532 ja l'havia fet caure.



*Mapa 6. Els imperis asteca i inca a l'època de la conquesta espanyola.*

Si els asteques i els inques haguessin mostrat una mica més d'interès en el món que els envoltava —i si haguessin sabut

el que els espanyols havien fet amb els seus veïns— potser s'haurien defensat de la conquesta espanyola amb més força i amb més èxit. En els anys compresos entre el primer viatge a Amèrica de Colom (1492) i el desembarcament de Cortés a Mèxic (1519), els espanyols van conquerir la majoria de les illes caribenyes i van establir un seguit de noves colònies. Per als nadius sotmesos, aquestes colònies van ser un infern. Els colonitzadors, cobdiciosos i sense escrúpols, els van governar amb mà de ferro, els van esclavitzar, els van obligar a treballar en mines i plantacions i van matar qualsevol indígena que oferís la més

mínima resistència. La majoria de la població nativa va morir de seguida, a causa de les dures condicions de treball o de la virulència de les malalties que van arribar a Amèrica a bord dels velers dels conqueridors. Al cap de vint anys, gairebé tota la població nativa caribenya havia estat exterminada. Per omplir aquest buit, els colonitzadors espanyols van començar a importar esclaus africans.

Aquest genocidi va tenir lloc davant mateix de la porta de l'Imperi asteca, però quan Cortés va desembarcar a la costa oriental de l'Imperi, els asteques no en sabien res. L'arribada dels espanyols va ser l'equivalent d'una

invasió alienígena provinent de l'espai sideral. Els asteques estaven convençuts que coneixien el món sencer i que el tenien gairebé tot sota el seu domini. Per a ells era inimaginable que fora de la seva zona d'influència hi pogués existir una cosa com els espanyols. Quan Cortés i els seus homes van desembarcar a les platges assolellades del que avui és Vera Cruz, els asteques van contactar per primera vegada amb gent completament desconeguda.

No van saber reaccionar. Els va costar decidir qui eren aquells desconeguts. A diferència de tots els humans coneguts, aquells nouvinguts tenien la pell blanca i la cara molt

peluda. Alguns tenien els cabells del color del sol i tots feien una pudor horrible. (La higiene dels nadius era molt millor que l'espanyola. Quan els espanyols van arribar a Mèxic, hi havia nadius amb la missió d'acompanyar-los amb cremadors d'encens allà on anessin. Els espanyols es van pensar que allò era senyal que els feien honors divins. Ara, a través de les fonts indígenes, sabem que per a ells la pudor dels nouvinguts era insuportable.)

La cultura material d'aquells alienígenes era encara més desconcertant. Havien vingut amb uns vaixells gegants que els asteques no s'havien imaginat mai i ja no diguem

vist. Cavalcaven uns animals enormes i espantosos, ràpids com el vent. Amb uns bastons metàl·lics lluents, podien produir llamps i trons. A més, tenien unes espases llargues i brillants i una armadura impenetrable contra la qual les espases de fusta i les fletxes de sílex dels nadius no servien de res.

Alguns asteques van pensar que potser eren déus. D'altres van afirmar que eren dimonis, o els esperits dels morts, o uns bruixots plens de poders. En lloc de concentrar totes les forces amb què comptaven i fer fora els espanyols, els asteques van deliberar, van titubejar i van negociar. No veien cap raó per anar amb presses. Al

capdavall, a Cortés no l'acompanyaven més de 550 espanyols. ¿Què podien fer 550 homes contra un imperi de milions de persones?

Cortés tampoc sabia res dels asteques, però tant ell com els seus homes disposaven d'avantatges significatius respecte als seus adversaris. Mentre que els asteques no tenien cap experiència que els preparés per a l'arribada d'aquells alienígenes pudents i estrofolaris, els espanyols sabien que la Terra estava plena de reialmes humans inexplorats i que tots aquests reialmes ignoraven què representava envair terres estrangeres i afrontar situacions desconegudes. Per al



conqueridor europeu modern, igual que per al científic modern europeu, submergir-se en el desconegut era apassionant.

De manera que quan Cortés va ancorar en aquella platja assolellada el juliol del 1519, no va dubtar a l'hora d'actuar. Com un alienígena de ciència-ficció que surt d'una nau espacial, va declarar a aquells nadius esbalaïts: «Venim en so de pau. Porteu-nos fins al vostre cap». Cortés va explicar que era un emissari pacífic d'un gran rei d'Espanya i va demanar una reunió diplomàtica amb el sobirà asteca, Moctezuma II. (Això era una gran mentida. Cortés encapçalava una

expedició independent d'aventurers plens de cobdícia. El rei d'Espanya no havia sentit parlar mai de Cortés ni dels asteques.) Els enemics dels asteques van proporcionar a Cortés uns quants guies, menjar i una mica d'ajuda militar i el descobridor espanyol va marxar cap a la capital asteca, la gran metròpoli de Tenochtitlán.

Els asteques van deixar que els estrangers entressin fins a la capital i després van acompanyar respectuosament aquell líder foraster fins a l'emperador Moctezuma. Enmig de la trobada, Cortés va fer un senyal i uns quants espanyols proveïts d'armes d'acer van matar els guardaespalles de

Moctezuma (que només portaven bastons de fusta i ganivets de pedra). El convidat d'honor va fer presoner el seu amfitrió.

Ara Cortés estava en una situació molt delicada. Havia capturat l'emperador, però estava envoltat de desenes de milers de guerrers enemics enfurits, milions de civils hostils i tot un continent del qual no sabia gairebé res. Només disposava d'uns quants centenars d'homes i els reforços espanyols més pròxims eren a Cuba, a més de 1.500 quilòmetres.

Cortés va mantenir Moctezuma a palau, empresonat, però feia veure que el rei encara era lliure i manava, i que

«l'ambaixador espanyol» era un simple convidat. L'Imperi asteca tenia una forma de govern extremament centralitzada i aquesta situació sense precedents el va paraitzar. Moctezuma va continuar comportant-se com si governés l'Imperi i l'elit asteca va continuar obeint-lo, cosa que volia dir que obeïa Cortés. Aquesta situació va durar uns quants mesos, durant els quals Cortés va interrogar Moctezuma i els seus ajudants, va fer aprendre a uns quants traductors diverses llengües de la zona i va enviar petites expedicions espanyoles arreu del territori perquè coneguessin l'Imperi asteca i les diferents tribus, pobles i ciutats que

estaven sota el seu domini.

Al final, l'elit asteca es va rebel·lar contra Cortés i Moctezuma, va escollir un nou emperador i va expulsar els espanyols de Tenochtitlán. No obstant això, aleshores ja havien aparegut moltes esquerdes en l'edifici imperial. Cortés va utilitzar els coneixements que havia adquirit per entrar a través d'aquestes esquerdes, eixamplar-les i fragmentar l'Imperi des de dins. Va convèncer molts dels pobles sotmesos perquè l'ajudessin a lluitar contra l'elit asteca que detenia el poder. Aquests pobles van cometre un gran error de càlcul. Odiaven els asteques, però no sabien res d'Espanya o del genocidi del

Carib i es van pensar que amb l'ajuda espanyola podrien desempallegar-se del jou asteca. La idea que els espanyols volien usurpar el poder no els va passar mai pel cap: estaven segurs que si Cortés i els seus quatre sequaços els causaven algun problema, els podrien esclafar fàcilment. Els pobles rebels van proporcionar a Cortés un exèrcit de desenes de milers de soldats, i amb la seva ajuda Cortés va assetjar Tenochtitlán i va conquerir la ciutat.

A aquelles altures, ja estaven arribant a Mèxic cada vegada més soldats i colonitzadors espanyols; alguns provenien de Cuba i d'altres havien fet el llarg viatge des de la península

Ibèrica. Quan els pobles de la zona es van adonar del que passava, ja era massa tard. Un segle després del desembarcament a Vera Cruz, la població nativa de les Amèriques s'havia reduït un 90 %, a causa principalment de les malalties desconegudes que van arribar a Amèrica amb els invasors. Els supervivents es van trobar sota el domini d'un règim cobdiciós i racista que era molt pitjor que el dels asteques.

Deu anys després que Cortés desembarqués a Mèxic, Pizarro va arribar a la platja de l'Imperi inca. Tenia molts menys soldats que Cortés: la seva expedició estava formada per només

168 homes! Pizarro, però, es va beneficiar de tot el coneixement i l'experiència obtinguts en les invasions prèvies. Els inques, en canvi, no sabien res del destí dels asteques. Pizarro va plagiar Cortés. Va declarar que era un emissari pacífic del rei d'Espanya, va convidar el sobirà inca, Atahualpa, a una reunió diplomàtica i després el va raptar. Tot seguit, Pizarro es va dedicar a conquerir aquell Imperi paralitzat amb l'ajuda dels aliats de la zona. Si els pobles sotmesos de l'Imperi inca haguessin sabut el destí dels habitants de Mèxic, no s'haurien unit als invasors. Però no en sabien res de res.



Els pobles nadius d'Amèrica no van ser els únics que van pagar un preu alt a causa de les seves mires estretes. Els grans imperis de l'Àsia —l'otomà, el safàvida, el mogol i el xinès— de seguida van saber que els europeus havien descobert una cosa important, però van mostrar poc interès en aquests descobriments. Van continuar pensant que el món girava al voltant de l'Àsia i en cap moment van intentar competir amb els europeus pel domini d'Amèrica o les noves vies oceàniques de l'Atlàntic i del Pacífic. Fins i tot alguns regnes febles d'Europa com Escòcia i Dinamarca van enviar a Amèrica

algunes expedicions d'exploració i conquesta, però des del món islàmic, l'Índia o la Xina no en va sortir ni una. La primera potència no europea que va intentar enviar una expedició militar a Amèrica va ser el Japó. Va ser el juny del 1942, quan els japonesos van conquerir Kisha i Attu, dues illetes situades prop de la costa d'Alaska, i van capturar deu soldats americans i un gos. La incursió dels japonesos al continent no va passar d'aquí.

És difícil argumentar que els otomans o els xinesos estaven massa lluny, o que no disposaven de prou mitjans tecnològics, econòmics o militars. Els recursos que, cap al 1420,

havien permès a Zheng He viatjar des de la Xina fins a l'est de l'Àfrica haurien estat suficients per arribar a Amèrica. Senzillament, als xinesos no els interessava. El primer mapamundi xinès on figura Amèrica no va aparèixer fins al 1602 —i, de fet, va ser obra d'un missioner europeu.

Durant tres-cents anys, els europeus van tenir un domini indiscutible a Amèrica i Oceania, a l'Atlàntic i al Pacífic. Les úniques lluites significatives en aquestes zones les van entaular diferents potències europees. La riquesa i els recursos que finalment van acumular els europeus també els van permetre envair l'Àsia, derrotar-ne els

imperis i repartir-se'ls entre ells. Quan els otomans, els perses, els indis i els xinesos es van despertar i van començar a parar atenció, ja era massa tard.

No és fins al segle XX que les cultures no europees adopten una visió realment global. Aquest va ser un dels factors crucials que van portar a l'enfonsament de l'hegemonia europea. Així, en la guerra de la independència algeriana (1954-1962), les guerrilles algerianes van derrotar un exèrcit francès que disposava d'un avantatge numèric, tecnològic i econòmic aclaparador. Els algerians es van

imposar perquè tenien el suport d'una xarxa anticolonial global, i perquè van trobar la manera de posar al seu favor els mitjans de comunicació del món — així com l'opinió pública de la mateixa França. La derrota que el petit Vietnam del Nord va infligir al colós americà es va basar en la mateixa estratègia. Aquelles guerrilles van demostrar que fins i tot les superpotències podien ser derrotades si una lluita d'una zona petita es convertia en una causa global. És interessant plantejar-se què hauria passat si Moctezuma hagués estat capaç de manipular l'opinió pública d'Espanya i hagués obtingut l'ajuda d'un dels rivals de la monarquia hispànica —Portugal,

França o l'Imperi otomà.

*Aranyes singulars i escriptures  
oblidades*

La ciència moderna i els imperis moderns van ser conseqüència del desassossec que produïa pensar que potser hi havia alguna cosa esperant més enllà de l'horitzó —una cosa que valia més explorar i dominar. Ara bé, la relació entre ciència i imperi va ser encara més profunda: no solament les motivacions, sinó també les pràctiques dels constructors dels imperis estaven lligades a les dels científics. Per als

europèus moderns, construir un imperi era un projecte científic i establir una disciplina científica era un projecte imperial.

Quan els musulmans van conquerir l'Índia, no hi van portar pas arqueòlegs per fer un estudi sistemàtic de la història índia, ni antropòlegs per estudiar les cultures índies, ni geòlegs per estudiar les terres índies, ni zoòlegs per estudiar la fauna índia. En canvi, quan els britànics van conquerir l'Índia, sí que ho van fer. El 10 d'abril de 1802 van posar en marxa el Great Survey of India, un gran projecte d'investigació que va durar seixanta anys. Amb l'ajuda de desenes de milers de treballadors nadius, experts

i guies, els britànics van cartografiar a fons tota l'Índia, van traçar-ne les fronteres, van mesurar les distàncies del territori i fins i tot van calcular per primera vegada l'alçària exacta de l'Everest i els altres cims de l'Himàlaia. Van explorar els recursos militars de les províncies índies i la situació de les mines d'or, però també es van ocupar de recollir informació sobre aranyes singulars, catalogar papallones multicolors, trobar els orígens remots de llengües índies extingides i desenterrar ruïnes oblidades.

Mohenjo-daro, una de les ciutats principals de la civilització de la vall de l'Indus, va florir durant el tercer



mil·lenni abans de Crist i va ser destruïda cap al 1900 aC. Cap dels sobirans prebritànics de l'Índia —ni els màuries, ni els guptes, ni els sultans de Delhi, ni els grans mogols— havien parat atenció en aquestes ruïnes, però un estudi arqueològic britànic va detectar el jaciment el 1922 i un equip hi va fer excavacions i va descobrir la primera gran civilització de l'Índia, de la qual cap indi havia tingut notícia.

Un altre exemple revelador de la curiositat científica dels britànics va ser la descodificació de l'escriptura cuneïforme; havia estat la principal escriptura utilitzada a l'Orient Mitjà durant prop de 3.000 anys, però l'última

persona capaç de llegir-la probablement havia mort en algun moment del primer mil·lenni després de Crist. Des de llavors, els habitants de la zona sovint trobaven inscripcions cuneïformes en monuments, esteles, ruïnes antigues i atuells trencats, però no tenien ni idea de com es llegien aquelles estranyes ratlles anguloses i, que nosaltres sapiguem, tampoc ho van intentar desxifrar mai. L'escriptura cuneïforme va cridar l'atenció dels europeus cap al 1618, quan l'ambaixador espanyol de Pèrsia va visitar com a turista les ruïnes de l'antiga Persèpolis i va veure unes inscripcions que ningú li va poder explicar. La notícia d'aquella escriptura

desconeixuda es va estendre entre els savis europeus i els va picar la curiositat. El 1657, un equip d'erudits europeus va publicar la primera transcripció d'un text cuneïforme de Persèpolis. Després en van anar apareixent cada vegada més i durant gairebé dos segles els estudiosos occidentals van intentar desxifrar-la. No ho va aconseguir ningú.

A la dècada del 1830, un oficial britànic anomenat Henry Rawlinson va ser enviat a Pèrsia per ajudar el xa a ensinistrar el seu exèrcit a l'estil europeu. En el temps de lleure, Rawlinson viatjava pel país i, un dia, uns guies de la zona el van acompanyar

a un penya-segat de la serralada del Zagros i li van ensenyar la immensa inscripció de Behistun. D'uns quinze metres d'alçària i vint-i-cinc d'amplada, l'havien gravada a la paret del penya-segat sota les ordres del rei Darios el Gran cap a l'any 500 aC. Estava feta amb escriptura cuneïforme en tres idiomes: l'antic persa, l'elamita i el babiloni. La inscripció era ben coneguda per la població de la zona, però ningú la sabia llegir. Rawlinson es va convèncer que desxifrar el text permetria que ell i altres estudiosos poguessin llegir les nombroses inscripcions i textos que en aquella època s'estaven descobrint arreu de l'Orient Mitjà, i que això els obriria

la porta d'un món antic i oblidat.

El primer pas per desxifrar el text era fer-ne una transcripció precisa que es pogués transportar a Europa. Per aconseguir-ho, Rawlinson va desafiar la mort: va escalar l'abrupte penya-segat per copiar aquelles lletres estranyes amb l'ajuda d'unes quantes persones de la zona, principalment un noi kurd que es va enfilegar fins a les parts més inaccessibles i va copiar el fragment superior de la inscripció. El 1847, el projecte es va acabar i se'n va enviar una còpia completa i exacta a Europa.

Rawlinson no es va adormir sobre els llorers. Com a oficial de l'exèrcit, havia de complir diverses missions

militars i polítiques, però sempre que tenia un moment lliure barrinava sobre aquella inscripció secreta. Va provar un mètode rere l'altre i finalment va poder desxifrar la part de la inscripció escrita en persa antic. Era la més fàcil, ja que el persa antic no era gaire diferent del modern, una llengua que Rawlinson coneixia bé. El fet d'entendre el fragment del persa antic li va donar la clau que necessitava per desvelar els secrets de la part elamita i la babilònia. La gran porta es va obrir i van sortir un torrent de veus antigues però animades: el bullici dels basars sumeris, les proclamacions dels déus assiris, les discussions dels buròcrates babilonis...

Sense l'esforç dels imperialistes europeus de l'era moderna com ara Rawlinson, no hauríem sabut res sobre el destí dels imperis antics de l'Orient Mitjà.

Un altre destacat estudiós imperialista va ser William Jones. Jones va arribar a l'Índia el desembre del 1783 per exercir com a jutge del Tribunal Suprem de Bengala i va quedar tan captivat amb les meravelles de l'Índia que al cap de sis mesos d'arribar ja havia fundat la Societat Asiàtica. Aquesta organització acadèmica es dedicava a l'estudi de les cultures, la

història i la societat de l'Àsia, sobretot les de l'Índia. Dos anys després, Jones va publicar *La llengua sànscrita*, text fundacional de la ciència de la lingüística comparativa.

En aquest llibre, Jones va assenyalar les semblances sorprenents entre el sànscrit, la llengua índia arcaica que es va convertir en l'idioma sagrat del ritual hindú, i el grec i el llatí, així com les semblances entre aquestes llengües i el gòtic, el celta, el persa, l'alemany, el francès i l'anglès. Així, en sànscrit «mare» és «matar», en llatí és «mater» i en celta antic «mathir». Jones va postular que totes aquestes llengües havien de tenir un origen comú i que



havien evolucionat a partir d'un precedent arcaic oblidat. Per tant, Jones va ser el primer a identificar el que després es va anomenar la família de les llengües indoeuropees.

*La llengua sànscrita* va ser un estudi seminal que devem no solament a les hipòtesis atrevides (i acurades) de Jones, sinó també a la metodologia ordenada que va desenvolupar per comparar llengües, una metodologia que van adoptar altres erudits per estudiar de manera sistemàtica el desenvolupament de totes les llengües del món.

La lingüística va rebre un suport imperial entusiasta. Els imperis

europaus creien que per governar amb eficàcia havien de conèixer les llengües i les cultures dels seus súbdits. Els oficials britànics que arribaven a l'Índia havien de passar fins a tres anys a la Universitat de Calcuta, on estudiaven dret hindú i musulmà juntament amb dret anglès; sànscrit, urdú i persa juntament amb grec i llatí, i les cultures tàmil, bengalí i indostànica juntament amb matemàtiques, economia i geografia. L'estudi de la lingüística proporcionava una ajuda inestimable a l'hora d'entendre l'estructura i la gramàtica de les llengües de la regió.

Gràcies a la feina de persones com William Jones i Henry Rawlinson, els

conqueridors europeus coneixien molt bé els seus imperis. Molt millor, sens dubte, que qualsevol conqueridor anterior, o fins i tot millor que la mateixa població nativa. Aquest coneixement superior tenia uns avantatges pràctics evidents. Sense ell, no s'entendria que un nombre ridículament petit d'anglesos hagués pogut governar, sotmetre i explotar tants centenars de milions d'indis durant dos segles. Al llarg del segle XIX i principis del xx, menys de 5.000 oficials britànics, entre 40.000 i 70.000 soldats britànics i potser uns 100.000 comerciants, oportunistes, dones i nens britànics van ser suficients per conquerir

i governar 300 milions d'indis.<sup>[89]</sup>

Ara bé, aquests avantatges pràctics no van ser l'única raó per la qual els imperis van finançar l'estudi de la lingüística, la botànica, la geografia i la història. També va ser important el fet que la ciència donava als imperis una justificació ideològica. Els europeus moderns havien arribat a la conclusió que adquirir nous coneixements era sempre una bona cosa. El fet que els imperis produïssin un flux constant de nous coneixements conferia a les seves iniciatives un segell positiu i progressista. Encara avui, la història de ciències com ara la geografia, l'arqueologia i la botànica no poden

deixar d'atribuir el seu mèrit als imperis europeus, almenys indirectament. La història de la botànica té ben poc a dir sobre el patiment dels aborígens australians, però normalment troba unes quantes paraules amables per a James Cook i Joseph Banks.

A més a més, els nous coneixements acumulats pels imperis van permetre, almenys en teoria, beneficiar les poblacions conquerides i aportar-los els avantatges del «progrés»: proporcionar-los medecines i educació, construir ferrocarrils i canals, i assegurar justícia i prosperitat. Els imperialistes sostenien que els seus imperis no eren pas unes descomunals empreses d'explotació sinó

projectes altruistes engegats pel bé de les races no europees —en paraules de Rudyard Kipling, «la càrrega de l'home blanc»:

*Take up the White Man's  
burden—*

*Send forth the best ye breed*  
—

*Go bind your sons to exile*

*To serve your captives'  
need;*

*To wait in heavy harness,*

*On fluttered folk and wild—*

*Your new-caught, sullen  
peoples,*

*Half-devil and half-child.*

[NT5]

No cal dir que sovint els fets desmentien aquest mite. Els britànics van conquerir Bengala, la província més rica de l'Índia, el 1764. Als nous governants no els interessava gairebé

res que no fos enriquir-se. Van adoptar una política econòmica desastrosa que al cap de pocs anys va desembocar en la Gran Fam Bengalí, que va començar el 1769, va arribar a uns nivells catastròfics el 1770 i va durar fins al 1773. Uns deu milions de bengalís, una tercera part de la població de la província, va morir en el desastre.<sup>[90]</sup>

La veritat és que ni el discurs de l'opressió i l'explotació ni el de la «càrrega de l'home blanc» encaixen completament amb els fets. Els imperis europeus van fer tantes coses diferents, i a una escala tan gran, que es poden trobar un munt d'exemples per donar suport al que se'n vulgui dir. ¿Creieu que



aquells imperis van ser una monstruositat malèfica que va estendre la mort, l'opressió i la injustícia arreu del món? Podríeu omplir fàcilment una enciclopèdia amb els seus crims. ¿Voleu argumentar que, de fet, van aconseguir millorar la situació dels seus súbdits amb noves medecines, més bones condicions econòmiques i més seguretat? Podríeu omplir una altra enciclopèdia amb les seves proeses. A causa de l'estreta col·laboració amb la ciència, aquests imperis van exercir tan poder i van canviar el món fins a un extrem tal que es fa difícil etiquetar-los simplement de bons o de dolents. Van crear el món tal com el coneixem avui

en dia, incloent-hi les ideologies que utilitzem per jutjar-los.

Ara bé, els imperialistes també van utilitzar la ciència amb finalitats més sinistres. Els biòlegs, els antropòlegs i fins i tot els lingüistes van proporcionar proves científiques que indicaven que els europeus eren superiors a totes les altres races i, per tant, tenien el dret (i potser fins i tot el deure) de sotmetre-les. Després que William Jones sostingués que totes les llengües indoeuropees venien d'una sola llengua primitiva, molts erudits es van afanyar a intentar descobrir qui eren els que havien parlat aquella llengua. Es van adonar que els primers parlants del

sànskrit, que havien envaït l'Índia des de l'Àsia central feia més de 3.000 anys, s'havien autoanomenat *arya* i que els parlants de la llengua persa més primitiva s'havien autoanomenat *airiia*. Els erudits europeus, per tant, van afirmar que la gent que parlava la llengua original que havia donat lloc tant al sànskrit com al persa (així com al grec, el llatí, el gòtic i el celta) es devien autoanomenar *aris*. ¿Era una casualitat que tots els que havien fundat les magnífiques civilitzacions índia, persa, grega i romana fossin aris?

Després, els erudits britànics, francesos i alemanys van fer casar la teoria lingüística sobre els diligents aris

amb la teoria de Darwin sobre la selecció natural i van postular que els aris no eren només un grup lingüístic sinó una entitat biològica: una raça. I no pas una raça qualsevol, sinó una senyora raça d'humans alts, amb els cabells rossos i els ulls blaus, treballadors i superracionals, que va emergir d'entre la boira del nord per posar els fonaments de la cultura arreu del món. Lamentablement, els aris que van envair l'Índia i Pèrsia es van casar amb els nadius que van trobar en aquelles terres i van perdre el color clar de pell i els cabells rossos, i de retruc la seva racionalitat i diligència. Per tant, les civilitzacions de l'Índia i de Pèrsia van

entrar en decadència. A Europa, d'altra banda, els aris van preservar la seva puresa racial. És per això que els europeus havien aconseguit conquerir el món, i per això eren els més indicats per governar-lo, sempre que vigilessin de no barrejar-se amb races inferiors.

Aquestes teories racistes, que van ser importants i respectades durant moltes dècades, s'han convertit en anatema tant per als científics com per als polítics. La gent continua entaulant una lluita heroica contra el racisme sense adonar-se que ara el front de batalla ha canviat i que el lloc que ocupava el racisme en la ideologia imperial ha estat substituït pel

«culturisme». Aquesta paraula no existeix, però ja és hora que l'encunyem. Entre les elits d'avui en dia, les afirmacions sobre els mèrits comparatius de diferents grups humans gairebé sempre s'articulen en termes de diferències històriques entre cultures i no pas de diferències biològiques entre races. Ja no diem «Ho porten a la sang», sinó «És la seva cultura».

Per això els partits de dretes europeus que s'oposen a la immigració dels musulmans acostumen a intentar evitar la terminologia racial. Els que escriuen els discursos a Marine Le Pen haurien estat acomiadats a l'acte si haguessin proposat que la líder del Front

Nacional anés a la televisió a afirmar: «No volem que la raça inferior dels semites es dissolgui amb la nostra sang ària i malmeti la nostra civilització ària». En lloc d'això, el Front Nacional Francès, el Partit Holandès per a la Llibertat, l'Aliança per al Futur d'Àustria i grups afins acostumen a argumentar que la cultura occidental, tal com ha evolucionat a Europa, es caracteritza pels valors democràtics, la tolerància i la igualtat de gènere, mentre que la musulmana, originària de l'Orient Mitjà, es caracteritza per la política jeràrquica, el fanatisme i la misogínia. Com que les dues cultures són tan diferents, i molts musulmans no volen (i

potser no poden) adoptar els valors occidentals, no se'ls hauria de permetre l'entrada, perquè no provoquin conflictes interns i corrompin la democràcia i el liberalisme europeus.

Aquests arguments «culturistes» s'alimenten d'estudis científics en l'àmbit de les humanitats i les ciències socials que posen en relleu l'anomenat xoc de civilitzacions i les diferències fonamentals entre les diferents cultures. No tots els historiadors i antropòlegs accepten aquestes teories ni donen suport a l'ús polític que se'n fa. Ara bé, mentre que avui en dia els biòlegs ho tenen molt fàcil per abjurar del racisme, explicant senzillament que les



diferències biològiques entre les poblacions humanes actuals són insignificants, els antropòlegs i els historiadors ho tenen més difícil per abjurar del culturisme. Al capdavant, si les diferències entre les cultures humanes són insignificants, ¿per què hauríem de pagar als historiadors i als antropòlegs perquè les estudiessin?

Els científics han proporcionat al projecte imperial coneixements pràctics, justificació ideològica i artefactes tecnològics. Sense aquesta contribució, costa molt imaginar que els europeus haguessin pogut conquerir el món. Els

conqueridors els han tornat el favor proporcionant informació i protecció als científics, donant suport a tota mena de projectes estranys i fascinants i difonent la manera de pensar científica per tots els racons del món. Sense el suport imperial, és dubtós que la ciència moderna hagués pogut anar gaire lluny. Hi ha molt poques disciplines científiques que no hagin començat la seva trajectòria com a serventes del creixement imperial i que no deguin una bona part dels seus descobriments, les seves col·leccions, els seus edificis i les seves beques a l'ajuda generosa d'oficials de l'exèrcit, capitans navals i governadors imperials.

Òbviamment, aquí no s'acaba la història: la ciència ha tingut el suport d'altres institucions, no solament dels imperis. I els imperis europeus van sorgir i prosperar gràcies a altres factors a part de la ciència. Darrere l'ascens meteòric de la ciència i l'imperi s'hi amaga una força particularment important: el capitalisme. Si no hagués estat pels homes de negocis que volien fer diners, Colom no hauria arribat a Amèrica, James Cook no hauria arribat a Austràlia i Neil Armstrong no hauria fet aquell petit pas sobre la superfície de la Lluna.

# Capítol 16

## LA RELIGIÓ CAPITALISTA

Els diners han estat essencials no solament per construir imperis i promoure la ciència. Ara bé, ¿són l'objectiu final d'aquestes iniciatives o potser només una necessitat perillosa?

No és fàcil comprendre el veritable paper de l'economia en la història moderna. S'han escrit volums sencers sobre la manera com els diners han fundat estats i els han arruïnat, han obert

nous horitzons i han esclavitzat milions de persones, han fet avançar les rodes de la indústria i han portat centenars d'espècies a l'extinció. Per entendre la història econòmica moderna, però, cal entendre una única paraula. La paraula és *creixement*. Per bé o per mal, en la malaltia i en la salut, l'economia moderna ha crescut com un adolescent carregat d'hormones. Engoleix tot el que troba i s'engreixa a una velocitat incontrolable.

Durant la major part de la història, l'economia s'havia mantingut en unes dimensions semblants. Sí: la producció global creixia, però això es devia principalment a l'expansió demogràfica i

a la colonització de noves terres. La producció *per capita* no variava. Tot això, però, va canviar en l'era moderna. El 1500, la producció global de béns i serveis equivalia a uns 250.000 milions de dòlars; avui ronda els 60.000 bilions de dòlars. I encara més important: el 1500, la producció *per capita* anual era de 550 dòlars de mitjana, mentre que avui en dia cada home, dona i nen produeixen, de mitjana, 8.800 dòlars l'any.<sup>[91]</sup> ¿Què explica aquest creixement extraordinari?

L'economia és un tema terriblement complicat. Per facilitar les coses, imaginem-nos un exemple senzill:

Samuel Greedy, un astut financer,

funda un banc a El Dorado, Califòrnia.

A. A. Stone, un contractista prometedor d'El Dorado, enllesteix la seva primera feina i rep un pagament en metàl·lic d'un milió de dòlars, suma que diposita al banc del senyor Greedy. Ara el banc té un capital d'un milió de dòlars.

Mentrestant, Jane McDoughnut, una cuinera d'El Dorado, experimentada però sense diners, creu que ha detectat una oportunitat de negoci: a la zona de la ciutat on viu no hi ha cap forn de pa. McDoughnut, però, no té prou diners per comprar un local equipat amb forns industrials, aigüeres, ganivets i cassoles. Va al banc, planteja el seu pla de negoci

al senyor Greedy i el convenç que és una inversió que val la pena. El banquer li concedeix un crèdit d'un milió de dòlars, i li ingressa aquesta quantitat en un compte del seu banc.

Ara McDoughnut contracta Stone, el contractista, perquè li construeixi i li equipi el forn de pa. L'home li cobra un milió de dòlars.

Quan ella l'hi paga, amb un xec amb càrrec al seu compte, Stone el diposita al compte que té al banc de Greedy.

Així doncs, ¿quants diners té ara Stone al compte del banc? Efectivament: dos milions de dòlars.

¿Quants diners, en metàl·lic, hi ha de veritat a la caixa forta del banc? Exacte:



un milió de dòlars.

La cosa no s'acaba aquí. Com acostumen a fer els contractistes, quan fa dos mesos que treballa, Stone informa la senyora McDoughnut que, a causa d'un seguit de problemes, hi ha hagut unes despeses imprevistes i la factura per construir la fleca serà de fet de dos milions de dòlars. McDoughnut no està contenta, però difícilment pot aturar la feina a mig fer. Per tant, fa una altra visita al banc, convenç el senyor Greedy perquè li faci un altre préstec i l'home li ingressa un milió de dòlars més al seu compte. Després, ella traspassa els diners al compte del contractista.

¿Quants diners té ara Stone al seu

compte? Té tres milions de dòlars.

Ara bé, ¿quants diners de veritat hi ha al banc? Encara un milió de dòlars i prou. De fet, el mateix milió de dòlars que hi havia al principi.

Actualment, la llei bancària dels Estats Units permet al banc repetir aquest exercici set vegades més. El contractista al final tindria deu milions de dòlars al compte, encara que el banc només tingués un milió de dòlars a les seves arques. Els bancs poden prestar deu dòlars per cada dòlar que tenen de veritat, cosa que vol dir que el 90 % de tots els diners dels nostres comptes bancaris no estan coberts per monedes i bitllets de veritat.<sup>[92]</sup> Si tots els titulars

dels comptes de Barclays Bank de sobte sol·liciten els seus diners, Barclays farà fallida de cop (tret que el govern hi intervingui per salvar-lo). Passa el mateix amb Lloyds, Deutsche Bank, Citibank i tots els altres bancs del món.

És una mica com una estafa piramidal, ¿oi? Però si és un frau, vol dir que tota l'economia moderna és un frau. El fet és que no és cap engany, sinó un homenatge a la capacitat impressionant de la imaginació humana. El que permet als bancs —i a tota l'economia— sobreviure i prosperar és la nostra confiança en el futur. Aquesta veritat és l'únic suport sobre el qual recolzen la major part dels diners del

món.

En l'exemple del forn de pa, la discrepància entre l'estat de compte del contractista i la quantitat de diners que hi ha de veritat al banc és el forn de la senyora McDoughnut. El senyor Greedy ha posat els diners del banc en aquest actiu, amb la confiança que un dia sigui rendible. El forn encara no ha cuït ni una sola barra de pa, però McDoughnut i Greedy esperen que en qüestió d'un any s'hi venguin milers de barres, panets, pastissos i galetes cada dia, i produeixi beneficis sucosos. Després la senyora McDoughnut podrà tornar el crèdit, amb interessos. Si, en aquell moment, el senyor Stone decideix retirar els seus

estalvis, Greedy tindrà els diners. Tota la iniciativa, doncs, està basada en la confiança en un futur imaginari: la confiança que tenen l'emprenedor i el banquer en la fleca dels seus somnis, juntament amb la confiança del contractista en la solvència futura del banc.

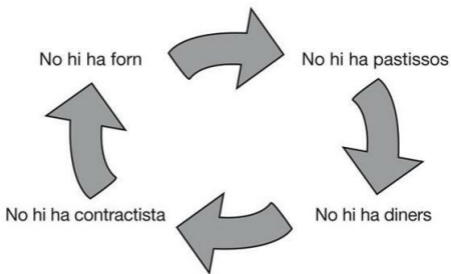
Ja hem vist que els diners són un invent impressionant perquè poden representar un ventall infinit d'objectes i transformar qualsevol cosa en gairebé qualsevol altra. No obstant això, abans de l'era moderna aquesta capacitat era limitada. En la majoria dels casos, els diners només podien representar i transformar coses que existien de veritat

en el present. Això imposava una limitació estricta del creixement, perquè feia que costés molt finançar noves iniciatives.

Tornem-nos a fixar en la nostra fleca. ¿La senyora McDoughnut hauria pogut construir el forn si els diners només representessin coses tangibles? No. De moment, la dona té molts somnis, però no pas recursos tangibles. Per tant, l'única cosa que podria fer per construir-lo seria trobar un contractista disposat a treballar avui i rebre el pagament d'aquí uns quants anys, quan el forn comenci a produir diners, si és que en produeix algun dia. Desgraciadament, de contractistes així no en corren gaires,

pel món, de manera que la nostra  
emprenedora es trobaria en un atzucac.  
Sense forn, no podria fer pastissos.  
Sense pastissos, no podria fer diners.  
Sense diners, no podria contractar un  
contractista. Sense contractista, no  
tindria forn.

### *El dilema de l'emprenedora*

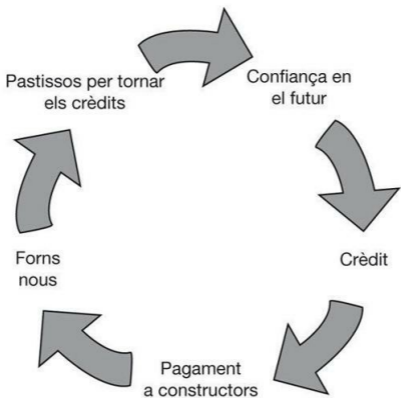


La humanitat va estar atrapada en aquest carreró sense sortida durant milers d'anys i, per tant, les economies quedaven congelades. La manera de sortir de la trampa no es va descobrir fins a l'era moderna, amb l'aparició d'un nou sistema basat en la confiança en el futur: la gent va convenir a representar béns imaginaris —béns que no existeixen en el present— amb una mena de diners especials que va anomenar *crèdit*. El crèdit ens permet construir el present a compte del futur. Es basa en l'assumpció que els nostres recursos futurs seran més abundants que els presents. Si podem construir coses en el present utilitzant ingressos futurs se'ns



obren una multitud d'oportunitats noves i meravelloses.

*El cercle màgic de l'economia moderna*



Forns  
nous

Si el crèdit és una cosa tan meravellosa, ¿com és que ningú hi va pensar abans? esclar que hi va pensar algú. En totes les cultures humanes conegudes ha existit alguna mena o altra d'acords crediticis, com a mínim des de l'antiga Sumer. El problema, doncs, no és que ningú hagués tingut la idea o no

sabés com portar-la a la pràctica, sinó que la gent poques vegades estava disposada a concedir gaire crèdit perquè no confiava en un futur millor que el present. En general, la gent creia que el temps passat havia estat millor que el seu propi temps i que el futur seria pitjor o, a tot estirar, semblant. Per expressar-ho en termes econòmics: la gent creia que la quantitat total de riquesa era limitada, i que en tot cas disminuïa, i per tant, considerava que era una mala aposta suposar que ella mateixa, el seu regne o el món serien capaços de produir més riquesa al cap de deu anys. Els negocis semblaven un joc en què el guany era zero. Evidentment, els

beneficis d'un forn de pa concret podien augmentar, però això era sempre en detriment del forn del costat. Venècia podia prosperar, però només si s'empobria Gènova. El rei d'Anglaterra es podia enriquir, però només si robava al rei de França. El pastís el podies tallar de moltes maneres diferents, però no creixia mai.

És per això que moltes cultures van concloure que amassar grans fortunes era pecaminós. Tal com havia dit Jesús: «És més fàcil que un camell passi pel forat d'una agulla que no pas que un ric entri al Regne de Déu» (Mateu 19, 24). Si el pastís no creix i jo en tinc un tros massa gran, vol dir que m'he quedat el

tall d'algú. Els rics havien de fer penitència per les seves males obres i donar una part dels seus excedents a beneficència.

Si el pastís global no canviava de dimensions, no hi havia marge per al crèdit. El crèdit és la diferència entre el pastís d'avui i el de demà. Si el pastís no canvia, ¿quin sentit té concedir crèdit? Seria un risc inacceptable tret que creguis que el forner o el rei que et demanen diners són capaços de robar un tall del pastís al seu competidor. Així doncs, en el món premodern costava obtenir un préstec, i quan n'obtenies un normalment era petit, a curt termini i subjecte a uns interessos altíssims. Els

emprenedors que començaven, per tant, ho tenien difícil per obrir nous forns de pa i els grans reis que volien construir palaus o anar a la guerra no tenien més remei que recaptar els fons necessaris per mitjà d'uns impostos i uns aranzels molt alts. Això per als reis no era gaire problema (sempre que els seus súbdits es mantinguessin dòcils), però, en general, l'única cosa que podia fer una minyona que tingués la gran idea de posar un forn de pa per escalar posicions en la societat era somiar en una vida d'abundància mentre fregava els terres de la cuina reial.

Era un peix que es mossegava la cua. Com que el crèdit era limitat, a la gent li

costava finançar-se un nou negoci. Com que hi havia pocs negocis nous, l'economia no creixia. I, com que l'economia no creixia, la gent suposava que no creixeria mai i els que tenien capital eren reticents a concedir crèdit. L'expectativa d'estancament es complia amb escreix.

### *Un pastís que creix*

Llavors va arribar la Revolució Científica i la idea de progrés. La idea de progrés es basa en la premissa que si reconeixem la nostra ignorància i invertim recursos en recerca, les coses

poden millorar. Aquesta idea de seguida es va traduir a termes econòmics. Qui creu en el progrés creu que els descobriments geogràfics, els invents tecnològics i el desenvolupament organitzatiu poden fer créixer la suma total de la producció, la riquesa i el comerç humans. A l'Atlàntic podien prosperar noves rutes comercials sense perjudicar les velles de l'oceà Índic. Es podien produir nous béns sense reduir la producció dels antics. Per exemple, podies obrir una nova fleca especialitzada en pastissos de xocolata i croissants sense provocar que els forns de pa se n'anessin a l'aigua. Senzillament, tothom adoptaria noves

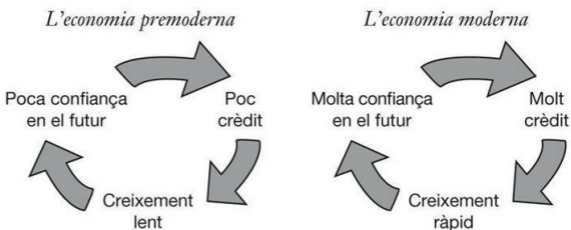


preferències i menjaria més. Jo em puc fer ric sense que tu et converteixis en pobre; puc ser obès sense que tu et moris de fam. El pastís global pot créixer.

Al llarg dels últims cinc-cents anys, la idea de progrés ha fet que la gent confiï cada vegada més en el futur. Aquesta confiança ha produït crèdit; el crèdit ha portat a un creixement econòmic real; i aquest creixement ha enfortit la confiança en el futur i ha obert el camí perquè hi hagi encara més crèdit. No va passar d'un dia per l'altre: l'economia es comporta com unes muntanyes russes, no pas com un globus. A la llarga, però, un cop compensats els

alts i baixos, la direcció general és inequívoca. Avui, al món hi ha tan crèdit que els governs, les empreses i els particulars obtenen fàcilment grans préstecs, a llarg termini i a un interès baix, molt superiors als seus ingressos.

## *La història econòmica del món en quatre paraules*



La creença en un pastís global cada

vegada més gran es va acabar convertint en una idea revolucionària. El 1776, l'economista escocès Adam Smith va publicar *La riquesa de les nacions*, probablement el manifest econòmic més important de tots els temps. En el capítol vuit del primer volum, Smith fa un raonament sense precedents: quan un patró, un teixidor o un sabater tenen més beneficis dels que necessiten per mantenir la seva família, utilitzen els excedents per contractar més ajudants amb l'objectiu d'augmentar encara més els beneficis. Com més beneficis tenen, més ajudants poden contractar. D'això es dedueix que l'augment dels beneficis dels empresaris privats és la base per

augmentar la riquesa i la prosperitat col·lectives.

Pot ser que això no sembli gaire original, perquè tots plegats vivim en un món capitalista que dóna per sobreentès el raonament de Smith. Cada dia, a les notícies, sentim variacions d'aquest tema. Però l'afirmació de Smith en el sentit que l'impuls egoista de l'home per augmentar els beneficis privats és la base de la riquesa col·lectiva és una de les idees més revolucionàries de la història —revolucionària no solament des d'una perspectiva econòmica, sinó sobretot des d'una perspectiva moral i política. El que Smith diu, de fet, és que la cobdícia és bona, i que si em faig ric

beneficio a tothom, no solament a mi mateix. L'egoisme és altruisme.

Smith va ensenyar a la gent a veure l'economia com una situació avantatjosa per a tothom en què els meus beneficis són també els teus. No solament és que tots dos pugem tenir un tros del pastís més gran i al mateix temps, sinó que l'augment del teu tros depèn de l'augment del meu. Si sóc pobre, tu també ho seràs perquè no puc comprar els teus productes o els teus serveis. Si sóc ric, tu també t'enriquiràs perquè ara em pots vendre alguna cosa. Smith va negar la contradicció tradicional entre riquesa i moral, i va obrir de bat a bat les Portes del Cel als rics. Ser ric volia dir ser

íntegre. Segons l'argument de Smith, la gent es feia rica no pas deixant sense res els veïns, sinó fent créixer les dimensions generals del pastís. I quan el pastís creix, tothom se'n beneficia. Per tant, els rics són les persones més útils i benignes de la societat, perquè fan girar les rodes del creixement per al bé de tothom.

Tot això, però, depèn de si el ric utilitza els seus beneficis per obrir noves fàbriques i contractar nous empleats, en lloc de malgastar-los en activitats no productives. Per això, Smith repetia com un mantra la màxima que «quan els beneficis augmentin, el patró o el teixidor han de contractar més

ajudants» en lloc «d'acumular avariciosament els diners en un calaix i treure'ls només per comptar les monedes». Una part crucial de l'economia capitalista moderna va ser el sorgiment d'una nova ètica segons la qual els beneficis s'havien de reinvertir en la producció. Això comporta més beneficis, que al seu torn es reinverteixen en la producció, cosa que comporta més beneficis, i així *ad infinitum*. Les inversions es poden fer de moltes maneres: ampliant la fàbrica, fent recerca científica, desenvolupant nous productes... Totes aquestes inversions, però, han de fer créixer la producció d'alguna manera i traduir-se

en beneficis més grans. En el nou credo capitalista, el primer manament, i el més sagrat, és: «Els beneficis de la producció s'han de reinvertir per fer créixer la producció».

És per això que el capitalisme s'anomena *capitalisme*. El capitalisme distingeix el capital de la simple riquesa. El capital són els diners, els béns i els recursos que es reinverteixen en la producció. La riquesa, en canvi, es guarda sota terra o es malgasta en activitats no productives. Un faraó que destina els recursos a una piràmide no productiva no és un capitalista. Un pirata que saqueja el tresor d'una flota espanyola i enterra un cofre ple de

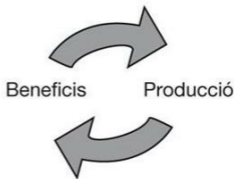


monedes resplendents en una illa caribenya no és un capitalista. En canvi, el treballador d'una fàbrica que reinverteix una part dels seus ingressos en borsa sí que ho és.

*Economia premoderna*



*Economia moderna*



La idea que «els beneficis de la producció s'han de reinvertir per fer créixer la producció» sembla trivial, però ha estat un concepte desconegut al llarg de la història. En els temps

premoderns, la gent creia que la producció era més o menys constant. De manera que ¿quin sentit tenia reinvertir els teus beneficis si, fessis el que fessis, la producció no augmentaria gaire? Per tant, els nobles medievals van adoptar una ètica de la generositat i el consum ostentós. Es gastaven les rendes en tornejos, banquets, palaus i guerres, i en la caritat i les catedrals monumentals. N'hi havia pocs que reinvertissin els seus beneficis en l'augment dels rendiments de les seves terres, en el desenvolupament d'un blat millor o en la recerca de nous mercats.

Avui dia, la noblesa ha estat substituïda per una nova elit que és una

veritable devota de l'ideari capitalista. La nova elit capitalista no està formada per ducs i marquesos, sinó per presidents de consells d'administració, corredors de borsa i industrials. Aquests magnats són molt més rics que la noblesa medieval, però estan molt menys interessats en el consum extravagant i es gasten una part molt més petita dels beneficis en activitats no productives.

Els nobles medievals portaven llampants vestidures d'or i seda, i dedicaven una bona part del temps a assistir a banquets, carnavals i tornejos glamurosos. En comparació amb això, els presidents d'empresa actuals porten

un uniforme fosc que els donen tot l'aire d'un estol de corbs, i tenen ben poc temps per a celebracions. El capitalista de risc tipus va escopetejat d'una reunió de negocis a l'altra per decidir on ha d'invertir el capital i seguir els alts i baixos de les accions i els bons que posseeix. És veritat que pot portar un vestit de Versace i pot ser que viatgi amb un jet privat, però aquestes despeses no són res comparades amb el que inverteix per fer créixer la producció humana.

No són només els magnats vestits de Versace els que inverteixen per augmentar la productivitat. La gent corrent i els organismes governamentals

pensen d'una manera semblant. ¿Quantes converses de sobretaula en barris modestos acaben desembocant tard o d'hora en un debat inacabable sobre si és millor invertir els estalvis en borsa, en bons o en una casa? Els governs també malden per invertir els ingressos tributaris en iniciatives productives que els permetin augmentar els ingressos en el futur —per exemple, construint un nou port per facilitar a les empreses l'exportació dels seus productes, fet que permetrà que obtinguin més rendes gravables i per tant, en el futur, un augment dels ingressos tributaris. Un altre govern potser preferirà invertir en educació, amb l'argument que la gent

preparada constitueix la base de les lucratives indústries d'alta tecnologia, que paguen molts impostos sense necessitat de disposar de grans instal·lacions portuàries.

El capitalisme va començar com una teoria que descrivia el funcionament de l'economia. Era descriptiu i a la vegada prescriptiu: explicava com funcionaven els diners i promovia la idea de reinvertir els ingressos productius per assolir un creixement econòmic ràpid. De mica en mica, però, el capitalisme s'ha convertit en una cosa que va molt més enllà d'una doctrina econòmica. Ara

engloba una ètica: un conjunt d'ensenyances sobre com s'ha de comportar la gent, com cal educar els fills i fins i tot com s'ha de pensar. El seu principi bàsic és que el creixement econòmic és el bé suprem, o com a mínim un mitjà per arribar al bé suprem, perquè la justícia, la llibertat i fins i tot la felicitat depenen del creixement econòmic. Si pregunteu a un capitalista com es pot instaurar la justícia i la llibertat política en un lloc com Zimbabwe o l'Afganistan, probablement us farà un discurs sobre la importància cabdal de la riquesa econòmica i una classe mitjana pròspera per tenir unes institucions democràtiques estables i

sobre la necessitat, per tant, d'inculcar als membres de les tribus afganeses els valors del lliure comerç, l'estalvi i l'autosuficiència.

Aquesta nova religió també ha tingut una influència decisiva en el desenvolupament de la ciència moderna. La recerca científica acostuma a ser finançada pels governs o per les empreses privades. Quan els governs i les empreses capitalistes es plantegen invertir en un projecte científic determinat, la primera pregunta acostuma a ser: «¿Aquest projecte ens permetrà augmentar la producció i els beneficis? ¿Comportarà un creixement econòmic?». Un projecte que no



compleixi aquests requisits té poques possibilitats de trobar un patrocinador. No hi ha cap història de la ciència moderna que pugui deixar de banda el paper del capitalisme.

A la inversa, la història del capitalisme no s'entén sense tenir en compte la ciència. La creença del capitalisme en el creixement econòmic perpetu xoca frontalment contra gairebé tot el que sabem de l'univers. Una comunitat de llops seria extremament ximple de creure que les existències d'ovelles poden créixer indefinidament. L'economia humana, no obstant això, ha estat capaç de créixer de manera exponencial al llarg de l'era moderna,

gràcies només al fet que els científics surten amb un nou descobriment o un nou artefacte cada pocs anys —com per exemple el continent d'Amèrica, el motor de combustió interna o les ovelles modificades genèticament. Els bancs i els governs emeten diners, però en última instància la factura va a càrrec dels científics.

Durant els últims anys, els bancs i els governs han emès diners frenèticament. Tothom té molta por que la crisi econòmica actual pugui aturar el creixement de l'economia. Per això es creen del no-res milions i milions de dòlars, euros i iens, i s'injecta crèdit barat en el sistema amb l'esperança que

els científics, els tècnics i els enginyers siguin capaços de trobar una cosa realment grossa abans que esclati la bombolla. Tot depèn de la gent que treballa als laboratoris. Els nous descobriments en camps com ara la biotecnologia i la nanotecnologia podrien crear indústries completament noves, que amb els beneficis que reportarien podrien donar forma als milions i milions de diners ficticis que els bancs i els governs han creat des del 2008. Si els laboratoris no satisfan aquestes expectatives abans que esclati la bombolla, ens encaminen cap a uns temps molt difícils.

## *Colom busca un inversor*

El capitalisme va tenir un paper decisiu no solament en l'aparició de la ciència moderna, sinó també en el sorgiment de l'imperialisme europeu. I va ser l'imperialisme europeu el que, d'entrada, va crear el sistema de crèdit capitalista. No cal dir que el crèdit no es va inventar en l'Europa moderna. Existia gairebé a totes les societats agrícoles i, quan comença el període modern, l'ascens del capitalisme europeu va anar estretament lligat al desenvolupament econòmic de l'Àsia. Recordem, també, que fins a finals del segle XVIII, el

centre neuràlgic de l'economia era l'Àsia, de manera que els europeus tenien molt menys capital a la seva disposició que els xinesos, els musulmans o els indis.

Ara bé, en els sistemes sociopolítics de la Xina, l'Índia i el món islàmic, el crèdit només tenia un paper secundari. Pot ser que els comerciants i els banquers d'Istanbul, Esfahan, Delhi i Pequín pensessin d'una manera semblant a la dels capitalistes, però els reis i els generals dels palaus i les fortaleses acostumaven a menysprear els comerciants i el mercantilisme. La majoria dels imperis no europeus del principi de l'era moderna van ser

establerts per grans conqueridors com ara Nurhachi i Nadir Shah, o per unes elits burocràtiques i militars com en el cas de l'Imperi otomà o el de la dinastia Qing. Finançaven les guerres a través dels impostos i el saqueig (sense fer gaires distincions entre una cosa i l'altra), de manera que devien poc als sistemes de crèdit i encara els importaven menys els interessos dels banquers i els inversors.

A Europa, en canvi, els reis i els generals van anar adoptant gradualment la manera de pensar mercantil, fins que els comerciants i els banquers es van convertir en l'elit governant. La conquesta europea del món es va anar

finançant cada vegada més amb crèdits i no pas amb impostos, i va ser progressivament dirigida per capitalistes que tenien com a ambició principal obtenir els màxims guanys de les seves inversions. Els imperis construïts per banquers i comerciants amb levita i barret de copa es van imposar als imperis construïts per reis i nobles vestits amb oripells i armadures lluents. Senzillament: els imperis mercantils eren més hàbils a l'hora de finançar les seves conquestes. No hi ha ningú que vulgui pagar impostos, però tothom està disposat a invertir.

El 1484, Cristòfor Colom es va dirigir al rei de Portugal amb la

proposta que financés una flota que salparia en direcció oest per trobar una nova ruta mercantil cap a l'Àsia oriental. Aquestes exploracions eren un negoci molt arriscat i costós. Es necessitaven molts diners per construir els vaixells, comprar queviures i pagar els mariners i soldats —i no hi havia cap garantia que la inversió fos rendible. El rei de Portugal va declinar l'ofertament.

Com un emprenedor actual que vol posar en marxa un negoci, Colom no es va donar per vençut. Va presentar la seva idea a altres inversors potencials d'Itàlia, França, Anglaterra i, un altre cop, Portugal. El van rebutjar cada vegada. Llavors va provar sort amb



Ferran i Isabel, reis de la Corona espanyola tot just unificada. Va contractar uns quants intrigants experimentats i amb la seva ajuda va aconseguir convèncer la reina Isabel perquè hi invertís. Com sap qualsevol col·legial, a Isabel li va tocar la grossa. Els descobriments de Colom van permetre als espanyols conquerir Amèrica, on van obrir mines d'or i de plata i van establir plantacions de sucre i tabac que van enriquir la monarquia hispànica, els banquers i els comerciants més del que haurien pogut somiar mai.

Al cap de cent anys, els prínceps i els banquers estaven disposats a concedir molt més crèdit als successors

de Colom, i tenien més capital a la seva disposició, gràcies als tresors que es van emportar d'Amèrica. I, cosa igual d'important, els prínceps i els banquers tenien molta més confiança en les possibilitats de l'exploració i estaven més disposats a gastar-hi diners. Aquest va ser el cercle màgic del capitalisme imperial: el crèdit va finançar nous descobriments, els descobriments van fer sorgir les colònies, les colònies van proporcionar beneficis, els beneficis van enfortir la confiança i la confiança es va traduir en més crèdit. Nurhachi i Nadir Shah es van quedar sense combustible després de fer uns quants milers de quilòmetres. Els emprenedors

capitalistes no van fer altra cosa que guanyar impuls financer conquesta rere conquesta.

Ara bé, aquestes expedicions no deixaven de ser negocis arriscats, de manera que, tanmateix, els mercats de crèdit van continuar sent cautelosos. Moltes expedicions tornaven a Europa amb les mans buides, sense haver descobert res de valor. Els anglesos, per exemple, van malgastar un munt de capital en intents infructuosos de descobrir un pas nord-occidental cap a l'Àsia a través de l'Àrtic. Moltes altres expedicions no van tornar mai. Els vaixells topaven contra icebergs, naufragaven a causa d'una tempesta

tropical o queien en mans dels pirates. Per augmentar el nombre d'inversors potencials i reduir els riscos, els europeus van recórrer a les societats anònimes de responsabilitat limitada. En lloc d'un sol inversor que es jugués tots els diners en un únic i fràgil vaixell, la societat anònima recollia diners d'un gran nombre d'inversors i cadascun arriscava només una petita part del seu capital. D'aquesta manera, els riscos es reduïen i en canvi no es limitaven els beneficis. Fins i tot una petita inversió en el vaixell adequat et podia convertir en milionari.

Dècada rere dècada, l'Europa occidental va ser testimoni del

desenvolupament d'un sistema financer sofisticat que podia aconseguir ràpidament grans quantitats de crèdit i posar-lo a disposició de governs i empresaris privats. Aquest sistema podia finançar exploracions i conquestes d'una manera molt més eficaç que cap regne o imperi. El nou poder del crèdit queda reflectit en la lluita acarnissada entre la monarquia hispànica i els Països Baixos. Al segle XVI, la Corona espanyola era la més forta d'Europa i dominava un imperi global enorme. Governava sobre una bona part d'Europa, grans zones de l'Amèrica del Nord i l'Amèrica del Sud, les illes Filipines i un reguitzell de places al

llarg de la costa de l'Àfrica i de l'Àsia. Cada any, flotes carregades de tresors americans i asiàtics tornaven als ports de Sevilla i Cadis. Els Països Baixos eren un petit aiguamoll ventós, sense recursos naturals, un petit racó dins dels dominis del rei d'Espanya.

El 1568, els holandesos, que eren principalment protestants, es van rebel·lar contra el seu amo espanyol, que era catòlic. Al principi, va semblar que els rebels feien el paper del Quixot i es dedicaven a investir coratjosament molins de vent invencibles. Vuitanta anys després, però, els holandesos no solament van aconseguir independitzar-se de la Corona espanyola, sinó que van

substituir els espanyols i els seus aliats portuguesos com a dominadors de les rutes oceàniques, van construir un imperi holandès global i es van convertir en l'Estat més ric d'Europa.

El secret de l'èxit holandès va ser el crèdit. Els burgesos holandesos, que tenien poca experiència a l'hora de guerrear en terra ferma, van contractar exèrcits de mercenaris per lluitar contra la monarquia hispànica en nom seu. Mentrestant, els mateixos holandesos es van fer a la mar amb flotes cada vegada més grans. Els exèrcits mercenaris i els navilis proveïts de canons valen una fortuna, però els holandesos van poder finançar les seves expedicions militars

més fàcilment que el totpoderós Imperi espanyol perquè es van assegurar la confiança del pròsper sistema financer europeu en un moment en què el rei espanyol feia minvar imprudentment aquesta mateixa confiança. Els financers van concedir prou crèdit als holandesos per formar exèrcits i flotes, i aquests exèrcits i flotes van donar als holandesos el control de les rutes comercials del món, fet que al seu torn va aportar-los abundants beneficis. Aquests beneficis els van permetre tornar els préstecs, i al seu torn això va enfortir la confiança dels financers. Amsterdam no només es va convertir ràpidament en un dels ports més



importants d'Europa, sinó també en la Meca financera del continent.

¿Com s'ho van fer exactament els holandesos per guanyar-se la confiança del sistema financer? En primer lloc, sent molt escrupolosos a l'hora de tornar els préstecs íntegrament i de manera puntual, cosa que feia que els prestadors veiessin menys risc en la concessió del crèdit. En segon lloc, creant un sistema judicial independent i que protegís els drets privats —particularment, els drets de la propietat privada. El capital s'esmuny de les mans dels estats dictatorials que no defensen els

particulars i la seva propietat, mentre que, en canvi, flueix cap als estats que protegeixen l'imperi de la llei i la propietat privada.

Imaginem-nos una sòlida família de financers alemanys. El pare veu l'oportunitat d'expandir el seu negoci obrint sucursals a les ciutats més importants d'Europa. Envia el fill gran a Amsterdam i el petit a Madrid. A tots dos els dóna 10.000 monedes d'or per invertir. El germà petit presta el seu capital inicial amb interessos al rei espanyol, que els necessita per formar un exèrcit i lluitar contra el rei de França. El germà gran decideix prestar els diners a un comerciant holandès que

vol invertir en un matollar situat a l'extrem sud d'una illa inhòspita anomenada Manhattan, convençut que allà, quan el riu Hudson es converteixi en una important artèria comercial, els valors immobiliaris es dispararan. Tots dos préstecs s'han de tornar al cap d'un any.

Passa l'any. El comerciant holandès ven la terra que ha comprat amb un sucós marge de benefici i torna els diners al germà gran amb els interessos que va prometre. El pare està content. A Madrid, però, el germà petit s'està posant nerviós. La guerra amb França ha acabat bé per al monarca espanyol, però ara el rei s'ha embrancat en un conflicte

amb els turcs. Necessita fins a l'últim cèntim per finançar la nova guerra i creu que això és molt més important que pagar els seus vells deutes. El germà petit envia cartes a palau i demana als amics que tenen contactes a la cort perquè hi intercedeixin, però és inútil: el germà petit no solament no ha guanyat els interessos promesos, sinó que també ha perdut el capital inicial. El pare no està content.

Ara, per acabar-ho d'adobar, el rei envia un funcionari del Tresor al germà petit per dir-li sense embuts que espera rebre immediatament un altre préstec de la mateixa magnitud. El germà petit no té diners per prestar. Escriu al seu pare, a

casa, i l'intenta convèncer que aquesta vegada el rei se'n sortirà. El *paterfamilias* té debilitat pel fill petit i accepta a contracor. Unes altres 10.000 monedes d'or van a parar al Tresor espanyol i després, un cop més, no se'n canta gall ni gallina. Mentrestant, a Amsterdam, les coses van vent en popa. El fill gran cada vegada fa més préstecs a comerciants holandesos, que retornen íntegrament els deutes. Però la sort del fill gran no dura indefinidament. Un dels seus clients habituals té el pressentiment que en qüestió de poc temps els esclops de fusta faran furor a París i li demana un préstec per obrir una sabateria a la capital francesa. El fill gran li fa el

préstec, però, desgraciadament, els esclops no tenen èxit entre les senyores franceses i el contrariat comerciant es nega a tornar-li el deute.

El pare es posa furiós i diu als dos fills que ja és hora de deixar anar els advocats. El fill petit posa un plet contra el rei espanyol, mentre que a Amsterdam el fill gran el posa contra el vell geni de les sabates de fusta. A Espanya, els tribunals de justícia estan subordinats al rei —els jutges fan el que ell vol, tenen por de represàlies si no es pleguen a la seva voluntat. Als Països Baixos, els tribunals són una branca separada del govern que no depèn dels burgesos i els prínceps del país. El tribunal de Madrid

desestima el cas del germà petit, mentre que el tribunal d'Amsterdam dictamina a favor del germà gran i embarga els actius del comerciant d'esclops per obligar-lo a pagar. El pare ha après la lliçó. Més val fer negocis amb comerciants que amb reis, i més val fer-los a Holanda que a Madrid.

I els problemes del germà petit no s'han acabat. El rei espanyol necessita desesperadament més diners per pagar al seu exèrcit i està segur que el pare en té de sobres, de manera que presenta falsos càrrecs de traïció contra el fill petit. Si no paga immediatament 20.000 monedes d'or, el ficaran en una masmorra i s'hi podrà fins que es mori.

El pare n'està tip. Paga el rescat per recuperar el seu estimat fill, però jura que no tornarà a fer negocis amb els monarques espanyols. Tanca la sucursal de Madrid i recol·loca el fill petit a Rotterdam. Ara, tenir dues sucursals a Holanda sembla una bona idea. L'home sent dir que fins i tot els capitalistes espanyols estan traient clandestinament les seves fortunes del país. Ells també s'adonen que si volen conservar els diners i fer-los servir per aconseguir més riquesa, més val que els inverteixin on preval l'imperi de la llei i on la propietat privada es respecta —als Països Baixos, per exemple.

Així, i d'altres maneres semblants, la



monarquia hispànica va desaprofitar la confiança dels inversors alhora que els comerciants holandesos se la guanyaven. I van ser els comerciants holandesos, i no pas l'Estat holandès, els que van construir l'Imperi holandès. El rei espanyol va continuar intentant finançar i mantenir les seves conquestes recaptant impostos impopulars d'una població descontenta. Els comerciants holandesos van finançar les conquestes per mitjà de préstecs i també venent cada vegada més accions de les seves empreses, que donaven dret als que les tenien a rebre una part dels beneficis de la companyia. Inversors prudents que no haurien donat mai diners a la monarquia hispànica, i

que s'ho haurien pensat dues vegades abans de concedir crèdit al govern holandès, no van dubtar a invertir fortunes en les societats anònimes holandeses, que eren el pilar del nou imperi.

Si creies que una companyia obtindria grans beneficis però ja havia venut les seves accions, en podies comprar als que en tenien, probablement a un preu més alt del que havien pagat ells. Si compraves accions i després descobries que l'empresa anava pel pedregar, podies intentar desfer-te de les teves per un preu més baix. El comerç resultant de les accions de les companyies va fer que s'establissin a la

major part de les ciutats importants d'Europa les borses de valors, llocs on es comerciava amb les accions de les companyies.

La societat anònima més famosa d'Holanda, la Companyia Holandesa de les Índies Orientals, la VOC (sigles en neerlandès de la Vereenigde Oostindische Compagnie), es va constituir el 1602, just quan els holandesos s'estaven desempallegant del domini espanyol i encara se sentia el retruny de la seva artilleria no gaire lluny de les muralles d'Amsterdam. La VOC va destinar els diners que havia aconseguit amb la venda de les seves accions a construir vaixells. Aquests

vaixells els enviava a l'Àsia, d'on tornaven carregats de productes xinesos, indis i indonesis. La VOC també va finançar accions militars dutes a terme per navilis de la companyia contra competidors i pirates. Finalment, va finançar la conquesta d'Indonèsia.

Indonèsia és l'arxipèlag més gran del món. A principis del segle XVII, els seus milers i milers d'illes estaven sota el domini de centenars de regnes, principats, sultanats i tribus. Quan els comerciants de la VOC van arribar a Indonèsia el 1603, tenien objectius estrictament comercials. No obstant això, per assegurar els seus interessos mercantils i maximitzar els beneficis

dels accionistes, van començar a lluitar contra els potentats indígenes que els cobraven aranzels inflats i contra els competidors europeus. La VOC va armar amb canons els seus vaixells mercants, va reclutar mercenaris europeus, japonesos, indis i indonesis, i va construir fortificacions i va entaular batalles i setges a gran escala. Aquesta iniciativa ens pot semblar una mica estranya, però al principi de l'era moderna era habitual que les companyies privades lloguessin no solament soldats, sinó també generals i almiralls, canons i vaixells, i fins i tot exèrcits sencers. La comunitat internacional ho donava per descomptat

i no aixecava ni un dit quan una companyia privada establia un imperi.

Els mercenaris de la VOC van fer caure una illa darrere l'altra i una gran part d'Indonèsia es va convertir en una colònia de la companyia durant gairebé 200 anys. No va ser fins al 1800 que l'Estat holandès va assumir el control d'Indonèsia i la va convertir en una colònia nacional holandesa durant els 150 anys següents. Avui en dia, hi ha gent que alerta del fet que algunes companyies del segle XXI acumulen massa poder. La història dels principis de l'època moderna ens ensenya fins a quin punt pot ser així si es deixa que els negocis imposin el seu propi interès

sense restriccions.

Mentre la VOC operava a l'oceà Índic, la Companyia Holandesa de les Índies Occidentals, la WIC (sigles de la Westindische Compagnie), solcava l'Atlàntic. Per controlar el comerç a l'important riu Hudson, la WIC va construir una nova colònia anomenada Nova Amsterdam en una illa situada a la desembocadura del riu. La colònia vivia sota l'amenaça dels indis i era repetidament atacada pels britànics, que finalment la van envair el 1664. Els britànics van canviar el nom d'aquella colònia i en van dir Nova York. Avui en dia, les restes de la muralla construïda per la WIC per defensar la colònia dels

indis i els britànics descansen sota el paviment del carrer més famós del món: Wall Street.

Quan el segle XVII arribava al final, l'autocomplaença i unes guerres continentals molt costoses van fer que els holandesos perdessin no solament Nova York, sinó també el seu lloc com a motor financer i imperial d'Europa. El buit va ser aferrissadament disputat per França i la Gran Bretanya. Al principi, semblava que França ocupava una posició molt més forta. Era més gran que la Gran Bretanya, més rica, més poblada i tenia un exèrcit més nombrós i més



experimentat. La Gran Bretanya, però, va aconseguir guanyar-se la confiança del sistema financer mentre que França no va fer mèrits per obtenir-la. El comportament de la Corona francesa va ser particularment infame durant el que se'n va dir la Bombolla del Mississipí, la crisi financera més gran de l'Europa del segle XVIII. Aquesta història també comença amb una societat anònima que va construir un imperi.

El 1717, la Companyia del Mississipí, establerta a França, es va proposar colonitzar la zona sud de la vall del Mississipí i, amb aquesta intenció, va fundar la ciutat de Nova Orleans. Per finançar els seus

ambiciosos plans, la companyia, que tenia bons contactes a la cort del rei Lluís XV, va vendre accions al mercat de valors de París. John Law, el director de la companyia, també era el governador del banc central de França i, a més, el rei l'havia nomenat interventor general de finances, un càrrec més o menys equivalent al del ministre d'Economia i Hisenda modern. El 1717, el sud de la vall del Mississipí oferia pocs atractius a part dels aiguamolls i els caimans, però tot i així la Companyia del Mississipí va fer córrer la idea que en aquella terra hi havia riqueses fabuloses i oportunitats il·limitades. Els aristòcrates, els homes de negocis i els

flegmàtics membres de la burgesia urbana es van creure aquestes fantasies, i els preus de les accions de la companyia es van disparar. D'entrada, les accions s'havien ofert a 500 lliures cadascuna. L'1 d'agost de 1719, es venien a 2.750 lliures. El 30 d'agost, valien 4.100 lliures, i el 4 de setembre van arribar a les 5.000. El 2 de desembre el preu de les accions va superar el llindar de les 10.000 lliures. L'eufòria va envair els carrers de París. La gent es venia totes les propietats i demanava grans préstecs per comprar accions de la Companyia del Mississipí. Tothom es pensava que havia descobert una manera fàcil d'enriquir-se.

Al cap d'uns quants dies, es va començar a estendre el pànic. Alguns especuladors es van adonar que els preus de les accions eren totalment irrealistes i insostenibles, i van pensar que el millor era vendre-se-les mentre encara fossin a dalt de tot. A mesura que l'oferta de les accions pujava, els preus baixaven. Quan els altres inversors van veure que el preu queia, també van voler desprendre-se'n ràpidament. El preu de les accions es va desplomar encara més i es va produir una allau. Per estabilitzar els preus, el banc central de França —a instàncies del seu governador, John Law— va decidir comprar accions de la companyia, però això no ho va poder fer

indefinidament. Al final, es va quedar sense diners. Aleshores, l'interventor general de finances, el mateix John Law, va autoritzar l'emissió de més diners per comprar més accions. Això va situar tot el sistema financer francès dins de la bombolla. I ni tan sols aquesta estratègia financera va salvar la situació. El preu de les accions de la Companyia del Mississipí va passar de les 10.000 lliures a les 1.000, i després es va enfonsar completament i les accions van perdre tot el valor que tenien. Ara, el banc central i el tresor reial posseïen un munt de títols sense cap valor i no tenien diners. Els grans especuladors no en van sortir gaire malparats: havien venut a

temps. Els petits inversors ho van perdre tot, i molts es van suïcidar.

La Bombolla del Mississipí és un dels cracs més espectaculars de la història. El sistema financer de la Corona francesa no es va recuperar mai del tot. La manera com la Companyia del Mississipí va utilitzar la seva influència política per manipular els preus de les accions i alimentar la bogeria compradora va fer que la gent perdés la fe en el sistema bancari francès i en la prudència financera del rei. Això es va convertir en una de les raons principals per les quals l'Imperi francès d'ultramar va caure en mans dels britànics. Mentre que els britànics

podien demanar préstecs fàcilment i a uns interessos baixos, França tenia dificultats per assegurar-los i havia de pagar uns interessos molt alts per obtenir-los. Per finançar els seus deutes creixents, el rei sol·licitava cada vegada més préstecs i a uns interessos cada vegada més alts. Finalment, a la dècada del 1780, Lluís XVI, que havia pujat al tron després de la mort del seu avi, es va adonar que la meitat del seu pressupost anual s'havia de destinar a satisfer l'interès dels préstecs i que el país s'encaminava cap a la bancarrota. El 1789, Lluís XVI va convocar a contracor els Estats Generals, el parlament francès, que no s'havia reunit

des de feia un segle i mig, per tal de trobar una solució a la crisi. Així va començar la Revolució Francesa.

Mentre l'Imperi francès d'ultramar s'ensorrava, l'Imperi britànic s'expandia ràpidament. Igual que havia passat amb l'Imperi holandès, l'Imperi britànic va ser establert i dirigit bàsicament per societats anònimes privades amb seu al mercat de valors de Londres. Les primeres colònies angleses de l'Amèrica del Nord van ser fundades a principis del segle XVII per societats anònimes com la Companyia de Londres, la Companyia de Plymouth, la Companyia de Dorchester i la Companyia de Massachusetts.



El subcontinent indi tampoc va ser conquerit per l'Estat britànic, sinó per l'exèrcit mercenari de la Companyia Britànica de les Índies Orientals. Aquesta companyia va superar fins i tot la VOC. Des del seu quarter general de Leaden Street, Londres, va dirigir durant gairebé un segle un poderós imperi a l'Índia, on va mantenir una enorme força militar de fins a 350.000 soldats, considerablement més nombrosa que les forces armades de la monarquia britànica. No va ser fins al 1858 que la Corona britànica va nacionalitzar l'Índia, juntament amb l'exèrcit privat de la companyia. Napoleó es va riure dels britànics dient que eren un país de

botiguers, però aquells botiguers van derrotar Napoleó mateix i van crear l'imperi més gran que ha vist mai el món.

### *En nom del capital*

La nacionalització d'Indonèsia per part de la Corona holandesa (1800) i de l'Índia per part de la Corona anglesa (1858) no va significar de cap manera el final de l'abraçada entre el capitalisme i l'imperi. Al contrari: al llarg del segle XIX, el lligam no va fer altra cosa que enfortir-se. Les societats anònimes ja no necessitaven fundar i governar colònies

privades; ara els seus directors i grans accionistes movien els fils del poder a Londres, Amsterdam i París, i podien comptar amb l'estat perquè vetllés pels seus interessos. Tal com Marx i altres crítics socials van dir amb ocurrència, els governs occidentals s'estaven convertint en un sindicat capitalista.

L'exemple que reflecteix més clarament fins a quin punt els governs funcionaven al dictat dels més rics va ser la Primera Guerra de l'Opi, entaulada entre la Gran Bretanya i la Xina (1840-1842). A la primera meitat del segle XIX, la Companyia Britànica de les Índies Orientals i uns quants homes de negocis britànics s'havien

enriquit enormement exportant drogues, sobretot opi, a la Xina. Milions de xinesos se'n van fer addictes, cosa que va afeblir el país econòmicament i socialment. A finals de la dècada del 1830, el govern xinès va prohibir oficialment el tràfic de drogues, però els comerciants britànics, senzillament, van ignorar la llei. Les autoritats xineses van començar a confiscar i destruir els vaixells de càrrega. Els càrtels de la droga tenien vincles estrets amb Westminster i Downing Street —molts membres del Parlament i ministres del govern, de fet, tenien accions d'aquelles companyies—, de manera que van pressionar el govern perquè prengués

mesures.

El 1840, la Gran Bretanya va declarar oficialment la guerra a la Xina en nom del «lliure comerç». Va ser un passeig militar. Els xinesos, massa confiats, no tenien res a fer davant de les noves armes britàniques, meravelles com els vaixells de vapor, l'artilleria pesant, els míssils i els fusells de foc ràpid. D'acord amb el tractat de pau subsegüent, la Xina va acceptar no restringir les activitats dels comerciants de la droga britànics i compensar-los pels desperfectes que els havia causat la policia xinesa. A més a més, els anglesos van reclamar i van obtenir el control de Hong Kong, que de seguida

van utilitzar com a base per assegurar el narcotràfic (Hong Kong va continuar en mans angleses fins al 1997). Al final del segle XIX, uns 40 milions de xinesos, una desena part de la població del país, eren addictes a l'opi. <sup>[93]</sup>

Egipte també va aprendre a respectar els llargs tentacles del capitalisme britànic. Durant el segle XIX, inversors francesos i britànics van prestar enormes quantitats de diners als governants d'Egipte, primer per finançar el projecte del canal de Suez i després per tirar endavant iniciatives molt menys reeixides. El deute egipci va créixer i els creditors europeus van començar a intervenir cada vegada més en els

assumptes egipcis. El 1881, els nacionalistes egipcis se'n van atipar i es van rebel·lar. Van declarar la derogació unilateral de tot deute estranger. La reina Victòria no va quedar gaire contenta. Un any després, va enviar el seu exèrcit de terra i mar al Nil i Egipte es va convertir en un protectorat britànic fins al final de la Segona Guerra Mundial.

Aquestes no van ser ni de bon tros les úniques guerres entaulades per protegir els interessos dels inversors. De fet, la guerra mateixa es va convertir en un producte, com l'opi. El 1821, els grecs es van rebel·lar contra l'Imperi

otomà. La revolta va despertar una gran simpatia en els cercles liberals i romàntics de la Gran Bretanya —Lord Byron, el poeta, fins i tot va anar a Grècia a lluitar al costat dels insurgents —, però els financers londinencs també hi van veure una oportunitat: van proposar als líders rebels l'expedició de Bons de la Rebel·lió Grega per comercialitzar-los al mercat de valors de Londres. Els grecs prometien reemborsar el valor dels bons, més els interessos, quan aconseguissin la independència, si és que l'aconseguien. Hi va haver inversors privats que van comprar bons per obtenir beneficis, o per simpatia amb la causa grega, o per



totes dues coses. El valor dels Bons de la Rebel·lió Grega augmentava i disminuïa al mercat de valor de Londres en consonància amb els èxits o els fracassos militars dels camps de batalla del país hel·lènic. A poc a poc, els turcs van anar guanyant la partida. Amb la imminència de la derrota rebel, els titulars dels bons afrontaven la perspectiva de perdre els pantalons. L'interès dels titulars dels bons era l'interès nacional, de manera que els britànics van organitzar una flota internacional que, el 1827, va enfonsar la principal flotilla otomana a la batalla de Navarino. Després de segles de submissió, Grècia era finalment lliure.

Ara bé, la llibertat va arribar amb un deute enorme que el nou país no tenia manera de pagar. L'economia grega va quedar hipotecada pels inversors britànics durant unes quantes dècades.

L'abraçada de l'ós entre el capital i la política ha tingut implicacions transcendents per al mercat del crèdit. La quantitat de crèdit d'una economia no solament està condicionada per factors purament econòmics com ara el descobriment d'un nou jaciment de petroli o la invenció d'una nova màquina, sinó també per esdeveniments polítics com els canvis de règim o una política exterior més ambiciosa. Després de la batalla de Navarino, els

capitalistes britànics estaven més disposats a invertir els diners en arriscats negocis a l'estranger. Havien vist que si un deutor estranger es negava a tornar un préstec, l'exèrcit de Sa Majestat recuperaria els seus diners.

És per això que avui la qualificació creditícia d'un país és molt més important per al seu benestar econòmic que els seus recursos naturals. La qualificació creditícia indica les probabilitats que un país pugui pagar els seus deutes. A més de les dades purament econòmiques, es tenen en compte factors polítics, socials i fins i tot culturals. En condicions normals, un país ric en petroli que ha de suportar un

govern despòtic, guerres endèmiques i un sistema judicial corrupte obtindrà una qualificació creditícia baixa. Com a resultat d'això, és probable que es mantingui relativament pobre, perquè no serà capaç d'aconseguir el capital necessari per treure el màxim profit de la seva abundància de petroli. Un país sense recursos naturals, però on hi hagi pau, un sistema judicial just i un govern lliure, obtindrà probablement una qualificació creditícia alta. D'aquesta manera, pot ser que pugui reunir prou capital barat per fomentar un bon sistema educatiu i afavorir el desenvolupament d'una indústria d'alta tecnologia.

## *El culte al mercat lliure*

El capital i la política s'influencien mútuament fins al punt que les relacions que estableixen provoquen debats encesos tant entre els economistes i els polítics com entre la gent en general. Els capitalistes acèrrims acostumen a afirmar que el capital hauria d'influir en la política, però que en canvi no s'hauria de deixar que la política influís en el capital. Argumenten que quan els governs interfereixen en els mercats, els interessos polítics els porten a fer inversions desencertades que alenteixen

el creixement. Per exemple, un govern pot imposar impostos molt alts als industrials i utilitzar els diners per concedir generosos subsidis de desocupació, fet que desperta les simpaties dels votants. Segons el punt de vista de molts homes de negocis, seria molt millor que el govern els deixés els diners a ells. Ells els farien servir, sostenen, per obrir noves fàbriques i contractar aturats.

Segons aquest punt de vista, la política econòmica més encertada és impedir que la política es fiqui en l'àmbit de l'economia, reduir els impostos i la regulació governamental al mínim i deixar que les forces del mercat

segueixin lliurement el seu curs. Els inversors privats, sense la nosa de les consideracions polítiques, invertiran els diners allà on puguin obtenir més beneficis; per tant, la manera d'assegurar-se el màxim creixement econòmic —cosa que beneficia tothom: industrials i treballadors— és que el govern faci com menys coses millor. Aquesta doctrina del mercat lliure és avui en dia la variant més habitual i influent de la religió capitalista. Els defensors més entusiastes del mercat lliure critiquen les aventures militars a l'estranger amb la mateixa contundència que els programes interns de benestar social i donen als governs el mateix

consell que els mestres zen ofereixen als iniciats: no fer res.

En la seva forma més extrema, però, creure en el mercat lliure és tan ingenu com creure en el Pare Noel. Senzillament, un mercat lliure d'interferències polítiques no existeix. El recurs econòmic més important és la confiança en el futur, i aquest recurs està constantment amenaçat per lladres i farsants. Els mercats tot sols no ofereixen protecció contra el frau, el robatori i la violència. La missió dels sistemes polítics és assegurar la confiança fent lleis que penalitzin les estafes i crear i donar suport a les forces policials, els tribunals de justícia i les



presons per fer complir la llei. Quan els reis no fan la seva feina i no regulen els mercats com cal, s'arriba a la pèrdua de confiança, a la disminució del crèdit i a la depressió econòmica. Aquesta va ser la lliçó que va ensenyar la Bombolla del Mississipí el 1719, i a qualsevol que se n'hagués oblidat li va tornar a la memòria arran de la bombolla immobiliària del 2007 als Estats Units, i la consegüent caiguda del crèdit fins a la recessió.

### *L'infern capitalista*

Hi ha una raó encara més fonamental

per considerar que és perillós donar llibertat completa als mercats. Adam Smith va ensenyar que el sabater havia d'utilitzar els beneficis que obtenia per contractar més mà d'obra. Això implica que la cobdícia egoista és avantatjosa per a tothom, ja que els beneficis s'utilitzen per fer créixer la producció i tenir més empleats.

Ara bé: ¿què passa si el sabater cobdiciós augmenta els beneficis pagant menys als seus empleats i fent-los treballar més hores? La resposta típica és que el mercat lliure ja protegirà els empleats. Si el teu sabater paga massa poc i demana massa, els millors empleats, naturalment, el deixaran i

aniran a treballar amb els seus competidors. El sabater tirà es quedarà amb els pitjors treballadors, o sense cap treballador, i haurà de canviar d'estratègia o bé tancar el negoci. La seva pròpia cobdícia l'empenyerà a tractar bé els empleats.

Això sembla una teoria infal·lible, però a la pràctica fa aigües pertot arreu. En un mercat completament lliure, sense cap mena de supervisió per part dels reis i els sacerdots, els capitalistes avariciosos poden establir monopolis o confabular-se contra les forces de treball. Si hi ha una sola companyia que controla totes les fàbriques de calçat d'un país, o si tots els amos de les

fàbriques conspiren per abaixar els salaris simultàniament, els treballadors ja no es poden defensar canviant de feina.

Encara pitjor: els directius cobdiciosos podrien restringir la llibertat de moviments dels treballadors a través del treball forçós o l'esclavitud. Al final de l'edat mitjana, l'esclavitud era gairebé desconeguda a l'Europa cristiana. Quan va començar l'era moderna, l'auge del capitalisme europeu va anar acompanyat de l'auge del tràfic d'esclaus atlàntic. Els responsables d'aquesta calamitat van ser les forces del mercat incontrolades, més que no pas uns reis tirànics o una ideologia

racista.

Quan els europeus van conquerir Amèrica, van obrir mines d'or i plata i van establir plantacions de sucre, tabac i cotó. Aquestes mines i plantacions es van convertir en la base de la producció i l'exportació americanes. A l'edat mitjana, el sucre era un luxe molt poc habitual a Europa. S'importava de l'Orient Mitjà a uns preus prohibitius i s'utilitzava en petites quantitats com un ingredient secret en exquisideses i medecines. Després que s'establissin a Amèrica grans plantacions de sucre, van començar a arribar a Europa quantitats cada vegada més grans de sucre. El preu del sucre va baixar i Europa va

desenvolupar una necessitat irrefrenable pels dolços. Els empresaris van satisfer aquest desig produint grans quantitats de dolços: pastissos, galetes, xocolata, caramels i begudes ensucrades com la xocolata desfeta, el cafè i el te. El consum de sucre anual de l'anglès mitjà va passar de gairebé zero al principi del segle XVII als vuit quilos si fa no fa al principi del XIX.

No obstant això, cultivar la canya i extreure'n el sucre eren unes feines que requerien molta mà d'obra. Molt poca gent volia treballar sota el sol tropical als camps de sucre infestats de malària. Els treballadors amb contracte haurien fet un producte massa car per al consum

massiu. Sensibles a les forces del mercat, i àvids d'obtenir beneficis i creixement econòmic, els amos de les plantacions europees van optar pels esclaus.

Des del segle XVI fins al XIX, es van importar a Amèrica uns deu milions d'africans. Un 70 % aproximadament van treballar als camps de sucre. Les condicions de treball eren abominables. La major part dels esclaus vivien una vida curta i desgraciada, i n'hi va haver milions que van morir durant les guerres per capturar-los o durant el llarg viatge des de l'Àfrica interior fins a les costes d'Amèrica. Tot això perquè els europeus poguessin prendre el seu te endolcit i les

seves llaminadures —i els magnats del sucre poguessin amassar grans fortunes. El tràfic d'esclaus no estava controlat per cap estat o govern. Era una activitat purament econòmica, organitzada i finançada pel mercat lliure d'acord amb les lleis de l'oferta i la demanda. Les companyies privades de tràfic d'esclaus venien accions als mercats de valors d'Amsterdam, Londres i París, i els europeus de classe mitjana que volien fer una bona inversió en compraven. Confiant en aquests diners, les companyies compraven vaixells, contractaven mariners i soldats, adquirien esclaus a l'Àfrica i els transportaven a Amèrica. Allà els



venien als amos de les plantacions, i els guanys els utilitzaven per adquirir productes de les plantacions com ara sucre, xocolata, cafè, tabac, cotó i rom. Tornaven a Europa, venien el sucre i el cotó a un bon preu, i després tornaven a l'Àfrica i començaven un altre recorregut. Els accionistes estaven molt satisfets amb aquest funcionament. Al llarg del segle XVIII, el rendiment de les inversions en el tràfic d'esclaus va ser d'un 6 % a l'any —com reconeixeria de seguida qualsevol especialista modern, eren extremament rendibles.

Aquesta és l'altra cara de la moneda del capitalisme de mercat lliure. No pot assegurar que els beneficis s'obtinguin

d'una manera justa, o es distribueixin d'una manera justa. Al contrari, les ànsies per augmentar els beneficis i la producció fan que la gent no vegi res del que s'interposa en el seu objectiu. Quan el creixement es converteix en el bé suprem i no està restringit per cap altra consideració ètica, pot portar fàcilment a la catàstrofe. Algunes religions, com el cristianisme i el nazisme, han matat milions de persones a causa d'un odi violent. El capitalisme n'ha matat milions més a causa d'una freda indiferència acompanyada de cobdícia. El tràfic d'esclaus atlàntic no va ser conseqüència d'un odi racista envers els africans. Els individus que van comprar

les accions, els corredors de borsa que les van vendre i els directors de les companyies de comerç d'esclaus amb prou feines pensaven en els africans. Tampoc hi pensaven els amos de les plantacions de sucre. Molts amos vivien lluny de les plantacions i l'única informació que demanaven era un bon llibre de comptabilitat on constessin els beneficis i les pèrdues.

És important recordar que el comerç d'esclaus atlàntic no va ser l'única aberració en un panorama impol·lut. La Gran Fam Bengalí, de la qual hem parlat al capítol anterior, va ser conseqüència d'una dinàmica semblant: la Companyia Britànica de les Índies Orientals es

preocupava més dels beneficis que de la vida de deu milions de bengalís. Les campanyes militars de la VOC a Indonèsia van ser finançades per honrats burgesos holandesos que s'estimaven els seus fills, feien caritat i consumien bona música i obres d'art, però que no tenien en compte el patiment dels habitants de Java, Sumatra i Malacca. En altres llocs del planeta, el creixement de l'economia moderna va anar acompanyat d'innombrables crims i abusos.

Amb el segle XIX, no va arribar cap mena de millora en l'ètica del capitalisme. La Revolució Industrial que

es va escampar per tot Europa va enriquir els banquers i els que tenien capital, però va condemnar milions de treballadors a una vida d'una pobresa abjecta. A les colònies europees les coses eren encara pitjors. El 1876, el rei Leopold II de Bèlgica va fundar una organització humanitària no governamental amb l'objectiu declarat d'explorar l'Àfrica central i lluitar contra el tràfic d'esclaus al llarg del riu Congo. També tenia la missió de millorar les condicions de vida dels habitants de la zona construint carreteres, escoles i hospitals. El 1885, les potències europees van acordar concedir a aquesta organització el

control de 2,3 milions de quilòmetres quadrats de la conca del Congo. Aquest territori, que era 75 vegades més gran que Bèlgica, es va conèixer a partir de llavors com l'Estat Lliure del Congo. Ningú va demanar l'opinió als entre vint i trenta milions de persones que hi vivien.

Al cap de poc temps, l'organització humanitària es va convertir en una iniciativa empresarial que tenia com a objectiu real créixer i obtenir beneficis. Les escoles i els hospitals van quedar oblidats i la conca del Congo es va omplir de mines i plantacions, dirigides sobretot per oficials belgues que explotaven despietadament la població

indígena. La indústria del cautxú va destacar especialment. El cautxú s'estava convertint ràpidament en un article bàsic de la indústria, i l'exportació d'aquest material era la font d'ingressos més important del Congo. Els habitants dels poblats africans que recollien el cautxú havien de proporcionar-ne quantitats cada vegada més grans. Els que no aconseguien entregar la quantitat que els pertocava eren brutalment castigats per la seva «ganduleria». Els tallaven els braços i de tant en tant aniquilaven poblats sencers. D'acord amb les estimacions més moderades, entre el 1885 i el 1908 la recerca del creixement i els beneficis

va costar la vida de 6 milions d'individus (almenys un 20 % de la població del Congo). Algunes estimacions parlen de fins a deu milions de morts.<sup>[94]</sup>

Després del 1908, i sobretot després del 1945, la cobdícia capitalista es va frenar una mica, entre altres coses a causa de la por al comunisme, però les injustícies continuen desenfrenadament. El pastís econòmic del 2013 és molt més gran que el del 1500, però es distribueix de manera tan desigual que molts camperols africans i molts treballadors indonesis tornen a casa després d'un dur dia de feina amb menys menjar del que portaven els seus avantpassats fa 500



anys. Tal com va passar en el cas de la Revolució Agrícola, el creixement de l'economia moderna es podria convertir en un frau colossal. Potser l'espècie humana i l'economia global continuaran creixent, però tal vegada hi haurà molts més individus que viuran afamats i en la penúria.

El capitalisme té dues respostes a aquesta crítica. Primer: el capitalisme ha creat un món que ningú que no sigui capitalista pot fer funcionar. L'únic intent seriós de fer anar el món d'una altra manera —el comunisme— va ser molt pitjor en gairebé tots els sentits imaginables i ningú es veu amb cor de tornar-ho a intentar. El 8500 aC podies

vessar llàgrimes amargues per la Revolució Agrícola, però era massa tard per renunciar a l'agricultura. De manera semblant, pot ser que no ens agradi el capitalisme, però ja no podem viure d'una altra manera.

La segona resposta és que només necessitem una mica més de paciència: el paradís, promet el capitalisme, el tenim a quatre passes. És veritat que hi ha hagut errors, com el comerç d'esclaus atlàntic i l'explotació de la classe obrera europea, però hem après la lliçó, i si esperem una mica i deixem que el pastís creixi més, tothom en rebrà un tall més gros. El repartiment del botí no serà mai equitatiu, però n'hi haurà prou per

satisfer tots els homes, dones i nens — fins i tot els del Congo.

Efectivament, hi ha alguns senyals positius. Com a mínim si apliquem criteris purament materials, com ara l'esperança de vida, la mortalitat infantil i el consum de calories, el nivell de vida de l'humà mitjà el 2013 és significativament més alt que el 1913, malgrat el creixement exponencial del nombre d'éssers humans.

Ara bé: ¿el pastís econòmic pot créixer indefinidament? Tot pastís requereix matèries primeres i energia. Els catastrofistes avisen que tard o d'hora l'*Homo sapiens* exhaurirà les matèries primeres i l'energia del planeta

Terra. I ¿què passarà aleshores?

# Capítol 17

## LES RODES DE LA INDÚSTRIA

L'economia moderna creix gràcies a la nostra confiança en el futur i al fet que els capitalistes estan disposats a reinvertir els beneficis en la producció. Amb això, però, no n'hi ha prou. El creixement econòmic també requereix energia i matèries primeres, que són finites. Quan s'acabin, si és que s'acaben, tot el sistema se n'anirà en orris.

Les proves que ens proporciona el passat, però, indiquen que només són finites en teoria. En contra del que ens diu la intuïció, tot i que durant els últims segles l'ús de l'energia i les matèries primeres per part de la humanitat ha augmentat vertiginosament, de fet la quantitat de recursos que tenim per explotar ha crescut. Quan la falta d'algun d'aquests recursos ha amenaçat d'alentir el creixement econòmic, s'han invertit un munt de diners en la recerca científica i tecnològica. I, de manera invariable, aquesta recerca ha donat com a resultat no solament mitjans més eficaços per explotar els recursos existents, sinó també fonts d'energia i materials

completament nous.

Fixem-nos en la indústria dels mitjans de transport. Al llarg dels últims tres-cents anys, la humanitat ha manufacturat milions i milions de vehicles, des de carros i carretes fins a trens, cotxes, jets supersònics i transbordadors espacials. Seria esperable que un esforç tan prodigiós hagués exhaurit els recursos energètics i les matèries primeres disponibles per a la producció de vehicles, i que avui estiguéssim escurant les últimes engrunes. Però el cas és que la situació és la contrària. Mentre que el 1700 la indústria de vehicles global es basava gairebé exclusivament en la fusta i el

ferro, avui té a la seva disposició un ventall enorme de materials nous com ara el plàstic, el cautxú, l'alumini i el titani, que els nostres avantpassats ni tan sols coneixien. Mentre que el 1700 els carros es construïen principalment per mitjà de la força muscular de fusters i ferrers, avui les màquines de les fàbriques de Toyota i Boeing funcionen amb motors de combustió de petroli i plantes d'energia nuclear. Una revolució semblant ha envaït gairebé tots els altres camps de la indústria. En diem la Revolució Industrial.

Durant milers d'anys, abans de la



Revolució Industrial, els humans ja sabien com utilitzar una gran varietat de recursos energètics. Cremaven fusta per fondre el ferro, escalfar les cases i coure els pastissos; els vaixells de vela aprofitaven la força del vent per moure's, i els molins d'aigua capturaven el corrent dels rius per moldre el gra. Tot això, però, tenia uns límits i uns problemes clars: d'arbres no n'hi havia a tot arreu, el vent no sempre bufava quan el necessitaves i la força de l'aigua només era útil si vivies a prop d'un riu.

Un problema encara més gran era que la gent no sabia com convertir un tipus d'energia en un altre. Podia aprofitar el moviment del vent i l'aigua

per fer navegar els vaixells i fer girar les moles de molí, però no per escalfar aigua o fondre ferro. A la inversa, no podia utilitzar l'energia produïda per la combustió de la fusta per moure una mola de molí. Els humans només tenien una màquina capaç de dur a terme aquests trucs de conversió de l'energia: el cos. En el procés natural del metabolisme, el cos dels humans i d'altres animals crema combustibles orgànics coneguts com a menjar i converteix l'energia que se'n desprèn en el moviment dels músculs. Els homes, les dones i les bèsties podien consumir cereals i carn, cremar els carbohidrats i els greixos que contenen, i utilitzar

l'energia per estirar un carretó o una arada.

Com que els cossos humans i animals eren l'únic mecanisme de conversió d'energia, la força muscular era la clau de gairebé totes les activitats humanes. Els músculs humans construïen carros i cases, els músculs dels bous llauraven els camps i els músculs dels cavalls transportaven mercaderies. L'energia que alimentava aquestes màquines musculars orgàniques provenia en última instància d'una sola font: les plantes. Les plantes, al seu torn, obtenien l'energia del sol. Gràcies a la fotosíntesi, captaven l'energia solar i l'emmagatzemaven en compostos

orgànics. Gairebé tot el que la humanitat havia fet al llarg de la història havia tingut com a font d'alimentació l'energia solar captada per les plantes i convertida en força muscular.

Per tant, la història humana depenia de dos cicles principals: els cicles de creixement de les plantes i els cicles canviants de l'energia solar (dia i nit, estiu i hivern). Quan la llum del sol era escassa i quan els camps de blat encara eren verds, els humans tenien poca energia. Els graners estaven buits, els recaptadors d'impostos estaven desvagats, als soldats els costava moure's i lluitar i els reis tendien a mantenir la pau. Quan el sol brillava

amb força i el blat madurava, els camperols feien la collita i omplien els graners. Els recaptadors d'impostos s'afanyaven a endur-se'n una part. Els soldats exercitaven els músculs i esmolaven les espases. Els reis convocaven els consells i planejaven les seves pròximes campanyes. Tothom funcionava a partir de l'energia solar — captada i emmagatzemada en el blat, l'arròs i les patates.

### *El secret de la cuina*

Durant aquests llargs mil·lennis, dia rere dia, la gent tenia davant mateix del

nas la invenció més important de la història de la producció energètica, però no se n'adonava. La tenia davant dels ulls cada vegada que una mestressa de casa o un servent posaven aigua al foc per fer el te o bullir patates. Tan bon punt l'aigua bullia, la tapa del bullidor o de l'olla saltava. La calor es convertia en moviment. Però les tapes d'olla que saltaven eren una murga, sobretot si t'oblidaves l'olla al foc i l'aigua vessava. Ningú veia el seu veritable potencial.

Arran de la invenció de la pólvora al segle IX, a la Xina, es va produir un avenç parcial a l'hora de convertir la calor en moviment. Al principi, la idea

de fer servir pólvora per propulsar projectils era tan antiintuïtiva que durant segles es va utilitzar bàsicament per fer bombes incendiàries. Finalment — potser quan algun expert en bombes va moldre pólvora en un morter i es va trobar que la mà de morter li sortia disparada—, les armes van fer la seva aparició. Entre la invenció de la pólvora i el desenvolupament d'una artilleria eficaç van passar uns sis-cents anys.

Fins i tot aleshores, la idea de convertir la calor en moviment va continuar sent tan antiintuïtiva que van haver de passar tres segles més abans que la gent s'inventés la pròxima màquina que utilitzava la calor per

more coses. La nova tecnologia va néixer a les mines de carbó de la Gran Bretanya. A mesura que augmentava la població britànica, es talaven boscos per alimentar l'economia creixent i fer lloc per a les cases i els camps. La Gran Bretanya cada vegada tenia més manca de llenya i va començar a cremar carbó com a substitut. Molts filons de carbó estaven situats en zones inundades i l'aigua impedia als miners accedir a les capes inferiors de les mines. Era un problema que reclamava una solució. Cap a l'any 1700, es va començar a sentir un soroll estrany als pous de les mines britàniques. D'entrada, aquest soroll —presagi de la



Revolució Industrial— era subtil, però amb el pas de les dècades va anar creixent fins que va planar sobre tot el món en una cacofonia ensordidora. Sortia d'un motor de vapor.

Hi ha moltes menes de motors de vapor, però tots comparteixen un principi. Cremes alguna mena de combustible, com ara carbó, i utilitzes la calor resultant per fer bullir aigua, que produeix vapor. Quan el vapor s'expandeix empeny un pistó. El pistó es mou i qualsevol cosa que hi estigui unit també es mou. Has convertit la calor en moviment. A les mines de carbó britàniques del segle XVIII, el pistó anava unit a una bomba que extreia aigua

del fons dels pous de les mines. Els primers motors eren increïblement ineficients. Calia cremar una càrrega enorme de carbó per extreure una quantitat petitíssima d'aigua. Però com que a les mines hi havia un munt de carbó a l'abast, a ningú li importava.

Durant les dècades següents, els empresaris britànics van millorar l'eficiència del motor de vapor, el van treure de les mines de carbó i el van unir a telers i desgranadores. Això va revolucionar la producció tèxtil i va permetre produir quantitats cada vegada més grans de teixits barats. En un tancar i obrir d'ulls, la Gran Bretanya es va convertir en el taller del món. Encara

més important que això: traient el motor de vapor de les mines es va trencar una barrera psicològica decisiva. Si es podia cremar carbó per moure telers tèxtils, ¿per què no es podia utilitzar el mateix mètode per moure altres coses, com ara vehicles?

El 1825, un enginyer britànic va unir un motor de vapor a un tren de vagons plens de carbó. El motor va estirar els vagons per uns rails de ferro d'uns 20 quilòmetres de llargada, des de la mina fins al port més pròxim. Va ser la primera locomotora de la història propulsada amb vapor. Evidentment, si el vapor es podia utilitzar per transportar carbó, ¿per què no podia

transportar altres productes? ¿I per què no persones, fins i tot? El 15 de setembre de 1830, es va inaugurar la primera línia de ferrocarril, que enllaçava Liverpool amb Manchester. Els trens es movien amb la mateixa força del vapor que abans havia bombat l'aigua i havia accionat els telers. Només vint anys després, la Gran Bretanya tenia desenes de milers de quilòmetres de vies de ferrocarril.<sup>[95]</sup>

A partir d'aquí, la gent es va obsessionar amb la idea que les màquines i els motors es podien utilitzar per convertir una mena d'energia en una altra. Qualsevol mena d'energia, a qualsevol lloc del món, es podia

aprofitar per a qualsevol necessitat, sempre que poguéssim inventar la màquina adequada. Per exemple, quan els físics es van adonar que dins dels àtoms hi ha emmagatzemada una immensa quantitat d'energia, immediatament van començar a pensar la manera d'alliberar aquesta energia i utilitzar-la per fer electricitat, propulsar submarins i arrasar ciutats. Entre el moment en què els alquimistes xinesos van descobrir la pólvora i el moment en què l'artilleria turca va fer caure les muralles de Constantinoble van passar sis-cents anys. Només en van passar quaranta entre el moment en què Einstein va determinar que qualsevol tipus de

massa es podia convertir en energia — això és el que vol dir  $E = mc^2$ — i el moment en què les bombes atòmiques van esborrar del mapa Hiroshima i Nagasaki i les centrals d'energia nuclear van proliferar arreu del món.

Un altre descobriment crucial va ser el motor de combustió interna, que va trigar una mica més d'una generació a revolucionar el transport humà i convertir el petroli en una potència política líquida. El petroli feia milers d'anys que es coneixia i s'utilitzava per impermeabilitzar teulades i lubricar eixos, però fins fa només un segle ningú creia que fos útil per a gaire més coses que això. La idea de vessar sang per

aquell oli hauria semblat ridícula. Es podia començar una guerra per la terra, l'or, el pebre o els esclaus, però no pas pel petroli.

La carrera de l'electricitat ha estat encara més impressionant. Fa dos segles l'electricitat no tenia cap paper en l'economia, i s'utilitzava com a màxim per fer experiments científics misteriosos i trucs de màgia barats. Un seguit d'invencions la van convertir en el nostre geni de la llàntia universal. Amb un ràpid moviment de dits l'electricitat ens imprimeix llibres i ens cus roba, ens conserva els aliments frescos i els gelats al congelador, ens cou el dinar, executa els nostres criminals, registra els

pensaments i grava els nostres somriures, ens il·lumina la nit i ens entreté amb innombrables programes de televisió. Pocs entenem de quina manera fa aquestes coses, però encara som menys els que ens podem imaginar la vida sense electricitat.

### *Un gavadal d'energia*

En essència, la Revolució Industrial ha estat una revolució de la conversió energètica. Ha demostrat una vegada i una altra que la quantitat d'energia de què podem disposar és il·limitada. O, més exactament, que l'únic límit el posa



la nostra ignorància. Cada poques dècades descobrim una nova font d'energia, de manera que la suma total d'energia que tenim a la nostra disposició creix sense parar.

¿Per què hi ha tanta gent que té por que ens quedem sense energia? ¿Per què ens alerten sobre una hecatombe si ens acabem tots els combustibles fòssils? És evident que al món d'energia no en falta. El que ens falta són els coneixements necessaris per aprofitar-la i convertir-la perquè s'adapti a les nostres necessitats. La quantitat d'energia emmagatzemada en tots els combustibles fòssils de la Terra és insignificant comparada amb la que ens proporciona el sol cada dia, de

franc. A la Terra només hi arriba una petitíssima part de l'energia solar, però representa 3.766.800 exajoules d'energia l'any (un joule és una unitat d'energia del sistema mètric que equival més o menys a la quantitat d'energia que es consumeix per aixecar una poma fins a una altura d'un metre; un exajoule equival a un trilió de joules: això són moltes pomes).<sup>[96]</sup> Mitjançant la fotosíntesi, totes les plantes del món capten només uns 3.000 d'aquests exajoules solars.<sup>[97]</sup> Totes les activitats i indústries humanes juntes consumeixen anualment 500 exajoules, una xifra que és equivalent a la quantitat d'energia que la Terra rep del sol en només 90 minuts.

[98] I això és només l'energia solar. A més a més, estem envoltats d'altres grans fons d'energia, com ara l'energia nuclear i la gravitacional, aquesta última d'allò més evident en la potència de les mareas oceàniques causades per la força d'atracció de la Lluna sobre la Terra.

Abans de la Revolució Industrial, el mercat de l'energia humana depenia completament de les plantes. La gent vivia al costat d'un dipòsit d'energia verda que aportava 3.000 exajoules l'any, i intentava extreure'n tanta energia com podia. L'energia que podia obtenir, però, tenia un límit molt clar. Durant la Revolució Industrial, ens hem adonat que, de fet, vivim al costat d'una enorme

oceà d'energia que conté milers i milers de trilions d'exajoules en potència. L'única cosa que hem de fer és inventar una manera millor de bombar-la.

Aprendre a aprofitar i convertir l'energia d'una manera eficaç va solucionar l'altre problema que alenteix el creixement econòmic: l'escassetesa de matèries primeres. Quan els humans van descobrir la manera d'aprofitar grans quantitats d'energia barata, van poder començar a explotar dipòsits de matèries primeres que abans eren inaccessibles (per exemple, el ferro de les terres ermes de Sibèria) o

transportar matèries primeres des de distàncies cada vegada més llunyanes (per exemple, la llana australiana fins a un molí tèxtil britànic). Al mateix temps, els avenços científics van permetre a la humanitat inventar matèries primeres completament noves, com ara el plàstic, i descobrir materials naturals desconeguts fins aleshores, com la silicona i l'alumini.

Els químics no van descobrir l'alumini fins als anys vint del segle XIX, però separar el metall de la mena era extremament difícil i costós. Durant dècades, l'alumini va ser molt més car que l'or. Als anys seixanta del segle XIX, l'emperador Napoleó III de França

va ordenar que els seus convidats més distingits tinguessin coberteria d'alumini; els visitants menys importants s'haurien de conformar amb les forquilles i els ganivets d'or.<sup>[99]</sup> Al final del segle XIX, però, els químics van descobrir una manera barata d'extreure quantitats immenses d'alumini, i la producció global actual és de 30 milions de tones l'any. Napoleó III se sorprendria de saber que els descendents dels seus súbdits utilitzen paper d'alumini barat i d'un sol ús per embolicar els entrepans i guardar les sobres de menjar.

Fa 2.000 mil anys, quan la gent de la conca mediterrània tenia la pell de les

mans resseques, se les fregava amb oli d'oliva. Avui, obre un tub de crema de mans. Vet aquí, més avall, la llista dels ingredients d'una crema de mans normal i corrent que he comprat en una botiga del meu barri:

Aigua desionitzada, àcid esteàric, glicerina, triglicèrids caprílic/capric, propilenglicol, miristat isopropílic, extracte d'arrel de ginseng, fragància, alcohol cetílic, trietanolamina, dimeticona, extracte de fulla de boixerola, fosfat ascorbíc de magnesi, imidazolidinil urea, metilparabè, càmfora,

propilparabè,      hidroxiisohexil  
ciclohexè-3      carboxalhid,  
hidroxicitronel·lal,      linalol,  
butilfenil      metilpropional,  
citronel·lol, limonè, geraniol.

Gairebé tots aquests ingredients s'han inventat o descobert en els últims dos segles.

Durant la Primera Guerra Mundial, Alemanya va ser objecte d'un bloqueig i va tenir greus mancances de matèries primeres, especialment salnitre, un ingredient essencial de la pólvora i altres explosius. Els jaciments més importants de salnitre eren a Xile i



l'Índia, mentre que a Alemanya no n'hi havia cap. Certament, el salnitre es podia substituir per l'amoníac, però també era car de produir. Per sort per als alemanys, el 1908, un dels seus compatriotes, un químic jueu que es deia Fritz Haber, havia descobert un sistema per produir amoníac pràcticament a partir del no-res. Quan va esclatar la guerra, els alemanys van fer servir el descobriment de Haber per iniciar la producció industrial d'explosius utilitzant l'aire com a matèria primera. Alguns experts creuen que si no hagués estat pel descobriment de Haber, Alemanya s'hauria vist obligada a rendir-se molt abans del novembre del

1918.<sup>[100]</sup> El descobriment va permetre a Haber (que durant la guerra també va ser pioner en l'ús del gas tòxic en combat) guanyar un premi Nobel el 1918. De química, no pas de la pau.

## *La vida sobre la cinta transportadora*

La Revolució Industrial va comportar una combinació sense precedents d'energia barata i abundant i matèries primeres barates i abundants. El resultat va ser una explosió de la productivitat humana, que es va notar principalment en l'agricultura.

Normalment, quan pensem en la Revolució Industrial, pensem en un paisatge urbà de xemeneies fumejants, o en el calvari dels miners de carbó explotats, suant a les entranyes de la Terra. La Revolució Industrial, però, va ser abans que res una Segona Revolució Agrícola.

Durant els últims dos-cents anys, els mètodes de producció industrial s'han convertit en el pilar de l'agricultura. En el seu moment, màquines com els tractors van començar a fer feines que abans s'havien dut a terme amb la força muscular, o que directament no es feien. Els camps i els animals van començar a ser molt més productius gràcies als

adobs artificials, els insecticides industrials i tot un arsenal d'hormones i medicaments. Les cambres frigorífiques, els vaixells i els avions han permès emmagatzemar els productes durant mesos i transportar-los de manera ràpida i barata fins a l'altra punta del món. Els europeus van començar a menjar vedella fresca de l'Argentina o sushi japonès.

Fins i tot les plantes i els animals s'han mecanitzat. En el moment en què les religions humanistes van elevar l'*Homo sapiens* a un estatus diví, els animals de granja van deixar de ser vistos com uns éssers vivents que podien sentir dolor i angoixa i van

començar a ser tractats com si fossin màquines. Avui en dia, sovint, aquests animals es produeixen en massa en instal·lacions que funcionen com fàbriques on se'ls modela el cos segons les necessitats de la indústria. Durant tota la vida no són altra cosa que una peça més dins d'una cadena de producció, i la durada i la qualitat de la seva vida depenen dels beneficis i les pèrdues de les empreses. Fins i tot quan la indústria es preocupa de mantenir-los vius, raonablement sans i ben alimentats, no té un interès intrínsec en les seves necessitats socials i psicològiques (excepte en el cas que aquestes necessitats tinguin un impacte directe en

la producció).

Les gallines ponedores, per exemple, tenen un món molt complex de necessitats i impulsos de comportament. Senten un desig molt fort d'explorar el seu voltant, buscar aliment i espicossar-lo, establir jerarquies socials, fer el niu i espuçar-se. Però la indústria dels ous sovint tanca les gallines dins de compartiments minúsculs i, molt sovint, encabeix quatre gallines en una gàbia, on cadascuna té una superfície per moure's de 25 per 22 centímetres. Les gallines reben prou menjar, però no poden marcar territori, fer el niu o dur a terme altres activitats naturals. De fet, la gàbia és tan petita que sovint les gallines no

poden ni batre les ales o posar-se del tot dretes.



*25. Pollets en una cinta transportadora d'una granja avícola. Els mascles i les femelles imperfectes els retiren de la cinta transportadora i els asfixien en cambres de gas, els fiquen en trituradores automàtiques o simplement els llencen a les escombraries, on moren esclafats. En aquestes granges hi moren cada any centenars de milions de*

*pollets.*

Els porcs són uns dels mamífers més intel·ligents i curiosos, fins al punt que potser ocupen la segona posició darrere dels grans simis. Les granges de porcs industrialitzades, però, acostumen a confinar les truges que alleten les cries en unes gàbies tan petites que els impedeixen literalment girar-se (i ja no diguem caminar o buscar menjar). Després de parir, les truges són recloses en aquests compartiments dia i nit, durant quatre setmanes. Llavors se'ls emporten les cries per engreixar-les i són fecundades perquè tinguin una nova ventrada de porcells.



Moltes vaques lleteres viuen tots els anys de vida que els concedeixen dins d'un petit compartiment, on s'estan dretes o bé jeuen i dormen damunt la seva pròpia orina i els seus propis excrements. Per mitjà de màquines, reben la seva ració de menjar, hormones i medicaments, i les munyen cada poques hores amb unes altres màquines. La vaca és tractada gairebé com si fos una boca que engoleix matèries primeres i unes mamelles que produeixen una mercaderia. És molt probable que tractar éssers vius que tenen un món emocional complex com si fossin màquines comporti per a aquestes bèsties no solament malestar físic, sinó

també una bona dosi de tensió social i frustració psicològica.<sup>[101]</sup>

De la mateixa manera que el tràfic d'esclaus atlàntic no derivava de l'odi als africans, la indústria animal moderna no està motivada per cap animadversió. Un cop més, és el resultat de la indiferència. La major part de la gent que produeix i menja ous, llet i carn poques vegades es para a pensar quin és el destí de les gallines, les vaques o els porcs que està consumint en forma de carn i emissions. Els que hi pensen afirmen sovint que aquests animals no són gaire diferents d'una màquina, que no tenen sensacions ni emocions, que

són incapaços de patir. Irònicament, les mateixes disciplines científiques que dissenyen les nostres màquines per produir llet i ous han demostrat recentment, sense cap mena de dubte raonable, que els mamífers i les aus tenen una estructura sensorial i emocional complexa. No solament senten dolor físic, sinó que també poden patir tensió emocional.

La psicologia evolutiva sosté que les necessitats socials i emocionals dels animals de granja es van desenvolupar en el medi salvatge, quan eren essencials per a la supervivència i la reproducció. Per exemple, una vaca salvatge havia de saber com forjar

relacions estretes amb altres vaques i toros, perquè d'altra manera no podia sobreviure ni reproduir-se. Per aprendre les habilitats necessàries, l'evolució va implantar en els vedells —així com en les cries d'altres mamífers socials— un fort desig de jugar (el joc és la manera que tenen els mamífers d'adquirir habilitats socials). I els va implantar un desig encara més fort de crear un vincle amb la seva mare, que les alletava i els dedicava les atencions essencials per sobreviure.

¿Què passa si ara els grangers agafen una vedella, la separen de la mare, la tanquen en una gàbia, li donen aigua i aliments, la inoculen contra les

malalties i, després, quan ja és prou gran, la inseminen amb esperma de toro? Des d'una perspectiva objectiva, aquesta vedella ja no necessita el vincle matern ni companys de joc per sobreviure i reproduir-se, però des d'una perspectiva subjectiva, l'animal encara sent un fort desig de forjar un vincle amb la seva mare i de jugar amb altres vedelles. Si aquest desig no queda satisfet, la vedella pateix de mala manera. Aquesta és la lliçó bàsica de la psicologia evolutiva: una necessitat que s'ha creat en el medi salvatge continua fent-se notar subjectivament encara que ja no sigui útil per a la supervivència o la reproducció a les granges industrials. La

tragèdia de la ramaderia industrial és que s'ocupa de les necessitats objectives dels animals, però no té en compte les subjectives.

La veritat d'aquesta teoria es coneix almenys des dels anys cinquanta del segle XX, quan el psicòleg americà Harry Harlow va estudiar el desenvolupament dels micos. Harlow va separar cries de mico de la seva mare poques hores després de néixer. Va deixar els micos aïllats en gàbies, amb la companyia d'uns ninots que els alletaven. A cada gàbia, Harlow hi va posar dues mares ninot. Una estava feta de filferros i anava equipada amb un biberó que la cria de mico podia xuclar.

L'altra estava feta de fusta coberta amb roba perquè semblés una mare mico de veritat, però no proporcionava cap mena d'aliment a la cria. Se suposava que les cries s'agafarien a la mare metàl·lica que els oferia aliment i no pas a la mare amb roba però sense llet.

Sorprenentment per a Harlow, les cries de mico van demostrar una preferència força clara per la mare de roba, amb la qual passaven la major part del temps. Quan va posar les dues mares molt a prop, les cries van continuar sense separar-se de la mare de roba mentre al mateix temps s'estiraven per mamar de la mare metàl·lica. Harlow va sospitar que potser les cries feien això

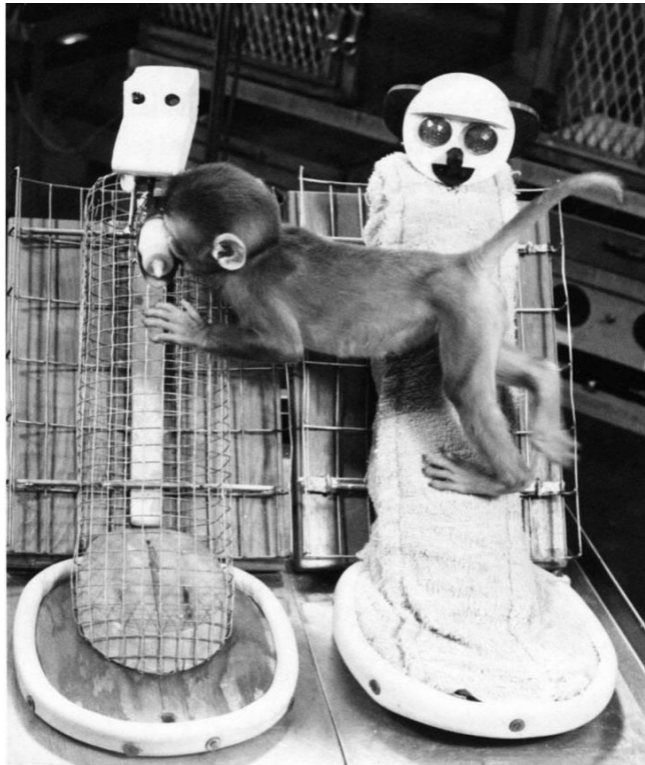
perquè tenien fred, de manera que va instal·lar una bombeta elèctrica dins de la mare de filferro perquè despregués escalfor. La majoria dels micos, excepte els molt petits, continuaven preferint la mare de roba.

El seguiment posterior va demostrar que, al fer-se grans, els micos orfes de Harlow patien alteracions emocionals malgrat haver tingut tot l'aliment que necessitaven. No van encaixar mai en la vida social dels micos, van tenir dificultats amb els altres micos i van experimentar alts graus d'angoixa i agressivitat. La conclusió era indefugible: els micos tenen necessitats i desitjos psicològics que van més enllà



de les necessitats materials i que, si no queden satisfets, els fan patir molt. Les cries de mico de Harlow preferien passar el temps amb la mare de roba que no les alletava perquè buscaven un vincle emocional i no solament llet. Durant les dècades següents, nombrosos estudis han demostrat que aquesta conclusió es pot aplicar no solament als micos, sinó també a altres mamífers, així com a les aus. Actualment, milions d'animals de granja estan sotmesos a les mateixes condicions que els micos de Harlow: els grangers acostumen a separar de la seva mare les vedelles i altres cries, que després han de créixer soles.<sup>[102]</sup>





*26. Un dels micos orfes de Harlow no se*

*separa de la mare de roba tot i mamar de la mare metàl·lica.*

En conjunt, desenes de milers de milions d'animals de granja viuen avui en dia com si formessin part d'una cadena de muntatge mecanitzada, i se'n sacrifiquen anualment uns 50.000 milions. Aquest sistema de ramaderia industrial ha provocat un augment dràstic de la producció agrícola i de les reserves de menjar de la humanitat. Juntament amb la mecanització del cultiu de plantes, la cria industrial d'animals és la base de l'ordre socioeconòmic modern. Abans de la industrialització de l'agricultura, la major part del menjar

produït als camps i a les granges es «desaprofitava» i alimentava els camperols i els animals de les granges. Només hi havia un petit percentatge disponible per alimentar els artesans, els professors, els sacerdots i els funcionaris. Per tant, en gairebé totes les societats, els camperols constituïen més del 90 % de la població. Arran de la industrialització de l'agricultura, un nombre cada vegada més petit de grangers és suficient per alimentar un nombre cada vegada més gran d'oficinistes i obrers. Avui als Estats Units només un 2 % de la població viu de l'agricultura,<sup>[103]</sup> però aquest 2 % produeix prou no solament per alimentar

la població dels EUA sencera, sinó també per exportar els excedents a la resta del món. Sense la industrialització de l'agricultura, la Revolució Industrial urbana no hauria estat possible: no hi hauria hagut prou treballadors i empresaris per fer funcionar les fàbriques i les oficines.

A mesura que aquestes fàbriques i oficines absorbien els milers de milions de persones que van deixar de treballar al camp, va començar a sorgir una allau de productes sense precedents. Ara els humans produeixen molt més acer, confeccionen molta més roba i edificuen molt més que mai. A més a més, produeixen un ventall d'articles

aclaparador, antigament inimaginable, com ara bombetes, telèfons mòbils, càmeres i rentavaixelles. Per primera vegada en la història humana, l'oferta comença a superar la demanda. I ha nascut un problema completament nou: ¿qui comprarà totes aquestes coses?

### *L'edat de les compres*

Per sobreviure, l'economia capitalista moderna ha de fer créixer la producció constantment, com un tauró que, si no neda, s'ofega. Però amb la producció no n'hi ha prou. També hi ha d'haver algú que compri els productes;

altrament, els industrials i els inversors s'arruïnen. Per evitar aquesta catàstrofe i assegurar-se que la gent sempre comprarà qualsevol novetat que produeixi la indústria, ha aparegut un nou tipus d'ètica: el consumisme.

Al llarg de la història, la major part de la gent ha viscut en condicions precàries. La frugalitat era, doncs, el seu lema. L'ètica austera dels puritans i els espartans en són exemples famosos. Una bona persona evitava els luxes, no llençava mai el menjar i apedaçava els pantalons estripats en lloc de comprar-se'n uns de nous. Només els reis i els nobles es permetien renunciar públicament a aquests valors i presumir



notòriament de la seva riquesa.

El consumisme veu el consum creixent de productes i serveis com una cosa positiva. Anima la gent a permetre's luxes, a satisfer els seus capricis i fins i tot a matar-se de mica en mica per un excés de consum. La frugalitat és una malaltia que s'ha de curar. No cal anar gaire lluny per veure l'ètica consumista en acció: només cal llegir el que diu darrere d'una capsa de cereals. Aquí teniu el text d'una capsa d'un dels meus cereals preferits per esmorzar, produïts per una empresa israeliana, Telma:

De vegades necessites

donar-te un gust. De vegades necessites una mica d'energia extra. Hi ha vegades que necessites vigilar el teu pes i d'altres en què has de menjar alguna cosa... de seguida! Telma t'ofereix un assortiment de cereals deliciosos només per a tu: un gust sense remordiments.

En el mateix paquet hi figura un anunci d'una altra gamma de cereals que es diu Health Treats («Plaers Sans»):

Health Treats t'ofereix tota mena de cereals, fruita i fruita

seca per tenir una experiència que combina sabor, plaer i salut. Per donar-te un gust especial a ple dia, adequat per a un estil de vida sa. *Un veritable plaer amb el meravellós gust de l'excés* [la cursiva és de l'original]

Probablement, al llarg de la major part de la història, la gent hauria sentit rebuig més que no pas atracció per un text així. L'hauria titllat d'egoista, decadent i moralment corrupte. El consumisme ha treballat de valent, amb l'ajuda de la psicologia popular («*Just do it!*», «Fes-ho!»), per convèncer la

gent que la satisfacció dels capricis és bona, mentre que la frugalitat és autorepressiva.

I se n'ha sortit. Tots som bons consumidors. Comprem una infinitat de productes que no necessitem de veritat, i que un dia abans de comprar-los no sabíem ni que existissin. Els fabricants dissenyen deliberadament articles que duren poc i inventen models nous i innecessaris de productes plenament satisfactoris que hem de comprar per no quedar-nos al marge. Les compres han esdevingut el nostre entreteniment preferit i els productes de consum s'han convertit en mediadors essencials en les relacions entre membres de la família,

cònjuges i amics. Les festes religioses com el Nadal s'han convertit en un festival de compres. Als Estats Units, fins i tot el dia dels soldats caiguts — originàriament una jornada solemne— ara és una oportunitat per fer vendes extraordinàries. La majoria de la gent celebra aquest dia anant de compres, potser per demostrar que els defensors de la llibertat no van morir en va.

On es fa més evident l'èxit de l'ètica consumista és en el mercat del menjar. Les societats agrícoles tradicionals vivien sota l'amenaça terrible de la fam. En el món de l'abundància d'avui en dia un dels problemes de salut principals és l'obesitat, que afecta de manera més

dràstica els pobres (que s'atipen d'hamburgueses i pizzes) que els rics (que mengen amanides orgàniques i batuts de fruita). Cada any la població dels Estats Units es gasta més diners en règims que la quantitat que es necessita per alimentar tota la població afamada de la resta del món. L'obesitat és una victòria doble per al consumisme. En lloc de menjar poc, cosa que conduiria a la contracció econòmica, la gent menja massa i després es compra productes de règim, de manera que contribueix doblement al creixement econòmic.

¿Com podem fer quadrar l'ètica

consumista amb l'ètica capitalista de la persona de negocis, segons la qual els beneficis no s'haurien de malbaratar sinó que s'haurien de reinvertir en la producció? És fàcil. Igual que en èpoques anteriors, avui en dia hi ha una divisió del treball entre l'elit i la massa. A l'Europa medieval, els aristòcrates es gastaven els diners permetent-se tota mena de luxes extravagants, mentre que els camperols vivien frugalment, vigilant fins a l'últim cèntim. Avui, s'ha girat la tuita. Els rics van molt amb compte a l'hora de gestionar els seus actius i les seves inversions, mentre que els menys afavorits s'endeuten comprant-se cotxes i televisions que en el fons no

necessiten.

L'ètica capitalista i la consumista són dues cares de la mateixa moneda, una fusió de dos manaments. El manament suprem dels rics és «inverteix!». El manament suprem de la resta de la gent és «compra!».

Aquesta ètica capitalista i consumista és revolucionària en un altre aspecte. La majoria de sistemes ètics anteriors plantejaven a la gent un pacte bastant difícil. Li prometien el paradís, però només si cultivava la compassió i la tolerància, controlava els desitjos i la ràbia, i refrenava els seus interessos egoistes. Això era massa difícil per a la majoria de la gent. La història de l'ètica



és un conte trist d'ideals fantasiosos, ja que ningú pot estar a l'altura d'aquests ideals. La majoria dels cristians no imitaven Jesucrist, la majoria de budistes no aconseguien seguir Buda i la majoria de confucianistes haurien fet perdre els estreps a Confuci.

En contrast amb això, avui en dia la majoria de la gent aconseguix viure d'acord amb els ideals capitalistes i consumistes. La nova ètica promet el paradís a condició que els rics continuïn sent cobdiciosos i es dediquin a fer més diners i que la massa es deixi portar pels desitjos i les passions —i compri cada vegada més. Aquesta és la primera religió de la història que té uns

seguidors que, efectivament, fan el que se'ls demana. ¿Com sabem, però, que a canvi realment obtindrem el paradís? Ho hem vist a la televisió.

# Capítol 18

## UNA REVOLUCIÓ PERMANENT

La Revolució Industrial va obrir nous camins per transformar l'energia i fabricar productes, i això en gran part ha provocat que la humanitat pugui deixar de dependre de l'ecosistema que l'envolta. Els humans han talat boscos, han drenat aiguamolls, han instal·lat preses als rius, han inundat planes, han construït desenes de milers de quilòmetres de vies de ferrocarril i han

alçat metròpolis plenes de gratacels. A mesura que el món es modelava per fer-lo encaixar a les necessitats de l'*Homo sapiens*, es destruïen els hàbitats i s'extingien les espècies. El nostre planeta, que abans era blau i verd, s'està convertint en un gran centre comercial de plàstic i ciment.

Avui, els continents de la Terra acullen gairebé 7.000 milions de sàpiens. Si agaféssim totes aquestes persones i les poséssim en una enorme bàscula, la suma total del seu pes seria de 300 milions de tones. Si després agaféssim tots els nostres animals de granja —vaques, porcs, bous i gallines— i els poséssim en una bàscula encara

més gran, el pes augmentaria fins a gairebé 700 milions de tones. En contrast amb això, el pes sumat de tots els grans animals salvatges que encara sobreviuen —des dels porcs espins fins als pingüins passant pels elefants i les balenes— és de menys de 100 milions de tones. Els llibres dels nostres fills, la nostra iconografia i les nostres pantalles de televisió encara estan plens de girafes, llops i ximpanzés, però al món en queden ben pocs: unes 80.000 girafes, davant dels 1.500 milions de caps de bestiar; només 200.000 llops, davant dels 400 milions de gossos domèstics, i només 250.000 ximpanzés, que contrasten amb els milers de milions

d'humans. No hi ha dubte que la humanitat ha envaït el món.<sup>[104]</sup>

La degradació ecològica no és el mateix que l'escassetesa de recursos. Tal com hem vist al capítol anterior, els recursos que la humanitat té al seu abast augmenten de manera constant, i sembla que ho continuaran fent. És per això que les profecies catastrofistes sobre l'escassetesa de recursos probablement són desencertades. En canvi, la por a la degradació ecològica està més que justificada. Pot ser que el futur vegi com els sàpiens agafen el control d'un munt de nous materials i recursos energètics, mentre que alhora destrueixen el que queda de l'hàbitat natural i extingeixen

gairebé totes les altres espècies.

De fet, el daltabaix ecològic pot posar en perill la supervivència de l'*Homo sapiens* mateix. L'escalfament global, l'augment del nivell del mar i la contaminació que s'estén pertot arreu podrien fer que la Terra fos un lloc menys acollidor per a nosaltres, i per tant, en el futur podríem presenciar una cursa cada vegada més vertiginosa entre el poder humà i els desastres naturals induïts pels humans. Alhora que els humans fan servir la seva capacitat per contrarestar les forces de la natura i sotmetre l'ecosistema a les seves necessitats i els seus capricis, poden provocar cada vegada més efectes

secundaris perillosos i inesperats. És probable que aquests efectes només es puguin controlar amb una manipulació de l'ecosistema encara més dràstica, fet que podria desembocar en un caos encara pitjor.

Hi ha molta gent que d'aquest procés en diu «la destrucció de la naturalesa», però de fet no és una destrucció, és un canvi. La naturalesa no es pot destruir. Fa 65 milions d'anys, un asteroide va fer desaparèixer del mapa els dinosaures, però d'aquesta manera va obrir el camí per als mamífers. Avui en dia, la humanitat està extingint moltes espècies i fins i tot podria aniquilar-se a ella mateixa. Altres organismes, però, se'n



surten força bé. Per exemple, per a les rates i els escarabats de cuina és una gran època. En cas d'un Harmagedon nuclear, aquestes criatures perseverants probablement sortirien de sota les runes fumejants, disposades a escampar el seu ADN. Potser d'aquí 65 milions d'anys, les intel·ligents rates miraran enrere i agrairan la destrucció provocada per la humanitat, de la mateixa manera que nosaltres avui podem agrair l'aniquilació dels dinosaures per part d'aquell asteroide.

Així i tot, els rumors sobre la nostra pròpia extinció són prematurs. Des de la Revolució Industrial, la població humana mundial ha crescut més que mai.

El 1700 habitaven el món uns 700 milions de persones. El 1800 érem uns 950 milions. El 1900 gairebé havíem doblat la xifra i havíem arribat als 1.600 milions. I el 2000 la vam quadruplicar i vam augmentar fins als 6.000 milions. Avui ens falta molt poc per ser 7.000 milions de sàpiens.

### *Els temps moderns*

Tot i que aquests sàpiens cada vegada són més immunes als capricis de la naturalesa, també estan cada vegada més sotmesos als dictats de la indústria i el govern moderns. La Revolució

Industrial va obrir la porta a una llarga sèrie d'experiments en enginyeria social i una sèrie encara més llarga de canvis no premeditats en la vida quotidiana i la mentalitat humana. Un exemple entre molts és la substitució dels ritmes de l'agricultura tradicional pel programa uniforme i precís de la indústria.

L'agricultura tradicional depenia dels cicles del temps natural i el creixement orgànic. La majoria de les societats no sabien mesurar el temps de manera precisa, ni hi estaven gaire interessades. La gent anava fent sense rellotges ni horaris, sotmesa només als moviments del Sol i als cicles de creixement de les plantes. No hi havia

un dia laborable uniforme i totes les rutines canviaven dràsticament depenent de l'estació. La gent sabia on era el sol i observava amb inquietud els prodigis de l'estació de pluges i el temps de la collita, però no sabia quina hora era i no es preocupava gaire de saber a quin any vivia. Si una persona que viatgés en el temps es perdés, anés a parar a un poble medieval i preguntés a algú «¿A quin any som?», el vilatà en qüestió quedaria tan desconcertat per la pregunta com per la roba ridícula del desconegut.

A diferència dels camperols i els sabaters medievals, la indústria moderna es preocupa molt poc del Sol o de l'estació de l'any. Sacralitza la

precisió i la uniformitat. Per exemple, en un taller medieval cada sabater feia una sabata sencera, des de la sola fins a la sivella. En canvi, en una cadena de muntatge d'una fàbrica de calçat moderna, cada treballador fa anar una màquina que produeix només una petita part d'una sabata, que després passa a la màquina següent. Si el treballador que fa anar la màquina número cinc s'ha adormit, fa encallar totes les altres màquines. Per evitar aquestes calamitats, tothom s'ha de cenyir a un horari precís. Cada treballador arriba a la feina exactament a la mateixa hora. Tothom fa el descans per dinar a l'hora que toca, tant si hi ha gana com si no, i

tothom torna a casa quan un xiulet anuncia que el torn s'ha acabat, no pas quan s'ha enllestit la feina.

La Revolució Industrial ha convertit l'horari i la cadena de muntatge en el patró que segueixen gairebé totes les activitats humanes. Poc després que les fàbriques imposessin els seus marges de temps a la conducta humana, les escoles també van adoptar uns horaris precisos, i a continuació van fer el mateix els hospitals, les oficines governamentals i les botigues de queviures. Fins i tot en llocs on no hi havia cadenes de muntatge i màquines, l'horari es va convertir en el rei. Si el torn de la fàbrica s'acabava a les cinc de la tarda, més valia que el pub

de la zona obrís a les cinc tocases.

Un factor crucial en l'establiment del sistema d'horaris va ser el transport públic. Si els treballadors havien de començar el torn a les vuit del matí, el tren o l'autobús havia d'arribar a les portes de la fàbrica cinc minuts abans. Uns quants minuts de retard farien disminuir la producció i potser fins i tot provocarien l'acomiadament dels desafortunats tocatardans. El 1784, a la Gran Bretanya, va començar a funcionar un servei de carruatges amb un horari públic. Aquest horari només especificava l'hora de sortida, no pas la d'arribada. En aquell temps, cada ciutat i poble britànics tenien la seva pròpia

hora, que podia diferir fins a mitja hora respecte a la de Londres. Quan eren les dotze a Londres, podien ser un quart i cinc d'una a Liverpool i tres quarts i cinc de dotze a Canterbury. Com que no hi havia telèfons, ni ràdio ni televisió, ni trens ràpids, qui ho podia saber —i ¿a qui li importava?<sup>[105]</sup>

El 1830 va entrar en servei el primer tren comercial entre Liverpool i Manchester. Deu anys després, es va publicar el primer horari de trens. Els trens eren molt més ràpids que els antics carruatges, de manera que les capritxoses diferències entre l'hora de cada lloc es van convertir en un problema greu. El 1847, les companyies



de tren britàniques es van posar d'acord i van establir que des d'aquell moment tots els horaris de tren es regirien per l'hora de l'Observatori de Greenwich, i no pas per la de Liverpool, Manchester o Glasgow. Cada vegada més institucions van començar a seguir l'exemple de les companyies de tren. Finalment, el 1880, el govern britànic va fer el pas sense precedents de regular per llei que tots els horaris de la Gran Bretanya havien de seguir Greenwich. Per primera vegada en la història, un país adoptava una hora oficial i obligava la seva població a viure d'acord amb un rellotge artificial i no amb els de cada lloc o amb els cicles de

la posta i la sortida del sol.

Aquest principi modest va engendrar una xarxa global d'horaris, sincronitzada fins a les fraccions més petites d'un segon. Quan els mitjans de radiodifusió i després els de teledifusió van entrar en escena, es van incorporar a un món d'horaris i es van convertir en els seus principals valedors i evangelitzadors. Una de les primeres coses que van difondre les emissores de ràdio van ser els senyals horaris, que permetien que llocs remots i vaixells perduts enmig del mar possessin els rellotges a l'hora. Més tard, les emissores de ràdio van adoptar el costum d'emetre les notícies cada hora. Avui, la primera notícia de

qualsevol informatiu —més important encara que l'esclat d'una guerra— és l'hora. Durant la Segona Guerra Mundial, les notícies de la BBC s'emetien a l'Europa ocupada pels nazis. Cada programa de notícies començava amb una emissió en directe del Big Ben tocant l'hora —el so màgic de la llibertat. Uns enginyeros físics alemanys van trobar la manera de determinar les condicions meteorològiques de Londres basant-se en les petites diferències de to de les campanades que s'emetien. Aquesta informació va oferir una ajuda inestimable a la Luftwaffe. Quan el servei secret britànic ho va descobrir, l'emissió en directe va ser substituïda

per una gravació del famós rellotge.

Per poder-se adequar a la xarxa horària, els rellotges portàtils, barats però precisos, es van fer omnipresents. A les ciutats assíries, sassànides o inques hi devien haver com a màxim uns quants rellotges de sol. A les ciutats europees medievals normalment hi havia un únic rellotge, una màquina gegant instal·lada al capdamunt d'una torre ben alta de la plaça. Aquests rellotges eren extremament imprecisos, però com que no hi havia més rellotges a la ciutat que els contradiguessin, tenia ben poca importància. Avui en dia, una sola família benestant té generalment més rellotges a casa que tot un regne de

l'edat mitjana. Podem saber quina hora és mirant-nos el rellotge de polsera, donant un cop d'ull a l'Android, fixant-nos en el rellotge de la tauleta de nit, aixecant els ulls cap al rellotge de la paret de la cuina, desviant la mirada cap al rellotge del microones, fent una llambregada al televisor o el DVD o mirant de cua d'ull la barra de tasques de l'ordinador. Si no volem saber quina hora és, hem de fer un esforç conscient.

Una persona tipus consulta aquests rellotges unes quantes dotzenes de vegades al dia, perquè gairebé tot el que fem s'ha de fer puntualment. El despertador ens desperta a les set del matí, ens escalfem alguna cosa per

esmorzar al microones durant exactament 50 segons, estem tres minuts rentant-nos les dents, fins que sona el xiulet del raspall elèctric, agafem el tren a tres quarts menys cinc de vuit per anar a la feina, correm sobre la cinta del gimnàs fins que un altre xiulet ens indica que ha passat mitja hora, ens asseiem davant del televisor a les set del vespre per mirar el nostre programa preferit, interromput cada tants minuts per uns anuncis que valen mil euros el segon, i finalment descarreguem tota la nostra angoixa sobre el psicòleg que ens restringeix la xerrameca als cinquanta minuts que ara acostuma a durar una hora de teràpia.

La Revolució Industrial ha comportat un seguit de grans trastorns a la societat humana. L'adaptació al temps industrial només n'és un exemple. En destaquen d'altres com la urbanització, la desaparició de la vida rural, l'ascens del proletariat, l'accés al poder de la gent corrent, la democratització, la cultura juvenil i la desintegració del patriarcat.

Tots aquests trastorns, però, queden eclipsats per la revolució social més transcendental que ha viscut mai la humanitat: l'ocàs de la família i la comunitat on s'inseria a favor de l'estat i

el mercat. Que nosaltres sapiguem, des del principi dels temps, fa més d'un milió d'anys, els humans han viscut en comunitats petites i íntimes on la majoria dels membres eren parents. Això la Revolució Cognitiva i la Revolució Agrícola no ho van pas canviar. Van unir famílies i comunitats per crear tribus, ciutats, regnes i imperis, però les famílies i les comunitats van continuar sent els components essencials de totes les societats humanes. La Revolució Industrial, en canvi, va aconseguir amb poc més de dos segles desintegrar aquests components. La major part de les funcions tradicionals de les famílies



i les comunitats van passar a ser exercides pels estats i els mercats.

### *L'ocàs de la família i la comunitat*

Abans de la Revolució Industrial, la vida quotidiana de la majoria dels éssers humans es desenvolupava dins de tres marcs molt antics: la família nuclear, la família extensa i la comunitat íntima.<sup>[NT6]</sup> La majoria de la gent treballava en el negoci familiar —la granja de la família o el taller de la família, per exemple— o bé en els negocis familiars dels veïns. La família també era el sistema de benestar, el

sistema sanitari, el sistema educatiu, la indústria de la construcció, el sindicat, el fons de pensions, la companyia d'assegurances, la ràdio, la televisió, els diaris, el banc i fins i tot la policia.

Quan una persona es posava malalta, la família se n'ocupava. Quan una persona es feia gran, la família li feia costat i els seus fills eren el seu fons de pensions. Quan una persona moria, la família s'ocupava dels orfes. Si una persona volia construir una cabana, la família li donava un cop de mà. Si una persona volia obrir un negoci, la família reunia els diners necessaris. Si una persona es volia casar, la família triava, o com a mínim vetava, el futur cònjuge.

Si sorgia un conflicte amb un veí, la família hi intervenia. Ara bé, si la malaltia d'una persona era massa greu perquè la família se'n pogués fer càrrec, o un nou negoci requeria una inversió massa gran, o la discussió amb el veí s'havia complicat fins a arribar a la violència, la comunitat salvava la situació.

La comunitat oferia ajuda sobre la base de les tradicions de la zona i una economia de favors, que sovint diferia molt respecte a les lleis de l'oferta i la demanda del mercat lliure. En una antiga comunitat medieval, quan el meu veí necessitava un cop de mà, jo l'ajudava a construir la cabana i a guardar les

ovelles sense esperar cap pagament a canvi. Si el que necessitava el cop de mà era jo, el veí em tornava el favor. Al mateix temps, el potentat de la zona podia reclutar tot el poble per construir-se el castell sense pagar-nos ni un cèntim. A canvi, comptàvem amb ell perquè ens defensés dels bandolers i els bàrbars. La vida de poble implicava moltes transaccions, però molt pocs pagaments. Hi havia alguns mercats, esclar, però tenien un paper limitat. Hi podies comprar espècies estranyes, roba i eines, i hi podies contractar els serveis d'advocats i metges. Ara bé, menys d'un 10 % dels productes i els serveis que s'utilitzaven habitualment es compraven

al mercat. La majoria de les necessitats humanes les cobrien la família i la comunitat.

També hi havia regnes i imperis que duïen a terme tasques importants, com ara fer la guerra, obrir carreteres i construir palaus. Amb aquests objectius, els reis recaptaven impostos i de tant en tant reclutaven soldats i peons. Amb poques excepcions, tendien a mantenir-se al marge dels afers diaris de les famílies i les comunitats. Encara que volguessin intervenir-hi, la majoria de reis no ho tenien fàcil. L'economia agrícola tradicional produïa pocs excedents per poder alimentar una legió de funcionaris governamentals, policies,

assistents socials, professors i metges. En conseqüència, la majoria de sobirans no establien sistemes de benestar, sistemes sanitaris ni sistemes educatius per a la gran massa de gent. Deixaven aquests assumptes en mans de les famílies i les comunitats. Fins i tot en les poques ocasions en què els reis intentaven intervenir més profundament en la vida quotidiana dels camperols (com va passar, per exemple, a la Xina de la dinastia Qin), ho feien convertint els caps de família i els vells de la comunitat en agents governamentals.

Sovint, les mancances de transport i comunicació feien tan difícil intervenir en els afers de comunitats remotes que

molts regnes preferien cedir fins i tot les prerrogatives reials més bàsiques — com ara els impostos i la violència— a les comunitats. L'Imperi otomà, per exemple, permetia les venjances familiars per imposar justícia, en lloc d'haver d'organitzar una gran força policial imperial. Si el meu cosí matava algú, potser el germà de la víctima em matava a mi com a lícita venjança. El sultà d'Istanbul o fins i tot el paixà provincial no intervenien en aquests conflictes, sempre que la violència es mantingués dins d'uns límits acceptables.

A l'Imperi xinès de la dinastia Ming (1368-1644), la població s'organitzava a través del sistema del *baojia*. Deu

famílies s'agrupaven per formar un *jia* i deu *jias* constituïen un *bao*. Quan un membre d'un *bao* cometia un crim, altres membres del *bao* podien ser castigats, sobretot els vells. El *bao* també s'ocupava de recaptar impostos i els més vells del grup, no pas els funcionaris estatals, tenien la responsabilitat d'avaluar la situació de cada família i determinar la quantitat d'impostos que havia de pagar. Des de la perspectiva de l'Imperi, el sistema tenia un avantatge enorme: en lloc d'haver de mantenir milers de funcionaris i recaptadors d'impostos, que haurien de controlar els guanys i les despeses de cada família, aquestes feines quedaven en mans dels



vells de la comunitat. Els vells sabien la riquesa que tenia cada vilatà i normalment podien fer complir el pagament d'impostos sense que hi hagués d'intervenir l'exèrcit imperial.

Molts regnes i imperis eren, de fet, poca cosa més que una gran organització d'extorsió i defensa. El rei era el *capo di tutti capi* que recaptava diners, i a canvi vigilava que les bandes de malfactors dels voltants i els petits estafadors locals no perjudiquessin els que estaven sota la seva protecció. La seva funció no passava gaire d'aquí.

La vida al si de la família i la comunitat no era ideal ni de bon tros. Les famílies i les comunitats podien

oprimir els seus membres amb la mateixa brutalitat que els estats i els mercats moderns, i la seva dinàmica interna estava sovint plena de tensió i violència, però la gent tenia poques alternatives. Cap a l'any 1750, una persona que perdia la família i la comunitat es podia considerar morta. No tenia feina, ni educació ni ajuda quan es posava malalta o passava dificultats. Ningú li deixava diners ni la defensava si es ficava en un embolic. No hi havia policies, ni assistents socials ni ensenyament obligatori. Per sobreviure, una persona així havia de trobar ràpidament una família o una comunitat alternatives. En el millor dels casos, els

nois i les noies que fugien de casa només tenien l'opció de convertir-se en servents d'alguna altra família. En el pitjor, hi havia l'exèrcit o el bordell.

Tot això ha canviat dràsticament al llarg dels últims dos segles. La Revolució Industrial va donar un immens poder al mercat, va proporcionar nous mitjans de comunicació i transport a l'estat i va posar a disposició dels governs un exèrcit d'oficinistes, professors, policies i treballadors socials. Al principi, el mercat i l'estat van topar amb l'oposició de les famílies i les comunitats

tradicionals, que no eren gens partidàries de la intervenció externa. El pares i els membres vells de les comunitats eren reticents a deixar que la generació més jove fos adoctrinada pels sistemes d'ensenyament oficials, s'hagués d'allistar a l'exèrcit o s'hagués de convertir en un proletariat urbà i desarrelat.

Amb el pas del temps, els estats i els mercats van fer servir el seu poder creixent per debilitar els vincles tradicionals de la família i la comunitat. L'estat enviava els policies a impedir les venjances familiars i substituir-les per sentències dels tribunals de justícia. El mercat enviava els seus venedors

ambulants per fer desaparèixer tradicions antiquíssimes i substituir-les per les pràctiques comercials, sempre canviant. Però amb això no n'hi va haver prou. Per trencar realment el poder de la família i la comunitat, van necessitar l'ajuda d'una quinta columna.

L'estat i el mercat es van acostar a la gent amb un oferiment que no es podia rebutjar. «Convertiu-vos en individus», van dir. «Caseu-vos amb qui vulgueu, sense demanar permís als pares. Agafeu les feines que us agradin, encara que els vells de la comunitat arrufin el nas. Visqueu on vulgueu, encara que no pugueu anar cada setmana al gran àpat familiar. Ja no depeneu de la família o

de la comunitat. Nosaltres, l'estat i el mercat, ens ocuparem de vosaltres. Us proporcionarem menjar, habitatge, formació, salut, benestar i feina. Us proporcionarem pensions, assistència mèdica i protecció».

Sovint la literatura romàntica presenta l'individu com una persona que lluita contra l'estat i el mercat. Res més lluny de la veritat. L'estat i el mercat són el pare i la mare de l'individu, i l'individu només sobreviu gràcies a ells. El mercat ens proporciona feina, assistència mèdica i una pensió. Si volem estudiar una professió, hi ha les escoles del govern per ensenyar-nos-en. Si volem obrir un negoci, el banc ens

presta diners. Si volem fer-nos una casa, una empresa constructora ens la fa i el banc ens concedeix una hipoteca, en alguns casos subvencionada o garantida per l'estat. Si hi ha un esclat de violència, la policia ens protegeix. Si estem uns quants dies malalts, la nostra assegurança mèdica s'ocupa de nosaltres. Si no podem treballar durant uns mesos, la Seguretat Social entra en escena. Si necessitem atenció mèdica les vint-i-quatre hores del dia, podem recórrer al mercat i contractar una infermera —normalment una desconeguda de l'altra punta del món que ens atén amb una devoció que ja no esperem per part dels nostres propis

fills. Si tenim mitjans per fer-ho, podem passar els anys de la vellesa en una residència per a la tercera edat. Les autoritats fiscals ens tracten com a individus i no esperen de nosaltres que paguem els impostos del veí. Els tribunals de justícia també ens veuen com a individus i no ens castiguen mai per crims comesos pels nostres cosins.

No solament els homes, sinó també les dones i els nens, són reconeguts com a individus. Al llarg de la major part de la història, sovint les dones havien estat considerades com una propietat de la família o la comunitat. Els estats moderns, en canvi, veuen les dones com a individus, amb uns drets econòmics i

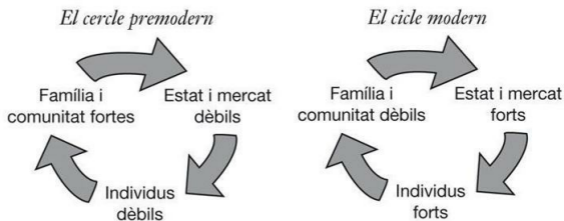


legals independents de la seva família o la seva comunitat. Poden tenir els seus propis comptes bancaris, decidir amb qui es volen casar i fins i tot optar per divorciar-se o viure soles.

Ara bé: l'alliberament de l'individu té un preu. Avui en dia molts lamentem la pèrdua de les famílies i les comunitats fortes i ens sentim alienats i amenaçats pel poder que l'estat impersonal i el mercat exerceixen sobre la nostra vida. Els estats i els mercats formats per individus alienats poden intervenir en la vida de la gent molt més fàcilment que els estats i els mercats formats per famílies i comunitats fortes. Si els veïns d'un bloc de pisos ni tan sols són

capaços de posar-se d'acord sobre el sou que ha de cobrar el porter, ¿com podem esperar que plantin cara a l'estat?

## *La família i la comunitat versus l'estat i el mercat*



L'entesa entre els estats, els mercats i els individus és precària. L'estat i el mercat no es posen d'acord sobre els

seus drets i obligacions mutus i els individus es queixen que tots dos demanen massa i ofereixen massa poc. En molts casos, els individus són explotats pels mercats i els estats fan servir l'exèrcit, les forces policials i la burocràcia per perseguir els individus en lloc de defensar-los. Tanmateix, és impressionant que aquesta entesa funcioni, encara que sigui de manera imperfecta. Perquè ha trencat l'organització social d'innombrables generacions humanes. Milions d'anys d'evolució ens han estructurat per viure i pensar com a membres d'una comunitat. Amb només dos segles ens hem convertit en individus alienats. No hi ha cap

demostració més clara del poder impressionant de la cultura.

La família nuclear no ha desaparegut completament del paisatge modern. Quan els estats i els mercats es van quedar amb la major part dels papers econòmics i polítics de la família, li van deixar algunes funcions emocionals importants. Se suposa que la família moderna encara ha de satisfer necessitats íntimes que l'estat i el mercat (de moment) són incapaços de satisfer. Fins i tot en aquest pla, però, la família està sotmesa a un intervencionisme cada vegada més gran. El mercat modela cada

vegada més la manera com la gent porta la seva vida romàntica i sexual. Si, tradicionalment, la família havia estat el principal matrimoni, avui és el mercat el que perfila les nostres preferències romàntiques i sexuals, i després ens dóna un cop de mà perquè les portem a la pràctica —a un preu molt alt. Abans, la núvia i el nuvi es coneixien a la sala d'estar de la família, i els diners passaven de les mans d'un pare a l'altre. Avui en dia el festeig es fa en bars i cafès, i els diners passen de les mans dels enamorats a les cambreres. Encara es traspassen més diners als comptes bancaris dels dissenyadors de moda, els directores de gimnasos, els dietistes, els

cosmetòlegs i els cirurgians plàstics, que ens ajuden a arribar al cafè amb un aspecte com més semblant millor a l'ideal de bellesa del mercat.

L'estat també vigila molt de prop les relacions familiars, sobretot entre pares i fills. Els pares estan obligats a enviar els nens a rebre l'educació que marca l'estat. L'estat pot dissuadir els pares que són especialment brutals o violents amb els seus fills. Si cal, fins i tot pot empresonar-los o enviar els fills a famílies d'acollida. Fins no fa gaire, la idea que l'estat hagués d'impedir que els pares peguessin o humiliessin els seus fills hauria estat descartada de seguida per ridícula i impracticable. En la

majoria de les societats, l'autoritat paterna era sagrada. Uns dels valors més venerats eren el respecte i l'obediència als pares, que podien fer gairebé el que volien, com ara matar nadons acabats de néixer, vendre nens perquè fessin d'esclaus i casar les filles amb homes que els doblaven l'edat o més. Avui, l'autoritat paterna està en franca retirada. Els joves estan cada vegada més eximits d'obeir els adults, mentre que als pares se'ls atribueix la culpa de qualsevol cosa que vagi malament en la vida del seu fill. La mare i el pare tenen gairebé les mateixes possibilitats de ser absolts en el tribunal freudià que els acusats d'un judici estalinista.

## *Comunitats imaginades*

Igual que la família nuclear, la comunitat no podia desaparèixer completament del nostre món sense cap substitut emocional. Avui, els mercats i els estats satisfan la majoria de les necessitats materials que abans satisfieien les comunitats, però també han de proporcionar vincles tribals.

Els mercats i els estats ho fan fomentant «comunitats imaginades» que contenen milions de desconeguts, i que estan dissenyades segons les necessitats nacionals i comercials. Una comunitat



imaginada és una comunitat de persones que no es coneixen, però s'ho imaginem. Aquesta mena de comunitats no són cap invenció moderna. Els regnes, els imperis i les esglésies van funcionar durant mil·lennis com a comunitats imaginades. A la Xina antiga, desenes de milions de persones es consideraven membres d'una sola família en què l'emperador era el pare. A l'edat mitjana, milions de musulmans devots s'imaginaven que tots eren germans i germanes de la gran comunitat de l'islam. Al llarg de la història, però, aquestes comunitats imaginades han estat a l'ombra de comunitats íntimes formades per unes quantes dotzenes de

persones que es coneixien bé. Les comunitats íntimes satisfieien les necessitats emocionals dels seus membres i eren essencials per a la supervivència i el benestar de tothom. En els últims dos segles, les comunitats íntimes han entrat en decadència i han deixat que les comunitats imaginades omplissin el buit emocional.

Els dos exemples més importants de l'eclosió d'aquestes comunitats imaginades són la nació i la tribu de consumidors. La nació és la comunitat imaginada de l'estat. La tribu de consumidors és la comunitat imaginada del mercat. Totes dues són comunitats imaginades perquè és impossible que

tots els clients d'un mercat o tots els membres d'una nació es coneixin de la manera que els habitants d'un poble es coneixien abans. No hi ha cap alemany que pugui conèixer íntimament els altres vuitanta milions d'habitants de la nació alemanya, o els altres cinc-cents milions de clients que viuen al Mercat Comú Europeu (que primer es va convertir en la Comunitat Europea i finalment en la Unió Europea).

El consumisme i el nacionalisme fan hores extres per fer-nos imaginar que milions de desconeguts pertanyen a la mateixa comunitat que nosaltres, que tots tenim un passat comú, uns interessos comuns i un futur comú. Això no és cap

mentida. És imaginació. Com els diners, les societats anònimes de responsabilitat limitada i els drets humans, les nacions i les tribus de consumidors són realitats intersubjectives. Només existeixen en la nostra imaginació col·lectiva, però tenen un poder immens. Mentre milions d'alemanys creguin en l'existència de la nació alemanya, s'emocionin davant la visió dels símbols nacionals alemanys, relatin els mites nacionals alemanys i estiguin disposats a sacrificar diners, temps i extremitats per la nació alemanya, Alemanya continuarà sent una de les potències més fortes del món.

La nació s'escarrassa per amagar el seu caràcter imaginat. Moltes nacions

argumenten que són una entitat natural i eterna, creada en una època primigènia barrejant la terra de la mare pàtria amb la sang de la gent. Aquestes afirmacions, però, normalment són exagerades. En un passat llunyà, les nacions existien, però tenien una importància molt més petita que avui en dia perquè la importància de l'estat també era molt més petita. Pot ser que un habitant del Nuremberg medieval sentís una certa identificació amb la nació alemanya, però encara se sentia més identificat amb la família i la comunitat, que s'ocupaven de la majoria de les seves necessitats. A més a més, fos quina fos la importància que tinguessin les nacions antigues, n'han

sobreviscut ben poques. La majoria de les nacions que encara existeixen no es van desenvolupar fins després de la Revolució Industrial.

L'Orient Mitjà ens proporciona un ampli ventall d'exemples sobre això. La nació siriana, la libanesa, la jordana i la iraquiana són resultat de les fronteres traçades sense cap sistematització pels diplomàtics francesos i britànics, que ignoraven la història, la geografia i l'economia de la zona. El 1918, aquests diplomàtics van determinar que a partir d'aleshores la població del Kurdistan, Bagdad i Bàssora serien «iraquians». Van ser principalment els francesos els que van decidir qui seria sirià i qui

libanès. Saddam Hussein i Hafez-al-Assad van fer tot el que van poder per promoure i reforçar la consciència nacional, fabricada pels anglesos i els francesos, però els seus discursos ampul·losos sobre les nacions presumptament eternes de l'Iraq i de Síria sonaven buits.

Evidentment, les nacions no es poden crear a partir del no-res. Els que van treballar a fons per construir l'Iraq o Síria van fer servir dades històriques, geogràfiques i culturals reals, algunes de les quals tenen segles o mil·lennis d'antiguitat. Saddam Hussein va apel·lar al llegat del califat abbàssida i l'Imperi babilònic, i fins i tot va batejar una de

les seves millors unitats blindades amb el nom de Divisió d'Hammurabi, però això no converteix la nació iraquiana en una entitat antiga. Si faig un pastís amb una farina, un oli i un sucre que fa dos anys que guardo al rebost, no vol dir que el pastís tingui dos anys.

Durant les últimes dècades, les comunitats nacionals han estat cada vegada més eclipsades per tribus de consumidors que no es coneixen íntimament però comparteixen els mateixos hàbits de consum i els mateixos interessos, i per tant se senten part de la mateixa tribu de consumidors —i es defineixen a si mateixos com a tals. Això sembla molt estrany, però al



voltant nostre n'hi ha un munt d'exemples. Els fans de Madonna, per posar un cas, formen una tribu de consumidors. Es defineixen a ells mateixos sobretot a l'hora de comprar. Compren entrades de concerts, discos compactes, pòsters, samarretes i tons de trucada del mòbil de Madonna, i d'aquesta manera defineixen qui són. Els fans del Manchester United, els vegetarians i els ecologistes són altres exemples. Ells també es defineixen sobretot a partir del que consumeixen. És la pedra angular de la seva identitat. Probablement, un vegetarià alemany preferirà casar-se amb una francesa vegetariana que amb un alemanya

carnívora.

## «Perpetuum mobile»

Les revolucions dels últims dos segles han estat tan ràpides i radicals que han canviat la característica fonamental de l'ordre social. Tradicionalment, l'ordre social era dur i rígid. *Ordre* implicava estabilitat i continuïtat. Les revolucions socials ràpides eren excepcionals, i la majoria de les transformacions socials eren el resultat de molts petits passos. Els humans tendien a suposar que l'estructura social era inflexible i eterna.

Potser les famílies i les comunitats lluitaven per canviar el seu lloc dins de l'ordre, però era inconcebible que es pogués canviar l'estructura fonamental de l'ordre. La gent tendia a conformar-se amb l'*statu quo* i deia que «així és com ha estat sempre i així és com serà».

Al llarg dels dos últims segles, el ritme de canvi ha estat tan veloç que l'ordre social ha adquirit un caràcter dinàmic i mal·leable. Ara existeix en un estat de flux permanent. Quan parlem de revolucions modernes acostumem a pensar en el 1789 (la Revolució Francesa), el 1848 (les revolucions liberals) o el 1917 (la Revolució Russa). Però el fet és que, actualment,

cada dia és revolucionari. Avui, fins i tot una persona de trenta anys pot dir sincerament a uns adolescents incrèduls: «Quan jo era jove, el món era completament diferent». Internet, per exemple, es va començar a generalitzar a principis dels noranta del segle XX, fa tot just una vintena d'anys. Avui no podem imaginar-nos el món sense la xarxa.

Per això, qualsevol intent de definir les característiques de la societat moderna és com definir el color d'un camaleó. De l'única característica que podem estar segurs és del canvi incessant. La gent s'hi ha acostumat, i la majoria veiem l'ordre social com una

cosa flexible que podem dissenyar i millorar a voluntat. La principal promesa dels sobirans premoderns era protegir l'ordre tradicional o fins i tot tornar a una Època Daurada perduda. Al llarg dels dos últims segles, la política ha promès de manera sistemàtica destruir el món antic i construir-ne un de millor. Ni el partit més conservador advoca per, simplement, deixar les coses tal com estan. Tothom promet una reforma social, una reforma educativa, una reforma econòmica —i sovint compleix aquestes promeses.

De la mateixa manera que els

geòlegs esperen que els moviments tectònics tinguin com a resultat terratrèmols i erupcions volcàniques, nosaltres podem esperar que els moviments socials dràstics comportin esclats de violència sagnants. La història política dels segles XIX i XX s'explica sovint com una sèrie de guerres cruentes, holocausts i revolucions. Com un nen amb botes noves que salta d'un basal a l'altre, aquesta visió presenta la història com un seguit de banys de sang, de la Primera Guerra Mundial a la Segona passant per la Guerra Freda, del genocidi armeni al genocidi jueu passant pel de Ruanda, de Robespierre a Lenin passant per Hitler.

Això té una part de veritat, però aquesta llista de calamitats que coneixem massa bé és una mica enganyosa. Ens fixem massa en els bassals i ens oblidem de la terra seca que els separa. El final de l'era moderna ha vist nivells sense precedents no solament de violència sinó també de pau i tranquil·litat. Charles Dickens va escriure sobre la Revolució Francesa que «va ser la millor i la pitjor de les èpoques». Podríem dir que això és veritat no tan sols respecte a la Revolució Francesa, sinó també si parlem de l'era sencera que va presagiar.

És especialment veritat si ens

referim a les set dècades que han passat des de la Segona Guerra Mundial. Durant aquest període, la humanitat ha afrontat per primera vegada la possibilitat d'autodestruir-se completament i ha viscut un bon nombre de guerres i genocidis. Aquestes dècades, però, també han estat sens dubte l'època més pacífica de la història humana. Això és sorprenent, perquè aquestes mateixes dècades han estat testimoni de més canvis econòmics, socials i polítics que cap època anterior. Les plaques tectòniques de la història s'estan movent a un ritme frenètic, però en general els volcans es mantenen en silenci. Sembla que aquest nou ordre tan



elàstic pugui contenir canvis estructurals radicals i fins i tot iniciar-los sense que es produeixin conflictes violents. <sup>[106]</sup>

### *La pau en el nostre temps*

La majoria de la gent no es fa el càrrec de fins a quin punt l'era en què vivim és pacífica. Cap de nosaltres vivia fa mil anys, de manera que oblidem fàcilment com n'arribava a ser de violent el món. I a mesura que les guerres s'han convertit en una cosa menys habitual, atrauen més l'atenció. Hi ha molta més gent que té present les guerres que avui continuen causant

estralls a l'Afganistan i l'Iraq que no pas la pau de què gaudeixen la majoria dels brasilers i els indis.

I, cosa més important, ens podem identificar més fàcilment amb el patiment dels individus que amb el de poblacions senceres. Ara bé, per entendre els processos macrohistòrics, hem d'examinar les estadístiques de la gran massa i no les històries individuals. L'any 2000, les guerres van causar la mort de 310.000 individus i el crim violent en va matar 520.000 més. Cadascuna de les víctimes és un món destruït, una família enfonsada, amics i parents marcats per sempre. Des d'una perspectiva general, però, aquestes

830.000 víctimes van representar només l'1,5 % dels 56 milions de persones que van morir el 2000. Aquell any van morir d'accident de cotxe 1.260.000 persones (un 2,25 % de la mortalitat total) i 815.000 més es van suïcidar (l'1,45 %). [107]

Les xifres del 2002 són encara més sorprenents. De 57 milions de morts, només 172.000 persones van morir en una guerra i 569.000 van morir a causa del crim violent (un total de 741.000 víctimes de la violència humana). En contrast amb això, es van suïcidar 873.000 persones. [108] Resulta que l'any següent de l'atac de l'11 de setembre, malgrat que es va parlar molt de

terrorisme i de guerra, una persona tenia més probabilitats de suïcidar-se que de morir en mans d'un terrorista, un soldat o un traficant de drogues.

En la major part de llocs del món, la gent se'n va a dormir sense por que a mitja nit una tribu veïna pugui envoltar el seu poble i matar tothom. Els súbdits britànics acomodats viatgen diàriament de Nottingham a Londres a través del bosc de Sherwood sense por que una colla d'alegres bandolers vestits de verd els pari una emboscada i els robi els diners per donar-los als pobres (o, més aviat, els matin i es quedin els diners per a ells). Els estudiants no admeten que els professors els peguin, els nens

no cal que tinguin por que els venguin com a esclaus quan els seus pares no puguin pagar les factures i les dones saben que la llei prohibeix que el marit les apallissi i les obligui a quedar-se a casa. Arreu del món, aquestes expectatives es compleixen cada vegada més.

La disminució de la violència es deu bàsicament a l'aparició de l'estat. Al llarg de la història, la major part de la violència era el resultat de disputes entre famílies i comunitats. (Encara avui, tal com indiquen les xifres de més amunt, el crim d'una zona determinada és una amenaça molt més greu que les guerres internacionals.) Com hem vist,

els camperols primitius, que no coneixien organitzacions polítiques més grans que la comunitat de la zona, eren víctimes d'una violència desenfrenada.

[109] A mesura que els regnes i els imperis s'han enfortit, han controlat les comunitats i el nivell de violència ha baixat. En els regnes descentralitzats de l'Europa medieval, per cada 100.000 habitants morien assassinades anualment entre 20 i 40 persones. En les últimes dècades, en què els estats i els mercats s'han convertit en omnipotents i les comunitats han desaparegut, els índexs de violència han caigut encara més. Avui la mitjana global és de només nou assassinats a l'any per cada 100.000

persones, i la majoria d'aquestes morts tenen lloc en estats dèbils com ara Somàlia i Colòmbia. Als estats centralitzats d'Europa, la mitjana és d'un assassinat a l'any per cada 100.000 persones.<sup>[110]</sup>

Certament, hi ha casos en què els estats fan servir el seu poder per matar els seus propis ciutadans, i això és una ombra allargada que plana sobre les nostres memòries i les nostres pors. Durant el segle XX, desenes per no dir centenars de milions de persones van morir en mans de les forces de seguretat del seu propi estat. Així i tot, vist des d'una perspectiva general, els tribunals de l'estat i les forces policials

probablement han fet créixer el nivell de seguretat arreu del món. Fins i tot en les dictadures opressives, una persona del nostre món modern té moltes menys probabilitats de morir en mans d'una altra persona que a les societats premodernes. El 1964, al Brasil es va establir una dictadura que es va mantenir al poder fins al 1985. Durant aquests vint anys, uns quants milers de brasilers van morir víctimes del règim. N'hi va haver milers que van ser empresonats i torturats. Ara bé, fins i tot durant els pitjors anys, un brasiler de Rio de Janeiro tenia moltes menys probabilitats de morir en mans humanes que un waorani, un araweté o un ianomamo. Els



waorani, els araweté i els ianomamo són indígenes que viuen en les profunditats de la selva amazònica, sense exèrcit ni policia, ni presons. Segons indiquen estudis antropològics, entre un quart i la meitat dels homes moren tard o d'hora en conflictes violents derivats de la propietat, les dones o el prestigi.<sup>[111]</sup>

### *Retirada imperial*

Podem discutir si la violència dins dels estats ha crescut o ha minvat des del 1945. El que no pot negar ningú és que la violència internacional ha baixat fins a un mínim històric. Potser

l'exemple més evident és la caiguda dels imperis europeus. Al llarg de la història, els imperis han esclafat rebel·lions amb mà de ferro, i quan li arribava el dia, un imperi en declivi utilitzava tota la seva força per salvar-se, de manera que normalment s'enfonsava en un bany de sang. En general, la seva desaparició desembocava en l'anarquia i en guerres de successió. Des del 1945, la majoria dels imperis han optat per una retirada anticipada i pacífica. Han caigut de manera relativament ràpida, tranquil·la i ordenada.

El 1945, la Gran Bretanya tenia sota el seu domini una quarta part del planeta. Trenta anys després, només

controlava unes quantes petites illes. En el transcurs d'aquests anys, es va anar retirant de la majoria de les colònies de manera pacífica i ordenada. Tot i que en alguns llocs com Malàisia i Kenya els britànics van intentar mantenir-s'hi per la força de les armes, a la majoria de territoris van acceptar el final de l'imperi amb un sospir més que amb un atac de ràbia. Van concentrar els esforços no pas a conservar el poder sinó a traspassar-lo amb la màxima suavitat possible. Almenys una part de la pluja d'elogis que acostuma a rebre Mahatma Gandhi pel seu credo no violent se li deu, de fet, a l'Imperi britànic. Malgrat els molts anys de lluita

sovint acarnissada, quan va arribar el final de l'Imperi, els indis no van haver de combatre els britànics pels carrers de Delhi i Calcuta. L'Imperi va ser substituït per un munt d'estats independents, la majoria dels quals han mantingut des de llavors unes fronteres estables i, en general, han viscut pacíficament al costat dels seus veïns. Certament, hi va haver desenes de milers de persones que van morir en mans de l'Imperi britànic amenaçat, i en uns quants llocs la retirada va comportar l'esclat de conflictes ètnics que van segar centenars de milers de vides (sobretot a l'Índia), però, comparada amb la mitjana històrica, la retirada

britànica va ser un model de pau i ordre. L'Imperi francès va ser més tossut. La seva caiguda va anar acompanyada de combats sanguinaris al Vietnam i a Algèria que van causar la mort de centenars de milers de vides. França, però, també es va retirar de la resta dels seus dominis de manera ràpida i pacífica, i va deixar enrere uns estats ordenats i no pas un campí qui pugui caòtic.

La caiguda de la Unió Soviètica el 1989 va ser encara més pacífica, malgrat l'esclat de conflictes ètnics als Balcans, al Caucas i a l'Àsia Central. No havia passat mai que un imperi tan poderós desaparegués de manera tan

ràpida i silenciosa. L'Imperi soviètic del 1989 no havia patit cap derrota militar excepte a l'Afganistan, ni tampoc cap invasió externa ni cap rebel·lió, ni tan sols campanyes de desobediència civil a gran escala com les de Martin Luther King. Els soviètics encara tenien milions de soldats, desenes de milers de tancs i avions i prou armes nuclears per esborrar la humanitat del mapa unes quantes vegades. L'Exèrcit Roig i els altres exèrcits del Pacte de Varsòvia es van mantenir lleials. Si l'últim mandatari soviètic, Mikhaïl Gorbtxov, hagués donat l'ordre, l'Exèrcit Roig hauria obert foc contra la massa sotmesa.

L'elit soviètica, però, i els règims

comunistes de la majoria de l'Europa de l'Est (Romania i Sèrbia van ser les excepcions) van decidir no fer servir ni la més petita part de la seva potència militar. Quan els seus membres es van adonar que el comunisme havia fet fallida, van renunciar a l'ús de la força, van admetre el seu fracàs, van fer les maletes i se'n van tornar a casa. Gorbtxov i els seus col·legues van renunciar sense lluitar no solament a les conquestes soviètiques de la Segona Guerra Mundial, sinó també a les conquestes tsaristes, molt més antigues, del Bàltic, Ucraïna, el Caucas i l'Àsia Central. És esgarrifós imaginar-se què hauria pogut passar si Gorbtxov hagués

actuat com el líder serbi —o com els francesos a Algèria.

## «Pax atomica»

Els estats independents que van sorgir després d'aquests imperis estaven extraordinàriament poc interessats en la guerra. Amb molt poques excepcions, des del 1945 els estats ja no envaeixen altres estats per conquerir-los i annexionar-los. Aquesta mena de conquestes havien estat el nostre pa de cada dia de la història política des de temps immemorials. Va ser així com es van formar la majoria dels grans imperis



i així és com la majoria dels sobirans i les poblacions esperaven que continuessin anant les coses. Però avui en dia campanyes de conquesta com les dels romans, els mongols o els otomans ja no es poden dur a terme enlloc. Des del 1945, no hi ha hagut cap país independent reconegut per les Nacions Unides que hagi estat conquerit i esborrat del mapa. De tant en tant, encara hi ha guerres internacionals limitades, i encara hi ha milions de persones que moren a les guerres, però ja no són la regla general.

Molta gent creu que la desaparició de la guerra internacional és un fenomen que es dona només a les democràcies

riques de l'Europa occidental. De fet, la pau va arribar a Europa després que s'imposés a altres llocs del món. Així, les últimes guerres internacionals serioses entre països de l'Amèrica del Sud van ser la guerra entre el Perú i l'Equador del 1941 i la guerra entre Bolívia i el Paraguai, que va durar del 1932 al 1935. I abans d'aquestes guerres, no n'hi havia hagut cap de seriosa entre països sud-americans des de la que va esclatar el 1879 entre Xile d'una banda i Bolívia i el Perú de l'altra i que es va acabar el 1884.

Poques vegades pensem que el món àrab sigui especialment pacífic, però des que els països àrabs van aconseguir

la independència només n'hi ha hagut un que hagi organitzat una invasió a gran escala d'un altre país (la invasió iraquiana de Kuwait el 1990). Hi ha hagut alguns conflictes fronterers (per exemple, entre Síria i Jordània el 1970), moltes intervencions armades d'un país en els afers d'un altre (per exemple, de Síria al Líban), nombroses guerres civils (Algèria, Iemen i Líbia) i un munt de cops d'estat i revoltes. Ara bé, entre els estats àrabs no hi ha hagut guerres internacionals a gran escala, excepte en el cas de la guerra del Golf. Encara que obrim la perspectiva i tinguem en compte tot el món musulmà, només trobem un exemple més: la guerra entre

l'Iran i l'Iraq. No hi ha hagut guerra entre Turquia i l'Iran ni entre el Pakistan i l'Afganistan ni entre Indonèsia i Malàisia.

A l'Àfrica les coses són menys encoratjadores, però fins i tot allà la major part dels conflictes són guerres civils i cops d'estat. Des que els països africans van aconseguir la independència els anys seixanta i setanta del segle XX, molt pocs països s'han envaït amb pretensions de conquesta.

Hi ha hagut períodes de calma relativa en èpoques anteriors, com per exemple a Europa entre el 1871 i el 1914, i sempre han acabat malament. Però aquesta vegada és diferent. Perquè

la pau de veritat no és simplement l'absència de guerra. La pau de veritat és la situació en què la guerra no és plausible. Al món no hi ha hagut mai una pau de veritat. Entre el 1871 i el 1914, una guerra europea continuava sent una eventualitat plausible, i l'expectativa d'entrar en guerra dominava el pensament tant dels exèrcits com dels polítics i els ciutadans del carrer. Aquests mals presagis s'havien donat en tots els altres períodes pacífics de la història. Hi havia una llei d'or de la política internacional que deia: «Quan dos estats són veïns, l'escenari més plausible és que entrin en guerra en el termini d'un any». Aquesta llei de la

selva va ser vigent a l'Europa de finals del segle XIX, a l'Europa medieval, a la Xina antiga i a la Grècia clàssica. Si Esparta i Atenes estaven en pau l'any 450 aC, l'escenari més plausible era que el 449 aC entressin en guerra.

Avui en dia la humanitat ha trencat la llei de la selva. Finalment hi ha una pau de veritat, i no solament absència de guerra. La majoria de països no preveuen un escenari que els pugui portar a un conflicte a gran escala en el termini d'un any. ¿Què podria fer esclatar una guerra entre Alemanya i França l'any que ve? ¿O entre la Xina i el Japó? ¿O entre el Brasil i l'Argentina? Podria haver-hi algun conflicte fronterer

de baixa intensitat, però el 2015 només un escenari realment apocalíptic podria desembocar en una guerra com les d'abans entre aquests dos últims estats, una guerra en què les divisions cuirassades de l'Argentina avancessin fins a les portes de Rio arrasant-ho tot al seu pas, i les bombes brasileres destruïssin els barris de Buenos Aires. Encara podria ser que l'any que ve esclatés una guerra d'aquesta mena entre uns quants estats, per exemple entre Israel i Síria, Etiòpia i Eritrea o els Estats Units i l'Iran, però això només són excepcions que confirmen la regla.

Aquesta situació podria canviar en el futur i, vist en perspectiva, el món

d'avui podria semblar increïblement ingenu. Ara bé, des d'un vist de vista històric, aquesta ingenuïtat és fascinant. La pau no havia estat mai tan estesa, fins al punt que la gent no es pogués ni tan sols imaginar la guerra.

Els experts han mirat d'explicar aquest feliç fenomen en més llibres i articles dels que voldríeu llegir mai, i han identificat uns quants factors que hi han contribuït. Primer de tot, el preu de la guerra ha pujat dràsticament. Robert Oppenheimer i els col·legues que el van ajudar a dissenyar la bomba atòmica haurien d'haver rebut el premi Nobel de la pau més important de tots: les armes nuclears han convertit la guerra entre les



superpotències en un suïcidi col·lectiu i han fet impossible la idea de pretendre dominar el món per la força de les armes.

Segon, mentre el preu de la guerra s'ha disparat, els beneficis han disminuït. Durant la major part de la història, els estats es podien enriquir a còpia d'espoliar o annexionar-se territoris enemics. La riquesa consistia bàsicament en els camps, el bestiar, els esclaus i l'or, de manera que era fàcil ocupar-los o apoderar-se'n. Avui en dia, la riquesa consisteix bàsicament en el capital humà, els coneixements tècnics i unes complexes estructures socioeconòmiques com ara els bancs.

Emportar-se aquesta riquesa, o incorporar-la a un territori, és difícil.

Pensem en Califòrnia, per exemple. Inicialment, la seva riquesa sortia de les mines d'or, però avui en dia prové de la silicona i el cel·luloide: Silicon Valley i els turons de cel·luloide de Hollywood. ¿Què passaria si la Xina organitzés una invasió armada de Califòrnia, desembarqués amb un milió de soldats a les platges de San Francisco i irrompés cap a l'interior? Hi guanyaria ben poc. A Silicon Valley no hi ha pas mines de silici. La riquesa consisteix en els cervells dels enginyers de Google i els *sript doctors*, els directors i els genis dels efectes especials de Hollywood,

que haurien agafat el primer avió cap a Bengaluru o Bombai molt abans que els tancs dels xinesos entressin a Sunset Boulevard. No és cap casualitat que les poques guerres internacionals a gran escala que encara esclaten al món, com ara la invasió de Kuwait per part de l'Iraq, tinguin lloc en territoris on la riquesa és una riquesa material com la d'abans. Els xeics kuwaitians van poder fugir a l'estranger, però els pous de petroli es van quedar on eren i van ser ocupats.

Tercer, mentre que la guerra s'ha convertit en una opció menys rendible, la pau ha començat a ser més lucrativa que mai. En les economies agrícoles

tradicionals, el comerç de llarga distància i les inversions estrangeres eren activitats secundàries. En conseqüència, la pau aportava pocs beneficis, a part d'evitar els costos de la guerra. Si, per exemple, el 1400, hi havia pau entre Anglaterra i França, els francesos no havien de pagar els forts impostos de la guerra ni havien de patir les invasions destructives dels anglesos, però a banda d'això la pau no beneficiava les seves butxaques. En les economies capitalistes actuals, el comerç i les inversions a l'estranger s'han convertit en una activitat de summa importància. Per tant, la pau aporta uns dividends excepcionals. Mentre hi hagi

pau entre la Xina i els Estats Units, els xinesos es poden enriquir a còpia de vendre productes als EUA, operar a Wall Street i rebre inversions nord-americanes.

Finalment, però no per això menys important, s'ha produït un desplaçament tectònic en la cultura política global. Al llarg de la història, moltes elits —els cabdills huns, els nobles víkings i els sacerdots asteques, per exemple— veien la guerra com un bé. D'altres la veien com un mal inevitable del qual valia més aprofitar-se. La nostra és la primera època en la història en què el món està dominat per una elit amant de la pau: polítics, gent de negocis, intel·lectuals i

artistes que, veritablement, veuen la guerra com un mal evitable. (Antigament, hi havia pacifistes, com ara els primers cristians, però, en general, les poques vegades que van arribar al poder es van oblidar del seu lema de «parar l'altra galta».)

Entre aquests quatre factors hi ha una retroalimentació positiva: l'amenaça d'un holocaust nuclear fomenta el pacifisme; quan s'estén el pacifisme, hi ha menys guerres i floreix el comerç, i el comerç fa créixer els beneficis de la pau i els costos de la guerra. Amb el temps, aquesta retroalimentació crea un nou obstacle per a la guerra, que finalment es converteix potser en el més important

de tots. La xarxa cada vegada més estreta de relacions internacionals erosiona la independència de la majoria de països, cosa que fa minvar les probabilitats que cap d'ells opti per deixar anar unilateralment els gossos de la guerra. La major part dels països ja no comencen guerres a gran escala per la simple raó que ja no són independents. Tot i que probablement els ciutadans d'Israel, Itàlia, Mèxic o Tailàndia es fan la il·lusió que ho són, la veritat és que els seus governs no poden aplicar una política econòmica o una política exterior independents, i sense dubte no són capaços d'iniciar o entaular pel seu compte una guerra a gran escala.

Tal com hem explicat al capítol 11, som testimonis de la formació d'un imperi global. Igual que els que han sorgit fins ara, aquest també imposa la pau dins de les seves fronteres. I com que les seves fronteres són el planeta sencer, l'Imperi mundial imposa virtualment la pau al món.

Així doncs: ¿l'era contemporània és una època de guerra, opressió i massacres brutals, representades per les trinxeres de la Primera Guerra Mundial, el bolet nuclear d'Hiroshima i les follies sanguinàries de Hitler i Stalin? ¿O bé és una era de pau, representada per les



trinxeres que no s'han cavat mai a l'Amèrica del Sud, els bolets atòmics que no han aparegut mai a Moscou i Nova York i els rostres serens de Mahatma Gandhi i Martin Luther King?

La resposta és una qüestió de temps. És allisonador adonar-se de fins a quin punt la nostra visió del passat sovint queda distorsionada per esdeveniments dels últims anys. Si aquest capítol l'hagués escrit el 1945 o el 1962, probablement hauria estat molt més tenebrós. Com que l'escric el 2012, hi enfoco la història contemporània amb relatiu optimisme.

Per satisfer tant els optimistes com els pessimistes, podem concloure que

som alhora a les portes del cel i de l'infern, que ens movem nerviosament entre l'entrada de l'un i l'antesala de l'altre. La història encara no ha decidit on acabarem, i encara hi pot haver un cúmulo de casualitats que ens facin rodolar cap a una direcció o cap a l'altra.

# Capítol 19

## I VAN VIURE FELIÇOS PER SEMPRE

Els últims cinc-cents anys, hem estat testimonis d'un seguit de revolucions impressionants. La Terra s'ha unificat en una sola esfera històrica i ecològica. L'economia ha crescut exponencialment i avui la humanitat gaudeix d'una riquesa que abans formava part dels contes de fades. La ciència i la Revolució Industrial han donat a la humanitat poders sobrehumans i una energia

pràcticament il·limitada. L'ordre social s'ha transformat completament, igual que la política, la vida quotidiana i la psicologia humana.

Ara bé: ¿som més feliços? ¿La riquesa que la humanitat ha acumulat els últims cinc segles s'ha traduït en un nou estat de satisfacció? ¿El descobriment de recursos energètics inesgotables ens obren reserves inesgotables de benestar? Remuntant-nos encara més enrere: ¿els últims setanta turbulents mil·lennis que hi ha hagut des de la Revolució Cognitiva han convertit el món en un lloc millor per viure? ¿Es pot dir que el difunt Niel Armstrong, les petjades del qual continuen intactes

sobre la Lluna encalmada, va ser més feliç que els caçadors-recol·lectors anònims que fa 30.000 anys van deixar l'empremta de la mà a la paret de la cova de Chauvet? Si la resposta és que no, ¿quin sentit han tingut el desenvolupament de l'agricultura, les ciutats, l'escriptura, les monedes, els imperis, la ciència i la indústria?

Els historiadors no es fan aquestes preguntes gairebé mai. No es pregunten si els ciutadans d'Uruk i Babilònia eren més feliços que els seus avantpassats caçadors-recol·lectors, si l'ascens de l'islam va permetre als egipcis sentir-se més satisfets amb la seva vida, o fins a quin punt la caiguda dels imperis

europèus de l'Àfrica ha influït en la felicitat de milions i milions de persones. No obstant això, aquestes són les preguntes més importants que ens podem fer sobre la història. La majoria de les ideologies i dels programes polítics actuals estan basats en idees més aviat poc sòlides que tenen a veure amb la veritable font de la felicitat humana. Els nacionalistes creuen que l'autodeterminació política és essencial per a la seva felicitat. Els comunistes postulen que sota la dictadura del proletariat tothom seria feliç. Els capitalistes afirmen que només el mercat lliure pot assegurar la màxima felicitat a un màxim nombre de persones, en la

mesura que crea creixement econòmic i abundància material i ensenya a la gent a ser emprenedora i autosuficient.

¿Què passaria si una recerca seriosa rebutés aquestes hipòtesis? Si el creixement econòmic i l'autosuficiència no fan més feliç la gent, ¿quins són els beneficis del capitalisme? ¿I si resulta que els súbdits dels grans imperis són en general més feliços que els ciutadans d'estats independents i que, per exemple, els algerians eren més feliços sota el poder francès que sota el seu propi poder? ¿Què ens indicaria això sobre el procés de descolonització i el valor de l'autodeterminació nacional?

Tot això són pures hipòtesis, perquè

fins ara els historiadors han evitat fer-se aquestes preguntes, i ja no diguem contestar-les. Han investigat sobre la història de gairebé tot —la política, la societat, l'economia, el gènere, les malalties, la sexualitat, el menjar, la indumentària—, però gairebé mai s'han parat a preguntar-se de quina manera tot això influeix en la felicitat humana.

Malgrat que pocs han estudiat la felicitat al llarg de la història, gairebé qualsevol expert o qualsevol persona del carrer tenen alguna vaga idea preconcebuda sobre el tema. Hi ha una visió compartida segons la qual la capacitat humana ha anat millorant. Com que en general els humans utilitzen



aquesta capacitat per alleujar les penes i satisfer les seves aspiracions, s'hauria de deduir que som més feliços que els nostres avantpassats medievals i que ells devien ser més feliços que els caçadors-recol·lectors de l'edat de pedra.

Però aquest relat progressista no és convincent. Com hem vist, les noves aptituds, els nous comportaments i les noves tècniques no comporten necessàriament una vida millor. Quan en la Revolució Agrícola els humans van aprendre a cultivar la terra, la seva capacitat col·lectiva de controlar el medi va créixer, però la qualitat de vida individual de molts humans va començar

a ser més dura. Els camperols van haver de treballar més que els caçadors-recol·lectors per obtenir un menjar menys variat i nutritiu, i estaven molt més exposats a les malalties i l'explotació. D'una manera semblant, l'expansió dels imperis europeus va fer augmentar moltíssim la força col·lectiva de la humanitat, ja que va permetre que circulessin les idees, les tecnologies i les collites, i obrir noves vies de comerç, però no va ser gens bona notícia per a milions d'africans, americans nadius i australians aborígens. Tenint en compte la infal·lible propensió humana a abusar del poder, sembla ingenu creure que com més influència tingui l'home,

més feliç serà.

Alguns contraris a aquesta opinió adopten una posició diametralment oposada. Defensen una relació inversament proporcional entre la capacitat humana i la felicitat. El poder corromp, diuen, i a mesura que la humanitat n'ha anat obtenint, ha creat un món mecanitzat i fred que no s'adequa a les nostres necessitats reals. L'evolució ens ha modelat la ment i el cos per portar una vida de caçadors-recol·lectors. La transició primer cap a l'agricultura i després cap a la indústria ens ha condemnat a portar una vida antinatural que no ens permet una expressió plena de les nostres

inclinacions inherents i els nostres instints, i per tant els nostres anhels més profunds no queden satisfets. No hi ha res en la vida confortable de la classe mitjana urbana que s'acosti a l'emoció salvatge i la joia absoluta que experimentava un grup de caçadors-recol·lectors quan aconseguia caçar un mamut. Cada nova invenció posa una nova barrera entre nosaltres i el Paradís.

De totes maneres, aquesta insistència romàntica a veure una ombra fosca darrere de cada invenció és tan dogmàtica com la creença en la inevitabilitat del progrés. Potser hem perdut el contacte amb el caçador-recol·lector que portem dins, però no tot

és dolent. Per exemple, al llarg dels últims dos segles la medecina moderna ha fet disminuir la mortalitat infantil del 33 % a menys del 5 %. ¿Hi ha algú que pugui dubtar que això ha estat una contribució enorme a la felicitat no solament d'aquests nens, que altrament haurien mort, sinó també de les seves famílies i els seus amics?

Hi ha una posició més matisada que opta pel camí del mig. Fins a la Revolució Científica no hi havia una correlació clara entre poder i felicitat. Potser els camperols medievals van ser efectivament més infeliços que els seus avantpassats caçadors i recol·lectors, però en els últims segles els humans han

après a fer servir la seva capacitat més sàviament. Les proeses de la medecina moderna només en són un exemple. Altres fites sense precedents inclouen la disminució dràstica de la violència, la desaparició virtual de les guerres internacionals i la gairebé eliminació de la fam massiva.

Tot això, però, també és una simplificació excessiva. Primer, perquè és una valoració optimista que es basa en una mostra d'anys molt petita. La majoria dels humans no van començar a gaudir dels fruits de la medicina moderna fins al 1850, i la caiguda radical de la mortalitat infantil és un fenomen del segle XX. La fam massiva

va fer estralls en una bona part de la humanitat fins a mitjans del segle XX. En el període que va del 1958 al 1961, durant el Gran Salt Endavant de la Xina comunista, entre deu i cinquanta milions d'éssers humans van morir de gana. Les guerres internacionals no es van convertir en una excepció fins després del 1945, gràcies sobretot a la nova amenaça de la destrucció nuclear. Per tant, tot i que per a la humanitat les últimes dècades han estat una edat d'or sense precedents, és massa aviat per saber si això representa un canvi fonamental en el corrent de la història o un remolí efímer de bona sort. Quan jutgem la modernitat, és massa

temptador agafar el punt de vista d'un occidental de classe mitjana del segle XXI. No hem d'oblidar els punts de vista d'un miner del carbó gal·lès, un addicte a l'opi xinès o un aborígen de Tasmània. Truganini no és menys important que Homer Simpson.

Segon, fins i tot podria ser que l'edat d'or de l'últim mig segle hagués sembrat la llavor d'una catàstrofe futura. Al llarg de les últimes dècades, hem alterat l'equilibri ecològic del nostre planeta d'una infinitat de noves maneres, i tot sembla indicar que les conseqüències d'això seran funestes. Hi ha moltes proves que assenyalen que estem destruint els fonaments de la prosperitat



humana en una orgia de consum desafortat.

Finalment, només ens podem felicitar de les fites sense precedents a què ha arribat el sàpiens modern si ignorem completament el destí de tots els altres animals. Una bona part de la riquesa material de què tant ens vantem i que ens protegeix de les malalties i de la fam l'hem acumulada a costa dels micos de laboratori, les vaques lleteres i els pollastres de les cintes transportadores. Durant els dos últims segles, hem sotmès desenes de milers de milions d'aquests animals a un règim d'explotació industrial caracteritzat per una crueltat sense precedents en els anys del planeta

Terra. Si només acceptem un 10 % del que reivindiquen els activistes dels drets animals, la ramaderia industrial moderna es podria considerar el pitjor crim de la història. Quan avaluem la felicitat global, és un error tenir en compte només la felicitat de les classes altes, els europeus o els homes. Potser també és un error tenir en compte només la felicitat dels humans.

### *Comptabilitzar la felicitat*

Fins ara només hem parlat de la felicitat com si fos sobretot el resultat de factors materials com ara la salut,

l'alimentació i la riquesa. Si la gent és més rica i més sana, també serà més feliç. Ara bé, ¿en podem estar segurs, d'això? Fa mil·lennis que els filòsofs, els clergues i els poetes han rumiat sobre la naturalesa de la felicitat, i molts han arribat a la conclusió que els factors socials, ètics i espirituals tenen tant d'impacte en la nostra felicitat com les condicions materials. ¿I si, malgrat la prosperitat, la població de les societats de l'abundància modernes pateix en gran manera un sentiment d'alienació i buidor?, ¿i si els nostres avantpassats, menys acomodats, trobaven una gran satisfacció en la comunitat, la religió i el vincle amb la naturalesa?

En les últimes dècades, els psicòlegs i els biòlegs han afrontat el repte d'estudiar científicament què fa feliç la gent. ¿Són els diners, la família, la genètica o potser la virtut? El primer pas és definir què hem de mesurar. La definició de felicitat generalment acceptada és que és un «benestar subjectiu». La felicitat, des d'aquest punt de vista, és una cosa que sentim dins nostre, una sensació de plaer immediat o bé de satisfacció sostinguda per la manera com ens va la vida. Si és una cosa que sentim dins nostre, ¿com es pot mesurar des de fora? Presumiblement, ho podem fer demanant a la gent que ens digui com se sent. Per tant, els psicòlegs

i els biòlegs que volen determinar fins a quin punt les persones són felices els donen uns qüestionaris per omplir i després comptabilitzen els resultats.

Un qüestionari tipus sobre el benestar subjectiu demana a l'entrevistat que puntuï en una escala del 0 al 10 si està d'acord amb afirmacions com ara «Etic satisfet de la meua manera de ser», «Considero que la vida és molt gratificant», «Sóc optimista respecte al futur» i «La vida és bonica». Després, l'investigador suma totes les respostes i calcula el nivell general de benestar subjectiu de l'entrevistat.

Aquests qüestionaris s'utilitzen per relacionar la felicitat amb diversos

factors objectius. Un estudi pot comparar un miler de persones que guanyen 100.000 euros l'any amb un miler de persones que en guanyen 10.000. Si l'estudi constata que el primer grup té un nivell mitjà de benestar subjectiu de 8,7 mentre que el segon té una mitjana de només un 7,3, l'investigador pot concloure que hi ha una relació positiva entre riquesa i benestar subjectiu —per dir-ho clar i català: que els diners fan la felicitat. Es pot utilitzar el mateix mètode per examinar si la gent que viu en una democràcia és més feliç que la gent que viu en una dictadura o si les persones casades són més felices que les solteres,

les divorciades o les vídues.

Amb aquestes dades bàsiques, els historiadors poden examinar els índexs de riquesa, llibertat política i divorcis del passat. Si la gent és més feliç en una democràcia i els casats són més feliços que els divorciats, un historiador té un argument per afirmar que el procés democratitzador de les últimes dècades ha contribuït a la felicitat de la humanitat, mentre que l'índex cada vegada més alt de divorcis indica la tendència contrària.

Aquest raonament no és perfecte, però abans d'assenyalar-ne les llacunes, val la pena fixar-se en els resultats que s'han obtingut.

Una conclusió interessant és que els diners fan efectivament la felicitat, però només fins a un cert punt; més enllà d'aquest punt tenen poca importància. Per a la gent situada al capdavall de l'escala social, tenir més diners equival a obtenir més felicitat. Si ets una mare soltera catalana que guanya 10.000 euros l'any com a dona de fer feines i de sobte te'n toquen 500.000 a la loteria, probablement experimentaràs un augment significatiu i sostingut del teu benestar subjectiu. Podràs alimentar i vestir els teus fills en lloc d'enfonsar-te en els deutes. En canvi, si ets un executiu que cobra 200.000 euros l'any i en guanyes 750.000 a la loteria, o el



consell d'administració de la teva empresa de sobte decideix doblar-te el sou, és fàcil que el teu augment de benestar duri només unes quantes setmanes; segons els resultats empírics, és gairebé segur que a la llarga el premi de la loteria no et farà sentir millor. Et compraràs un cotxe més vistós, et mudaràs a una casa espectacular, t'acostumaràs a beure Chateau Pétrus en lloc d'un Priorat Gran Reserva, però aviat tot això et semblarà rutinari i molt poc especial.

Una altra conclusió interessant és que les malalties fan disminuir la felicitat a curt termini, però a llarg termini només són una font d'angoixa si

la salut d'una persona es deteriora constantment o si la malaltia comporta un dolor creixent que va debilitant el malalt. La gent a qui li diagnostiquen una malaltia crònica com ara la diabetis, normalment es deprimeix un temps, però si la malaltia no empitjora, s'adapta a la seva nova situació i té un índex de felicitat tan alt com la gent sana. Imaginem-nos que la Llúcia i el Lluç són uns bessons d'una família de classe mitjana que accepten participar en un estudi sobre el benestar subjectiu. Quan tornen del laboratori de psicologia, un autobús topa amb el cotxe de la Llúcia, que, a més de trencar-se uns quants ossos, queda amb una coixesa

permanent. Just en el moment en què l'ambulància se l'emporta del lloc de la topada, sona el telèfon i el Lluç, tot esverat, li diu que ha guanyat els cinc milions d'euros de la grossa de la loteria. Dos anys després, la Llúcia serà coixa i el Lluç serà molt més ric, però quan aparegui el psicòleg per fer el seguiment de l'estudi el més probable és que tots dos donin les mateixes respostes que van donar el matí d'aquell dia fatídic.

Sembla que la família i la comunitat tenen més impacte en la nostra felicitat que els diners i la salut. La gent amb una família sòlida que viu en una comunitat cohesionada i solidària és

significativament més feliç que la gent que pertany a una família desestructurada i que no ha trobat mai (o no ha buscat mai) una comunitat amb la qual es pugui identificar. El matrimoni és especialment important. Un munt d'estudis han conclòs que hi ha una relació molt estreta entre els bons matrimonis i un alt benestar subjectiu, i entre els mals matrimonis i la infelicitat. Això és així independentment de la situació econòmica de la persona i fins i tot independentment de les seves condicions físiques. És fàcil que un discapacitat sense diners que tingui una dona amorosa i una família abnegada al costat i visqui en una comunitat

acollidora se senti millor que un milionari alienat, sempre que la pobresa del discapacitat no sigui gaire greu i que la seva malaltia no sigui degenerativa o dolorosa.

Si la millora radical de les condicions materials en els últims dos segles ha tingut com a contrapartida la decadència de la família i la comunitat, podria ser que una persona tipus d'avui dia no fos més feliç ara que el 1800. Fins i tot la llibertat que valorem tant podria haver anat en contra nostre. Podem triar el nostre cònjuge, els amics i els veïns, però ells també poden decidir deixar-nos. Amb el poder sense precedents de l'individu per decidir quin

ha de ser el seu camí a la vida, se'ns fa més difícil que mai comprometre'ns. D'aquesta manera, vivim en un món cada vegada més solitari on la comunitat i la família estan disgregades.

La conclusió més important de totes, però, és que, de fet, la felicitat no depèn de les condicions objectives quant a la riquesa, la salut o la comunitat. Depèn més aviat de la relació entre les condicions objectives i les expectatives subjectives. Si desitges un carro estirat per un parell de bous i l'aconsegueixes, et sents satisfet. Si desitges un Ferrari nou de trinca i només aconseguies un Fiat de segona mà, et sents frustrat. És per això que, amb el pas del temps,

guanyar la grossa de la loteria té el mateix impacte en la felicitat de la gent que un accident de cotxe que et deixa amb una discapacitat. Quan les coses milloren, les expectatives es disparen, i per tant fins i tot les millores més dràstiques en les condicions objectives ens poden deixar insatisfets. Quan les coses empitjoren, les expectatives es redueixen, i per tant fins i tot una malaltia greu et pot deixar tan feliç com et senties abans.

Podríeu dir que no necessitàvem un grapat de psicòlegs i els seus qüestionaris per descobrir això. Els profetes, els poetes i els filòsofs ja es van adonar fa milers d'anys que estar

satisfet amb el que ja tens és molt més important que obtenir més coses que vols. Tot i així, és agradable comprovar que la investigació moderna —reforçada per un munt de xifres i quadres— arriba a les mateixes conclusions que els antics.

La importància crucial de les expectatives humanes té unes implicacions transcendents per entendre la història de la felicitat. Si la felicitat depengués només de condicions objectives com ara la riquesa, la salut i les relacions socials, seria relativament fàcil investigar la seva trajectòria. El fet



que depengui de les expectatives subjectives dificulta bastant la feina dels historiadors. Nosaltres, els éssers humans moderns, tenim un arsenal de tranquil·litzants i analgèsics a la nostra disposició, però les nostres expectatives de confort i plaer, i la nostra intolerància davant dels inconvenients i les molèsties, han augmentat fins a l'extrem que podria ser perfectament que patíssim més dolor del que els nostres avantpassats van experimentar mai.

Acceptar aquesta idea no és fàcil. El problema és una argúcia del pensament que tenim molt arrelada en la psique. Quan intentem saber o imaginar fins a quin punt la gent d'avui en dia és feliç, o

si la gent ho era antigament, inevitablement ens imaginem a nosaltres mateixos en la seva pell. Però això no pot funcionar, perquè d'aquesta manera traslladem les nostres expectatives a les condicions materials d'altres persones. En les societats de l'abundància modernes tenim el costum de dutxar-nos i canviar-nos de roba cada dia. Els camperols medievals estaven mesos i mesos sense rentar-se, i gairebé mai es canviaven de roba. Per a nosaltres la simple idea de viure així, bruts i pudents com guilles, és aberrant, però no sembla que als camperols medievals els importés: ells estaven acostumats al tacte i a la pudor d'una camisa que feia

temps i temps que no rentaven. No és que volguessin canviar-se de roba però no poguessin: tenien el que volien. De manera que, almenys pel que fa a la roba, estaven satisfets.

Ben mirat, això no és tan sorprenent. Al capdavant, els nostres cosins els ximpanzés no es renten gairebé mai ni es canvien de roba. Tampoc ens fa angúnia que els gossos i els gats que tenim a casa no es dutxin ni canviïn de pèl cada dia. Igualment els acariciem, els abracem i els petonegem. En les societats de l'abundància, sovint als nens petits no els agrada dutxar-se i triguen anys d'educació i disciplina paterna per adoptar aquest hàbit suposadament

atractiu. Tot és una qüestió d'expectatives.

Si la felicitat està determinada per les expectatives, és probable que hi hagi dos pilars de la nostra societat —els mitjans de comunicació i la indústria publicitària— que, sense adonar-se'n, estiguin buidant els dipòsits de satisfacció del planeta. Si fossis un noi de divuit anys d'un poblet de fa 5.000 anys, probablement et consideraries guapo perquè només hi hauria cinquanta homes més al poble i la majoria serien vells o bé estarien plens de cicatrius i arrugues, o bé serien nens. Avui, si ets adolescent, és molt més probable que tinguis la sensació de no estar a l'altura

de les circumstàncies. Encara que els altres nois de l'escola siguin una colla de lletjos, no et compares amb ells sinó amb les estrelles de cinema, els atletes i els supermodels que veus cada dia a la televisió, al Facebook i als cartells publicitaris gegants.

Així doncs, ¿podria ser que el descontentament del Tercer Món no es fonamentés només en la pobresa, les malalties, la corrupció i l'opressió política sinó també en la simple comparació amb els patrons del Primer Món? L'egipci del carrer estava menys exposat a morir de gana, de la pesta o víctima de la violència amb Hosni Mubàrak que amb Ramsès II o

Cleopatra. Les condicions materials de la majoria d'egipcis no havien estat mai tan bones. El 2011 haurien hagut de ballar pels carrers i donar gràcies a Al·là per la seva gran sort; en lloc d'això, es van rebel·lar furiosament per enderrocar Mubàrak: no es comparaven amb els seus avantpassats de l'època dels faraons, sinó amb els seus contemporanis de l'Amèrica d'Obama.

Vist així, fins i tot la immortalitat podria portar-nos a la insatisfacció. Suposem que la ciència troba remeis per a totes les malalties, teràpies efectives contra l'envelliment i tractaments regeneradors que fan que la gent es conservi indefinidament jove. El més

probable és que el resultat immediat sigui una epidèmia de ràbia i angoixa sense precedents.

Els que no es puguin pagar els nous tractaments miraculosos —la immensa majoria de la gent— trauran foc pels queixals. Al llarg de la història, els pobres i els oprimits es consolaven pensant que almenys la mort és equitativa, que els rics i els poderosos també es moren. Els pobres no estaran gaire contents amb la perspectiva de morir mentre els rics es conserven eternament joves i guapos.

Ara bé, la petita minoria que es podrà permetre el luxe de pagar els nous tractaments tampoc estarà eufòrica.

Tindrà molts motius per sentir-se angoixada. Tot i que pot ser que les noves teràpies allarguin la vida i la joventut, no podran ressuscitar els morts. És espantós pensar que jo i les persones que estimo podem viure eternament, però només si no morim atropellats per un camió o destrossats per la bomba d'un terrorista. És molt probable que la gent potencialment amortal desenvolupi aversió a exposar-se al més mínim risc, i que la por de perdre la parella, un fill o un amic íntim sigui insuportable.

*Felicitat química*



Els científics socials fan contestar qüestionaris sobre el benestar subjectiu i relacionen els resultats amb factors socioeconòmics com ara la riquesa i la llibertat política. Els biòlegs utilitzen els mateixos qüestionaris, però relacionen les respostes de la gent amb factors bioquímics i genètics. Les seves conclusions són sorprenents.

Els biòlegs sostenen que el nostre món mental i emocional es regeix per mecanismes bioquímics modelats per milions d'anys d'evolució. Com altres estats mentals, el nostre benestar subjectiu no està determinat per paràmetres externs com per exemple el

sou, les relacions socials o els drets polítics, sinó per un complex sistema de nervis, neurones, sinapsis i diverses substàncies bioquímiques com la serotonina, la dopamina i l'oxitocina.

Ningú es converteix en una persona feliç pel fet de guanyar la loteria, comprar-se una casa o aconseguir un ascens a la feina; ni tan sols pel fet de trobar el seu gran amor. La gent aconsegueix ser feliç gràcies a una sola cosa: les sensacions agradables que experimenta dins del cos. Els salts d'alegria d'una persona que acaba de guanyar la loteria o acaba de trobar el seu gran amor no són una reacció davant dels diners o de l'amor. De fet, la

persona reacciona davant de diverses hormones que irrompen en el seu flux sanguini i davant la tempesta de senyals elèctrics que es desencadena entre diferents parts del seu cervell.

Desgraciadament per a tots els que tenen esperances de crear el cel a la terra, sembla que el nostre sistema bioquímic intern està programat per mantenir uns nivells de felicitat relativament constants. La felicitat com a tal no experimenta cap procés de selecció natural: el llinatge genètic d'un eremita feliç s'extingirà mentre que els gens d'uns pares angoixats passaran a la pròxima generació. La felicitat i la tristesa tenen un paper en l'evolució

només en la mesura que encoratgen o desencoratgen la supervivència i la reproducció. Potser no és sorprenent, doncs, que l'evolució ens hagi modelat de tal manera que no siguem ni massa desgraciats ni massa feliços, sinó que ens permet experimentar una onada momentània de sensacions agradables que no perdura: tard o d'hora, minva i dóna pas a una onada de sensacions desagradables.

Per exemple, l'evolució ha proporcionat sensacions agradables com a recompensa als mascles que propaguen els seus gens mantenint relacions sexuals amb femelles fèrtils. Si el sexe no anés acompanyat d'aquest

plaer, ben pocs mascles farien l'esforç. Al mateix temps, l'evolució s'ha assegurat que aquestes sensacions agradables disminueixin de seguida. Si els orgasmes duressin eternament, els mateixos mascles feliços es moririen de gana per la falta d'interès en el menjar, i no es preocuparien de buscar més femelles fèrtils.

Alguns experts comparen la bioquímica humana amb un sistema d'aire condicionat que manté la temperatura constant, tant si hi ha una onada de calor com si hi ha un temporal de neu. Hi ha esdeveniments que poden fer variar la temperatura momentàniament, però el sistema d'aire

condicionat sempre la fa retornar al punt programat inicialment.

Alguns sistemes d'aire condicionat es programen a 25 graus centígrads. D'altres, a 20. Els sistemes de felicitat condicionada dels humans també varien segons la persona. En una escala de l'1 al 10, algunes persones neixen amb un sistema bioquímic alegre que els permet mantenir un humor que oscil·la entre el nivell 6 i el 10, i que amb el temps s'estabilitza al 8. Una persona així és força feliç encara que visqui en una gran ciutat alienadora, perdi tots els diners en un crac de la borsa i li diagnostiquin una diabetis. Altres persones estan condemnades a una bioquímica trista

que oscil·la entre el 3 i el 7 i que s'estabilitza al 5. Una persona així d'infeliç continua deprimida encara que visqui en una comunitat cohesionada que li fa costat, guanyi una milionada a la loteria i estigui sana com un atleta olímpic. Efectivament: encara que el nostre amic trist guanyi 50 milions d'euros al matí, descobreixi un remei per a la sida i el càncer al migdia, aconseguixi la pau entre els israelians i els palestins a la tarda i després, al vespre, trobi un fill desaparegut anys enrere, continuarà sent incapaç d'experimentar res que vagi més enllà d'un nivell 7 de felicitat. Senzillament: el seu cervell no està fet per a l'alegria,

passi el que passi.

Penseu per un moment en la vostra família i els vostres amics. Segur que coneixeu persones que es mantenen sempre relativament alegres, sigui el que sigui el que els passi. I després hi ha els que estan sempre emmurriats, per molts regals que el món els posi als peus. Acostumem a pensar que si canviéssim de lloc de treball, ens caséssim, escrivíssim una novel·la, ens compréssim un cotxe nou o liquidéssim la hipoteca, seríem els homes o les dones més feliços del món, però sembla que quan aconseguim el que volem no som més feliços. Comprar cotxes i escriure no altera la nostra bioquímica.



La pot desestabilitzar durant un moment fugaç, però de seguida torna al punt programat d'entrada.

¿Com es pot fer quadrar tot això amb les conclusions psicològiques i sociològiques esmentades més amunt, segons les quals, per exemple, la gent casada és més feliç en general que la soltera? Primer de tot, aquestes conclusions són correlacions: la direcció de la causalitat podria ser la contrària del que alguns investigadors han suposat. És veritat que les persones casades són més felices que les solteres i les divorciades, però això no vol dir

necessàriament que el matrimoni comporti la felicitat. Podria ser que la felicitat fos la causa del matrimoni. O, dit més correctament, que la serotonina, la dopamina i l'oxitocina portin al matrimoni i a mantenir-lo. La gent que neix amb una bioquímica alegre en general se sent més feliç i contenta. Aquesta mena de persones són cònjuges més atractius, i per tant tenen més probabilitats de casar-se. També és menys probable que es divorciïn, perquè és molt més fàcil viure amb una parella feliç i contenta que amb una de deprimida i insatisfeta. En conseqüència, és veritat que, de mitjana, la gent casada és més feliç que la

soltera, però una dona soltera amb propensió a la tristesa a causa de la seva bioquímica no seria necessàriament més feliç si pesqués un marit.

D'altra banda, els biòlegs en general no són fanàtics. Afirmen que la felicitat està determinada principalment per la bioquímica, però accepten que els factors psicològics i sociològics també hi influeixen. El nostre sistema d'aire condicionat mental té una certa llibertat de moviments, dins d'uns límits predeterminats. És gairebé impossible sobrepassar els límits emocionals, tant l'inferior com el superior, però el matrimoni i el divorci poden tenir un impacte en la zona que hi ha entre un

límit i l'altre. Una persona que ha nascut amb una mitjana de felicitat de nivell 5 no es posarà mai a ballar desenfrenadament pel carrer, però un bon matrimoni hauria de permetre-li gaudir del nivell 7 de tant en tant, i evitar l'abatiment del nivell 3.

Si acceptem l'enfocament biològic de la nostra felicitat, resulta que la història passa a tenir una importància mínima, perquè la majoria dels esdeveniments històrics no han tingut cap impacte en la nostra bioquímica. La història pot canviar els estímuls externs que causen la secreció de la serotonina, però no canvia els nivells de serotonina resultants, i per tant no pot fer que la

gent sigui més feliç.

Comparem un camperol francès medieval amb un banquer parisenc contemporani. El camperol vivia en una cabana de tova sense calefacció amb vistes a la cort de porcs, mentre que la casa del banquer és un àtic esplèndid amb els últims aparells tecnològics i una vista dels Camps Elisis. Intuïtivament, suposaríem que el banquer és molt més feliç que el camperol. No obstant això, les cabanes de tova, els àtics i els Camps Elisis no determinen el nostre estat d'ànim. La serotonina sí. Quan el camperol medieval va enllestir la construcció de la cabana de tova, les neurones del cervell li van segregar

serotonina, que va arribar a un nivell X. Quan el 2013 el banquer va fer l'últim pagament del seu àtic meravellós, les neurones del cervell li van segregar una quantitat semblant de serotonina, que li va arribar a un nivell X semblant. Per al cervell tant se val que l'àtic sigui molt més còmode que la cabana de tova. L'única cosa que importa és que, en el moment present, el nivell de serotonina és X. Per tant, el banquer no serà en absolut més feliç que el seu avantpassat llunyà, el camperol medieval pobre.

Això no solament és veritat quan parlem de vides privades, sinó també en el cas de grans esdeveniments col·lectius. Agafem, per exemple, la

Revolució Francesa. Els revolucionaris van estar molt enfeïnats: van executar el rei, van donar terres als camperols, van proclamar els drets de l'home, van abolir els privilegis dels nobles i van començar una guerra contra tot Europa. Res de tot això, però, va canviar la bioquímica francesa. En conseqüència, malgrat tota l'agitació política, social, ideològica i econòmica que va comportar la Revolució, l'impacte que va tenir en la felicitat dels francesos va ser petit. Els que havien guanyat una bioquímica alegre en la loteria genètica eren tan feliços abans de la Revolució com després. Els que tenien una bioquímica trista es queixaven de

Robespierre i Napoleó amb la mateixa amargor amb què s'havien queixat de Lluís XVI i Maria Antonieta.

Si és així, ¿de què va servir la Revolució Francesa? Si no va provocar que la gent fos més feliç, ¿quin sentit van tenir el caos, el terror, la sang i la guerra? Els biòlegs no haurien assaltat mai la Bastilla. Ens pensem que amb aquesta revolució política o aquella revolució social serem més feliços, però la bioquímica ens estafa una vegada i una altra.

Només hi ha un esdeveniment històric que té una importància real. Avui, quan finalment ens adonem que la clau de la felicitat està en mans del



nostre sistema bioquímic, podem deixar de perdre el temps en reformes polítiques i socials, cops d'estat i ideologies, i en lloc d'això concentrar-nos en l'única cosa que ens pot fer veritablement feliços: manipular la nostra bioquímica. Si invertim milers de milions a entendre la química del cervell i a desenvolupar tractaments adequats, podem fer que la gent sigui molt més feliç que abans, sense cap necessitat de fer revolucions. El Prozac, per exemple, no enderroca règims, però elevat els nivells de serotonina fa sortir la gent de la depressió.

No hi ha res que resumeixi tan bé l'argument biològic com el famós

eslògan New Age: «La felicitat comença des de dins». Els diners, l'estatus social, la cirurgia plàstica, les cases boniques, les posicions de poder: res de tot això et portarà la felicitat. La felicitat duradora prové exclusivament de la serotonina, la dopamina i l'oxitocina.<sup>[112]</sup>

A la novel·la distòpica d'Aldous Huxley *Un món feliç*, publicada el 1932 en el moment àlgid de la Gran Depressió, la felicitat és el valor suprem i els medicaments psiquiàtrics substitueixen la policia i les votacions com a pilars de la política. Cada dia, tothom pren una dosi de «soma», un fàrmac sintètic que fa que la gent sigui feliç sense que això afecti la seva

productivitat ni la seva eficàcia. L'Estat Mundial que governa tot el planeta no es veu mai amenaçat per guerres, ni revolucions ni vagues ni manifestacions, perquè tothom està summament satisfet amb les seves condicions de vida, siguin quines siguin. La visió que Huxley té del futur és molt més inquietant que la de George Orwell a *1984*. A la majoria de lectors el món de Huxley els sembla monstruós, però costa explicar per què. Tothom se sent permanentment feliç: ¿quin problema hi pot haver, en això?

*El significat de la vida*

El món desconcertant de Huxley està basat en la premissa biològica que la felicitat equival al plaer. Ser feliç és ni més ni menys que experimentar sensacions corporals agradables. Com que la bioquímica ens limita el volum i la duració d'aquestes sensacions, l'única manera d'aconseguir que la gent experimenti un nivell alt de felicitat durant un període de temps llarg és manipular el seu sistema bioquímic.

Ara bé: alguns experts rebaten aquesta definició de felicitat. En un famós estudi, Daniel Kahneman, guanyador del premi Nobel d'economia, demanava a la gent que li expliqués un

dia de feina habitual repassant cada esdeveniment i analitzant fins a quin punt li agradava o li desagradava cada moment. Kahneman va descobrir el que sembla que és una paradoxa en la visió que, en general, la gent té de la seva vida. Posem per cas la feina que implica pujar un fill. Kahneman va descobrir que un cop comptabilitzats els moments d'alegria i els moments durs, resulta que criar un fill és una activitat més aviat desagradable. Consisteix bàsicament a canviar bolquers, rentar plats i afrontar rebequeries, coses que a ningú li agrada fer. Malgrat això, la majoria de pares afirmen que els seus fills són la font principal de felicitat. ¿Vol dir això que

en el fons la gent no sap què li convé?

És una possibilitat. Una altra és considerar que les conclusions demostren que la felicitat no és la balança favorable dels moments agradables sobre els desagradables. En lloc d'això, la felicitat consisteix a veure la teva vida en conjunt com una cosa que té sentit i val la pena. En la felicitat hi ha un important component cognitiu i ètic. Els nostres valors tenen molt pes a l'hora de veure'ns com «els esclaus desgraciats d'un petit dictador» o «els educadors amorosos d'una nova vida».

[113] Tal com ho va formular Nietzsche, si tu tens un perquè viure, pots suportar gairebé qualsevol com. Una vida amb

sentit, encara que estiguem enmig de les penúries, pot ser extremament satisfactòria, mentre que una vida sense sentit, per molt confortable que sigui, és un calvari.

Malgrat que en totes les cultures i totes les èpoques la gent ha sentit el mateix tipus de plaers i dolors, és probable que el significat que ha atribuït a les seves experiències hagi variat molt. Si això és així, la història de la felicitat pot haver estat molt més turbulenta del que s'imaginem els biòlegs. És una conclusió que no va necessàriament a favor de la modernitat. Si analitzem la vida minut a minut, la gent de l'edat mitjana sens dubte la

passava magra. Ara bé, si creia en el més enllà i en la promesa de la felicitat eterna, pot molt ben ser que per als medievals la vida tingués molt més sentit i valgués molt més la pena que per a la població laica de l'era moderna, que, a la llarga, no pot esperar altra cosa que caure en l'oblit més complet i absurd. Si a una persona de l'edat mitjana li haguessin fet un qüestionari sobre el benestar subjectiu i li haguessin preguntat: «¿Està satisfeta amb la seva vida en conjunt?», potser hauria tret una puntuació bastant alta.

Així doncs, ¿els nostres avantpassats medievals eren feliços perquè trobaven sentit en les il·lusions col·lectives



respecte al més enllà? Sí. Mentre ningú els esguerrés les fantasies, ¿per què no ho havien de ser? Que nosaltres sapiguem, des d'un punt de vista purament científic, la vida humana no té absolutament cap sentit. Els humans són el resultat d'uns processos evolutius atzarosos que operen sense cap mena d'objectiu o finalitat. Les nostres accions no formen part d'un pla còsmic diví i, si la Terra explotés demà al matí, probablement l'univers continuaria anant a la seva com sempre. Ara per ara, que nosaltres sapiguem, ningú trobaria a faltar la subjectivitat humana. Per tant, qualsevol significat que la gent doni a la seva vida és una simple il·lusió. El

significat transcendent que la gent de l'edat mitjana trobava a la seva vida no era pas una il·lusió més falsa que els significats humanistes, nacionalistes i capitalistes que hi troba la població moderna. El científic que diu que la seva vida té sentit perquè fa créixer el volum del coneixement humà, el soldat que afirma que la seva vida té sentit perquè lluita per defensar la seva pàtria i l'emprenedor que troba sentit en la creació d'una nova empresa no s'enganyen pas menys que els seus homòlegs medievals que trobaven sentit a llegir les escriptures, anar a una croada o construir una nova catedral.

Per tant, potser la felicitat consisteix

a adaptar les il·lusions de sentit de la vida personals a les il·lusions col·lectives predominants. Mentre el meu discurs personal estigui en la línia del discurs de la gent que m'envolta, em puc autoconvèncer que la meva vida té sentit i trobar felicitat en aquesta convicció.

Es tracta d'una conclusió bastant depriment. ¿Realment la felicitat depèn d'un autoengany?

*Coneixe't a tu mateix*

Si la felicitat està basada en les sensacions agradables, per poder ser

feliços necessitem redissenyar el nostre sistema bioquímic. Si la felicitat es basa a creure que la vida té sentit, per poder ser feliços necessitem enganyar-nos a nosaltres mateixos de manera més eficaç. ¿Hi ha una tercera opció?

Les dues visions presentades més amunt comparteixen la premissa que la felicitat és un sentiment subjectiu (assolit a través del plaer o de donar sentit a la vida), de manera que per poder jutjar la felicitat de la gent l'única cosa que hem de fer és preguntar-li com se sent. Per a molts de nosaltres, això sembla lògic perquè la religió dominant de la nostra època és el liberalisme. El liberalisme sacralitza els sentiments

subjectius dels individus. Considera que aquests són la font suprema d'autoritat. El que és bo i el que és dolent, el que és bonic i el que és lleig, el que hauria de ser i el que no hauria de ser, són coses determinades pel que sentim cadascun de nosaltres.

La política liberal es basa en la idea que els votants són els que saben millor què ens cal, i no hi ha cap necessitat que el Gran Germà ens digui què ens convé. L'economia liberal es basa en la idea que el client sempre té raó. L'art liberal sosté que la bellesa depèn de l'ull de l'espectador. Als alumnes de les escoles i les universitats liberals se'ls ensenya a pensar pel seu compte. Els anuncis

publicitaris ens diuen «Fes-ho!» («*Just do it!*»). Les pel·lícules d'acció, les obres de teatre, les telenovel·les, les novel·les i les cançons de pop encomanadisses ens adoctrinen constantment: «Sigues fidel a tu mateix», «Escolta't a tu mateix», «Segueix el que et diu el cor». La formulació que Jean-Jacques Rousseau va fer d'aquesta visió és tot un clàssic: «El que jo crec que és bo, és bo. El que crec que és dolent, és dolent».

La gent que s'ha criat des de la infància amb un règim d'eslògans com aquests és susceptible de creure que la felicitat és un sentiment subjectiu i que cada individu sap millor que ningú si és

feliç o desgraciat. Ara bé, aquesta visió es dóna únicament en el liberalisme. Al llarg de la història, la majoria de les religions i les ideologies han afirmat que hi ha uns criteris objectius per determinar la bondat i la bellesa, i per saber com haurien de ser les coses. A l'entrada del temple d'Apol·lo de Delfos, els pelegrins trobaven la inscripció següent: «Coneixe't a tu mateix». D'aquesta frase es deduïa que la persona corrent desconeix el seu jo veritable, i que per tant és probable que no sàpiga què és la veritable felicitat. Probablement Freud hi estaria d'acord.

[NT7]

Els teòlegs cristians també hi

estarien d'acord. Sant Pau i sant Agustí sabien perfectament bé que, si ho preguntaves a la gent, la majoria preferiria copular que pregar a Déu. ¿Això demostra que copular sigui la clau de la felicitat? Segons Pau i Agustí, no. Només demostra que la humanitat és pecadora per naturalesa, i que la gent se sent fàcilment seduïda per Satanàs. Des d'un punt de vista cristià, la immensa majoria de la gent està més o menys en la mateixa situació que els addictes a l'heroïna. Imaginem-nos un psicòleg que emprèn un estudi sobre la felicitat entre persones drogoaddictes. Els fa una enquesta i es troba que totes i cadascuna d'elles afirmen que només se senten



felices quan es punxen. ¿El psicòleg publicaria un treball on digués que l'heroïna és la clau de la felicitat?

La idea que les sensacions no són de fiar no és patrimoni del cristianisme. Almenys pel que fa al valor de les sensacions, fins i tot Darwin i Dawkins poden compartir l'opinió de sant Pau i sant Agustí. D'acord amb la teoria del Gen Egoista, la selecció natural fa que els humans, com altres organismes, triïn el que és bo per a la reproducció dels seus gens, encara que sigui dolent per a ells com a individus. La majoria dels mascles es passen la vida treballant, amoïnats per tot, competint i lluitant, en lloc de gaudir d'una felicitat pacífica,

perquè el seu ADN els manipula a favor dels seus objectius egoistes. Com Satanàs, l'ADN utilitza els plaers fugaços per temptar la gent i tenir-la sota el seu poder.

En conseqüència, la majoria de les religions i les filosofies han enfocat la felicitat d'una manera molt diferent de com ho fa el liberalisme.<sup>[114]</sup> La posició budista és especialment interessant. El budisme ha atribuït més importància a la qüestió de la felicitat que potser qualsevol altra religió humana. Durant 2.500 anys els budistes han estudiat sistemàticament l'essència i les causes de la felicitat, raó per la qual en la comunitat científica hi ha un interès

creixent per la seva filosofia i per les seves tècniques de meditació.

El budisme comparteix la idea bàsica de l'enfocament biològic de la felicitat, és a dir, que la felicitat deriva dels processos que es produeixen dins del cos d'una persona, no pas dels esdeveniments que es produeixen en el món exterior. No obstant això, amb el mateix punt de partida, el budisme arriba a conclusions molt diferents.

D'acord amb el budisme, la major part de la gent identifica la felicitat amb sensacions agradables, mentre que identifica el patiment amb sensacions desagradables. En conseqüència, la gent atribueix una importància enorme al que

sent, i es deleix per experimentar com més plaers millor i evitar el dolor. Sigui el que sigui el que fem al llarg de la vida, tant si ens rasquem la cama com si ens regirem lleugerament a la cadira o combatem en una guerra mundial, intentem obtenir sensacions agradables.

El problema, segons el budisme, és que les nostres sensacions són només vibracions fugaces que canvien a cada moment, com les onades de l'oceà. Si fa cinc minuts em sentia alegre i decidit, ara aquestes sensacions ja no hi són, i em puc sentir trist i abatut. Per tant, si vull experimentar sensacions agradables, les haig de perseguir constantment i alhora foragitar les

desagradables. Encara que reïxi, haig de tornar a començar immediatament, sense obtenir mai cap compensació perdurable per a les meves afliccions.

¿Quina importància té obtenir aquests premis efímers? ¿A què treu cap maldar per aconseguir una cosa que desapareix tan bon punt ha aparegut? Segons el budisme, l'origen del patiment no és el fet de sentir dolor o tristesa, ni tan sols el fet de no trobar sentit a la vida. El veritable origen del patiment és la recerca inacabable i absurda de sensacions efímeres, cosa que fa que estiguem en un estat permanent de tensió, inquietud i insatisfacció. A causa d'aquesta recerca, la ment no està mai

satisfeta. Ni tan sols quan experimentem plaer està satisfeta, perquè té por que la sensació desaparegui de seguida i frisa perquè continuï i creixi.

La gent s'allibera d'aquest patiment no pas quan experimenta aquest o aquell plaer fugaç, sinó quan entén la naturalesa inconstant de totes les sensacions i deixa de cobejar-les. Aquest és l'objectiu de les pràctiques de meditació budista. En la meditació, se suposa que has d'observar atentament la teva ment i el teu cos, contemplar com apareixen i desfilen de manera incessant totes les teves sensacions i adonar-te de fins a quin punt és absurd perseguir-les. Quan aquesta recerca s'atura, la ment

queda ben relaxada, neta i satisfeta. Hi continuen sorgint i desfilant tota mena de sensacions —alegria, ira, avorriment, luxúria—, però, tan bon punt deixes de desitjar sensacions concretes, pots acceptar-les tal com són. Vius el moment present en lloc de construir fantasies sobre el que hauria pogut ser.

La serenitat resultant és tan profunda que els que es passen la vida buscant frenèticament sensacions agradables amb prou feines se la poden imaginar. És com un home que s'està durant dècades a la vora del mar, abraçant certes onades «bones» i intentant impedir que se li escolin, i alhora repel·lint les onades «dolentes» per

evitar que se li acostin. L'home s'està a la platja dia rere dia, tornant-se boig amb aquest exercici infructuós. Finalment, s'asseu a la sorra i es limita a deixar que les onades arribin i marxin quan vulguin. Quina pau!

Aquesta idea està tan allunyada de la cultura liberal moderna que quan el moviment occidental New Age va entrar en contacte amb els conceptes budistes, els va traduir a termes liberals i per tant els va capgirar. Sovint els seguidors del New Age argumenten: «La felicitat no depèn de les condicions externes. Només depèn del que sentim interiorment. La gent hauria de deixar de perseguir metes externes, com ara la



riquesa i l'estatus social, i connectar amb el seu interior». O, dit de manera més succinta: «La felicitat comença des de dins». Això és exactament el que afirmen els biòlegs, però és més o menys el contrari del que deia Buda.

Buda estava d'acord amb la biologia moderna i el moviment New Age que la felicitat és independent de les condicions externes. Ara bé, la seva idea més important, molt més profunda, era que la veritable felicitat també és independent de les nostres sensacions internes. De fet, com més importància donem a les nostres sensacions, més les desitgem, i més patim. La recomanació de Buda era deixar de perseguir no

solament les metes externes, sinó també les sensacions internes.

Per resumir: els qüestionaris sobre el benestar subjectiu identifiquen el nostre benestar amb les nostres sensacions subjectives i identifiquen la recerca de la felicitat amb la recerca d'uns estats emocionals concrets. En canvi, d'acord amb moltes filosofies i religions tradicionals, com ara el budisme, la clau per arribar a la felicitat és saber la veritat sobre un mateix: entendre qui, o què, ets realment. La majoria de les persones s'identifiquen erròniament amb les seves sensacions,

els seus pensaments, els seus gustos i les seves aversions. Quan senten ràbia, pensen: «Etic rabiós. Aquesta ràbia és meva». En conseqüència, es passen la vida evitant una mena de sensacions i perseguint-ne d'altres. No s'adonen mai que ells no són les seves sensacions, i que la recerca implacable d'unes sensacions concretes els fa caure en la infelicitat.

Si això és així, podria ser que tota la nostra manera d'entendre la història de la felicitat anés desencaminada. Potser no és tan important que les expectatives de la gent quedin satisfetes i que les persones experimentin sensacions agradables. La pregunta principal és si

la gent sap de veritat qui és. ¿Quina prova tenim que avui en dia la gent entengui aquesta veritat millor que els caçadors-recol·lectors antics o els camperols medievals?

Els estudiosos van començar a abordar la història de la felicitat fa només uns quants anys, i encara estem formulant les hipòtesis inicials i buscant els mètodes de recerca adequats. És massa d'hora per treure conclusions massa rígides i tancar un debat que amb prou feines ha començat. El que és important és conèixer com més plantejaments diferents millor i fer-se les preguntes adequades.

La majoria dels llibres d'història se

centren en les idees dels grans pensadors, en els guerrers més valerosos, en les obres dels sants i la creativitat dels artistes. Tenen moltes coses a dir sobre la formació i la desintegració de les estructures socials, sobre l'ascens i la caiguda dels imperis, sobre el descobriment i la difusió de les tecnologies, però no diuen res sobre la manera com tot això va influir en la felicitat i el patiment dels individus. Aquesta és la llacuna més gran en la nostra comprensió de la història. Seria bo que comencéssim a omplir-la.

# Capítol 20

## LA FI DE L'«HOMO SAPIENS»

Aquest llibre ha començat presentant la història com l'estadi següent en el contínuum que va de la física a la química i de la química a la biologia. Els sàpiens estan subjectes a les mateixes forces físiques, les mateixes reaccions químiques i els mateixos processos de selecció natural que governen tots els éssers vius. Potser la selecció natural ha proporcionat a

*Homo sapiens* un terreny de joc més gran que el que ha donat a cap altre organisme, però el terreny no ha deixat de tenir els seus límits. La conseqüència d'això ha estat que, per molts esforços que hagin fet i moltes metes que hagin assolit, els sàpiens no han pogut alliberar-se dels límits marcats per la biologia.

A principis del segle XXI, però, això ha deixat de ser veritat i *Homo sapiens* està anant més enllà d'aquests límits: està començant a trencar les lleis de la selecció natural i les està substituint per les lleis del disseny intel·ligent.

Durant prop de 4.000 milions d'anys,

l'evolució de tots i cadascun dels organismes del planeta ha estat subjecta a la selecció natural. No hi ha cap organisme que hagi estat dissenyat per un creador intel·ligent. La girafa, per exemple, va obtenir el seu coll llarg per la competència entre les girafes primitives i no pas pels capricis d'un ésser superintel·ligent. Les protogirafes que tenien el coll més llarg podien accedir més fàcilment al menjar i, per tant, es van reproduir més que les que el tenien més curt. No hi va haver ningú, i menys les girafes, que digués: «Amb un coll llarg, les girafes podrien arrencar fulles de les copes dels arbres. Allarguem-lo». La bellesa de la teoria



de Darwin és que no necessita assumir que hi ha un dissenyador intel·ligent per explicar com s'ho van fer les girafes per acabar tenint el coll llarg.

Durant milers de milions d'anys, el disseny intel·ligent no era ni tan sols una possibilitat, perquè no hi havia cap intel·ligència que pogués dissenyar coses. Els microorganismes, que fins fa ben poc eren els únics éssers vius que hi havia, són capaços de protagonitzar gestes impressionants. Un microorganisme d'una espècie determinada pot incorporar a la seva cèl·lula codis genètics d'una altra espècie completament diferent i per tant aconseguir noves capacitats, com ara la

resistència als antibiòtics. Ara bé, que nosaltres sapiguem, els microorganismes no tenen consciència, ni objectius a la vida ni capacitat per planificar.

En algun moment, els organismes com les girafes, els dofins, els ximpanzés i els neandertals van evolucionar fins a tenir consciència i ser capaços de planificar. Però encara que un neandertal fos capaç d'imaginar-se unes aus tan grasses i lentes que només li calgués ajupir-se per agafar-ne una cada vegada que tingués gana, no podia de cap manera convertir aquesta fantasia en realitat. Havia de caçar ocells que havien estat sotmesos a la selecció natural.

La primera esquerdada en l'Antic Règim va aparèixer fa uns 10.000 anys, arran de la Revolució Agrícola. Els sàpiens que somiaven amb aus grasses i lentes van descobrir que si creuaven la gallina més grassa amb el gall més lent, alguns dels seus pollets serien grassos i lents a la vegada. Si creuaven aquelles cries les unes amb les altres, podien produir un llinatge d'aus grasses i lentes. Era una raça de gallines desconeguda per la natura, produïda pel disseny intel·ligent no pas d'un déu sinó d'un ésser humà.

Així i tot, comparat amb una deïtat totpoderosa, l'*Homo sapiens* tenia una capacitat de disseny limitada. Els

sàpiens podien utilitzar la cria selectiva per desviar i accelerar els processos de selecció natural que afectaven l'aviram en condicions normals, però no van acabar de poder introduir-hi noves característiques que no hi hagués en el patrimoni genètic de les gallines salvatges. D'alguna manera, la relació entre l'*Homo sapiens* i les gallines era semblant a altres relacions simbiòtiques que han sorgit pel seu compte en la naturalesa. Els sàpiens van exercir una pressió determinada en les gallines que va fer que les grasses i lentes proliferessin, de la mateixa manera que les abelles pol·linitzadores seleccionen les flors i fan que proliferin les més

llampants.

Avui en dia, el règim de la selecció natural, de 4.000 milions d'anys d'antiguitat, afronta un repte completament diferent. Als laboratoris d'arreu del món, els científics estan desenvolupant éssers vius: trenquen amb impunitat les lleis de la selecció natural, sense veure's coartats ni tan sols per les característiques originals d'un organisme. Eduardo Kac, un bioartista brasiler, va decidir l'any 2000 crear una nova obra d'art: un conill verd fluorescent. Kac va posar-se en contacte amb un laboratori francès i va oferir uns diners perquè desenvolupessin un conillet ben llampant, d'acord amb les

seves especificacions. Els científics francesos van agafar un embrió de conill blanc normal i corrent, van implantar en el seu ADN un gen agafat d'una medusa verda fluorescent i... *voilà!* Un conill verd fluorescent per a *le monsieur!* Kac el va batejar amb el nom d'Alba.

És impossible explicar l'existència de l'Alba a través de les lleis de la selecció natural. És el resultat del disseny intel·ligent. També és un presagi del que ha de venir. Si el potencial que significa l'Alba es realitza plenament — i si la humanitat no s'autodestruïx abans —, es demostraria que la Revolució Científica ha estat molt més important que qualsevol altra revolució històrica.

Tal vegada es convertiria en la revolució biològica més important des de l'aparició de la vida a la Terra. Després de 4.000 milions d'anys de selecció natural, l'Alba se situa al llindar d'una nova era còsmica, en què la vida estarà regida pel disseny intel·ligent. Si passa això, el conjunt de la història humana fins a aquell moment es pot interpretar com un procés d'experimentació i aprenentatge que ha revolucionat el joc de la vida. Aquest procés s'hauria d'entendre des d'una perspectiva còsmica de milers de milions d'anys, i no pas des d'una perspectiva humana de mil·lennis.

Arreu del món hi ha biòlegs que

combaten el moviment del disseny intel·ligent, que s'oposa a l'ensenyament de l'evolució darwiniana a les escoles i afirma que la complexitat biològica demostra que devia haver-hi un creador que va programar amb antelació tots els detalls biològics. Si ens referim al passat, els biòlegs tenen raó, però pel que fa al futur podria ser que, irònicament, els que tinguessin raó fossin precisament els defensors del disseny intel·ligent.

En el moment d'escriure aquest llibre, la substitució de la selecció natural pel disseny intel·ligent es podria produir de tres maneres diferents: a través de l'enginyeria biològica, a través



de l'enginyeria cibernètica (els ciborgs són éssers que combinen parts orgàniques amb parts no orgàniques) o a través de l'enginyeria de la vida inorgànica.

### *D'homes i ratolins*

L'enginyeria biològica és la intervenció humana deliberada en el nivell biològic (per exemple, l'implant d'un gen), dirigida a modificar la forma d'un organisme, la seva capacitat, les seves necessitats o els seus desitjos per tal de fer realitat alguna idea cultural preconcebuda, com ara les

predileccions artístiques d'Eduardo Kac.

L'enginyeria biològica no té res de nou *per se*. Fa mil·lennis que la gent la utilitza per remodelar-se a ella mateixa i altres organismes. Un exemple senzill és la castració. Fa potser 10.000 anys que els humans castren toros per crear bous. Els bous són menys agressius i, per tant, és més fàcil ensinistrar-los perquè estirin l'arada. Els humans també castraven els seus mascles joves per crear cantants amb veus de soprano encantadores i eunucs que podien encarregar-se de controlar sense perill l'harem del sultà.

Però els nostres avenços recents a l'hora d'entendre com funcionen els

organismes, fins al nivell cel·lular i nuclear, ens han obert possibilitats que abans eren inimaginables. Per exemple, avui no solament podem castrar un home, sinó també canviar-li el sexe per mitjà de tractaments quirúrgics i hormonal. Però això no és tot. Fixem-nos en la sorpresa, el rebuig i la consternació que es van produir quan, el 1996, la fotografia que hi ha a continuació va aparèixer als diaris i a la televisió:



*27. Uns científics van fer créixer al llom d'aquest ratolí una «orella» feta de cèl·lules de cartílag boví. És un reflex esgarrifós de l'estàtua de l'home lleó de la cova de Stadel. Fa 30.000 anys, els humans ja feien volar la imaginació amb la idea de combinar diferents espècies. Avui, poden fer realitat fantasies com aquesta.*

No, Photoshop no hi va tenir res a veure. És una foto sense retocar d'un ratolí real. Els científics van implantar-li al llom cèl·lules de cartílag boví i van ser capaços de controlar el creixement del nou teixit. En aquest cas li van donar forma d'una orella humana. Podria ser que aviat aquest procés permetés als científics fabricar orelles artificials, que després es podrien implantar en humans.

[115]

Amb l'enginyeria genètica es poden fer miracles encara més extraordinaris, raó per la qual provoca tota mena de debats ètics, polítics i ideològics. I no són solament els monoteistes beats els

que s'oposen a la idea que l'home usurpi el paper de Déu. Molts ateus empedreïts estan igual d'escandalitzats de veure que els científics ocupen el lloc de la naturalesa. Els activistes dels drets dels animals condemnen el patiment que es causa als animals de laboratori en els experiments d'enginyeria genètica i el que es causa als animals de granja, desenvolupats sense tenir gens en compte les seves necessitats i els seus desitjos. Els activistes dels drets humans tenen por que l'enginyeria genètica es pugui utilitzar per crear superhomes que convertiran en servents la resta de la població. Jeremiah ofereix visions apocalíptiques de biodictadures que

clonaran soldats indòmits i treballadors obediets. L'opinió generalitzada és que s'estan obrint massa oportunitats amb massa rapidesa i que la nostra capacitat de modificar els gens està superant la nostra capacitat de fer-ne un ús enraonat.

Com a resultat d'això, actualment estem utilitzant només una petita part del potencial de l'enginyeria genètica. La majoria dels organismes que es modifiquen avui en dia són els que tenen els lobbies polítics més dèbils al darrere: plantes, fongs, bacteris i insectes. Per exemple, per produir combustible biològic s'han modificat genèticament soques d'*E. coli*, un bacteri que viu simbiòticament als intestins

humans (i que salta als titulars dels diaris quan surt dels intestins i causa infeccions mortals).<sup>[116]</sup> També s'han modificat l'*E. coli* i diverses espècies de fongs per produir insulina, cosa que ha fet baixar el cost del tractament de la diabetis.<sup>[117]</sup> A les patates s'hi ha introduït un gen extret d'un peix àrtic que fa que les plantes siguin més resistents a les glaçades.<sup>[118]</sup>

També hi ha uns quants mamífers que han estat sotmesos a l'enginyeria genètica. Cada any la indústria làctia té milers de milions de dòlars de pèrdues a causa dels danys provocats per la mastitis, una malaltia que afecta les



mamelles de les vaques lleteres. Actualment, els científics assagen amb vaques modificades genèticament que porten una llet que conté lysostaphin, un bioquímic que afecta el bacteri responsable de la malaltia.<sup>[119]</sup> La indústria porcina, que ha experimentat una caiguda de vendes perquè els consumidors desconfien dels greixos poc sans que hi ha al pernil i al béicon, té posades les esperances en un llinatge de porcs encara en fase de proves als quals implanten material genètic d'un cuc. Els nous gens fan que els porcs converteixin els àcids grassos omega 6 en el seu cosí sa, l'omega 3.<sup>[120]</sup>

La pròxima generació d'enginyeria

genètica farà que els porcs amb greixos bons semblin un joc de nens. Els genetistes han aconseguit no solament multiplicar per dos l'esperança de vida dels cucs, sinó també desenvolupar uns ratolins superdotats que mostren una memòria molt superior i molt més bones habilitats d'aprenentatge.<sup>[121]</sup> Els talpons són rosegadors petits i corpulents semblants als ratolins; la majoria de varietats de talpons són promíscues, però hi ha una espècie en què el mascle i la femella formen parelles monògames i duradores. Els genetistes afirmen que han aïllat els gens responsables de la monogàmia dels talpons. Si introduint un gen en un talpó faldiller podem

convertir-lo en un marit amorós i fidel, ¿estem gaire lluny de ser capaços de modificar genèticament no solament les habilitats individuals dels rosegadors (i dels humans), sinó també les seves estructures socials?<sup>[122]</sup>

### *El retorn dels neandertals*

Els genetistes, però, no solament volen transformar els llinatges existents: també s'han proposat fer reviure criatures extingides. I no solament dinosaures, com a *Parc Juràssic*. Recentment, un equip de científics russos, japonesos i coreans ha desxifrat

el genoma d'uns mamuts antics que es van trobar congelats sota el glaç de Sibèria. Ara tenen la intenció d'agafar un òvul fecundat d'una elefanta actual, substituir l'ADN elefàntid per l'ADN d'un mamut reconstruït i implantar l'òvul al ventre d'una elefanta. Els científics esperen que, al cap d'uns 22 mesos, neixi el primer mamut després de 5.000 anys.<sup>[123]</sup>

Però ¿per què ens hem d'aturar en els mamuts? El professor George Church de la Universitat de Harvard va suggerir recentment que, un cop enllestit el Projecte Genoma Neandertal, ara podem implantar en l'òvul d'una sàpiens l'ADN de neandertal reconstruït i, per tant,

crear el primer nen neandertal després de 30.000 anys. Church va dir que ell se'n podria ocupar per la mòdica suma de 30 milions de dòlars. Ja hi ha hagut unes quantes dones que s'han ofert com a voluntàries per fer de mares de lloguer.

[124]

¿Per a què necessitem els neandertals? Hi ha qui afirma que si poguéssim estudiar neandertals vius, podríem contestar algunes de les preguntes més insistents sobre els orígens i la singularitat de l'*Homo sapiens*. Comparant el cervell d'un neandertal amb el d'un *Homo sapiens*, i detectant on difereix la seva estructura, potser podríem identificar quina mena

de canvi biològic va desencadenar la consciència tal com l'experimentem. També hi ha una raó ètica: hi ha qui ha afirmat que si l'*Homo sapiens* va ser el responsable de l'extinció dels neandertals té el deure moral de ressuscitar-lo. I tenir uns quants neandertals a l'abast podria ser útil. Molts industrials estarien encantats de pagar a un neandertal perquè fes la feina bruta de dos sàpiens.

Ara bé, tampoc tenim per què aturar-nos en els neandertals, ¿oi? ¿Per què no tornem a la taula de dibuix de Déu i dissenyem un sàpiens millor? Les habilitats, les necessitats i els desitjos de l'*Homo sapiens* tenen una base

genètica, i el genoma del sàpiens no és pas més complicat que el dels talpons i els ratolins. (El genoma del ratolí conté uns 2.500 milions de bases nitrogenades i el del sàpiens uns 2.900 milions, de manera que aquest últim és només un 14 % més gran.)<sup>[125]</sup> A mitjà termini —tal vegada d'aquí unes quantes dècades—, pot ser que l'enginyeria genètica i altres formes d'enginyeria biològica ens permetin fer alteracions de gran abast no solament en la nostra fisiologia, el nostre sistema immunològic i en la nostra esperança de vida, sinó també en la nostra capacitat intel·lectual i emocional. Si l'enginyeria genètica pot crear ratolins superdotats, ¿per què no

ha de poder crear humans superdotats? Si pot crear talpons monògams, ¿per què no ha de poder crear humans programats per ser fidels a la seva parella?

La Revolució Cognitiva que va permetre a l'*Homo sapiens* passar de ser un simi insignificant a convertir-se en l'amo del món no va requerir cap canvi destacable en la fisiologia del sàpiens, ni tan sols en la mida i la forma externa del cervell. Aparentment, només va implicar uns quants petits canvis en l'estructura cerebral interna. Potser amb un altre petit canvi n'hi hauria prou per engegar una Segona Revolució Cognitiva, crear una mena de consciència totalment nova i transformar



*Homo sapiens* en una cosa del tot diferent.

Certament, encara no tenim la competència suficient per fer-ho, però no sembla que hi hagi cap barrera tècnica insuperable que ens impedeixi produir superhomes. Els obstacles principals són les objeccions ètiques i polítiques que han alentit la recerca en humans. I per molt convincents que puguin ser els arguments ètics, és difícil veure com poden frenar gaire més temps el pas següent, sobretot si el que hi ha en joc és la possibilitat d'allargar la vida humana indefinidament, vèncer malalties incurables i millorar les nostres aptituds cognitives i emocionals.

¿Què passaria, per exemple, si desenvolupéssim un remei per a la malaltia d'Alzheimer que, com a benefici afegit, millorés radicalment la memòria de la gent sana? ¿Algú seria capaç d'aturar la recerca corresponent? I un cop desenvolupat el remei, ¿hi hauria cap autoritat pública capaç de restringir-lo als pacients amb Alzheimer i impedir que la gent sana l'utilitzés per adquirir una supermemòria?

No és clar si realment l'enginyeria biològica podria ressuscitar els neandertals, però és molt probable que pogués posar el punt final a l'*Homo sapiens*. El fet de modificar els nostres gens no ens ha d'acabar matant

necessàriament, però podríem manipular l'*Homo sapiens* fins a un extrem en què deixariem de ser-ho.

### *Vida biònica*

Hi ha una altra nova tecnologia que podria canviar les lleis de la vida: l'enginyeria cibernètica. Els ciborgs són éssers que combinen parts orgàniques i inorgàniques, com ara un humà amb mans biòniques. En certa manera, actualment gairebé tots som biònics, ja que complementem els nostres sentits i les nostres funcions naturals amb artefactes com per exemple ulleres,

marcapassos, pròtesis i fins i tot ordinadors i telèfons mòbils (que alleugereixen el nostre cervell d'una part de l'emmagatzematge i el processament de la informació). Estem a les portes de convertir-nos en veritables ciborgs, de tenir elements inorgànics que siguin inseparables del nostre cos i que modifiquin la nostra capacitat, els nostres desitjos, la nostra personalitat i la nostra identitat.

La Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), un organisme de recerca militar dels EUA, està desenvolupant ciborgs a partir d'insectes. La idea és implantar xips electrònics, detectors i processadors en

el cos d'una mosca o un escarabat, fet que permetrà a un humà o a un operador automàtic controlar a distància els moviments de l'insecte i rebre i transmetre informació. Una mosca com aquesta es podria posar a la paret del quarter general de l'enemic perquè espiï converses secretes i —si no la caça abans una aranya— ens informi amb detall dels plans de l'altre bàndol.<sup>[126]</sup> El 2006, el Naval Undersea Warfare Center (NUWC) va informar de la intenció de desenvolupar taurons ciborg: «El NUWC està desenvolupant una placa que té com a objectiu el control del comportament dels animals hoste a través d'implants neuronals». Explotant

les capacitats naturals de detecció magnètica dels taurons, que són superiors a les de qualsevol detector fabricat per l'home, els científics esperen identificar camps electromagnètics submarins emesos per submarins i mines.<sup>[127]</sup>

També els sàpiens s'estan convertint en ciborgs. De l'última generació d'audiòfons se'n pot dir també «orelles biòniques». Es tracta d'un implant que capta el so a través d'un micròfon situat a la part externa de l'orella. L'implant filtra els sons, identifica la veu humana i la tradueix en senyals elèctrics que s'envien directament al nervi auditiu central, des d'on van fins al cervell.<sup>[128]</sup>

Retina Implant, una empresa alemanya finançada pel govern, està desenvolupant una pròtesi retinal que permetria a les persones cegues tenir una visió parcial. Implica implantar un microxip dins l'ull del pacient. Les fotocèl·lules capten la llum que arriba a l'ull i la transformen en energia elèctrica, que estimula les cèl·lules nervioses intactes de la retina. Al seu torn, els impulsos nerviosos provinents d'aquestes cèl·lules estimulen el cervell, on es tradueixen en visió. Actualment, la tecnologia permet als pacients orientar-se en l'espai, identificar lletres i fins i tot reconèixer cares.<sup>[129]</sup>

En un accident del 2001, Jesse

Sullivan, un electricista americà, va perdre els dos braços fins a l'altura de l'espatlla. Avui utilitza dos braços bionics, cortesia del Rehabilitation Institute de Chicago. La característica especial dels nous braços del Jesse és que funcionen només per mitjà dels pensaments. Els senyals neuronals provinents del cervell del Jesse es tradueixen a través de microordinadors en ordres elèctriques, i els braços es mouen. Quan el Jesse vol aixecar el braç, fa el que qualsevol persona normal fa inconscientment i el braç s'aixeca. Aquests braços li garanteixen un ventall de moviments molt més limitat que els braços orgànics, però li permeten dur a



terme accions senzilles del dia a dia. Recentment, s'ha adaptat un altre braç biònic a Claudia Mitchell, una dona soldat americana que va perdre un braç en un accident de moto. Els científics creuen que aviat tindrem braços biònics que no solament es mouran quan vulguem que es moguin, sinó que també seran capaços de transmetre senyals al cervell, amb la qual cosa els amputats recuperaran fins i tot la sensació del tacte. <sup>[130]</sup>



*28. Jesse Sullivan i Claudia Mitchell es donen la mà. El que impressiona dels seus braços és que funcionen per mitjà dels pensaments.*

Actualment, aquests braços biònics són un pobre substitut per als braços orgànics, però tenen un potencial de desenvolupament il·limitat. Els braços

biònics, per exemple, poden ser molt més forts que els seus parents orgànics i en el futur podrien convertir un campió de boxa en un nyicris. A més a més, tenen l'avantatge que es poden canviar cada pocs anys, o separar-los del cos i fer-los funcionar a distància.

Recentment, científics de la Duke University de Carolina del Nord ho han demostrat amb macacos de l'Índia: els han implantat elèctrodes al cervell que recullen senyals cerebrals i els transmeten a uns dispositius externs. Els micos estan ensinistrats perquè controlin, només per mitjà del cervell, braços i cames biònics allunyats d'ells. Un mico anomenat Aurora va aprendre a

controlar amb el cervell un braç biònic separat d'ella, mentre al mateix temps movia els dos braços orgànics. Com una deessa hindú, l'Aurora ara té tres braços, i poden estar situats en habitacions diferents —i fins i tot en ciutats diferents. L'Aurora pot ser al seu laboratori de Carolina del Nord, rascar-se l'esquena amb una mà, rascar-se el cap amb l'altra i al mateix temps robar un plàtan a Nova York (tot i que la capacitat de menjar-se un plàtan pispat a distància continua sent un somni). El 2008, un altre macaco de l'Índia, la Idoya, va saltar a la fama a tot el món quan va controlar amb el pensament un parell de cames biòniques situades a

Kyoto, al Japó, des de la cadira on seia, a Carolina del Nord. Les cames pesaven 20 vegades més que la Idoya.<sup>[131]</sup>

La síndrome *locked-in* és una malaltia en què una persona perd tota o gairebé tota la capacitat de moure les diferents parts del cos, malgrat que manté intactes les facultats cognitives. Fins ara, els pacients que pateixen aquesta síndrome han pogut comunicar-se amb el món exterior només a través de petits moviments dels ulls. A alguns d'aquests pacients se'ls ha implantat al cervell elèctrodes que recullen senyals cerebrals, i s'està intentant convertir aquests senyals no solament en moviments sinó també en paraules. Si

els experiments tinguessin èxit, els pacients amb la síndrome *locked-in* finalment podrien parlar directament amb el món exterior, i a la llarga aquesta tecnologia es podria utilitzar per llegir el pensament dels altres.<sup>[132]</sup>

Ara bé, de tots els projectes que s'estan desenvolupant actualment, el més revolucionari és l'intent de dissenyar una interfície de comunicació directa entre el cervell i l'ordinador que permetrà als ordinadors llegir els senyals elèctrics del cervell humà i, simultàniament, transmetre senyals que el cervell també podrà llegir. ¿I si aquestes interfícies s'utilitzen per connectar directament un cervell a internet, o per connectar

directament uns quants cervells entre si i, d'aquesta manera, crear una mena de xarxa intercerebral? ¿Què podria passar amb la memòria humana, la consciència humana i la identitat humana si el cervell tingués accés directe a un banc de memòria col·lectiva? En una situació com aquesta, per exemple, un ciborg podria recuperar la memòria d'un altre ciborg. No pas escoltar-la, ni llegir-la en una autobiografia, ni imaginar-se-la, sinó incorporar-la directament com si fos seva. ¿Què passa amb conceptes com la identitat personal i de gènere quan la ment esdevé col·lectiva? ¿Com et podries conèixer a tu mateix o perseguir el teu somni si el somni no és dins de la

teva ment sinó en un dipòsit d'aspiracions col·lectives?

Un ciborg així ja no seria humà, ni tan sols orgànic. Seria una cosa completament diferent. Seria una mena d'ésser tan fonamentalment diferent que ni tan sols podem comprendre les implicacions filosòfiques, psicològiques o polítiques que se'n derivarien.

### *Una altra vida*

La tercera manera de canviar les lleis de la vida és dissenyar éssers completament inorgànics. Els exemples més obvis són els programes i els virus



informàtics que poden experimentar una evolució independent.

El camp de la programació genètica és avui en dia un dels més interessants en el món de la ciència informàtica. Intenta imitar els mètodes de l'evolució genètica. Molts programadors somien crear un programa que pugui aprendre i evolucionar de manera completament independent del seu creador. En aquest cas, el programador seria un *primum mobile*, un primer motor, però la seva creació podria evolucionar lliurement en direccions que ni ell ni cap altre humà han previst mai.

Ja hi ha un prototip d'un programa així, i es diu virus informàtic. A mesura

que es propaga per la xarxa, el virus es reproduueix milions i milions de vegades, mentre és perseguit per voraçs programes antivirus i competeix amb altres virus per ocupar un lloc en el ciberespai. Un dia es produeix un error, una mutació informatitzada, en la reproducció del virus. Potser la mutació es produeix perquè l'enginyer humà va programar el virus de manera que de tant en tant tingués fallades de reproducció aleatòries. Potser la mutació es deu a un error aleatori. Si resulta que, per atzar, el virus modificat té més capacitat d'esquivar programes antivirus sense perdre la capacitat d'envair altres ordinadors, s'escamparà per tot el

ciberespai. Si és així, els mutants sobreviuran i es reproduiran. Amb el pas del temps, el ciberespai estaria ple de nous virus que ningú ha dissenyat i que experimentaran una evolució no orgànica.

¿Són éssers vius, això? Depèn del que entenguem per «éssers vius». Sens dubte, són el resultat d'un nou procés evolutiu, completament independent de les lleis i les limitacions de l'evolució orgànica.

Imaginem-nos una altra possibilitat: suposem que algú pogués copiar el seu cervell en un disc dur extern i després implantar-lo al seu ordinador. ¿L'ordinador podria pensar i sentir igual

que un sàpiens? En aquest cas, ¿l'ordinador seria aquella mateixa persona o una altra? ¿I si els programadors informàtics poguessin crear una ment completament nova però digital que constés d'un codi informàtic, juntament amb una identitat pròpia, una consciència i una memòria? Si féssim funcionar el programa al nostre ordinador, ¿seria una persona? ¿Si l'esborressis et podrien acusar d'assassinat?

Podria ser que aviat tinguéssim una resposta per a aquestes preguntes. El Human Brain Project, fundat el 2005, espera recrear un cervell humà sencer dins d'un ordinador, amb uns circuits

electrònics que imitarien les xarxes neuronals del cervell. El director del projecte ha afirmat que, si reben el finançament adequat, d'aquí una dècada o dues podríem tenir un cervell artificial dins d'un ordinador que podria parlar i comportar-se d'una manera molt semblant a com ho fa un humà. Si el projecte té èxit, voldria dir que després de 4.000 milions d'anys de deambular pel petit món dels compostos orgànics, de sobte la vida esclatarà i entrarà en la immensitat del reialme inorgànic, disposada a adoptar formes que no ens podem imaginar ni en els nostres somnis més delirants. No tots els experts coincideixen en la idea que la ment

funcioni d'una manera anàloga als ordinador digitals d'avui en dia —i si no és així, els ordinadors actuals no podrien imitar-la. Seria insensat, però, descartar categòricament la possibilitat abans d'intentar-ho. El 2013, la Unió Europea va destinar un ajut de 1.000 milions d'euros a aquest projecte.<sup>[133]</sup>

### *La singularitat*

Ara per ara, només s'ha fet realitat una part molt petita d'aquestes noves possibilitats. El món del 2013, però, ja és un món en què la cultura s'està alliberant de les traves de la biologia.

La nostra capacitat per dissenyar no solament el món que ens envolta, sinó sobretot el món de dins del nostre cos i la nostra ment, s'està desenvolupant a una velocitat vertiginosa. Cada vegada hi ha més esferes de l'activitat humana que canvien la seva visió complaent. Els advocats s'han de replantejar temes de privacitat i intimitat; els governs afronten la necessitat de replantejar-se qüestions d'atenció mèdica i igualtat; les associacions esportives i les institucions educatives han de redifinir el joc net i el concepte de rendiment; els fons de pensió i el mercat de treball s'han de readaptar a un món en què els seixanta poden ser els nous trenta. Tots els

sectors han d'abordar els enigmes de l'enginyeria biològica, els ciborgs i la vida inorgànica.

Desxifrar el primer genoma humà va requerir quinze anys i 3.000 milions de dòlars. Avui en dia l'ADN d'una persona es pot desxifrar en unes quantes setmanes i val uns quants centenars de dòlars.<sup>[134]</sup> L'era de la medicina personalitzada —una medicina que ajusta el tractament a l'ADN de cada persona— ja ha començat. Potser, aviat el metge de família et podrà dir amb certesa que tens un risc alt de patir càncer de fetge, mentre que no cal que et preocupis gaire pels atacs de cor. Segurament, podrà determinar que una



medicació molt comuna que ajuda el 92% de la gent és inútil per a tu i que en lloc d'això hauries de prendre una altra pastilla, fatal per a moltes persones però ideal en el teu cas. Tenim davant nostre el camí cap a la medicina gairebé perfecta.

Ara bé, les millores en els coneixements mèdics vindran acompanyades de nous dilemes ètics. Els comitès ètics i els experts jurídics ja estan lluitant amb el tema espinós de la intimitat en relació amb l'ADN. ¿Les companyies d'assegurances haurien de tenir dret a demanar-nos els escàners d'ADN i apujar-nos la quota si descobreixen una tendència genètica a

una conducta temerària? ¿A l'hora de sol·licitar feina hauríem d'enviar el nostre ADN, en lloc del currículum vitae? ¿Un empresari hauria de donar prioritat a un candidat pel fet que el seu ADN sembli millor? ¿O aquests casos podrien ser denunciats per «discriminació genètica»? ¿Una empresa que desenvolupa un nou ésser o un nou òrgan hauria de poder patentar la seva seqüència d'ADN? És evident que una persona pot ser propietària d'una gallina concreta, però ¿pot tenir al seu poder una espècie sencera?

Aquests dilemes queden empetitits davant les implicacions ètiques, socials i polítiques del Projecte Gilgameix i per

la nostra nova capacitat potencial de crear superhomes. La Declaració Universal dels Drets Humans, els programes mèdics dels governs d'arreu del món, els sistemes d'assegurança sanitària dels països i les constitucions de tots els estats del planeta reconeixen que una societat humana hauria de proporcionar a tots els seus membres un bon tractament mèdic i mantenir-los relativament sans. Això anava molt bé mentre la medicina es preocupava principalment de prevenir les malalties i curar els malalts. ¿Què pot passar si la medicina s'ocupa també de millorar la capacitat humana? ¿Tots els humans tindrien accés a aquestes capacitats

millorades o bé es crearia una nova elit sobrehumana?

El nostre món modern actual es vanta de reconèixer, per primera vegada a la història, la igualtat bàsica de tots els humans, i en canvi podria ser que estigués en posició de crear la societat més desigual de totes. Al llarg de la història, les classes altes sempre han afirmat que són més llestes, més fortes i en general millors que les classes inferiors. Normalment, s'enganyaven a elles mateixes. Un nen que acabava de néixer en una família camperola ben pobra podia ser tan intel·ligent com el príncep hereu. Amb l'ajuda del nou potencial mèdic, aviat les pretensions de

les classes altes podrien convertir-se en una realitat objectiva.

Tot això no és ciència-ficció. La majoria de les trames de ciència-ficció descriuen un món en què els sàpiens — idèntics a nosaltres— tenen una tecnologia superior, com ara armes làser i naus espacials que van a la velocitat de la llum. Els conflictes ètics i polítics sobre els quals giren aquestes trames surten del nostre propi món, i són una simple recreació de les nostres tensions emocionals i socials amb un teló de fons futurista. Ara bé, el veritable potencial de les tecnologies futures és canviar l'*Homo sapiens* mateix, incloent-hi les nostres emocions i els nostres desitjos, i

no només els nostres mitjans de transport i les nostres armes. ¿Què és una nau espacial comparada amb un ciborg eternament jove que no es reproduïx i no té sexualitat, que pot compartir pensaments directament amb altres éssers vius, que té una capacitat per concentrar-se i recordar mil vegades superior a la nostra i que no està mai enfadat ni trist, sinó que experimenta unes emocions i uns desitjos que no ens podem imaginar ni de lluny?

La ciència-ficció no descriu gairebé mai un futur així, perquè una descripció precisa és per definició incomprendible. Fer una pel·lícula sobre la vida d'un superciborg és semblant a representar

*Hamlet* per a un públic de neandertals. De fet, probablement els pròxims amos del món seran més diferents de nosaltres del que nosaltres ens diferenciem dels neandertals: mentre que, almenys, els neandertals i nosaltres som humans, els nostres successors seran semblants als déus.

Els físics defineixen el Big Bang com una singularitat. És un punt en què totes les lleis conegudes de la naturalesa no existien. El temps tampoc existia. Per tant, no té sentit dir que una cosa existia «abans» del Big Bang. Podria ser que ens estiguéssim acostant ràpidament a una nova singularitat en què tots els conceptes que donen significat al nostre

món —jo, tu, homes, dones, amor i odi — esdevindrien irrellevants. Per a nosaltres, qualsevol cosa que vagi més enllà d'aquest punt no té sentit.

### *La profecia de Frankenstein*

El 1818, Mary Shelley va publicar *Frankenstein*, la història d'un científic que crea un ésser artificial que se li escapa de les mans i acaba fent estralls. En els últims dos segles, aquesta mateixa història s'ha explicat una vegada i una altra en infinites versions i s'ha convertit en un pilar central de la nostra nova mitologia científica. A primer cop



d'ull, sembla que la història de Frankenstein ens avisa que si intentem fer de déus i creem vida serem castigats severament. Aquesta història, però, té un significat més profund.

El mite de Frankenstein exposa a l'*Homo sapiens* el fet que s'acosten ràpidament els últims dies. Si no hi ha una catàstrofe ecològica o nuclear, ens diu Shelley, el ritme del desenvolupament tecnològic portarà aviat a la substitució de l'*Homo sapiens* per uns éssers completament diferents que no solament tenen una psique diferent, sinó també un món cognitiu i emocional molt diferent. Això és una cosa que la majoria de sàpiens troben

extremament desconcertant. Ens agrada pensar que en el futur una gent igual que nosaltres viatjarà de planeta en planeta en naus espacials rapidíssimes. No ens agrada plantejar-nos la possibilitat que en el futur ja no hi hagi éssers amb emocions i identitats com les nostres, i que siguem substituïts per unes formes de vida estranya amb una capacitat que empetiteix la nostra.

En certa manera, ens consolem amb la idea que el doctor Frankenstein va crear un monstre terrible i que va haver de destruir-lo per salvar-nos. Ens agrada explicar la història d'aquesta manera perquè implica que som els millors éssers vius que hi ha, que no hi

ha ni hi haurà mai res millor que nosaltres. Qualsevol intent de millorar-nos fracassarà inevitablement, perquè encara que els nostres cossos es puguin millorar, el nostre esperit humà és intocable.

Ens costaria pair la idea que els científics poguessin dissenyar esperits a més a més de cossos, i que els futurs doctors Frankenstein, per tant, poguessin crear un ésser veritablement superior a nosaltres, un ésser que ens poguéssim mirar amb condescendència, tal com nosaltres mirem els neandertals.

No podem saber del cert si els

Frankensteins d'avui en dia compliran realment aquesta profecia. El futur és una incògnita, i seria sorprenent si les previsions d'aquestes últimes pàgines es fessin del tot realitat. La història ens ensenya que el que sembla que tenim a tocar no es materialitza a causa de barreres imprevistes i que de fet sorgeixen altres escenaris no imaginats. Quan durant els anys 40 del segle XX va irrompre l'era nuclear, es van fer moltes previsions sobre el món nuclear que tindriem l'any 2000. Quan l'*Sputnik* i l'*Apol·lo 11* van fer volar la imaginació del món, tothom va començar a predir que, al final del segle, la gent viuria en colònies espacials, a Mart o a Plutó.

Poques d'aquestes previsions s'han fet realitat. En canvi, ningú va preveure internet.

Per tant, és precipitat posar-se a contractar assegurances per protegir-nos de demandes presentades per éssers digitals. Les fantasies —o malsons— que s'han plantejat més amunt són només una manera d'estimular la nostra imaginació. El que ens hauríem de prendre seriosament és la idea que el nou estadi de la història inclourà no solament transformacions tecnològiques i organitzatives sinó també també transformacions fonamentals de la consciència i la identitat humanes. I aquestes transformacions podrien ser tan

fonamentals que posessin en dubte el mateix terme *humà*. ¿Quant temps tenim? La veritat és que no ho sap ningú. Com ja s'ha dit, hi ha qui afirma que cap al 2050 ja hi haurà humans que seran amortals. Hi ha previsions menys radicals que parlen del segle que ve, o del pròxim mil·lenni. Ara bé, des de la perspectiva de 70.000 anys d'història dels sàpiens, ¿què són un o dos mil·lennis?

Si efectivament la història dels sàpiens està a punt d'arribar al final, nosaltres, els membres d'una de les seves últimes generacions, hauríem de dedicar un cert temps a contestar una última pregunta: ¿en què ens volem

convertir? Aquesta pregunta, de vegades coneguda com la pregunta del Millorament Humà, eclipsa els debats que preocupen actualment els polítics, els filòsofs, els erudits i la gent del carrer. Al capdavall, és més que probable que el debat actual entre les religions, les ideologies, els països i les classes d'avui en dia desaparegui juntament amb l'*Homo sapiens*. Si els nostres successors funcionen efectivament en un altre nivell de consciència (o potser tenen una cosa que va més enllà de la consciència i que no podem ni tan sols concebre), sembla molt dubtós que el cristianisme o l'islam els interessin, que la seva organització

social pugui ser comunista o capitalista o que el seu gènere pugui ser mascle o femella.

Malgrat tot, els grans debats de la història són importants perquè almenys la primera generació d'aquests déus estaria modelada per les idees culturals dels seus creadors humans. ¿Serien creats a imatge i semblança del capitalisme, de l'islam o del feminisme? La resposta a aquesta pregunta els podria portar cap a direccions completament diferents.

La major part de la gent prefereix no pensar-hi. Fins i tot el camp de la bioètica prefereix abordar una altra pregunta: ¿què està prohibit fer? ¿És



acceptable fer experiments genètics en éssers humans vius? ¿I en embrions? ¿I en cèl·lules mare? ¿És ètic clonar ovelles? ¿I ximpanzés? ¿I humans? Totes aquestes preguntes són importants, però és ingenu imaginar-se que puguem trepitjar el fre i aturar els projectes científics que milloren la capacitat de l'*Homo sapiens* i el converteixen en una altra mena d'ésser, perquè aquests projectes estan inextricablement vinculats amb la recerca de la immortalitat: el Projecte Gilgameix. Si preguntem als científics per què estudien el genoma, o per què intenten connectar un cervell a l'ordinador, o per què intenten crear una ment dins d'un

ordinador, nou de cada deu vegades obtindrem la mateixa resposta: ho fem per curar malalties i salvar ànimes humanes. Tot i que les implicacions de crear una ment dins d'un ordinador són molt més transcendents que curar malalties psiquiàtriques, aquesta és la justificació que es dóna en general, perquè no la pot discutir ningú. És per això que el Projecte Gilgameix és el vaixell insígnia de la ciència. Serveix per justificar tot el que fa la ciència. El doctor Frankenstein s'aprofita de Gilgameix. Com que és impossible aturar Gilgameix, també és impossible aturar el doctor Frankenstein.

L'única cosa que podem intentar fer

és influir en la direcció que agafen. Com que pot ser que aviat dissenyem els nostres desitjos, potser la pregunta que de veritat ens hem de fer no és «¿en què ens volem convertir?», sinó «¿què volem voler?». Els que no s'espanten davant d'aquesta pregunta probablement és perquè no hi han pensat prou.

# Epíleg

## L'ANIMAL QUE ES VA CONVERTIR EN UN DÉU

Fa 70.000 anys, l'*Homo Sapiens* encara era un animal insignificant que anava a la seva en un racó de l'Àfrica. Durant els mil·lennis següents, s'ha transformat en l'amo de tot el planeta i en el terror de l'ecosistema. Avui es troba a les portes de convertir-se en un déu, disposat a adquirir no solament l'eterna joventut, sinó també la capacitat divina de la creació i la destrucció.

Desgraciadament, el règim dels sàpiens a la Terra de moment ha produït poques coses de les quals ens puguem sentir orgullosos. Hem dominat el nostre entorn, hem fet créixer la producció de menjar, hem construït ciutats, hem establert imperis i hem creat extenses xarxes comercials. Ara bé: ¿hem fet disminuir el patiment que hi ha al món? Una vegada i una altra, el gran augment del poder humà no ha comportat necessàriament una millora individual del benestar dels sàpiens, i normalment ha causat una infelicitat immensa a altres animals.

En les últimes dècades, almenys, hem fet algun progrés real pel que fa a

les condicions de vida dels humans, amb la reducció de la fam, les plagues i la guerra. Ara bé, la situació d'altres animals s'està deteriorant més ràpidament que mai, i la millora de la humanitat és massa recent i fràgil per estar-ne segurs.

A més a més, malgrat les coses impressionants que els humans són capaços de fer, continuem dubtant dels nostres objectius i sembla que estem tan insatisfets com sempre. Hem passat de les canoes a les galeres, dels vaixells de vapor als transbordadors espacials, però ningú sap cap on anem. Som més poderosos que mai, però no tenim ni idea de què hem de fer amb tot aquest

poder. Encara pitjor: sembla que els humans som més irresponsables que mai. Som déus fets a si mateixos que, amb l'única companyia de les lleis de la física, no hem de retre comptes a ningú. En conseqüència, fem estralls en la vida dels nostres companys de viatge, els animals, i en l'ecosistema que ens envolta, i perseguim ben poca cosa tret de la nostra diversió i el nostre confort, sense arribar mai a sentir-nos satisfets.

¿Hi ha res més perillós que uns déus insatisfets i irresponsables que no saben què volen?

# NOTES BIBLIOGRÀFIQUES



[1]. GIBBONS, Ann. «Food for Thought: Did the First Cooked Meals Help Fuel the Dramatic Evolutionary Expansion of the Human Brain?». *Science*, 316, 5.831 (2007), p. 1.558-1.560. [[Torna](#)]

[2]. DUNBAR, Robin. *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1998. [[Torna](#)]

[3]. DE WAAL, Frans. *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2000; DE WAAL, Fran. *Our Inner Ape: A Leading Primatologist Explains Why We Are Who We Are*. Nova York: Riverhead Books, 2005; WILSON, Michael L. i WRANGHAM, Richard W. «Intergroup Relations in Chimpanzees», *Annual Review of Anthropology*, 32 (2003), p. 363-392; MCFARLAND SYMINGTON, M. «Fission-Fusion Social Organization in *Ateles* and *Pan*». *International Journal of Primatology*, 11, 1 (1990), p. 49;

CHAPMAN, Colin A. i CHAPMAN, Lauren J. «Determinants of Groups Size in Primates: The Importance of Travel Costs». Dins BOINSKY, Sue i GARBER, Paul A. (ed.) *On the Move: How and Why Animals Travel in Groups*. Chicago: University of Chicago Press, 2000, p. 26. [[Torna](#)]

[4]. DUNBAR, Robin. *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*, p. 69-79; AIELLO, Leslie C. i DUNBAR, R. I. M. «Neocortex Size, Group Size, and the Evolution of Language». *Current Anthropology*, 34, 2 (1993), p. 189. Per a una crítica a aquest enfocament, vegeu: MCCARTHY, Christopher (*et al.*). «Comparing Two Methods for Estimating Network Size». *Human Organization*, 60, 1 (2001), p. 32; HILL, R. A. i DUNBAR, R. I. M. «Social Network Size in Humans». *Human Nature*, 14, 1 (2003), p. 65.

[Torna]

[5]. TABORIN, Yvette. «Shells of the French Aurignacian and Perigordian». Dins KNECHT, Heidi, PIKE-TAY, Anne i WHITE, Randall (ed.) *Before Lascaux: The Complete Record of the Early Upper Paleolithic*. Boca Raton: CRC Press, 1993, p. 211-28. [[Torna](#)]

[6]. SUMMERHAYES, G. R.  
«Application of PIXE-PIGME to  
Archaeological Analysis of Changing  
Patterns of Obsidian Use in West New  
Britain, Papua New Guinea». Dins  
SHACKLEY, Steven M. (ed.)  
*Archaeological Obsidian Studies:  
Method and Theory*. Nova York:  
Plenum Press, 1998, p. 129-158. [\[Torna\]](#)

[7]. RYAN, Christopher i JETHÁ, Cacilda. *Sex at Dawn: The Prehistoric Origins of Modern Sexuality*. Nova York: Harper, 2010; BECKERMAN, S. i VALENTINE, P. (ed.) *Cultures of Multiple Fathers. The Theory and Practice of Partible Paternity in Lowland South America*. Gainesville: University Press of Florida, 2002.

[\[Torna\]](#)



[8]. BUTLIN, Noel G. *Economics and the Dreamtime: A Hypothetical History*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993, p. 98-101; BROOME, Richard. *Aboriginal Australians*. Sydney: Allen & Unwin, 2002, p. 15; EDWARDS, William Howell. *An Introduction to Aboriginal Societies*. Wentworth Falls, Nova Gal·les del Sud: Social Science Press, 1988, p. 52.

[Torna]

[9]. HASSAN, Fekri A. *Demographic Archaeology*. Nova York: Academic Press, 1981, p. 196-199; BINFORD, Lewis Robert. *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Hunter Gatherer and Environmental Data Sets*. Berkeley: University of California Press, 2001, p. 143. [[Torna](#)]

[<sup>10</sup>]. HARE, Brian. *The Genius of Dogs: How Dogs Are Smarter Than You Think*. Dutton: Penguin Group, 2013. [[Torna](#)]

[11]. RUFF, Christopher B., TRINKAUS, Erik i HOLLIDAY, Trenton W. «Body Mass and Encephalization in Pleistocene *Homo*». *Nature*, 387 (1997), p. 173-176; HENNEBERG, M. i STEYN, M. «Trends in Cranial Capacity and Cranial Index in Subsaharan Africa During the Holocene», *American Journal of Human Biology*, 5, 4 (1993), p. 473-479; BAILEY, Drew H. i GEARY, David C. «Hominid Brain Evolution: Testing Climatic, Ecological, and Social Competition Models». *Human Nature*, 20 (2009), p. 67-79; WESCOTT, Daniel J. i JANTZ, Richard L. «Assessing

Craniofacial Secular Change in American Blacks and Whites Using Geometric Morphometry». Dins SLICE, Dennis E. (ed.) *Modern Morphometrics in Physical Anthropology: Developments in Primatology: Progress and Prospects*. Nova York: Plenum Publishers, 2005, p. 231- 245.

[Torna]

[12]. JONES, Nicholas G. Blurton (*et al.*). «Antiquity of Postreproductive Life: Are There Modern Impact on Hunter-Gatherer Postreproductive Life Spans?». *American Journal of Human Biology*, 14 (2002), p. 184-205. [[Torna](#)]

[13]. HILL, Kim i HURTADO, A. Magdalena. *Aché Life History: The Ecology and Demography of a Foraging People*. Nova York: Aldine de Gruyter, 1996, p. 164 i 236. [\[Torna\]](#)

[14]. HILL, K. i HURTADO, A. *Aché Life History*, p. 78. [\[Torna\]](#)



[15]. FORMICOLA, Vincenzo i  
BUZHILOVA, Alexandra P. «Double  
Child Burial from Sunghir (Russia):  
Pathology and Inferences for Upper  
Paleolithic Funerary Practice». *American Journal of Physical  
Anthropology*, 124, 3 (2004), p. 189-  
198; GIACOBINI, Giacomo. «Richness  
and Diversity of Burial Rituals in the  
Upper Paleolithic». *Diogenes*, 54, 2  
(2007), p. 19-39. [[Torna](#)]

[16]. THORPE, I. J. N. «Anthropology, Archaeology, and the Origin of Warfare». *World Archaeology*, 35, 1 (2003), p. 145-165; KELLY, Raymond C. *Warless Societies and the Origin of War*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000; GAT, Azar. *War in Human Civilization*. Oxford: Oxford University Press, 2006; KEELEY, Lawrence H. *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. Oxford: Oxford University Press, 1996; VENCL, Slavomil. «Stone Age Warfare». Dins CARMAN, John i HARDING, Anthony (ed.) *Ancient Warfare: Archaeological*

*Perspectives*. Stroud: Sutton Publishing, 1999, p. 57-73. [[Torna](#)]

[17]. O'CONNEL, James F. i ALLEN, Jim. «Pre-LGM Sahul (Pleistocene Australia – New Guinea) and the Archeology of Early Modern Humans». Dins MELLARS, Paul, BAR-YOSEF, Ofer i BOYLE, Katie (ed.) *Rethinking the Human Revolution: New Behavioural and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 2007, p. 395-410; O'CONNEL, James F. i ALLEN, Jim. «When Did Humans First Arrived in Grater Australia and Why Is It

Important to Know?». *Evolutionary Anthropology*, 6, 4 (1998), p. 132-146; O'CONNEL, James F. i ALLEN, Jim. «Dating the Colonization of Sahul (Pleistocene Australia – New Guinea): A Review of Recent Research». *Journal of Radiological Science*, 31, 6 (2004), p. 835-853; ERLANDSON, Jon M. «Anatomically Modern Humans, Maritime Voyaging, and the Pleistocene Colonization of the Americas». Dins JABLONSKI, Nina G. (ed.) *The first Americans: the Pleistocene Colonization of the New World*. San Francisco: University of California Press, 2002, p. 59-60, p. 63-64; ERLANDSON, Jon M. i RICK, Torben

C. «Archeology Meets Marine Ecology: The Antiquity of Maritime Cultures and Human Impacts on Marine Fisheries and Ecosystems». *Annual Review of Marine Science* 2 (2010), p. 231-251; ANDERSON, Atholl. «Slow Boats from China: Issues in the Prehistory of Indo-China Seafaring». *Modern Quaternary Research in Southeast Asia*, 16 (2000), p. 13-50; BEDNARIK, Robert G. «Maritime Navigation in the Lower and Middle Paleolithic». *Earth and Planetary Sciences*, 328 (1999), p. 559-560; BEDNARIK, Robert G. «Seafaring in the Pleistocene». *Cambridge Archaeological Journal*, 13, 1 (2003), p. 41-66. [[Torna](#)]

[18]. FLANNERY, Timothy F. *The Future Eaters: An Ecological History of the Australasian Lands and Peoples*. Port Melbourne, Victoria: Reed Books Australia, 1994; BARNOSKY, Anthony D. (et al.). «Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents». *Science*, 306, 5.693 (2004), p. 70-75; BROOK, Bary W. i BOWMAN, David M. J. S. «The Uncertain Blitzkrieg of Pleistocene Megafauna». *Journal of Biogeography*, 31, 4 (2004), p. 517-523; MILLER, Gifford H. (et al.). «Ecosystem Collapse in Pleistocene Australia and a Human

Role in Megafaunal Extinction». *Science*, 309, 5.732 (2005), p. 287-290;

ROBERTS, Richard G. (*et al.*). «New Ages for the Last Australian Megafauna: Continent Wide Extinction about 46,000 Years Ago». *Science*, 292, 5523 (2001), p. 1.888-1.892. [[Torna](#)]



[19]. WROE, Stephen i FIELD, Judith. «A Review of Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation». *Quaternary Science Reviews*, 25, 21-22 (2006), p. 2.692-2.703; BROOKS, Barry W. (*et al.*). «Would the Australian Megafauna Have Become Extinct If Humans Had Never Colonised the Continent? Comments on “A Review of the Evidence for a Human Role in the Extinction of Australian Megafauna and an Alternative Explanation”, by S. Wroe and J. Field». *Quaternary Science Reviews*, 26, 3-4

(2007), p. 560-564; TURNEY, Chris S. M. (*et al.*). «Late-Surviving Megafauna in Tasmania, Australia, Implicate Human Involvement in their Extinction». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105, 34 (2008), p. 12.150-12.153. [[Torna](#)]

[20]. ALROY, John. «A Multispecies Overkill Simulation of the End-Pleistocene Megafaunal Mass Extinction». *Science*, 292, 5.523 (2001), p. 1.893-1.896; O'CONNEL i ALLEN. «Pre-LGM Sahul», 400-401. [[Torna](#)]

[21]. KEELEY, L. H. «Proto-Agricultural Practices Among Hunter-Gatherers: A Cross-Cultural Survey». Dins PRICE, A. T. Douglas i GEBAUER, Anne Birgitte (ed.) *Last Hunters, First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*. Santa Fe, Nou Mèxic: School of American Research Press, 1995, p. 243-272; JONES, R. «Firestick Farming». *Australian Natural History*, 16 (1969), p 224-228. [[Torna](#)]

[22]. MELTZER, David J. *First Peoples in a New World: Colonizing Ice Age America*. Berkeley: University of California Press, 2009. [\[Torna\]](#)

[23]. KOCH, Paul L. i BARNOSKY, Anthony D. «Late Quaternary Extinctions: State of the Debate». *The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 37 (2006), p. 215-250; BARNOSKY, Anthony D. (*et al.*). «Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents», p. 70-75. [[Torna](#)]

[24]. El mapa es basa principalment en: BELLWOOD, Peter. *First Farmers: The Origins of Agricultural Societies*. Malden: Blackwell Pub., 2005. El mapa, i tot el capítol, estan basats també en DIAMOND, J. *Guns, Germs and Steel: The Fate of Human Societies*. Nova York: W. W. Norton, 1997. [\[Torna\]](#)

[25]. GAT, Azar. *War in Human Civilization*. Oxford: Oxford University Press, 2006, 130-131; WALKER, Robert S. i BAILEY, Drew H. «Body Counts in Lowland South American Violence». *Evolution and Human Behavior*, 34 (2013), p. 29-34. [[Torna](#)]



[26]. SPIELMANN, Katherine A. «A Review: Dietary Restriction on Hunter-Gatherer Women and the Implications for Fertility and Infant Mortality». *Human Ecology*, 17, 3 (1989), p. 321-345. Vegeu també: WINTERHALDER, Bruce i SMITH, Eric Alder. «Analyzing Adaptive Strategies: Human Behavioral Ecology at Twenty Five». *Evolutionary Anthropology*, 9, 2 (2000), p. 51-72.

[Torna]

[27]. BIDEAU, Alain, DESJARDINS, Bertrand i PEREZ-BRIGNOLI, Hector (ed.) *Infant and Child Mortality in the Past*. Oxford: Clarendon Press, 1997; WRIGLEY, Edward Anthony (et al.). *English Population History from Family Reconstitution, 1.580-1.837*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997, p. 295-296, 303. [\[Torna\]](#)

[28]. HEUN, Manfred (*et al.*). «Site of Einkorn Wheat Domestication Identified by DNA Fingerprints». *Science*, 278, 5341 (1997), p. 1.312-1.314. [[Torna](#)]

[29]. PATTERSON, Charles. *Eternal Treblinka: Our Treatment of Animals and the Holocaust*. Nova York: Lantern Books, 2002, p. 9-10; UCKO, Peter J. i DIMBLEBY, G. W. (ed.) *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*. Londres: Duckworth, 1969, p. 259. [[Torna](#)]

[30]. PINKAS, Avi (ed.) *Farmyard Animals in Israel – Research, Humanism and Activity*. [Hebreu] Rishon Le-Ziyon: The Association for Farmyard Animals, 2009, p. 169-199; «Milk Production – the Cow». [Hebreu] The Dairy Council. Accès, 22 de març de 2012, [http://www.milk.org.il/cgi-webaxy/sal/sal.pl?lang=he&ID=645657\\_milk&act=show&katavot&dat\\_aid=cow.htm](http://www.milk.org.il/cgi-webaxy/sal/sal.pl?lang=he&ID=645657_milk&act=show&katavot&dat_aid=cow.htm) [Torna]

[31]. EVANS-PRITCHARD, Edward Evan. *The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People*. Oxford: Oxford University Press, 1969; AMOROSO, E. C. i JEWELL, P. A. «The Exploitation of the Milk-Ejection Reflex by Primitive People». Dins MOURANT, A. E. i ZEUNER, F. E. (ed.) *Man and Cattle: Proceedings of the Symposium on Domestication at the Royal Anthropological Institute, 24-26 May 1960*. Londres: The Royal Anthropological Institute, 1963, p. 129-134. [\[Torna\]](#)

[32]. NICOLAISEN, Johannes. *Ecology and Culture of the Pastoral Tuareg*. Copenhagen: National Museum, 1963, p. 63. [\[Torna\]](#)

[33]. MADDISON, Angus. *The World Economy*. París: Development Centre of the Organization of Economic Cooperation and Development, 2006, vol. 2, p. 636; «Historical Estimates of World Population», U.S. Census Bureau. Accés, 10 de desembre de 2010, <http://www.census.gov/ipc/www/worldhis.html> [Torna]



[34]. MARK, Robert B. *The Origins of the Modern World: A Global and Ecological Narrative*. Lanham, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers, 2002, p. 24. [\[Torna\]](#)

[35]. WESTBROOK, Raymond. «Old Babylonian Period». Dins WESTBROOK, Raymond (ed.) *A History of Ancient Near Eastern Law*. Leiden: Brill, 2003, vol. 1, p. 361-430; ROTH, Martha T. *Law Collections from Mesopotamia and Asia Minor*. 2a ed. Atlanta: Scholars Press, 1997, p. 71-142; RICHARDSON, M. E. J. *Hammurabi's Laws: Text, Translation and Glossary*. Londres: T & T Clark International, 2000. [[Torna](#)]

[36]. ROTH, M. *Law Collections from Mesopotamia*, p. 76. [[Torna](#)]

[37]. ROTH, M. *Law Collections from Mesopotamia*, p. 121. [\[Torna\]](#)

[38]. ROTH, M. *Law Collections from Mesopotamia*, p. 122-123. [[Torna](#)]

[39]. ROTH, M. *Law Collections from Mesopotamia*, p. 133-134. [[Torna](#)]

[40]. BOUCHARD, Constance Brittaine. *Strong of Body, Brave and Noble: Chivalry and Society in Medieval France*. Nova York: Cornell University Press, 1998, p. 99; MCLAUGHLIN, Mary Martin. «Survivors and Surrogates: Children and Parents from the Ninth to Thirteenth Centuries». Dins NEEL, Carol (ed.) *Medieval Families: Perspectives on Marriage, Household and Children*. Toronto: University of Toronto Press, 2004, 81 n. 81; HULL, Lise E. *Britain's Medieval Castles*. Westport: Praeger, 2006, p. 144. [[Torna](#)]

[41]. ROBINSON, Andrew. *The Story of Writing*. Nova York: Thames and Hudson, 1995, p. 63; NISSEN, Hans J., DAMEROW, Peter i ENGLUNG, Robert K. *Archaic Bookkeeping: Writing and Techniques of Economic Administration in the Ancient Near East*. Chicago, Londres: The University of Chicago Press, 1993, p. 36. [\[Torna\]](#)



[42]. ASCHER, Marcia i Robert. *Mathematics of the Incas - Code of the Quipu*. Nova York: Dover Publications, 1981. [\[Torna\]](#)

[43]. URTON, Gary. *Signs of the Inka Khipu*. Austin: University of Texas Press, 2003; BROKAW, Galen. *A History of the Khipu*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

[Torna]

[44]. HOUSTON, Stephen D. (ed.) *The First Writing: Script Invention as History and Process*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, p. 222. [\[Torna\]](#)

[45]. POLLOCK, Sheldon. «Axialism and Empire». Dins ARNASON, Johann, EISENSTADT, P. S. N. i WITTROCK, Björn. (ed.) *Axial Civilizations and World History*. Leiden: Brill, 2005, p. 397-451. [[Torna](#)]

[46]. TANNER, Harold M. *China: A History*. Indianapolis: Hackett, Pub. Co., 2009, p. 34. [[Torna](#)]

[47]. CHANDRA, Ramesh. *Identity and Genesis of Caste System in India*. Delhi: Kalpaz Publications, 2005; BAMSHAD, Michael (*et al.*). «Genetic Evidence on the Origins of Indian Caste Population». *Genome Research*, 11 (2001), p. 904-1.004; BAYLY, Susan. *Caste, Society and Politics in India from the Eighteenth Century to the Modern Age*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. [[Torna](#)]

[48]. HOUSTON, S. D. *First Writing*, p. 196. [\[Torna\]](#)

[49]. NACIONS UNIDES, secretari general. *Report of the Secretary-General on the In-depth Study on All Forms of Violence Against Women*. Lliurat a l'Assemblea General, Nacions Unides. Doc. A/16/122/Add.1 (6 de juliol de 2006), p. 89. [\[Torna\]](#)



[50]. BLUNDELL, Sue. *Women in Ancient Greece*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1995, p. 113-129, 132-133.

[Torna]

[51]. LÓPEZ DE GÓMARA, Francisco.  
*Historia de la Conquista de México.*  
Vol. 1, ed. D. Joaquin Ramírez Cabañes.  
Ciutat de Mèxic: Editorial Pedro  
Robredo, 1943, p. 106. [\[Torna\]](#)

[52]. WATSON, Andrew M. «Back to Gold – and Silver». *Economic History Review*, 20, 1 (1967), p. 11-12; ALUBUDI, Jasim. *Repertorio Bibliográfico del Islam*. Madrid: Visión Libros, 2003, p. 194. [[Torna](#)]

[53]. WATSON, A. M. «Back to Gold – and Silver», p. 17-18. [[Torna](#)]

[54]. GRAEBER, David. *Debt: The First 5,000 Years*. Brooklyn, Nova York: Melville House, 2011. [[Torna](#)]

[55]. DAVIES, Glyn. *A History of Money: from Ancient Times to the Present Day*. Cardiff: University of Wales Press, 1994, p. 15. [\[Torna\]](#)

[56]. LAKS, Szymon. *Music of Another World* (trad. Chester A. Kisiel). Evanston, Illinois: Northwestern University Press, 1989, p. 88-89. El «mercat» d'Auschwitz estava restringit a certa mena de presoners i les condicions van canviar dràsticament amb el pas del temps. [\[Torna\]](#)

[57]. FERGUSON, Niall. *The Ascent of Money*. Nova York: The Penguin Press, 2008, p. 4. [\[Torna\]](#)



[58]. Per a la informació sobre l'ordi com a forma de diners, m'he basat en una tesi doctoral no publicada: BENVENISTI, Rafael. *Economic Institutions of Ancient Assyrian Trade in the Twentieth to Eighteenth Centuries BC*. Universitat Hebrea de Jerusalem, tesi doctoral no publicada, 2011. Vegeu també YOFFEE, Norman. «The Economy of Ancient Western Asia». Dins SASSON, J. M. (ed.) *Civilizations of the Ancient Near East*. Vol. 1. Nova York: C. Scribner's Sons, 1995, p. 1.387-1.399; ENGLUND, R. K. «Proto-Cuneiform Account-Books and Journals». Dins HUDSON, Michael

i WUNSCH, Cornelia. (ed.) *Creating Economic Order: Record-keeping, Standardization, and the Development of Accounting in the Ancient Near East*. Bethesda, Maryland: CDL Press, 2004, p. 21-46; POWELL, Marvin A. «A Contribution to the History of Money in Mesopotamia prior to the Invention of Coinage». Dins HRU KA, B. i KOMORÓCZY, G. (ed.) *Festschrift Lubor Matouš*. Budapest: Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1978, p. 211-243; POWELL, Marvin A. «Money in Mesopotamia». *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, 39, 3 (1996), p. 224-242; ROBERTSON, John F. «The Social and

Economic Organization of Ancient Mesopotamian Temples». Dins SASSON, J. M. (ed.) *Civilizations of the Ancient Near East*. Vol. 1, p. 443-500; SILVER, M. «Modern Ancients». Dins ROLLINGER, R. i CHRISTOPH, U. (ed.) *Commerce and Monetary Systems in the Ancient World: Means of Transmission and Cultural Interaction*. Stuttgart: Steiner, 2004, p. 65-87; SNELL, Daniel C. «Methods of Exchange and Coinage in Ancient Western Asia». Dins SASSON, J. M. (ed.) *Civilizations of the Ancient Near East*. Vol. 1, p. 1.487-1.497. [[Torna](#)]

[59]. MEGGED, Nahum. *The Aztecs*.  
[Hebreu] Tel Aviv: Dvir, 1999, p. 103.  
[\[Torna\]](#)

[60]. TÀCIT. *Agricola*. Cap. 30.  
Cambridge, Massaschusetts: Harvard  
University Press, 1958, p. 220-221.

[Torna]

[61]. FIENUP-RIORDAN, A. *The Nelson Island Eskimo: Social Structure and Ritual Distribution*. Anchorage: Alaska Pacific University Press, 1983, p. 10.

[Torna]

[62]. PINES, Yuri. «Nation States, Globalization and a United Empire – the Chinese Experience (third to fifth centuries BC)». [Hebreu] *Historia*, 15 (1995), p. 54. [[Torna](#)]

[63]. YAKOBSON, Alexander. «Us and Them: Empire, Memory and Identity in Claudius' Speech on Bringing Gauls into the Roman Senate». Dins MENDELS, Doron (ed.) *On Memory: An Interdisciplinary Approach*. Oxford: Peter Land, 2007, p. 23-24. [[Torna](#)]



[64]. FRENCH, W. H. C. *Martyrdom and Persecution in the Early Church*. Cambridge: James Clarke & Co., 2008, p. 536-537. [\[Torna\]](#)

[65]. KNECHT, Robert Jean. *The Rise and Fall of Renaissance France, 1483-1610*. Londres: Fontana Press, 1996, p. 424. [\[Torna\]](#)

[66]. HARM, Marie i WIEHLE, Hermann. *Lebenskunde fuer Mittelschulen - Fuenfter Teil. Klasse 5 fuer Jungen*. Halle: Hermann Schroedel Verlag, 1942, p. 152-157. [[Torna](#)]

[67]. BLACKMORE, Susan. *The Meme Machine*. Oxford: Oxford University Press, 1999. [[Torna](#)]

[68]. CHRISTIAN, David. *Maps of Time: An Introduction to Big History*. Berkeley: University of California Press, 2004, p. 344-345; MADDISON, Angus. *The World Economy*. Vol. 2. París: Development Centre of the Organization of Economic Co-operation and Development, 2001, p. 636; «Historical Estimates of World Population», U.S. Census Bureau. Accés, 10 de desembre de 2010, <http://www.census.gov/ipc/www/world>

[Torna]

[69]. MADDISON, A. *The World Economy*. Vol. 1, p. 261. [\[Torna\]](#)

[70]. BANC MUNDIAL, DADES I ESTADÍSTIQUES. «Gross Domestic Product 2009». Accés, 10 de desembre de 2010, <http://siteresources.worldbank.org/DATA> [Torna]

[71]. CHRISTIAN, D. *Maps of Time*, p. 141. [\[Torna\]](#)



[72]. El vaixell de càrrega més gran de l'actualitat pot transportar unes 100.000 tones. El 1470 totes les flotes del món juntes no podien transportar més de 320.000 tones. El 1570 la càrrega global pujava a les 730.000 tones (Maddison, *The World Economy*. Vol. 1, p. 97).

[Torna]

[73]. El 2007, el banc més gran del món – The Royal Bank of Scotland– va informar que tenia dipòsits per valor d'1,3 bilions de dòlars. Això equival a cinc vegades la producció anual global del 1500. Vegeu «Annual Report and Accounts 2008», The Royal Bank of Scotland, 35. Accés, 10 de desembre de 2010,

[http://files.shareholder.com/downloads/F/eb7a003a-5c9b-41ef-bad3-81fb98a6c823/RBS\\_GRA\\_2008\\_09\\_03\\_](http://files.shareholder.com/downloads/F/eb7a003a-5c9b-41ef-bad3-81fb98a6c823/RBS_GRA_2008_09_03_)

[Torna]

[74]. FERGUSON, N. *Ascent of Money*,  
p. 185-198. [[Torna](#)]

[75]. MADDISON. *The World Economy*. Vol. 1, p. 31; WRIGLEY. *English Population History*, p. 295; CHRISTIAN, *Maps of Time*, p. 450, 452; «World Health Statistic Report 2009», p. 35-45, World Health Organization. Accès, 10 de desembre de 2010, [http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_)  
[Torna]

[76]. WRIGLEY. *English Population History*, p. 296. [Torna]

[77]. OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS. «England, Interim Life Tables, 1980-82 to 2007-09». Accès, 22 de març de 2012, <http://www.ons.gov.uk/ons/publications/1referencetables.html?edition=tcm%3A77-61850> [Torna]

[78]. PRESTWICH, Michael. *Edward I*.  
Berkley: University of California Press,  
1988, p. 125-126. [[Torna](#)]

[79]. DORMAN, Jennie B. (*et al.*). «The age-1 and daf-2 Genes Function in a Common Pathway to Control the Lifespan of “Caenorhabditis elegans”». *Genetics*, 141, 4 (1995), p. 1.399-1.406; HOUTHOOFD, Koen (*et al.*). «Life Extension via Dietary Restriction is Independent of the Ins/IGF-1 Signaling Pathway in “Caenorhabditis elegans”». *Experimental Gerontology*, 38, 9 (2003), p. 947-954. [[Torna](#)]



[80]. DOUGLAS, Shawn M., BACHELET, Ido i CHURCH, George M. «A Logic-Gated Nanorobot for Targeted Transport of Molecular Payloads». *Science*, 335, 6.070 (2012), p. 831-834; PEER, Dan (*et al.*). «Nanocarriers As An Emerging Platform for Cancer Therapy». *Nature Nanotechnology*, 2 (2007): 751-760; PEER, Dan (*et al.*). «Systemic Leukocyte-Directed siRNA Delivery Revealing Cyclin D1 as an Anti-Inflammatory Target». *Science*, 319, 5.863 (2008), p. 627-630. [[Torna](#)]

[81]. BOWN, Stephen R. *Scurvy: How a Surgeon, a Mariner, and a Gentleman Solved the Greatest Medical Mystery of the Age of Sail*. Nova York: Thomas Dunne Books, St. Martin's Press, 2004; CARPENTER, Kenneth John. *The History of Scurvy and Vitamin C*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986. [\[Torna\]](#)

[82]. COOK, James. *The Explorations of Captain James Cook in the Pacific, as Told by Selections of his Own Journals 1768-1779*. Archibald Grenfell Price (ed.). Nova York: Dover Publications, 1971, p. 16-17; OBEYESEKERE, Gananath. *The Apotheosis of Captain Cook: European Mythmaking in the Pacific*. Princeton: Princeton University Press, 1992, p. 5; BEAGLEHOLE, J.C. (ed.) *The Journals of Captain James Cook on His Voyages of Discovery*, vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press, 1968, p. 588. [\[Torna\]](#)

[83]. MARK, R. B. *Origins of the Modern World*, p. 81. [\[Torna\]](#)

[84]. CHRISTIAN, David. *Maps of Time*,  
p. 436. [[Torna](#)]

[85]. DARWIN, John. *After Tamerlane: The Global History of Empire since 1405*. Londres: Allen Lane, 2007, p. 239. [\[Torna\]](#)

[86]. SHAHVAR, Soli. «Railroads i. The First Railroad Built and Operated in Persia». Edició en línia d'*Encyclopaedia Iranica*. Última modificació: 7 d'abril de 2008, <http://www.iranicaonline.org/articles/railroads-i>; ISSAWI, Charles. «The Iranian Economy 1925-1975: Fifty Years of Economic Development». Dins LENZOWSKI, George (ed.) *Iran under the Pahlavis*. Stanford: Hoover Institution Press, 1978, p. 156. [Torna]

[87]. MARK, R. B. *Origins of the Modern World*, p. 46. [\[Torna\]](#)



[88]. SALE, Kirkpatrick. *Christopher Columbus and the Conquest of Paradise*. Londres: Tauris Parke Paperbacks, 2006, p. 7-13. [[Torna](#)]

[89]. SPIERS, Edward M. *The Army and Society: 1815-1914*. Londres: Longman, 1980, p. 121; MOORE, Robin. «Imperial India, 1858-1914». Dins PORTER, Andrew (ed.) *The Oxford History of the British Empire: The Nineteenth Century*, vol. 3. Nova York: Oxford University Press, 1999, p. 442.

[Torna]

[<sup>90</sup>]. DAMODARAN, Vinita. «Famine in Bengal: A Comparison of the 1770 Famine in Bengal and the 1897 Famine in Chotanagpur». *The Medieval History Journal*, 10, 1-2 (2007), p. 151. [[Torna](#)]

[91]. MADDISON, A. *World Economy*. Vol. 1, p. 261, 264; BANC MUNDIAL. «Gross National Income per Capita 2009, Atlas Method and PPP». Accès, 10 de desembre de 2010, <http://siteresources.worldbank.org/DATA>  
[Torna]

[92]. Les matemàtiques del meu exemple del forn de pa no són del tot exactes. Com que els bancs poden fer préstecs de deu dòlars per cada dòlar que tenen al seu poder, de cada milió de dòlars dipositats al banc, el banc pot prestar als emprenedors només 909.000 dòlars i quedar-se'n 91.000 a les seves caixes fortes. Per facilitar la vida als lectors, però, he preferit treballar amb números rodons. D'altra banda, els bancs no sempre segueixen les normes. [\[Torna\]](#)

[93]. TROCKI, Carl. *Opium, Empire and the Global Political Economy*. Nova York: Routledge, 1999, p. 91. [[Torna](#)]

[94]. NZONGOLA-NTALAJA, Georges.  
*The Congo from Leopold to Kabila: A  
People's History*. Londres: Zed Books,  
2002, p. 22. [[Torna](#)]

[95]. MARK, R. B. *Origins of the Modern World*, p. 109. [\[Torna\]](#)



[96]. LEWIS, Nathan S. i NOCERA, Daniel G. «Powering the Planet: Chemical Challenges in Solar Energy Utilization». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 43 (2006), p. 15.731. [[Torna](#)]

[97]. MIYAMOTO, Kazuhisa (ed.) «Renewable Biological Systems for Alternative Sustainable Energy Production». *FAO Agricultural Services Bulletin*, 128. Osaka: Osaka University, 1997, cap. 2.1.1. Accès, 10 de desembre de 2010, <http://www.fao.org/docrep/W7241E/w7percent20solarpercent20energy>.  
BARBER, James. «Biological Solar Energy». *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 365, 1.853 (2007), p. 1007. [Torna]

[98]. U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION, 9. «International Energy Outlook 2010». Accès, 10 de desembre de 2010, <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/048> [Torna]

[99]. VENETSKY, S. «“Silver” from Clay». *Metallurgist*, 13, 7 (1969), p. 451; AFTALION, Fred. *A History of the International Chemical Industry*. Filadèlfia: University of Pennsylvania Press, 1991, p. 64; DOWNS, A. J. *Chemistry of Aluminum, Gallium, Indium and Thallium*. Glasgow: Blackie Academic & Professional, 1993, p. 15.

[\[Torna\]](#)

[<sup>100</sup>]. ERISMAN, Jan Willem (*et al*). «How a Century of Ammonia Synthesis Changed the World». *Nature Geoscience*, 1 (2008), p. 637. [[Torna](#)]

[101]. BENSON, G. J. i ROLLIN, B. E. (ed.) *The Well-Being of Farm Animals: Challenges and Solutions*. Ames, Iowa: Blackwell, 2004; APPLEBY, M. C., MENCH, J. A. i HUGHES, B. O. *Poultry Behaviour and Welfare*. Wallingford: CABI Publishing, 2004; WEBSTER, J. *Animal Welfare: Limping Towards Eden*. Oxford: Blackwell Publishing, 2005; DRUCE, C. i LYMBERY, P. *Outlawed in Europe: How America Is Falling Behind Europe in Farm Animal Welfare*. Nova York: Archimedean Press, 2002. [[Torna](#)]

[102]. HARLOW, Harry i  
ZIMMERMANN, Robert. «Affectional  
Responses in the Infant Monkey». *Science*, 130, 3.373 (1959), p. 421-432;  
HARLOW, Harry. «The Nature of  
Love». *American Psychologist*, 13  
(1958), p. 673-685; YOUNG, Laurens  
D. (*et al.*). «Early stress and later  
response to seprate in rhesus monkeys». *American Journal of Psychiatry*, 130, 4  
(1973), p. 400-405; BROAD, K. D.,  
CURLEY, J. P. i KEVERNE, E. B.  
«Mother-infant bonding and the  
evolution of mammalian social  
relationships». *Philosophical*

*Transactions of the Royal Society B*, 361, 1.476 (2006), p. 2.199-2.214; PITTET, Florent (*et al.*). «Effects of maternal experience on fearfulness and maternal behaviour in a precocial bird». *Animal Behavior* (març del 2013). En premsa. Disponible en línia a: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003347213000547>) [Torna]



[103].

DEPARTAMENT  
D'AGRICULTURA DELS ESTATS  
UNITS. «National Institute of Food and  
Agriculture». Accés, 10 de desembre de  
2010,

<http://www.csrees.usda.gov/qlinks/exten>

[Torna]

[104]. SMIL, Vaclav. *The Earth's Biosphere: Evolution, Dynamics, and Change*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002; GLEICH, Michael (*et al.*). *Life Counts: Cataloging Life on Earth*. Nova York: Atlantic Monthly Press, 2002; WALPOLE, Sarah Catherine (*et al.*). «The Weight of Nations: An Estimation of Adult Human Biomass». *BMC Public Health*, 12, 439 (2012), <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/439> [Torna]

[105]. JACKMAN, William T. *The Development of Transportation in Modern England*. Londres: Frank Cass & co., 1966, p. 324-327; Dyos, H. J. i ALDCROFT, D.H. *British Transport - An economic survey from the seventeenth century to the twentieth*. Leicester: Leicester University Press, 1969, p. 124-131; SCHIVELBUSCH, Wolfgang. *The Railway Journey: The Industrialization of Time and Space in the 19th Century*. Berkeley: Univeristy of California Press, 1986. [[Torna](#)]

[106]. Per a una anàlisi detallada de la tranquil·litat sense precedents de les últimes dècades, vegeu principalment PINKER, Steven. *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined*. Nova York: Viking, 2011; GOLDSTEIN, Joshua S. *Winning the War on War: The Decline of Armed Conflict Worldwide*. Nova York, N.Y.: Dutton, 2011; GAT, A. *War in Human Civilization*. [\[Torna\]](#)

[107]. ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT. «World Report on Violence and Health: Summary, Geneva 2002». Accés, 10 de desembre de 2010, [http://www.who.int/whr/2001/en/whr01\\_](http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_) Per als índexs de mortalitat en eres anteriors, vegeu: KEELEY, Lawrence H. *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*. Nova York: Oxford University Press, 1996. [Torna]

[108]. ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT. «World Health Report, 2004», 124. Accés, 10 de desembre de 2010,  
<http://www.who.int/whr/2004/en/report0>  
[Torna]

[109]. KELLY, Raymond C. *Warless Societies and the Origin of War*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000, p. 21. Vegeu també GAT, A. *War in Human Civilization*, p. 129-131; KEELEY, L. H. *War before Civilization*.

[Torna]

[110]. EISNER, Manuel. «Modernization, Self-Control and Lethal Violence». *British Journal of Criminology*, 41, 4 (2001), p. 618-638; EISNER, Manuel. «Long-Term Historical Trends in Violent Crime». *Crime and Justice: A Review of Research*, 30 (2003), p. 83-142; ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT. «World Report on Violence and Health: Summary, Geneva 2002». Accès, 10 de desembre de 2010, [http://www.who.int/whr/2001/en/whr01\\_](http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_) ORGANITZACIÓ MUNDIAL DE LA SALUT. «World Health Report, 2004», 124. Accès, 10 de desembre de 2010,



<http://www.who.int/whr/2004/en/report0>

[Torna]

[111]. WALKER, R. S. i BAILEY, D. H.  
«Body Counts in Lowland South  
American Violence», p. 30. [[Torna](#)]

[112]. Tant per a la psicologia com per a la bioquímica de la felicitat, els treballs següents són un bon punt de partida: HAIDT, Jonathan. *The Happiness Hypothesis: Finding Modern Truth in Ancient Wisdom*. Nova York: Basic Books, 2006; WRIGHT, R. *The Moral Animal: Evolutionary Psychology and Everyday Life*. Nova York: Vintage Books, 1994; CSIKSZENTMIHALYI, M. «If We Are So Rich, Why Aren't We Happy?». *American Psychologist*, 54, 10 (1999), p. 821- 827; HUPPERT, F. A., BAYLIS, N. i KEVERNE, B. (ed.) *The Science of Well-Being*. Oxford:

Oxford University Press, 2005; ARGYLE, Michael. *The Psychology of Happiness*, 2a edició. Nova York: Routledge, 2001; DIENER, Ed. (ed.) *Assessing Well-Being: The Collected Works of Ed Diene*. Nova York: Springer, 2009; EID, Michael i LARSEN, Randy J. (ed.) *The Science of Subjective Well-Being*. Nova York: Guilford Press, 2008; EASTERLIN, Richard A. (ed.) *Happiness in Economics*. Cheltenham: Edward Elgar Pub., 2002; LAYARD, Richard. *Happiness: Lessons from a New Science*. Nova York: Penguin, 2005.

[Torna]

[113]. KAHNEMAN, Daniel. *Thinking, Fast and Slow*. Nova York: Farrar, Straus and Giroux, 2011; INGLEHART, Ronald F. (*et al.*). «Development, Freedom, and Rising Happiness», p. 278-281. [[Torna](#)]

[<sup>114</sup>]. MCMAHON, D. M. *The Pursuit of Happiness: A History from the Greeks to the Present*. Londres: Allen Lane, 2006. [[Torna](#)]

[115]. PAIGE, Keith T. (*et al.*). «De Novo Cartilage Generation Using Calcium Alginate-Chondrocyte Constructs». *Plastic and Reconstructive Surgery*, 97, 1 (1996), p. 168-178. [[Torna](#)]

[116]. BIELLO, David. «Bacteria Transformed into Biofuels Refineries». *Scientific American*, 27 de gener de 2010. Accés, 10 de desembre de 2010, <http://www.scientificamerican.com/article?id=bacteria-transformed-into-biofuel-refineries> [Torna]



[117]. WALSH, Gary. «Therapeutic Insulins and Their Large-Scale Manufacture». *Applied Microbiology and Biotechnology*, 67, 2 (2005), p. 151-159. [[Torna](#)]

[118]. WALLIS, James G. (*et al.*). «Expression of a Synthetic Antifreeze Protein in Potato Reduces Electrolyte Release at Freezing Temperatures». *Plant Molecular Biology*, 35, 3 (1997), p. 323-330. [[Torna](#)]

[119]. WALL, Robert J. (*et al.*). «Genetically Enhanced Cows Resist Intramammary “Staphylococcus Aureus Infection”». *Nature Biotechnology*, 23, 4 (2005), 445-451. [[Torna](#)]

[120]. LAI, Liangxue (*et al.*). «Generation of Cloned Transgenic Pigs Rich in Omega-3 Fatty Acids». *Nature Biotechnology*, 24, 4 (2006), p. 435-436. [[Torna](#)]

[121]. TANG, Ya-Ping (*et al.*). «Genetic Enhancement of Learning and Memory in Mice». *Nature*, 401 (1999), p. 63-69.

[Torna]

[122]. DONALDSON, Zoe R.; YOUNG, Larry J. «Oxytocin, Vasopressin, and the Neurogenetics of Sociality». *Science*, 322, 5.903 (2008), p. 900-904; DONALDSON, Zoe R. «Production of Germline Transgenic Prairie Voles (*Microtus Ochrogaster*) Using Lentiviral Vectors». *Biology of Reproduction*, 81, 6 (2009), p. 1.189-1.195. [[Torna](#)]

[123]. POUS, Terri. «Siberian Discovery Could Bring Scientists Closer to Cloning Woolly Mammoth». *Time*, 17 de setembre de 2012. Accés, 19 de febrer de 2013; LOI, Pasqualino (*et al*). «Biological time machines: a realistic approach for cloning an extinct mammal». *Endangered Species Research*, 14 (2011), p. 227-233; HUYNEN, Leon, MILLAR, Craig D. i LAMBERT, David M. «Resurrecting ancient animal genomes: The extinct moa and more». *Bioessays*, 34 (2012), p. 661-669. [[Torna](#)]

[124]. WADE, Nicholas. «Scientists in Germany Draft Neanderthal Genome». *New York Times*, 12 de febrer de 2009. Accés, 10 de desembre de 2010, [http://www.nytimes.com/2009/02/-13/sc:\\_r=2&ref=science](http://www.nytimes.com/2009/02/-13/sc:_r=2&ref=science); ZORICH, Zack. «Should We Clone Neanderthals?». *Archaeology*, 63, 2 (2009). Accés, 10 de desembre de 2010, <http://www.archaeology.org/1003/etc/neanderthals.html>

[Torna]



[125]. WATERSTON, Robert H. (*et al.*).  
«Initial Sequencing and Comparative  
Analysis of the Mouse Genome».  
*Nature*, 420, 6.915 (2002), p. 520.

[Torna]

[126]. MICROSYSTEMS TECHNOLOGY OFFICE, DARPA. «Hybrid Insect Micro Electromechanical Systems (HI-MEMS)». Accès, 22 de març de 2012, [http://www.darpa.mil/Our\\_Work/MTO/Programs/Hybrid\\_Insect\\_Micro\\_Electromechanical\\_Systems](http://www.darpa.mil/Our_Work/MTO/Programs/Hybrid_Insect_Micro_Electromechanical_Systems). Vegeu també: ADEE, Sally. «Nuclear-Powered Transponder for Cyborg Insect». *IEEE Spectrum*, desembre 2009. Accès, 10 de desembre de 2010, [http://spectrum.ieee.org/semiconductors/devices/nuclearpowered-transponder-for-cyborg-insect?utm\\_source=feedburner&utm\\_medium=feed](http://spectrum.ieee.org/semiconductors/devices/nuclearpowered-transponder-for-cyborg-insect?utm_source=feedburner&utm_medium=feed)

utm\_campaign=Feed%3A+IeeeSpectrum  
MARSHALL, Jessica. «The Fly Who Bugged Me». *New Scientist*, 197, 2.646 (2008), p. 40-43; SINGER, Emily. «Send In the Rescue Rats». *New Scientist*, 183, 2.466 (2004), p. 21-22; BROWN, Susan. «Stealth Sharks to Patrol the High Seas». *New Scientist*, 189, 2.541 (2006), p. 30-31. [[Torna](#)]

[127]. CHRISTENSEN, Bill. «Military Plans Cyborg Sharks». *Live Science*, 7 de març de 2006. Accés, 10 de desembre de 2010, <http://www.livescience.com/technology/>  
[Torna]

[128]. NATIONAL INSTITUTE ON DEAFNESS AND OTHER COMMUNICATION DISORDERS. «Cochlear Implants». Accès, 22 de març de 2012, <http://www.nidcd.nih.gov/health/hearing> [Torna]

[129].                   RETINA                   IMPLANT,  
<http://www.retinaimplant.de/en/doctors/t>  
[Torna]

[130]. BROWN, David. «For 1st Woman With Bionic Arm, a New Life Is Within Reach». *The Washington Post*, 14 settembre de 2006. Accès, 10 de desembre de 2010, [http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/09/13/AR20060913\\_20060913\\_AR20060913\\_001\\_001.nav=E8](http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/09/13/AR20060913_20060913_AR20060913_001_001.nav=E8) [Torna]

[131]. NICOLELIS, Miguel. *Beyond Boundaries: The New Neuroscience of Connecting Brains and Machines – and How It Will Change Our Lives*. Nova York: Times Books, 2011. [\[Torna\]](#)



[132]. BERDIK, Chris. «Turning Thought into Words». *BU Today*, 15 d'octubre de 2008. Accés, 22 de març de 2012, <http://www.bu.edu/today/2008/turning-thoughts-into-words/> [Torna]

[133]. FILDES, Jonathan. «Artificial Brain “10 years away”». *BBC News*, 22 de juliol de 2009. Accés, 19 de setembre de 2012, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8164060.stm>

[Torna]

[134]. DRMANAC, Radoje (*et al.*). «Human Genome Sequencing Using Unchained Base Reads on Self-Assembling DNA Nanoarrays». *Science*, 327, 5.961 (2010), p. 78-81; web de «Complete Genomics: <http://www.completegenomics.com/>; WATERS, Rob. «Complete Genomics Gets Gene Sequencing under 5000\$ (Update 1)». *Bloomberg*, 5 de novembre de 2009. Accès, 10 de desembre de 2010, <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aWutnyE4SoWw>; WALSH, Fergus. «Era of

Personalized Medicine Awaits». *BBC News*, actualitzat el 8 d'abril de 2009; accés, 22 de març de 2012, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/795496>

RAO, Leena. «PayPal Co-Founder And Founders Fund Partner Joins DNA Sequencing Firm Halcyon Molecular». *TechCrunch*, 24 de setembre de 2009; accés, 10 de desembre de 2010, <http://techcrunch.com/2009/09/24/paypal-co-founder-and-founders-fund-partner-joins-dna-sequencing-firm-halcyon-molecular/> [Torna]

[NT1] Aquí i a les pàgines següents, quan parlo del llenguatge dels sàpiens, em refereixo a les habilitats lingüístiques bàsiques de la nostra espècie, i no a una variant particular. L'anglès, l'hindi i el xinès són totes variants del llenguatge sàpiens. Aparentment, fins i tot durant el temps de la Revolució Cognitiva, cada grup de sàpiens tenia la seva pròpia modalitat lingüística. *(N. de l'a.)* [\[Torna\]](#)

[NT2] Un «horitzó de possibilitats» és el ventall complet de creences, pràctiques i experiències que s'obre davant d'una societat determinada, tenint en compte totes les seves limitacions ecològiques, tecnològiques i culturals. Normalment, les societats i els individus exploren només una petita part del seu horitzó de possibilitats. (*N. de l'a.*) [Torna]

[NT3] Es podria argumentar que no tots els 18 individus de la població danubiana devien morir de la violència que s'aprecia en els senyals de les seves restes. Alguns, potser, només van quedar ferits. Això, però, probablement queda compensat per les morts per traumatisme dels teixits tous i per les privacions invisibles que acompanyen una guerra. *(Nota de l'a.)* [[Torna](#)]

[NT4] Fins i tot quan l'accadi s'havia convertit en la llengua parlada, el sumeri va continuar sent la llengua de l'administració i per tant era la que s'utilitzava per escriure els documents. Els aspirants a escriba, per tant, havien de parlar en sumeri. *(Nota de l'a.)*

[\[Torna\]](#)



[NT5] «Agafeu la càrrega de l'home blanc, / envieu-hi els vostres millors plançons, / feu anar els fills a l'exili / perquè atenguin les necessitats dels vostres captius / i s'ocupin amb pesant jou / de gent torbada, salvatge, / els pobles esquius que acabeu de capturar, / mig dimonis, mig nens». [Torna]

[NT6] Una comunitat íntima és un grup de persones que es coneixen bé i que depenen les unes de les altres per a la supervivència. (*Nota de l'a.*) [[Torna](#)]

[NT7] Paradoxalment, mentre que els estudis psicològics sobre el benestar subjectiu confien en la capacitat de la gent de diagnosticar correctament la seva felicitat, la raó de ser bàsica de la psicoteràpia és que la gent en el fons no es coneix a si mateixa, i que de vegades necessita ajuda professional per alliberar-se dels comportaments autodestructius. (*Nota de l'a.*) [[Torna](#)]

# REFERÈNCIES

## *Mapes*

1. L'*Homo sapiens* s'estén per tot el món.
2. Llocs i dates de les revolucions agrícoles.
3. La Terra l'any 1450 dC.
4. L'extensió del cristianisme i l'islam.
5. L'extensió del budisme.
6. Els imperis asteca i inca en el temps de la conquesta espanyola.

## *Imatges*

1. empremta d'una mà humana a les parets de la cova de Chauvet. ©

Imagebank/Gettyimages Israel

2. Reconstruccions modernes de l'*Homo rudolfensis*, l'*Homo erectus* i l'*Homo neanderthalensis*. ©

Visual/Corbis

3. Reconstrucció d'un nen neandertal. © Anthropologisches Institut und Museum, Universität Zürich

4. Figureta d'ivori d'un home lleó (o dona lleó) de la cova de Stadel, Alemanya. Foto: Thomas Stephan, © Ulmer Museum

5. El lleó de Peugeot. Foto: Itzik Yahav

6. Una tomba de 12.000 anys del nord d'Israel on hi ha l'esquelet d'una dona de cinquanta anys al costat del d'un

cadell. Foto: The Prehistoric Man Museum, Kibbutz Ma'ayan Baruch

7. Una pintura de la cova de Lascaux de fa entre 15.000 i 20.000 anys. © Visual/Corbis

8. Emprems de mans de la cova de les Mans, a l'Argentina, c. 7000 aC. © Visual/Corbis

9. Una pintura mural d'una tomba egípcia que descriu escenes típiques de la vida dels antics agricultors. © Visual/Corbis

10. Les restes de les estructures monumentals de Göbekli Tepe. Fotos del Deutsches Archäologisches Institut ©

11. Un parell de bous llaurant un camp en una pintura del 1200 aC

trobada en una tomba egípcia. ©  
Visual/Corbis

12. Un vedell en una granja de carn industrial. Foto: Anonymous for Animal Rights ©

13. Una tauleta d'argila amb un text administratiu de la ciutat d'Uruk, c. 3400-3000 aC. © The Schøyen Collection, Oslo i Londres, MS 1717. <http://www.schoyencollection.com/>

14. Un *quipu* dels Andes del segle XII. © The Schøyen Collection, Oslo i London, MS 718. <http://www.schoyencollection.com/>

15. Un retrat oficial del rei Lluís XIV de França. © Réunion des musées nationaux / Gérard Blot

16. Un retrat oficial de Barack Obama. © Visual/Corbis

17. Peregrins al voltant de la Ka'aba de la Meca. © Visual/Corbis

18. L'estació de trens Chhatrapati Shivaji de Bombai. Foto feta amb ull de peix.

<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Victoria>

19. El Taj Mahal. Foto: Guy Gelbgisser Asia Tours

20. Un pòster de propaganda nazi. Library of Congress, Bildarchiv Preussischer Kulturbesitz, United States Holocaust Memorial Museum, cortesia de Roland Klemig ©

21. Una caricatura nazi. Foto de Boaz Neumann. Dins Kladderadatsch 49



(1933), p. 7

22. Alamogordo. 16 de juliol de 1945, 5.29.53 del matí. © Visual/Corbis

23. Un mapamundi europeu del 1459. © British Library Board, Shelfmark Add. 11267

24. El mapamundi de Salviati, 1525. © Florència, Biblioteca Medicea Laurenziana, Sra. Laur. Med. Palat. 249 (mappa Salviati)

25. Pollets en una cinta transportadora d'una granja avícola. Foto: Anonymous for Animal Rights ©

26. L'experiment Harlow. © Foto: Researchers / Visualphotos.com

27. Un ratolí amb una orela al lloc implantada per uns científics que van

utilitzar cèl·lules de cartílag boví. Foto  
de Charles Vacanti ©

28. Jesse Sullivan i Claudia Mitchell  
es donen la mà. ©  
Imagebank/Gettyimages Israel

# AGRAÏMENTS

Per l'assessorament i l'ajuda que m'han ofert, gràcies a: Sarai Aharoni, Dorit Aharonov, Amos Avisar, Tzafrir Barzilai, Noah Beninga, Tirza Eisenberg, Amir Fink, Benjamin Z. Kedar, Yossi Maurey, Eyal Miller, Shmuel Rosner, Rami Rotholz, Ofer Steinitz, Michael Shenkar, Guy Zaslavsky i a tots els professors i alumnes del programa d'Història Universal de la Universitat Hebrea de Jerusalem.

Dono les gràcies especialment al Jared Diamond, que em va ensenyar a veure les coses amb una perspectiva àmplia; al Diego Olstein, que em va inspirar a escriure una història, i a la Itzik Yahav i la Deborah Harris, que m'han ajudat a difondre-la.



YUVAL NOAH HARARI (Haifa, Isarel, 1976) és doctor en Història per la Universitat d'Oxford i professor al Departament d'Història de la Universitat Hebrea de Jerusalem, especialitzat en Història del Món. La seva recerca se centra en les qüestions generals, com ara la relació entre la història i la biologia,

si hi ha justícia en la història o si el progrés comporta felicitat. Els seus cursos i conferències en línia han atret centenars de milers de visites. El 2012 va ser guardonat amb el premi Polonsky de creativitat i originalitat en les disciplines humanístiques.