



ODED GALOR

El VIATGE de la
HUMANITAT



El big-bang
de les civilitzacions:
el misteri del creixement
i de la desigualtat.

edicions
62

Oded Galor

El viatge de la humanitat

El big-bang de les civilitzacions:
el misteri del creixement
i de la desigualtat

Traducció de Mireia Alegre i Clanxet

Edicions 62

Barcelona

Títol original: *The Journey of Humanity*
Copyright © Oded Galor 2022

Una primera versió d'aquest llibre va ser escrita, conjuntament
en hebreu, amb el Dr. Ori Katz, i va ser traduïda a l'anglès
per Eylon Levi, abans de ser modificada.

Disseny de les figures: Darren Bennett. Il·lustracions
de les pàgines 95, 100, 176 i 226 © Ally Zhu 2022.

*El paper utilitzat per a la impressió d'aquest llibre té la qualificació de paper ecològic
i procedeix de boscos gestionats de manera sostenible.*

*Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública
o transformació d'aquesta obra requereix l'autorització escrita de l'editor;
la llei preveu sancions per als infractors.*
*Si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment de l'obra, podeu sol·licitar
permís al Centro Español de Derechos Reprográficos,
a través del portal www.conlicencia.com
o bé trucant als telèfons 91 702 19 70 / 93 272 04 47.
Tots els drets reservats.*

Primera edició: març del 2022

© de la traducció: Mireia Alegre i Clanxet, 2022

© d'aquesta edició: Edicions 62, s. a.
Diagonal, 662-664. 08034 Barcelona
info@grup62.com
www.edicions62.cat

Fotocomposició: La Letra, S. L.

DIPÒSIT LEGAL: B. 2.639-2022
ISBN: 978-84-297-8010-9



ÍNDIX

EL MISTERI DEL VIATGE DE LA HUMANITAT 11

PRIMERA PART: L'ODISSEA HUMANA

CAPÍTOL 1: PRIMERS PASSOS	23
Gènesi	24
Èxode del bressol de la humanitat	27
Primer assentament	29
Les primeres albors de la civilització	31
CAPÍTOL 2: ATRAPATS EN L'ESTANCAMENT	35
La teoria malthusiana	35
L'inevitable esclat de l'agricultura	39
Fluctuació demogràfica	41
L'era de la glaciació econòmica	47
CAPÍTOL 3: LA TEMPESTA SOTA LA SUPERFÍCIE	49
La teoria unificada del creixement	50
Les rodes del canvi	52
CAPÍTOL 4: A TOT VAPOR	61
Acceleració del desenvolupament tecnològic	62
L'educació en l'era preindustrial	66
Industrialització i capital humà	70
L'adveniment de l'educació pública universal	75
Prou treball infantil	80

CAPÍTOL 5: METAMORFOSI	87
Desencadenants de la transició demogràfica	90
El descens en la bretxa salarial de gènere	93
Històries de família	95
La transició de fase	100

CAPÍTOL 6: LA TERRA PROMESA	103
El crepuscle de la indústria	109
L'era del creixement	112
Creixement i degradació del medi ambient	117

CONCLUSIÓ: LA SOLUCIÓ AL MISTERI DEL CREIXEMENT	121
---	-----

SEGONA PART:

L'ORIGEN DE LA RIQUESA I LA DESIGUALTAT

CAPÍTOL 7: ESPLENDOR I MISÈRIA	129
Factors de desigualtat	133
Eines rovellades	134
Comerç, colonialisme i desenvolupament desigual	137
Factors de fons	142

CAPÍTOL 8: L'EMPREMTA DE LES INSTITUCIONS	145
L'origen institucional de l'ascensió britànica	149
Les institucions i el desenvolupament a llarg termini	153
El llegat del colonialisme	155
Els orígens de les institucions	160

CAPÍTOL 9: EL FACTOR CULTURAL	163
El poder de la cultura	165
Una cultura de creixement	168
Inèrcia cultural	170
Cultura i prosperitat	174

CAPÍTOL 10: L'OMBRA DE LA GEOGRAFIA	177
La fragmentació del paisatge i l'apogeu d'Europa	179
Orígens de les institucions extractives	183

Arrels geogràfiques dels trets culturals	185
Arrels del desenvolupament comparatiu	194
CAPÍTOL I I: EL LLEGAT DE LA REVOLUCIÓ AGRÍCOLA	197
Arrels i impactes de la revolució neolítica	198
Els cereals de la civilització	203
La concessió de l'avantatge inicial	206
El decret de geografia	207
CAPÍTOL I 2: LLUNY DE L'ÀFRICA	211
Orígens de la diversitat humana	214
Mesurar la diversitat	218
Diversitat i prosperitat	219
El llast del passat	224
CONCLUSIÓ: LA SOLUCIÓ AL MISTERI DE LA DESIGUALTAT	227
EPÍLEG	233
<i>Agraïments</i>	237
<i>Bibliografia</i>	241
<i>Notes bibliogràfiques</i>	271
<i>Índex analític</i>	283

PRIMERS PASSOS

Pujar a les coves del mont Carmel per un camí sinuós a l'Israel dels nostres dies permet imaginar-se la majestuositat de l'entorn que segurament envoltava aquest jaciment a l'època de la prehistòria. El clima mediterrani devia ser agradable al llarg de totes les estacions, amb fluctuacions moderades de temperatura. El rierol que baixava fent giragonses per les muntanyes de la frondosa vall veïna devia ser una font d'aigua potable. Als boscos adjacents a la serralada s'hi devien caçar cérvols, gaseles, rinoceronts i porcs senglars, i molt més enllà, als prats que recorren l'estreta franja costanera i la serra de Samaria, hi devien créixer espècies prehistòriques de cereals, i arbres fruiters. El clima càlid, la diversitat ecològica i les matèries primeres del voltant de les coves del mont Carmel el devien convertir en el lloc perfecte per viure-hi per a un gran nombre de grups de caçadors recol·lectors al llarg dels mil·lennis. De fet, les restes que es van descobrir en aquestes coves antigues, reconegudes per la Unesco com a patrimoni de l'evolució humana, donen fe d'un seguit d'assentaments prehistòrics durant centenars de milers d'anys, a més de la coincidència del tot creïble entre l'*Homo sapiens* i el *neanderthalensis*.¹

Les troballes arqueològiques d'aquest i d'altres jaciments a tot el planeta indiquen que els homes arcaics i els primers homes moderns, a poc a poc però de manera constant, van anar adquirint noves tècniques, van dominar l'ús del foc, van desenvolupar fulles lítiques sofisticades, bifaços, i eines de sílex i de pedra calcària, i van fer creacions artístiques.² Un motor determinant d'aquests avenços culturals i tecnològics, que van acabar definint el gènere humà i ens va diferenciar de les altres espècies, va ser l'evolució del cervell humà.

GÈNESI

El cervell humà és extraordinari: gros, comprimit i més complex que el de qualsevol altra espècie. Ha triplicat la mida en els últims sis milions d'anys, i bona part d'aquesta transformació va succeir entre 200.000 i 800.000 anys enrere, molt abans del sorgiment de l'*Homo sapiens*.

¿Com han pogut les capacitats del cervell humà expandir-se tant al llarg de la història de l'espècie humana? La primera resposta que ens ve al cap pot semblar prou evident: tenir un cervell avançat ens ha permès, clarament, adquirir uns nivells de seguretat i de prosperitat inassolibles per a cap altra espècie de la Terra. Però la realitat és bastant més complexa. Si és tan evident que per a la supervivència es necessita un cervell que s'assembli a l'humà, ¿com és que, després de milions d'anys d'evolució, no hi ha cap altra espècie que n'hagi desenvolupat un que s'hi assembli?

Fixem-nos per un moment en aquesta diferència. Els ulls, per exemple, que s'han desenvolupat independentment al llarg de diverses trajectòries evolutives. Han evolucionat entre els vertebrats (amfibis, aus, peixos, mamífers i rèptils), cefalòpodes (incloent-hi la sípia, el pop i el calamar), i en una forma més simple —ocells— en invertebrats com ara abelles, aranyes, meduses i estrelles de mar. L'avantpassat llunyà de totes aquestes espècies, que va viure fa més de 500 milions d'anys, sembla que només va tenir receptors de llum bàsics capaços de distingir la claror de la foscor.³ No obstant això, com que tenir agudes visual és un avantatge de supervivència indiscutible en diversos entorns, els ulls complexos han evolucionat independentment en alguns d'aquests grups, i s'han adaptat de manera exclusiva en cada cas a l'hàbitat particular de cada espècie.

A aquest fenomen, pel qual espècies diferents desenvolupen característiques similars de forma independent i no pas a partir d'un tret preexistent en un avantpassat comú, se l'anomena «evolució convergent». N'hi ha un bon nombre d'exemples, com el desenvolupament de les ales en els insectes, ocells i ratpenats, o la morfologia corporal similar que va evolucionar fins a ser un peix (tauró) o un mamífer marí (dofí) per adaptar-se a la vida submarina. I si bé és cert que hi ha tot un ventall d'espècies que han adquirit trets avantatjosos semblants per vies diferents, cap no ha estat capaç de crear obres mestres de la litera-

tura, la filosofia i l'art, ni d'inventar l'arada, la roda, la brúixola, la impremta, la màquina de vapor, el telègraf, l'avió i internet. Un cervell com aquest només ha evolucionat en una ocasió i ha estat en els humans. ¿Com pot ser que sigui tan difícil de trobar en la naturalesa un cervell tan poderós, amb tots els avantatges que sembla que té?

La resposta a aquest enigma es troba, en part, en els dos màxims inconvenients d'aquest òrgan. Per començar, el nostre cervell consumeix enormes quantitats d'energia. Si bé només representa el 2 % del pes corporal, consumeix el 20 % de l'energia que genera el cos. En segon lloc, el volum que té li dificulta el pas pel canal del part. En conseqüència, el cervell humà està més comprimit o «doblegat» respecte al cervell d'altres espècies, i els nadons humans neixen amb cervells a «mig fer» que necessiten anys de perfeccionament per arribar a la maduresa. Per això els infants humans són vulnerables: mentre els nadons de moltes altres espècies poden caminar sense que els ajudin després de néixer, i ben aviat són capaços de procurar-se l'aliment, els humans necessiten dos anys abans de poder caminar de manera estable, i molts més per ser autònoms materialment.

Aleshores, tenint en compte aquests inconvenients, ¿quin va ser el detonant que va empènyer el cervell humà a desenvolupar-se? Segons els investigadors, es van donar un seguit de forces que, juntes, van desencadenar aquest procés. La teoria ecològica apunta que el cervell humà va evolucionar com a resultat de l'exposició de les nostres espècies als reptes mediambientals. A mesura que el clima anava fluctuant i les poblacions animals de la zona s'hi adaptaven, els humans prehistòrics que tenien cervells més avançats devien ser més hàbils identificant noves fonts d'alimentació, ideant estratègies per caçar i recol·lectar, i desenvolupant tecnologies per cuinar i emmagatzemar que els permetessin sobreviure i prosperar en les condicions ecològiques canviants del seu hàbitat local.⁴

Per contra, la «hipòtesi del cervell social» sosté que la necessitat creixent de cooperar, competir i comerciar dins d'estructures socials complexes va generar un cervell més sofisticat, amb més capacitat per entendre els motius dels altres i anticipar-se a les seves reaccions, un avantatge evolutiu.⁵ De la mateixa manera, ser capaç de persuadir, manipular, afalagar, xerrar i divertir —que no només beneficiava la posició social de la persona sinó que li conferia avantatges— va estimular-ne el desenvolupament i la capacitat d'oratòria.

La «hipòtesi cultural», per la seva banda, destaca la capacitat del cervell humà per assimilar i retenir informació, cosa que li permet passar-la de generació en generació. Segons aquest punt de vista, un dels únics avantatges del cervell humà és la seva capacitat d'aprendre eficaçment de les experiències dels altres, afavorint l'adquisició d'hàbits i preferències que potencien la supervivència en diversos escenaris sense haver de dependre d'un procés d'adaptació biològica molt més lent.⁶ És a dir, els nadons humans potser sí que són físicament indefensos però els seus cervells estan equipats amb capacitats d'aprenentatge úniques, incloent-hi la de copsar i recordar normes de comportament —la cultura— que va permetre als seus avantpassats sobreviure i que ajudarà els seus descendents a prosperar.

Un mecanisme que pot haver contribuït encara més al desenvolupament del cervell és la «selecció sexual». Podria ser que els humans haguessin desenvolupat preferència per parelles amb cervells més avançats, fins i tot si els avantatges evolutius del cervell encara no es manifestaven.⁷ Qui sap si aquests cervells complexos eren testimoni de qualitats invisibles importants per protegir i criar els fills, i les parelles potencials tenien la capacitat de deduir-les a partir d'atributs perceptibles com ara la saviesa, l'expressió, el raonament àgil o el sentit de l'humor.

L'evolució del cervell humà va ser el motor principal del progrés exclusiu de la humanitat, entre altres coses perquè va contribuir als avenços tecnològics, trobant maneres encara més sofisticades de treure profit dels materials naturals i dels recursos que ens envoltaven. Al mateix temps, aquests avenços van donar forma a processos evolutius i van fer que els éssers humans s'adaptessin millor als seus entorns canviants, avancessin més i utilitzessin noves tecnologies; un mecanisme repetitiu i intensificador que ha permès que la tecnologia avanci a grans gambades.

De fet, hi ha la creença que els progressos en el domini del foc, que va permetre als primers humans començar a coure els aliments, van estimular més el creixement del cervell reduint l'energia necessària per mastegar i digerir, cosa que va permetre que les calories fossin més accessibles i va alliberar al crani l'espai que abans ocupaven els ossos i la musculatura de la mandíbula.⁸ Aquest circuit de retroalimentació segurament va portar a innovar en les tècniques culinàries, i de retruc el cervell encara va créixer més.

Amb tot, el cervell no és l'única part del cos que ens distingeix dels altres mamífers. La mà humana n'és una altra. Juntament amb el cervell, les mans també van evolucionar en certa manera com a resposta a la tecnologia, sobretot pel que fa a confeccionar i utilitzar eines de caça, agulles i estris de cuina.⁹ Quan l'espècie humana va dominar la tecnologia de tallar pedres i fer llances de fusta, les perspectives de supervivència dels que les sabien utilitzar van millorar exponencialment. Els millors caçadors tenien més possibilitats de mantenir la família, i per tant de criar més fills fins a l'edat adulta. La transmissió intergeneracional d'aquestes habilitats va fer augmentar el nombre de bons caçadors entre la població, i els avantatges d'altres innovacions, com ara llances més robustes i, més endavant, arcs més resistents i fletxes més afilades, van contribuir a l'avantatge evolutiu d'aquestes habilitats en la cacera.

Al llarg de la nostra història hi ha hagut circuits positius de retroalimentació de naturalesa semblant: els canvis mediambientals i les innovacions tecnològiques van afavorir el creixement de la població i van desencadenar l'adaptació dels humans al seu hàbitat canviant i a les noves eines; al seu torn, aquestes adaptacions van millorar la capacitat per manipular l'entorn i crear altres tecnologies. Tal com es demostrarà, aquest circuit és la clau per entendre el viatge de la humanitat i resoldre el «misteri del creixement».

ÈXODE DEL BRESSOL DE LA HUMANITAT

Durant centenars de milers d'anys, l'espècie humana vagava en petits grups de caçadors recol·lectors per l'Àfrica, desenvolupant capacitats tecnològiques, socials i cognitives a mesura que es desplaçava.¹⁰ Alhora que els humans prehistòrics es convertien en millors caçadors i recol·lectors, la població de les regions fèrtils de l'Àfrica augmentava significativament, i a la llarga s'anava reduint l'espai vital i els recursos naturals de què disposava cadascú. Així doncs, quan les condicions climàtiques ho van permetre, els humans van començar a ramificar-se cap a altres continents a la recerca de terres més fèrtils.

L'*Homo erectus*, segurament la primera espècie humana caçadora recol·lectora, es va estendre per Euràsia fa prop de dos milions d'anys. Fins ara, els fòssils més antics d'*Homo sapiens* que s'han descobert fora

de l'Àfrica tenen 210.000 anys d'antiguitat i es van trobar a Grècia. Al nord d'Israel, al mont Carmel, se'n van trobar d'entre 177.000-194.000 anys d'antiguitat.¹¹ No obstant això, tot apunta que els descendents d'aquests primers humans moderns que van sortir de l'Àfrica es van extingir o hi van recular per les condicions climàtiques adverses durant la glaciació.¹²

Va ser a l'Àfrica, per tant, fa uns 150.000 anys, on va néixer l'avantpassat més recent (matrilíneal) de tots els éssers humans, l'Eva mitocondrial. Tot i que evidentment hi havia un gran nombre de dones a l'Àfrica en aquell temps, els seus llinatges es van acabar extingint. Tots els humans que hi ha actualment a la Terra són descendents d'aquesta única dona africana.¹³

La teoria de la «Sortida de l'Àfrica» ('Out of Africa'), àmpliament acceptada, suggereix que, de la població actual d'humans anatòmicament moderns de tot el planeta, la majoria descendeixen d'una migració d'*Homo sapiens* més significativa que va sortir d'Àfrica fa entre 60.000-90.000 anys.¹⁴ La humanitat va avançar en ramat en direcció a l'Àsia per dues grans rutes: la del nord, via el delta del Nil i la península del Sinaí fins a la regió oriental del Mediterrani coneguda com a Pròxim Orient; i la del sud, via l'estret de Bab al-Mandab a la boca del mar Roig i l'interior de la península d'Aràbia (Fig. 3).¹⁵ Els primers humans moderns van arribar al sud-est asiàtic fa més de 70.000 anys,¹⁶ a Austràlia entre 47.000-65.000 anys enrere,¹⁷ i a Europa fa prop de 45.000 anys.¹⁸ Es van establir a Beríngia, el pont terrestre sobre l'estret de Bering, aproximadament 25.000 anys enrere, van creuar el pont en diversos períodes del plistocè durant la glaciació, i van iniciar el descens pel continent americà fa entre 14.000 i 23.000 anys.¹⁹

Aquestes onades migratòries que sortien del continent africà van contribuir a augmentar i a diversificar la població humana a la Terra. A mesura que els humans prehistòrics s'establien en nous nínxols ecològics, accedien a altres terres que els permetien caçar i recol·lectar, i en conseqüència es multiplicaven més ràpidament. Mentrestant, la seva adaptació a entorns nous i diversos va aportar una diversitat humana i tecnològica més àmplia, que va afavorir la propagació de les innovacions, l'intercanvi d'idees i l'enriquiment mutu, i en conseqüència la població encara va créixer més.

Finalment, però, amb l'augment de la població es va produir la mateixa escassetat de terra fèrtil i recursos que havia esperonat la pri-

mera migració de l'Àfrica. Malgrat les noves eines i tècniques, el nivell de vida dels humans a poc a poc va anar reculant fins a arribar a ser una altra vegada de subsistència. La incapacitat, doncs, de mantenir aquesta població en creixement, a més dels canvis climàtics, va acabar empenyent la humanitat a explorar un sistema de subsistència alternatiu: l'agricultura.

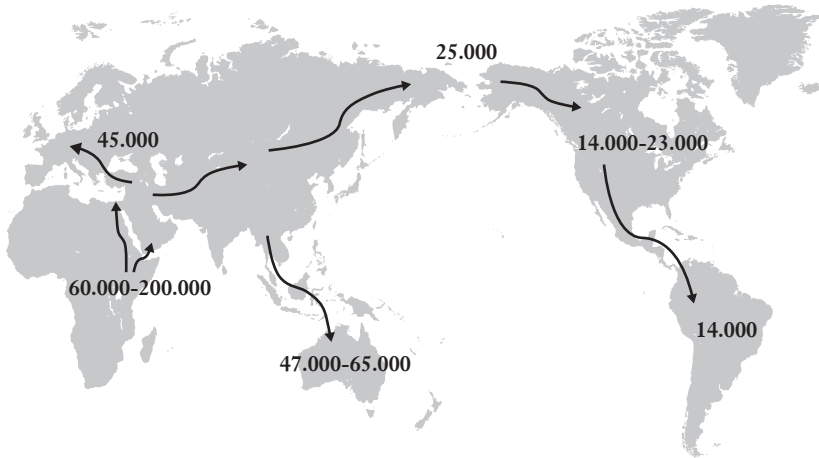


Figura 3. Migració de l'*Homo sapiens* des de l'Àfrica.

Rutes migratòries hipotètiques de l'*Homo sapiens* i els seus anys aproximats respecte al present. (Constantment revisat en funció de nous descobriments.)

PRIMER ASSENTAMENT

Gairebé 12.000 anys enrere, quan la temperatura del planeta s'anava escalfant després de l'última glaciació, l'*Homo sapiens* va viure una transformació espectacular. A tot el món, les persones van canviar el tarannà nòmada per vides sedentàries, i van començar a fer grans avenços en l'art, la ciència, l'escriptura i la tecnologia.

Les restes que s'han trobat de la cultura natufiana (13000-9500 aC), que va sorgir al Pròxim Orient, suggereixen que en alguns llocs la transició a habitatges estables va ser anterior a l'esclat de l'agricultura. Tot i que eren sobretot caçadors recol·lectors, els natufians vivien en construccions fixes, els fonaments de les quals eren normalment de pedra seca i les sostrades de branquillons. En cada assentament hi vivien pocs centenars de persones, que sortien a caçar i a recollir el que

els donaven les plantes autòctones.²⁰ Però per a la gran majoria de la població mundial d'aquella època, va ser la transició cap a l'agricultura el principal incentiu per adoptar una vida sedentària.

La revolució agrícola, també coneguda com la revolució neolítica, va sorgir primer a la regió del Creixent Fèrtil, un territori exuberant a la riba dels rius Tigris i Eufrates, que s'estenia pel litoral mediterrani oriental i arribava a Egipte, on s'eixamplava al voltant del delta del Nil, llavors ric en una gran varietat d'espècies de plantes i animals domèstics. L'agricultura va néixer independentment, vora 10.000 anys enrere, al sud-est asiàtic, i des d'aquests punts en concret es va escampar veloçment per la massa continental eurasiàtica. La ràpida difusió de les pràctiques agrícoles dins d'una regió tan extensa va ser possible gràcies a l'orientació orient-ponent d'aquests continents i al fet que les plantes, els animals i la tecnologia es podien dispersar al llarg de línies de latitud semblants sense topiar amb grans obstacles naturals.

En canvi, com sosté el geògraf i historiador nord-americà Jared Diamond al seu llibre *Guns, Germs and Steel*, guanyador d'un premi Pulitzer, l'Àfrica subsahariana i les Amèriques, que comptaven amb espècies de plantes i animals molt menys domèstiques, van fer la transició a l'agricultura bastant més tard.²¹ Malgrat un primer esclat de l'agricultura a l'Amèrica Central i en algunes regions de l'Àfrica, la difusió de les pràctiques agrícoles va ser més lenta en aquestes regions perquè l'orientació nord-sud d'aquests continents va generar més diferències de clima i de sòl entre les regions. A més, el Sàhara i les selves tropicals de l'Amèrica Central, en gran mesura impracticables, van erigir-se com una mena de barreres naturals a aquest procés de dispersió.

Tanmateix, després de centenars de milers d'anys de canvis socials i tecnològics que avançaven a pas de formiga, aquest procés —la transició de tribus caçadores recol·lectores a societats agrícoles, i d'estils de vida nòmada a sedentària— es va propagar en pocs milers d'anys per tota la humanitat. Durant la revolució neolítica, els humans van domesticar un gran ventall d'animals i plantes salvatges a tot el món. Blat, ordi, pèsols, cigrons, olives, figues i dàtils, a més d'ovelles, cabres, porcs i coloms, es van domesticar per primera vegada a la regió del Creixent Fèrtil. Les vinyes i les magranes, a la regió transcaucàsica veïna. L'arròs, els búfals i els cucs de seda es van do-

mesticar a la Xina, i els ànecs, al sud-est asiàtic. El sèsam, l'albergínia i el zebú, al subcontinent de l'Índia. La canyota, el moniato, el cafè i el ruc, a l'Àfrica. Canya de sucre i plàtans, a Nova Guinea, i blat de moro, fesols, carabassa i patates, així com galls dindis, llaques i alpaques, a les Amèriques.²²

Les societats agrícoles van comptar amb grans avenços tecnològics que van perdurar durant anys, un fet determinant per a la nostra història. A diferència de les tribus caçadores i recol·lectores, aquestes comunitats van generar un rendiment bastant més important, capaç de mantenir una població en creixement. Les societats agrícoles, més grans i més ben equipades que les tribus caçadores i recol·lectores, van acabar desplaçant i absorbint els grups no-agrícoles a mesura que es dispersaven pels continents.

Mentrestant, la intensificació dels intercanvis comercials entre aquestes comunitats va alliberar els individus, que es van poder especialitzar en una única ocupació: pagès, terrissaire, teixidor, fabricant d'eines, mercant o artesà, per exemple. Amb el temps, van sorgir diferents estrats socials, entre els quals un d'una importància especial: una classe que no es dedicava a la producció d'aliments sinó a la creació del coneixement. El conjunt dels avenços posteriors en l'escriptura, l'art, la ciència i la tecnologia van ser el preludi del naixement de la civilització.

LES PRIMERES ALBORS DE LA CIVILITZACIÓ

Bona part de les societats agrícoles van mantenir inicialment els marcs socials que havien predominat abans de la revolució neolítica. La cohesió d'aquestes societats tribals, de petita escala, que mantenien forts vincles familiars, va facilitar la cooperació i va reduir els conflictes. El cap tribal feia complir les normes de la comunitat i fomentava la cooperació, però els estrats socials poques vegades emergien, i pràcticament tothom es dedicava a les activitats agrícoles o de pastura.

Tanmateix, a mesura que els assentaments van anar creixent, que la població era més densa i que les ocupacions de la gent eren més variades, va sorgir la necessitat d'una cooperació més extensa, que anés més enllà de les capacitats que oferia un entorn familiar. Les complexes institucions polítiques i religioses que van aparèixer per satisfer aques-

ta necessitat van facilitar que els nostres avantpassats col·laboressin a un nivell molt més alt, que els permetria construir sistemes de rec quilomètrics, temples colossals, fortaleses impenetrables i exèrcits imbati-bles.²³ Van créixer capes socials completament inexistentes, com ara governants, nobles, clergues, artistes, comerciants i soldats.

Jericó, un dels primers assentaments permanents del món, va començar a créixer al voltant del 9000 aC i va sobreviure ben bé fins al període bíblic. Estava formada per un laberint de cases, que comptava amb nombroses eines i objectes rituals, que allotjaven entre 1.000 i 2.000 persones, i l'envoltava una muralla de 3,6 metres d'alçada, que disposava d'una torre de 8,5 metres.²⁴ El segon assentament en importància a la regió del Creixent Fèrtil, Çatal Hüyük (7100-5700 aC), era un centre comercial de la regió i s'hi podia trobar terrissa, eines de sílex, d'obsidiana, i articles de luxe. Aquest assentament, situat a Anatòlia, a la Turquia dels nostres dies, comptava amb rengleres de cases, fetes de totxos de fang, decorades, apinyades l'una rere l'altra; en el seu punt més àlgid allotjava entre 3.000 i 10.000 persones que cultivaven blat, ordi, llegums, sèsam, ametlles i festucs, i criaven bestiar domesticat: ovelles, cabres i vaques.

La majoria de les grans ciutats del món antic van créixer inicialment a la riba dels rius Eufrates, Tigris i Nil, fa 4.000-6.000 anys. Incloïen els antics centres de les civilitzacions sumèria i acadiana, Uruk i Ur, que van arribar a tenir una població de 100.000 habitants en aquell període, i Memfis a l'antic Egipte.²⁵ Les ciutats de la Xina —i en conseqüència de l'Índia i de Grècia— eren pràcticament igual de grans que els assentaments predominants del Creixent Fèrtil fa 3.300 anys, mentre que Cartago, al nord de l'Àfrica, va arribar a tenir aquesta dimensió al cap de 1.000 anys. Curiosament, fa només 2.000 anys que una ciutat europea, Roma, va encapçalar la llista de les ciutats més grans del món, i fins al segle xx no es va proclamar una ciutat americana, Nova York, com la més poblada.

Una altra vegada, aquest moment de transició en el viatge de la humanitat el va esperonar la innovació tecnològica, i amb la seva sobtada acceleració en aquella època es van poder domesticar més plantes i animals, es van millorar els cultius, els sistemes d'emmagatzematge, la comunicació i el transport. Entre els mètodes de cultiu que es van anar introduint gradualment hi havia l'ús de l'aixada, d'arades manuals primer i després de tirades per bèsties, dels siste-

mes d'irrigació i finalment dels bancals de cultiu. Les societats van dominar la utilització del foc per processar l'argila i el metall, i van fer servir aquests materials conjuntament amb el ciment per a la construcció d'habitatges, eines i la conservació dels cereals. Van aprendre a aprofitar la força de l'aigua per moldre el gra, van ensellar cavalls domesticats, rucs i camells perquè els transportessin, i van captar la força del vent perquè els arrossegués per mars i oceans. Cinc mil cinc-cents anys després, els habitants de Jericó van construir les seves temibles torres de vigilància de 8,5 metres d'alçada i els egipcis van construir la gran piràmide de Gizeh, que inicialment s'enfilava fins als 146,5 metres.

A més, la tecnologia de l'escriptura va aparèixer per primera vegada a Sumer, a la baixa Mesopotàmia, fa 5.500 anys. Va néixer independentment a Egipte 5.200 anys enrere, a la Xina, 3.300 anys, i de manera autònoma a l'Amèrica Central fa tot just 2.500 anys. L'escriptura va sorgir inicialment amb la finalitat de poder fer comptes i dur un registre escrit, i arran d'això per a les inscripcions funeràries. I, sobretot, va permetre a les societats conservar coneixements útils, traspassar-los a les futures generacions, i consolidar mites unificadors.

Com ja havia passat en períodes anteriors de canvis tecnològics, la revolució neolítica no només va transformar l'estil de vida i les eines dels éssers humans, sinó que alhora en va estimular les adaptacions als nous entorns. Un exemple més clar de la coevolució dels gens i la cultura el podem trobar en l'adaptació dels humans després de domesticar els animals: la persistència de la lactasa. Aquest enzim és imprescindible per a la digestió de la lactosa, un sucre que trobem en la llet i els seus derivats. Com altres mamífers, els humans prehistòrics només generaven lactasa durant la infància. Tanmateix, les mutacions que hi va haver a l'oest asiàtic, a Europa i a l'Àfrica oriental, fa 6.000-10.000 anys, van permetre que es continués generant lactasa i que, per tant, es pogués continuar prenent llet passada la infància.²⁶ Entre les societats de pastors i ramaders que vivien en aquestes regions, els adults que havien pogut produir lactasa utilitzaven els seus animals com a font d'aliment transportable i renovable. L'avantatge evolutiu que aportava era tan gran que va prevaler en aquestes generacions al llarg del temps. Gràcies a això, el 90 % d'adults de les illes Britàniques i d'Escandinàvia són tolerants a la lactosa, mentre que aquest percentatge cau en picat a les comunitats de l'est asiàtic,

on no tenien una economia basada en les ovelles ni en les vaques, i la xifra es redueix al 10 %.²⁷

La llet animal no va ser l'únic producte natural que vam fer evolucionar per al consum. Hi ha mutacions semblants que van permetre la digestió del midó, i els humans van poder integrar el pa en la seva dieta. Les nostres adaptacions biològiques tampoc no estaven limitades davant d'una dieta en expansió. L'augment de la densitat de població i la domesticació dels animals van comportar més incidència de malalties infeccioses i, per tant, més resistència a aquestes malalties i, en algunes societats, va despertar una immunitat innata a la malària.²⁸

Ras i curt, la revolució agrícola va establir les bases per a un circuit de retroalimentació entre els canvis tecnològics i l'adaptació humana. El creixement de la població i el canvi climàtic, forjat per la geografia, van desencadenar una transformació tecnològica; un canvi en la nostra relació material amb l'entorn que implicava un ús més ampli de les plantes i els animals domesticables. Es va traduir en adaptacions socials i biològiques que van permetre aquesta transformació tecnològica i que en van intensificar la nostra dependència. Finalment, va ser aquest circuit, una força subjacent que sempre ha estat present des d'aleshores, el que va generar un creixement important de la població humana i del control desenvolupat sobre el seu entorn natural, cosa que va transformar l'*Homo sapiens* en l'espècie dominant del planeta Terra.

Tanmateix, tal com s'ha assenyalat al començament, malgrat aquests grans avenços en coneixement i tecnologia, curiosament els nivells de vida humans —mesurats en termes de vida útil, qualitat de vida i grau de confort material i de prosperitat— s'han quedat, en gran mesura, estancats. Per resoldre aquest enigma, hem d'aprofundir més en l'origen d'aquest estancament: la trampa de la pobresa.