

HOMÍNIDS

La descoberta al Txad, ara fa un any, del crani de l'homínid més antic conegut fins ara –batejat com Toumaï– obre nous interrogants: Per què apareix a l'Àfrica Central si la gran majoria d'homínids els trobem a l'Àfrica Oriental?

Qüestiona aquesta troballa l'East Side Story, que situa el bressol de la humanitat a la costa est d'aquell continent? És això compatible amb la teoria de l'aïllament geogràfic que fins ara explicava la separació de la branca evolutiva de l'home i la del ximpanzé?

Una altra descoberta del 2002, aquest cop a Dmanisi (a la república de Geòrgia), també endarrereix la datació de les primeres emigracions d'homínids fora de l'Àfrica.

Al mateix temps, els últims estudis sobre els primats demostren que no som els únics animals amb cultura. Això afebleix el concepte d'humanitat fins el punt que, fa uns mesos, la revista 'Science & Vie' es feia una pregunta inquietant: "És l'home una invenció de l'home?"



EFE

**Més
antics,
menys
humans,
sempre
emigrants**

Últimes notícies dels avantpassats

En l'última dècada, l'estudi de l'evolució des de diversos àmbits científics ha desmentit diverses teories, com ara que el bipedisme aparegués com una adaptació a la sabana: els primers bípedes sorgeixen al bosc. I també s'han resolt diverses incògnites: Tots els humans venim d'una població molt petita d'avantpassats, d'uns 30.000 exemplars. Durant molt temps, doncs, vam estar en perill d'extinció.

Dues notícies van sacsejar, ara fa un any, tota la comunitat científica. Dues troballes paleontològiques qüestionen, de sobte, dues de les teories més acceptades sobre l'evolució del gènere humà.

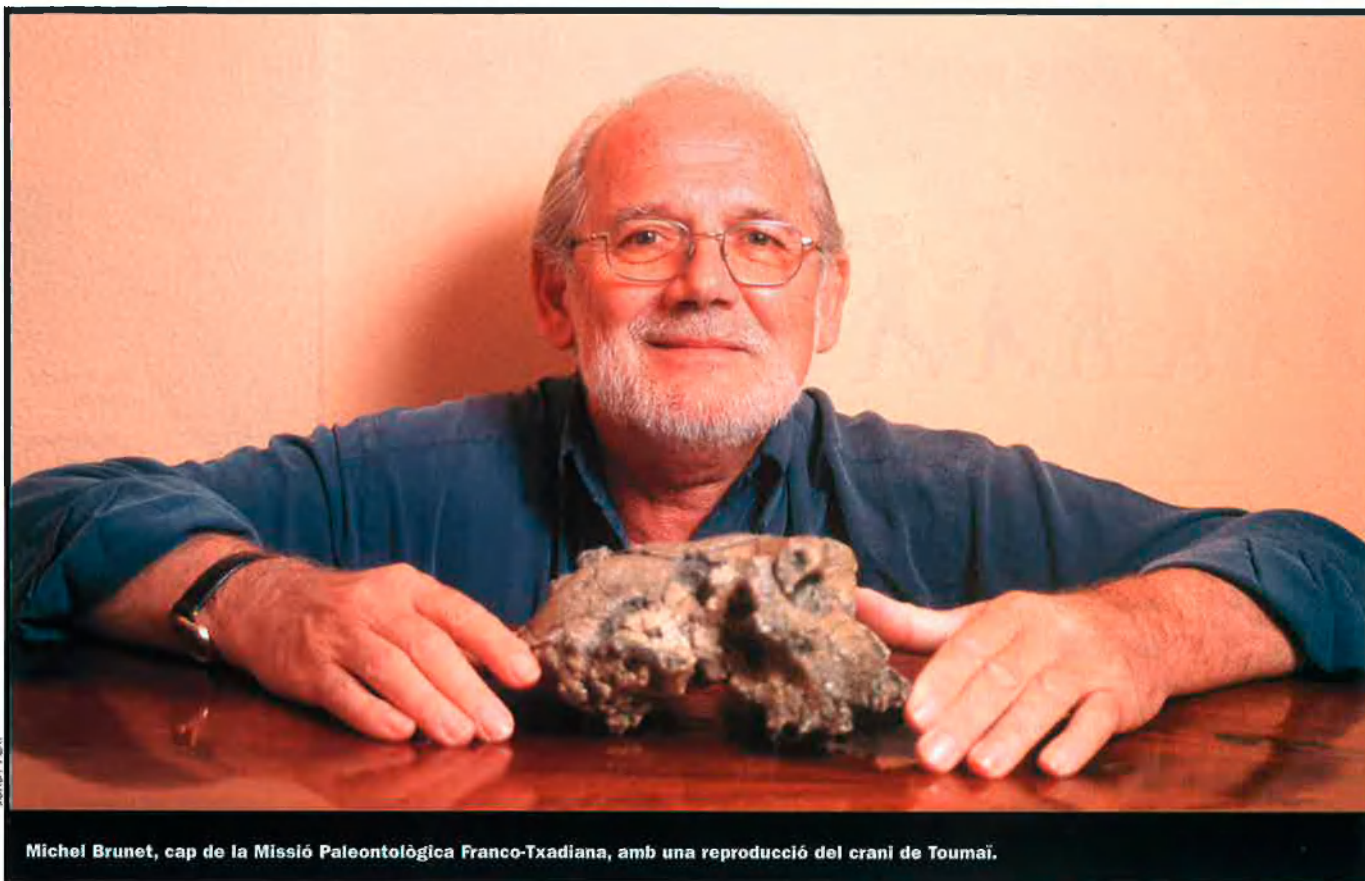
El 4 de juliol, la revista *Science* informava del descobriment d'un crani d'1,8 milions d'anys a Dmanisi (Geòrgia), que tenia totes les característiques d'un *Homo ergaster*. Era, per tant, el primer emigrant que trepitjava terres europees, gairebé 1 milió d'anys abans del que s'havia cregut fins ara.

Una setmana després, la revista *Nature* va publicar un article sorprenent signat per Michel Brunet i altres membres de l'MPFT (Mission Paléoanthropologique Franco-Tchadienne): al desert de Djou-rab, al nord del Txad, havien trobat un crani incomplet de l'homínid més antic descobert fins aquell moment –i fins ara–. Novament, la datació dels ossos qüestionava alguns aspectes de les teories vigents sobre evolució, que situaven la separació entre la branca de l'home i la del ximpanzé entre els 6 i els 7 milions d'anys abans de la nostra era. Aquest nou homínid és a la frontera d'aquesta separació, ja que els antropòlegs el situen en la mateixa forquilla de temps: entre 6 i 7 milions d'anys. L'altra sorpresa era la localització de les restes al nord del Txad, molt lluny (a 2.500 km) de l'Àfrica Oriental, on han aparegut la gran majoria de fòssils homínids, de manera que qüestionen, per tant, l'East Side Story. Aquesta teoria defensa que el bressol de la humanitat es troba a la banda oriental de la vall del Rift, un accident geogràfic que es va fer més profund amb una sèrie de canvis tectònics, abans de l'inici del auaternari. Aquesta vall hauria estat la responsable

de separar els avantpassats comuns de ximpanzés i humans, els quals, aïllats geogràficament, van evolucionar de manera diferent pel fet de trobar-se en ambients diferents. Però ara Toumaï apareix a l'Àfrica Central, a la banda occidental de la vall del Rift.

El crani més antic. Al desert del Djou-rab, un dels llocs més inhòspits del planeta, treballa, des de fa més de 8 anys, l'equip de l'MPFT, dirigit per Michel Brunet, paleontòleg de la Universitat de Poitiers. Des del 1994, la missió francotxadiana ha descobert més de 10.000 restes de vertebrats fòssils en una zona anomenada Toros-Menalla, però tot l'equip frisa per localitzar una altra resta d'homínid. Fa uns anys ja van sorprendre amb la troballa de restes d'un australopitecí d'uns 3,5 milions d'anys d'antiguitat que batejaren *Australopithecus bahrelghazali*.

El 19 de juliol del 2001 va passar el que tothom esperava. Ahounta Djimdoumbaye, un jove llicenciat en Ciències Naturals per la Universitat de N'Djamena, és l'afortunat que troba el crani incomplet d'un homínid. A poc a poc, l'equip va anar localitzant també altres restes fòssils: dos fragments d'una mandíbula inferior i tres dents. Durant un any, els paleoantropòlegs estudien els fòssils trobats per datar-los, situar-los en l'arbre genealògic dels humans i publicar les seves conclusions en una de les revistes científiques de més prestigi. L'11 de juliol de l'any passat, *Nature* va publicar en portada la fotografia del crani del nou homínid, sota el títol de "l'homínid més antic conegut". Brunet i els seus companys, que ja l'havien batejat familiarment com Toumaï ("esperança de vida", en la llengua de la



Michel Brunet, cap de la Missió Paleontològica Franco-Txadiana, amb una reproducció del crani de Toumaï.

regió), li donen un nom científic que implica nou gènere i nova espècie –*Sahelanthropus tchadensis*– i el daten pràcticament al límit del que és científicament acceptable: entre els 6 i els 7 milions d’anys, justament a la frontera de la data que la genètica assenyala com la més probable per a la separació de la branca del ximpanzé i els homínids: si Toumaï és un homínid –hi ha qui ho discuteix–, està just a tocar de l’ancestre comú d’homes i ximpanzés. Per a Jaume Bertranpetit, biòleg i antropòleg de la Universitat Pompeu Fabra, el marge d’entre 6 i 7 milions d’anys del *Sahelanthropus* no trenca la visió molecular de l’evolució.

La importància del *Sahelanthropus* està en el fet que, fins a la seva aparició, el crani més antic trobat era entre 2 i 3 milions d’anys més recent. De l’*Orrorin tugenensis*, per exemple –un altre presumpte homínid d’entre 5 i 6 milions d’anys d’antiguitat–, no hi ha crani: només tres fèmurs i algunes dents inferiors. A més, com assenyala Jordi Serrallonga, cap del grup de recerca Homínid

de la Universitat de Barcelona, “el *Sahelanthropus* és molt important perquè apareix en una forquilla temporal, entre els 6 i 7 milions d’anys, de la qual no ténem res”.

Una altra cosa és el gènere i l’espècie que Brunet li ha volgut donar. Per a Serrallonga, els paleoantropòlegs tenen el costum de batejar massa ràpidament les seves troballes: “Un paleontòleg que estudia cavalls es pot passar seixanta anys esperant que li reconeguin que l’equí que ha trobat pertany a una espècie dife-

rent. Per això s’esperaven quan veuen que, cada cop que troben un homínid, creen un nou gènere i una nova espècie ràpidament.”

West Side Story? El mateix Michel Brunet, en una entrevista concedida a EL TEMPS l’octubre del 2002, no s’atrevia a afirmar que Toumaï, pel fet de trobar-se al Txad, contradigués l’East Side Story: “El que hem dit no significa que s’hagi de canviar l’East Side Story per una West Side Story.” Tot i la pressió dels txadians: “Creu-me que no dir-ho ha decebut molt els txadians, que esperaven que anunciés una West Side Story o una Central Side Story.”

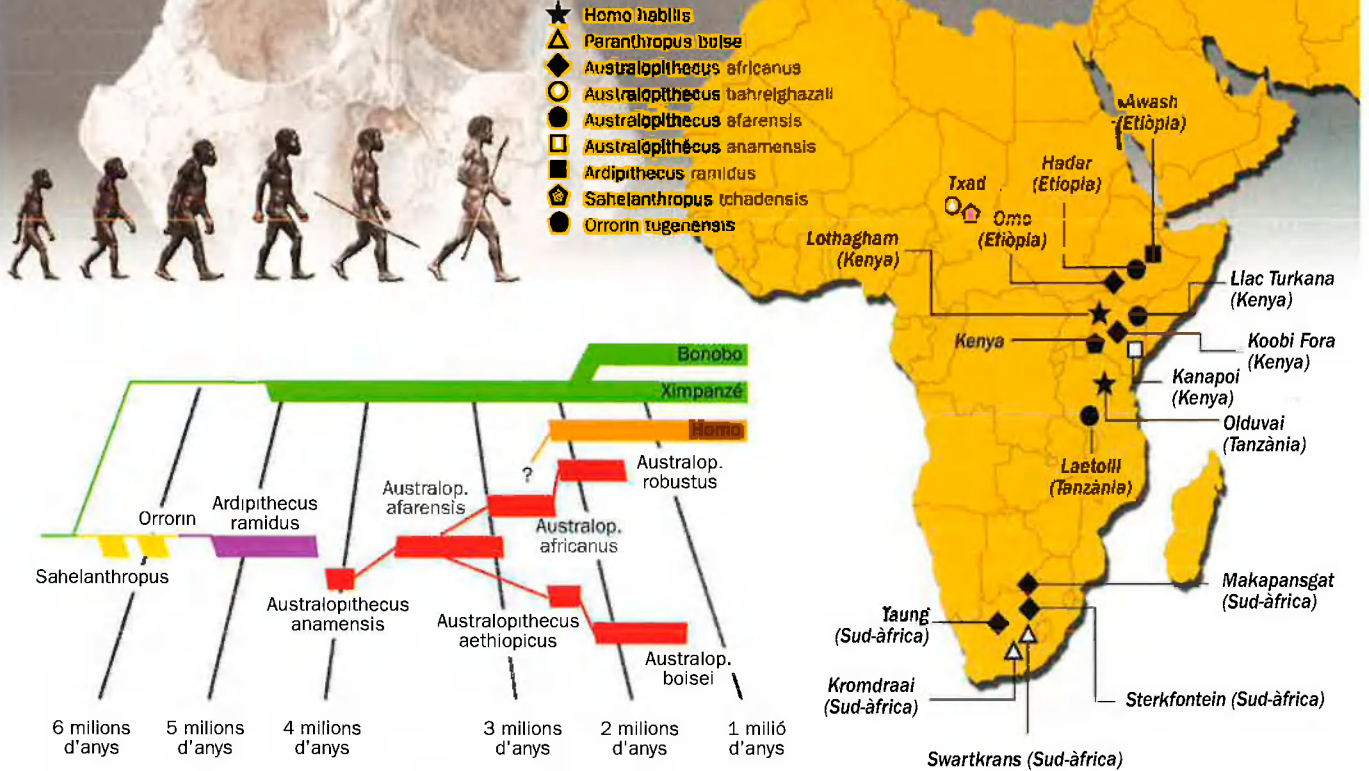
I doncs?

“Senzillament: sabem més coses i aquestes coses ens permeten dir que les primeres fases de la història dels éssers humans no es restringeixen a l’Àfrica Oriental, sinó que també hi són a l’Àfrica Central. És a dir, que el bressol de la humanitat s’amplia.”

Eudald Carbonell, codirector de les excavacions d’Atapuerca, creu que “la

**Toumaï va estar
just a tocar
de l’ancestre
comú dels
homes i els
ximpanzés**

Distribució dels homínids trobats a l'Àfrica



FONT: Jaume Bertanpetit | Cristina Llunent: *Viatge dels orígens*. / Gràfic: MIQUEL BENÍTEZ

presència de restes fòssils a l'Àfrica oriental és també una conseqüència de la història de la recerca” que s’ha centrat en aquella zona. “Tot això –afegeix Carbonell– ens indica que el model de l’East Side Story no és tan complet com es pensava i que hi ha hagut moltes especiacions geogràfiques dins el procés de transformació dels australopitecins en *Homo* i en els orígens dels mateixos australopitecins. De fet, un gran estudi belga del quaternari, recentment desaparegut, Jean de Heinzelin, afirmava que els processos d’evolució d’aquestes branques van tenir lloc a l’Àfrica Central, però que per qüestions de conservació i d’història de la recerca encara no s’havien trobat.”

Serrallonga coincideix amb Brunet que la teoria de l’East Side Story continua sent vàlida i relativitza la distància que separa el Txad del Rift: “No estan tan allunyats. L’Àfrica Oriental no és només la vall del Rift, també havien aparegut molts fòssils a Sud-àfrica. I sobretot, cal pensar que el desert on s’ha trobat Tou-

maï era un bosc tropical en l’època en què va viure aquest homínid: precisament el mateix ambient de bosc en què vivien els homínids de l’Àfrica Oriental.”

Ja fa temps que se sap que els primers homínids no van aparèixer a la sabana, com expliquen molts llibres de text. L’*Homo habilis* i l’*Homo erectus* sí que són fauna típica de sabana però els homínids anteriors es troben al costat de fauna de bosc tropical.

És indiscutible que Lucy, per exemple, és bípeda “i la fauna que trobem associada a ella –explica Serrallonga– és pròpia de boscos”. El grup de recerca Homínid –com també els paleontòlegs Susman, Senut o Tardieu– ha estudiat i demostrat que els primers bípedes surten en boscos i tenen característiques arborícoles: “Tenien els genolls preparats per al bipedisme, però tenien els colzes i els múscles preparats per grimpar arbres amunt.” Fins i tot, hi ha un fòssil sud-africà d’uns 4 milions d’anys abans de la nostra era, conegut com Little Foot, que

presenta un esquelet capaç de caminar sobre dues potes, però també un peu prènsil, amb un dit polze un pèl oposat, que li permetia pujar als arbres sense esforç. Aquest fòssil, trobat a Sterkfontein (Sud-àfrica) a la fi dels setanta, va estar arxivat en caps, fins que, al 1995, va ser recuperat per Ronald Clarke i Phillip Tobias.

“El bipedisme –afirma Serrallonga– no és, tal com ens el presenten alguns reportatges de televisió, una adaptació a la sabana per poder veure-hi per sobre de la vegetació, sinó que ja havia aparegut en els nostres avantpassats quan eren al bosc. Una altra cosa és que, quan els canvis climàtics van anar empentint els boscos a benefici de la sabana, els homínids van trobar en el bipedisme un avantatge.”

Qualsevol altra explicació lamarckiana, en el sentit que els homínids es van adaptar al bipedisme voluntàriament, no té cap credibilitat científica i, a més, és desmentida per l’esmentat registre fòssil.

Els avantatges del bipedisme.

Quan els canvis climàtics van obligar els homínids a sortir dels boscos, cada cop més reduïts, i a entrar a la sabana oberta per buscar aliments, el bipedisme esdevingué una característica útil, segons Serrallonga: "Podien vigilar millor en un espai amb grans carnívors, carregar coses amb les mans, estalviar energia —se n'utilitza molta més anant a quatre grapes— i també exposar molta menys superfície del cos al sol." En la sabana, els homínids havien d'estar més indefensos contra els grans carnívors que qualsevol animal de més velocitat. "Per protegir-se, van haver de buscar una certa cohesió social i establir una comunicació per vigilar i caçar."

Però, quan comença el bipedisme? Michel Brunet i els seus col·legues afirmen que no hi ha cap prova que Toumaï no era bípede, però molts altres paleontòlegs diuen, amb la mateixa raó, que res no demostra que ho fos. De Toumaï no s'han trobat ossos de les extremitats inferiors i, per tant, no es pot dir res amb seguretat. La base del crani i la forma de l'orifici occipital, per on entra la medulla espinal, fan pensar a Brunet que era bípede, però això no convenç els seus crítics. El paleontòleg Milford H. Wolpoff és, amb els descobridors de l'*Orrorin tugenensis* (l'homínid més antic fins al descobriment de Toumaï), el qual s'ha mostrat més crític, i ha afirmat: "És evident —va dir a *Nature*— que *Sahelanthropus* no mantenia habitualment el cap en una posició dreta sobre la columna, i per tant no era necessàriament bípede."

Els homínids van començar a ser bípedes al bosc. Esdevingué un avantatge quan el clima els abocà a la sabana



David Lordkipanidze, director del Museu Nacional de Geòrgia, és el descobridor dels cranis dels primers homínids que van trepitjar Europa, fa aproximadament 1,8 milions d'anys.

Aquesta polèmica pot semblar banal o precipitada —almenys fins que no es troben més proves— però tradicionalment el bipedisme ha estat el tret imprescindible per qualificar un fòssil d'homínid. Al darrere, per tant, hi ha la lluita entre els descobridors del *Sahelanthropus* i els de l'*Orrorin* per atribuir-se la troballa de l'homínid —el bípede— més antic.

Fins ara, el bipedisme s'ha registrat clarament en els australopitecins: Lucy, una *Australopithecus afarensis* que va viure fa uns 3,5 milions d'anys era clarament bípeda. De la mateixa època, a més, tenim les petjades de bípedes sobre cendres volcàniques fossilitzades que Mary Leakey va trobar a Laetoli (Tanzània). Els paleontòlegs que van trobar l'*Orrorin*, Martin Pickford i Brigitte Senut, del Museu Nacional d'Història Natural de París, afirmen que els fèmurs fòssils demostren clarament que aquest avantpassat era bípede. En canvi, altres paleontòlegs, com ara Owen Lovejoy, de la Universitat estatal de Kent, opina que *Orrorin* podia anar sobre dues potes, però no acostumava a fer-ho perquè es passava gran part del temps sobre els arbres.

El límit del bipedisme i, per tant, la frontera dels homínids, encara no és clara. Pickford i Senut, fins i tot, afir-

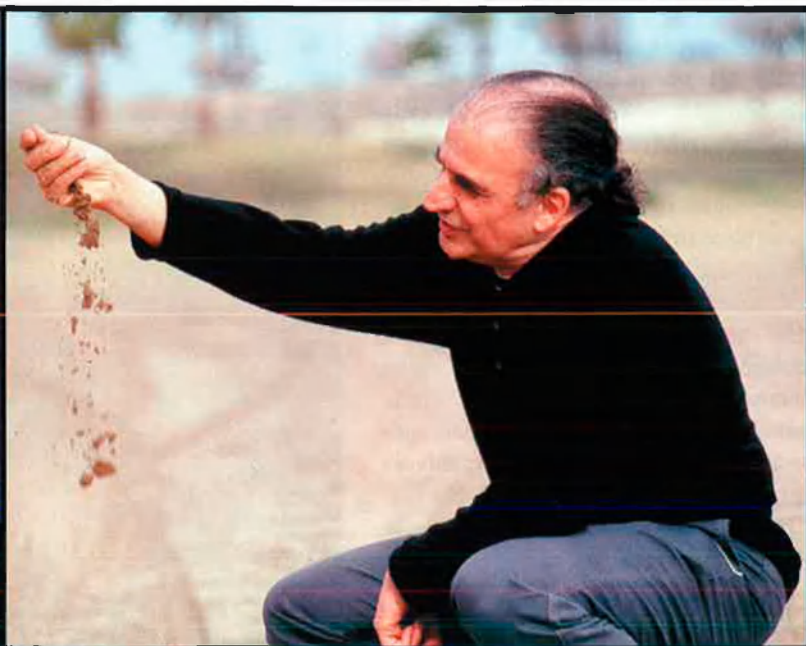
men que Toumaï no és un avantpassat nostre sinó de la branca dels goril·les. Michel Brunet ha promès nous fòssils que aclareixin el lloc de Toumaï en el nostre arbre genealògic, però, de moment, el desert de Djourab no ha revelat cap més secret.

L'home de Dmanisi. Una setmana abans que *Nature* publicés la troballa de Toumaï, la seva competència, *Science*, havia descrit la troballa d'un nou crani al jaciment de Dmanisi (República de Geòrgia). El resso de Toumaï va fer que aquest descobriment passés ràpidament a un segon pla, però això no li treu importància. A Dmanisi han aparegut cranis que els més conservadors daten en 1,7 milions d'anys d'antiguitat i els més arriscats en 2 milions. Tenint en compte que, fins ara, els homínids més antics d'Europa eren els exemplars trobats a Atapuerca, amb 1 milió d'anys com a molt, els cranis de Dmanisi tenen força valor, ja que avancen l'entrada dels homínids al continent europeu en un mínim de 700.000 anys.

Si, a més, es confirmés que els cranis tenen 2 milions d'anys, això significaria que la presència d'homínids a Europa és anterior als seus viatges a l'Àsia i Oceania, ja que fins ara els homínids més an-



A dalt, un crani d'*Homo heidelbergensis* trobat a la península Ibèrica. Aquests homínids són avantpassats dels Neandertals. A la dreta, Jaume Bertranpetit.



tics fora de l'Àfrica eren l'home de Pequín, d'1,9 milions d'anys; l'home de Java, d'1,8, i algun exemplar trobat a Austràlia. Europa seria l'últim continent que els homínids haurien poblat, exceptuant l'americà.

En tot cas, el registre fòssil demostra que el gènere *Homo* va començar a moure's de l'Àfrica des d'un primer moment. Si tenim en compte que el gènere *Homo* va aparèixer, segons els estudis dels biòlegs moleculars, fa 2,5 milions d'anys; l'aparició, 500.000 anys després, a Geòrgia, i 200.000 anys més endavant, a l'Àsia i Oceania, representaria una ràpida extensió per mig planeta.

Carbonell també fa una altra lectura de les restes de Dmanisi: "Fins a quin punt no hem de pensar en especiacions geogràfiques que abracen tota una franja latitudinal i que l'actual República de Geòrgia no era també un paratge similar als ecosistemes africans? La presència de giràfids i estruços allà sembla que ho indica."

A banda d'això, Eudald Carbonell assenyala també que Dmanisi demostra que hi ha hagut "diferents sortides de l'Àfrica, *Outs of Africa*, i no sols una, com es deia. A més, molt antiga, de fa 2 milions d'anys."

En els últims anys, s'ha demostrat la teoria coneguda com *Out of Africa*, segons la qual tots els humans actuals procedim

dels *Homo sapiens* que sortiren d'aquell continent ara fa uns 150.000 anys com a molt. L'anterior sortida migratòria, la que segons la teoria va passarfa 2 milions d'anys per Geòrgia, l'Àsia, Oceania i després, Europa, hauria acabat extingint-se en la branca dels Neandertals. Precisament, la península Ibèrica hauria estat un cul-de-sac on haurien conviscut, durant un temps, els últims Neandertals (*Homo neandertalensis*) i els novinguts *Homo sapiens* o Cromanyons.

Oposada a la teoria *Out of Africa*, hi ha l'anomenada teoria "multiregional", segons la qual els homínids van evolucionar de manera diferent en cada continent, amb la qual cosa es va donar donat lloc a races diferents. Però el registre fòssil i la genètica han arraconat aquesta segona tesi.

**Eudald Carbonell:
"Potser Dmanisi
era un paratge
similar als
ecosistemes
africans"**

D'altra banda, també ha quedat demostrat, després de la comparació del DNA de Neandertals i Cromanyons, que és molt improbable que els uns i els altres es creuaren en cap moment: Carles Lalueza, de la Universitat Pompeu Fabra, ha seqüenciat el DNA mitocondrial d'un Cromanyó i ha establert que, pràcticament, no hi ha diferències amb el de qualsevol contemporani nostre. En canvi, manté moltes més divergències –tantes com nosaltres– amb el DNA d'un Neandertal. Això, per tant, indica que el creuament no es realitzà o no va reeixir.

Les aportacions de la genètica.

El biòleg i antropòleg Jaume Bertranpetit treballa a la Universitat Pompeu Fabra amb tot un equip –entre els quals hi ha el mateix Carles Lalueza o Arcadi Navarro– que mira de respondre algunes qüestions fonamentals sobre l'evolució des d'una perspectiva genètica.

Un estudi d'Arcadi Navarro, precisament, qüestiona teories sobre les quals també el *Sahelanthropus* ha projectat certes ombres. Concretament, l'estudi de Navarro posa en dubte que l'especiació sigui fruit de l'aïllament geogràfic –com el que hauria provocat la falla del Rift a l'Àfrica Oriental– i dóna especial rellevància a les reestructuracions cromosòmiques fortuïtes. Segons Navarro, una acumulació d'aquestes reestructura-

cions, en un procés de temps molt llarg, podria acabar creant dues espècies a partir d'una sola. En el cas dels homínids i els ximpanzés, això voldria dir que tots dos haurien pogut conviure durant moltes generacions fins que un grup, hereu de les esmentades reestructuracions cromosòmiques, s'hauria anat convertint en una altra espècie, de manera que ja no es podria reproduir amb l'altre grup. "La meua teoria, com la troballa de Brunet —explica Navarro—, no qüestiona completament l'East Side Story, però sí els detalls: la separació de la vall del Rift no és exacta. Durant molt temps hi va poder haver un flux genètic entre els uns i els altres fins que es va aturar." Navarro entén que, en tota especiació, pot haver-hi una zona híbrida, i posa l'exemple de dues espècies de granotes: "En una zona de Romania conviuen la granota *Bombina bombina* i la

Bombina variegata. Una viu en bassals, i l'altra, en llacs, i la majoria del temps no es creuen entre elles. Però quan arriba l'època de les pluges i puja el nivell de l'aigua, totes dues conviuen en un espai connectat i es poden barrejar. Tot i això, quan acaba aquesta època, es tornen a separar correctament —les unes als bassals i les altres als llacs— i, amb el temps, aquesta zona híbrida és més curta, menys habitual."

Ara per ara, la proposta de Navarro és només un model teòric que funciona pel que fa al ritme de les reestructuracions cromosòmiques, però encara s'ha de comprovar de manera aplicada.

La genètica, però, ha aportat altres novetats rellevants pel que fa a l'evolució humana. Jaume Bertranpetit explica que aquesta perspectiva permet descriure algunes qüestions de temps i explicar diversos mecanismes de l'evolució. Un

dels més importants és l'esmentada antiguitat del gènere *Homo*, que ha estat datada sobre els 150.000 anys gràcies a l'anàlisi del DNA.

Un altre d'interessant s'ha derivat de l'escassa diversitat del genoma humà: "La diversitat genètica entre els 6.000 milions d'humans —explica Bertranpetit— és molt menor que la que podem trobar en una població de 500 ximpanzés." Per què? Una raó és aquesta mateixa "joventut" del gènere *Homo* —en 150.000 anys no es poden produir tants canvis com en els 8 milions que té el gènere *Pan*, dels ximpanzés—, però l'altra, segons la recerca del doctor Takahata, és que, durant moltes generacions, els nostres avantpassats van estar gairebé en perill d'extinció: "Som fruit d'un llinatge de molt èxit que, malgrat això, durant molt temps només van ser uns 30.000 individus", diu Bertranpetit. Aquesta da-

És l'«Homo antecessor» el nostre avantpassat?

Per als responsables de les excavacions d'Atapuerca, Eudald Carbonell, Juan Luis Arsuaga i José María Bermúdez de Castro, la resposta és afirmativa. En el nostre arbre genealògic situen l'*Homo antecessor* com l'avantpassat comú de l'*Homo sapiens* i de l'*Homo heidelbergensis*, que hauria viscut no solament a la península Ibèrica sinó també a l'Àsia i l'Àfrica. Però l'únic antecessor que s'ha trobat fins ara és a la Península, i data de fa



Els tres codirectors d'Atapuerca, Juan Luis Arsuaga, Eudald Carbonell i José María Bermúdez de Castro (d'esquerra a dreta) van presentar, el 21 de juliol, noves troballes: eines que poden tenir 1,5 milions d'anys d'antiguitat.

800.000 anys. Tant Jordi Sertallonga com Jaume Bertranpetit qüestionen la perspectiva dels codirectors d'Atapuerca. Sertallonga és partidari d'anomenar tots els antecedents de l'*Homo sapiens* com *Homo erectus*, i no de crear tantes espècies que, possiblement, segons diu, són conseqüència de l'adaptació a un hàbitat o un altre. En tot cas, Sertallonga situa clarament l'*antecessor* com un ancestre dels Neandertal però no és tan clar que ho sigui dels *sapiens*. En primer lloc, és segur que els

dels *Neandertal* de Elburj i "besavis" dels Neandertal que es van extingir d'entrada poc temps de conviure amb els *sapiens* moderns.

La teoria de Carbonell i Arsuaga és que l'*antecessor* és una branca comuna a tots dos —*sapiens* i Neandertal— que hauria viscut també a l'Àfrica, on hauria evolucionat en *sapiens*. El fet, però, és que no s'ha trobat cap resta a l'Àfrica, a l'Àsia o a Europa (fora d'Atapuerca) que els relacione. A. M.

antecessor no són avantpassats dels *sapiens* que poblarien la Península posteriorment. La raó és que els *sapiens* que van conquerir el món no van sortir de l'Àfrica fins ben entrat a molt, 150.000 anys, en la segona onada migratòria d'homínids. Els *antecessors*, per tant, serien fruit de la primera onada: "bes-nets", probablement, dels que van sortir en la primera migració de l'Àfrica fa gairebé 2 milions d'anys —tot i que són molt diferents

ta es calcula tenint en compte que la població en fase de reproducció —ni massa joves ni massa vells— era de 10.000 individus. Tota la nissaga humana, per tant, prové d'un nucli molt petit d'avantpassats. És per això que avui dia les úniques diferències que es poden trobar en el genoma són adaptacions al medi, com ara el color de la pell, o resistències a alguns agents infecciosos. Res més.

La presentació del genoma del ximpanzé, que es preveu que estigui pràcticament seqüenciat el pròxim mes d'octubre, permetrà aprofundir encara més en les diferències entre el nostre gènere i el seu. Ara per ara, les anàlisis parcials que s'han fet de tots dos genomes revelen molt poques diferències. Segons Bertranpetit, "sabem que, pel que fa a neurotransmissors, la diferència entre el ximpanzé i nosaltres és gairebé inexistente; en canvi, hem pogut trobar moltes diferències en els gens de l'olfacte: nosaltres en tenim alguns d'atrofiats, mentre que el ximpanzé en té més".

Què ens fa humans? Els últims estudis d'etologia sobre ximpanzés i altres primats, units a noves troballes dels paleontòlegs, portaran a una redefinició de la humanitat, fins al punt que recentment la revista francesa *Science & Vie* deia, en portada, "Qui ha inventat l'home?", i suggeria una resposta en el títol del seu reportatge central: "És l'home una invenció de l'home?"

Quan, els anys seixanta, el famós paleoantropòleg Louis Leakey va batejar el presumpte autor d'unes eines trobades en el jaciment d'Olduvai (Tanzània) amb el nom d'*Homo habilis* ho feia perquè considerava que la fabricació d'eines —"habilitat" per construir— era característica pròpia del gènere *Homo*. Construir eines implica cultura —aprendre a fer-la i transmetre aquest coneixement— i la cultura ens diferencia dels animals.

Però la cultura —aquest concepte de cultura, si més no— s'ha demostrat anterior al gènere *Homo*. Segons Jordi Serrallonga, Jordi Sabater Pi i Joan Goodall han comprovat que altres primats són capaços d'utilitzar eines: "És cert que

Serrallonga: "Els ximpanzés fan eines amb altres eines i les transporten amb previsió"

treballen amb eines que no són de pedra sinó vegetals, però això no vol dir res: simplement són els materials que tenen al seu abast al bosc. Els pigmeus també fan eines amb vegetals perquè són els materials que tenen a l'abast de la mà."

Serrallonga també qüestiona la decisió del mateix Leakey d'atribuir a l'*Homo habilis* les eines trobades a Olduvai: "Leakey va trobar primer un homínid més antic que va anomenar *Zinjanthropus boisei* i posteriorment va passar a tenir el nom científic de *Paranthropus boisei*. Al seu costat, al mateix nivell 1 d'Olduvai, Leakey va trobar les eines de zinc —i per això el nom inicial del *boisei*—. Quan l'any següent, Leakey va trobar un altre crani més gran, va decidir que les eines eren d'aquell homínid més encefalitzat i li va dir *Homo habilis*. Però és lògic pensar que les eines eren del *Paranthropus*."

Carbonell també assenyala que els homínids de Dmanisi "tenen un cervell petit (d'uns 600 cm³ de capacitat) i un utilatge primitiu (probablement preolduvaià, per tant, anterior a les indústries d'Olduvai, considerades als anys seixanta com la primera tecnologia dels *Homo*."

Serrallonga diu que hi ha altres casos d'homínids anteriors al gènere *Homo* que fabriquen eines: "L'*Australopithecus garhi*, de 2,5 milions d'anys, apareix associat a ossos d'animals que presenten talls que només poden estar fets amb pedres. Hi ha qui ho justifica dient que el *garhi* coincideix amb alguns *Homo* i que les eines són obra d'aquests últims. Nosaltres pensem que l'*Australopithecus garhi* va viure un canvi climàtic que el va abocar a sortir a la sabana a buscar

aliment i aquest nou aliment s'havia d'esquarterar. I ho va fer."

Carbonell està convençut que "la humanitat com a concepte filosòfic és una invenció humana" però pensa que "el fet essencial és la capacitat tècnica dels primers *Homo*, que va permetre el creixement exponencial del seu cervell". A diferència de Serrallonga, Carbonell pensa que "la resta de primats no tenen un comportament tècnic com el dels homínids antics, sinó que repeteixen mimèticament alguns comportaments i, malgrat transferir informació conductual, no la redimensionen per obtenir-ne de noves. Per exemple: cap ésser no fa eines amb altres eines, tret dels humans".

Serrallonga, que dirigeix el grup Homínid de la Universitat de Barcelona el qual pretén demostrar que els *Homo* no són els únics que fan eines estudiant el comportament de diversos primats i comparant-lo amb el de tribus humanes que viuen en ambients semblants, afirma que "els exemples de primats que fan eines i que tenen una cultura de la seva elaboració és cada cop més gran: ara estem preparant un capítol per a un llibre col·lectiu en què demostrem que, al contrari del que es diu, els altres primats, concretament els ximpanzés, utilitzen eines, en fabriquen, poden fabricar una eina amb una altra eina i transportar-la". Els ximpanzés tenen la previsió de carregar un material d'un lloc a un altre per utilitzar-lo com a eina i també tenen una cultura d'ensenyar el que han après: "No és innat: les mares ensenyen als fills com fer l'eina amb un ensenyament actiu: la mare agafa la mà del fill i li mostra com es fa."

Malgrat això, no hi ha restes fòssils que ho demostrin perquè les eines vegetals no suporten el pas del temps com els materials lítics.

La importància de trets culturals en els ximpanzés, segons Serrallonga, és que demostraria que no és una característica humana, sinó que, lògicament, ximpanzés i humans l'han heretat d'un avantpassat comú. Una baula perduda de la qual, de moment, no hi ha notícia.

Àlex Milian