

JORDI AGUSTÍ

«DMANISI ÉS UN JACIMENT DE CARACTERÍSTIQUES EXTRAORDINÀRIES»

Kristin Suleng Furió

Nombroses incògnites envolten l'estat actual de la paleontologia humana. En el futur d'aquesta disciplina científica hi ha projectades grans expectatives de troballes que arriben a aclarir els models establerts fins ara. Aquestes i altres qüestions són les que tracta Jordi Agustí (Barcelona, 1954) al seu llibre *Del Turkana al Cáu-caso. La evolució de los primeros pobladores de Europa*. Agustí és professor d'Investigació de l'ICREA (Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats) i membre de l'Institut de Paleoeologia Humana i Evolució Social. A més, ha dirigit l'Institut de Paleontologia M. Crusafont de la Diputació de Barcelona i forma part de l'equip internacional del jaciment de Dmanisi (Geòrgia), el qual té especial rellevància en la paleontologia actual pel seu ritme de troballes i per la significativa informació que aporta a les noves recerques.

Al seu llibre *Del Turkana al Cáu-caso* sosté que «des d'un punt de vista científic resulta molt més elegant i econòmic postular una única migració des d'Àfrica fins l'Europa occidental a través del Llevant i la regió caucàsica». Aquesta ruta exclouria la possibilitat d'una via directa des del nord d'Àfrica fins el sud d'Europa?

La hipòtesi de l'arribada dels primers homínids bípedes a Europa a través del Llevant mediterrani no exclou una possible entrada directa a través de l'estret de Gibraltar. De fet, aquesta darrera és una possibilitat que al nostre llibre qualifiquem de probable, d'acord amb el que ara coneixem sobre la topografia submarina de l'estret. La meua impressió, però, és que aquesta migració no es va arribar a produir, almenys durant el Plistocè inferior. Les raons no serien atribuïbles a les barreres físiques existents, que eren salvables, sinó, més aviat, de caire ecològic. És possible que per atzar alguns individus poguessin creuar l'estret durant el Plistocè inferior, però el que trobarien a l'altre costat seria un entorn molt àrid que no afavoriria la supervivència d'aquests pocs individus.

En quina situació es troba actualment la investigació al jaciment de Dmanisi?

Veritablement, Dmanisi és un jaciment de característiques extraordinàries, i això ha condicionat molt el desenvolupament de les recerques. Des que a final dels



© Fotos entrevista: José Antonio Díaz Rojo

PALEONTOLOGIA HUMANA

DOSSIER

«UNA COSA ÉS DIVULGAR -EL QUE COM A CIENTÍFICS ESTEM OBLIGATS A FER-, I UNA ALTRA QÜESTIÓ ÉS LA DEPENDÈNCIA MEDIÀTICA»

noranta van aparèixer dos cranis incomplets atribuïts a *Homo ergaster*, el ritme de troballes ha estat anual i cada nova troballa ha estat significativa i ha afegit nova informació a la ja existent, incloent-hi el reconeixement de la nova espècie *Homo georgicus*. Tot i això, la publicació en revistes d'impacte com *Science* o *Nature* va molt més endarrerida, amb dos anys de diferència respecte a les troballes. I encara és més lent el ritme d'assimilació científica d'aquestes. A més, hi ha molta informació geològica, taxonòmica, paleontològica de la qual pràcticament no hi ha gairebé res publicat. Però Dmanisi només és la punta de l'iceberg de la realitat paleontològica de Geòrgia; ara mateix treballem en altres jaciments que abracen un lapse que va des del Miocè superior, fa uns 8 milions d'anys, fins al Plistocè inferior. A Geòrgia hi ha un registre continuat d'aquest lapse; hi ha tota la seqüència geològica.

Quins van ser els factors impulsors de la creació d'una nova espècie, l'*Homo georgicus*?

Recordo molt bé les circumstàncies que van envoltar el reconeixement de la nova espècie *Homo georgicus*, perquè va ser la darrera vegada que vaig veure amb vida el gran paleontòleg Leo Gabunia, traspasat poc després. Gabunia va ser el paleontòleg georgià que va impulsar els treballs a Dmanisi i que es va fer càrrec d'estudiar les primeres restes d'homínids. En la meua darrera visita a casa seva, estudiava la mandíbula d'*Homo georgicus*. Encara que reconeixia que pertanyia al gènere *Homo*, tenia molts dubtes sobre la seva atribució específica, ja que hi havia detectat trets molt arcaics, alguns d'ells típics dels australopitecins. Llavors, juntament amb David Lordkipanidze i Abesalom Vekua, es van decidir a crear la nova espècie *Homo georgicus*, prenent com a exemplar-típus la gran mandíbula.

Quines conseqüències i implicacions pensa que ha originat l'*Homo georgicus* en el mapa de l'evolució humana?

A Dmanisi hem trobat nombroses restes d'homínids, entre elles alguns cranis en excel·lent estat de conservació, com l'últim de l'any 2005, encara no descrit però que un cop passat per l'escàner s'ha vist que està perfecte. Això és excepcional per a uns fòssils de gairebé dos milions d'anys i és un dels principals valors afegits de Dmanisi. Aquest perfecte estat de conservació dels fòssils de Dmanisi és degut, de fet, a un atzar geològic, ja que, amb posterioritat a la deposició del diferents nivells del jaciment, es va produir la precipitació per infiltració d'una capa de carbonat càlcic que va segellar els nivells fossilífers. En els jaciments africans, com per exemple els del Turkana, hi ha quatre o cinc cranis relativament ben conservats d'*Homo ergaster*, però no



provenen del mateix nivell. En canvi, a Dmanisi podem dir que tots els homínids no només tenen la mateixa edat, sinó que, a més, són coetanis. Hi ha fins ara cinc cranis d'homínids que pertanyien tots ells a la mateixa població i, per a un jaciment de 1.800.000 anys, això pot ser molt important a l'hora d'analitzar la variabilitat d'aquestes poblacions del límit Pliocè-Plistocè. El que és clar, a partir de la mandíbula i amb les altres restes que han anat sortint, és que es tracta d'una forma molt arcaica del gènere *Homo*, anterior a *Homo ergaster*, la qual cosa demostra que els primers homínids que van sortir de l'Àfrica no eren «Turkana Boys», sinó quelcom de més arcaic.

Homo habilis tal vegada?

Sí, tal vegada una forma derivada d'*habilis*. Cranialment, les formes de Dmanisi, en capacitat craniana i també en la cara, són molt semblants a alguns exemplars d'*Homo habilis*, però ja mostren alguns trets derivats dels *Homo erectus* asiàtics. En qualsevol cas, es tracta de formes arcaiques del gènere *Homo*, i crec que en el futur Dmanisi ha de tenir una gran rellevància no només en la qüestió de la primera sortida fora d'Àfrica, sinó sobretot per comprendre l'evolució inicial del gènere *Homo*.

La datació de la primera mandíbula humana fòssil trobada a Dmanisi el 1991 va provocar notòries controvèrsies en la paleoantropologia. En quina mesura va repercutir aquesta troballa en la teoria de la *short chronology*, o

el que és el mateix, que l'antiguitat del gènere *Homo* a Europa era relativament recent?

Sota aquesta pregunta hi ha dues qüestions, una de molt banal, però que mediàticament sempre apareix, i una altra de més profunda. La qüestió banal és si Dmanisi o Geòrgia és Europa o no, i, per tant, té a veure amb «el primer poblament humà d'Europa». En el fons, es tracta de preguntes que fem des de la nostra perspectiva política actual, però que diuen ben poc de la realitat de fa dos milions d'anys. Anem ara a les implicacions més profundes. Efectivament, Dmanisi, com les troballes més recents d'Orce o la Gran Dolina d'Atapuerca, va invalidar l'escenari de la *short chronology* proposat per Will Roeboreks i Thijs Kolfshoten. Ara bé, hi ha dues qüestions de la *short chronology* que mereixen atenció i una certa credibilitat, el que podríem anomenar *short chronology* modificada. Una primera qüestió és que Dmanisi té uns 1.800.000 anys, mentre que les evidències de presència humana més antigues d'Europa occidental, que serien les de Fuente Nueva 3 i Barranco León (Orce), tenen una antiguitat d'entre 1.300.000 i 1.400.000 anys. En el millor dels casos, hi ha prop de mig milió d'anys de diferència entre Dmanisi i les primeres evidències de presència humana a Europa occidental. Per contra, les evidències a Àsia, a la Xina i a l'Extrem Orient indiquen que aquest continent va ser poblat molt ràpidament després de Dmanisi. Per què, llavors, Europa occidental va trigar tant a ser colonitzada pels descendents de Dmanisi? A Guadix-Baza les primeres evidències de presència humana apareixen d'una manera sobtada i molt clara als jaciments de Barranco León i Fuente Nueva 3. A Venta Micena, després de molts anys d'excavacions i més de 15.000 restes òssies estretes, pertanyents a una variada fauna de mamífers, no hi ha ni un sol indicatiu d'indústria lítica (i encara menys humana!). Hem de concloure, doncs, que fa aproximadament 1.300.000-1.400.000 anys quan es va produir la primera entrada real d'homínids a Guadix-Baza. El forat de mig milió d'anys amb Dmanisi és real i encara s'ha d'explicar. L'altre vessant interessant de la *short chronology* és que Dmanisi, Orce i la Gran Dolina d'Atapuerca indiquen que el primer poblament d'Europa occidental es va produir sempre al sud de les grans serralades muntanyenques, és a dir, al sud del Caucas, al sud dels Alps i al sud dels Pirineus. Això vol dir que probablement les

«EL GRAN PROBLEMA DE LA PALEOANTROPOLOGIA CONTINUA ESSENT EL FORAT NEGRE D'ENTRE 8 I 6 MILIONS D'ANYS, QUAN ES PRODUÏX LA BIFURCACIÓ ENTRE ELS PRIMERS HOMÍNIDS BÍPEDES I ELS NOSTRES GERMANS HOMÍNIDS, ELS GORIL·LES, BONOBOS I XIMPANZÉS»

condicions al centre i al nord d'Europa no eren gaire favorables, i això va limitar l'expansió humana. Com veieu, una altra vegada es demostra que són les condicions ecològiques, més que no les barreres geogràfiques, les que canalitzen les dispersions dels primers homínids.

En què poden contribuir les troballes de Dmanisi a l'hora de resoldre si l'expansió dels homínids fora d'Àfrica es troba vinculada a un procés que va originar diverses espècies o si, per contra, els diversos trets regionals pertanyen a variables d'*Homo erectus*?

Crec que quan s'hagin analitzat totes les restes que tenim ara, la contribució de Dmanisi per resoldre aquesta qüestió serà decisiva. Llavors podrem afirmar si va haver-hi una única població d'homínids o potser hem de considerar la possibilitat que la sortida d'Àfrica va ser protagonitzada per més d'una espècie del gènere *Homo*. El fet que totes les restes d'homínids de Dmanisi corresponguin a una única població o, si més no, que siguin coetanis, és una característica única que no es dona en els jaciments africans d'aquesta edat i encara menys en els del sud-est asiàtic. De moment, la comparació de Dmanisi amb els fòssils assignats a *Homo ergaster* dona la idea que ja a partir d'aquest moment hi ha una bifurcació entre les formes que van romandre a l'Àfrica i les formes asiàtiques. Mentre que a Àfrica *Homo habilis* degué evolucionar cap a *Homo ergaster*, les poblacions que van migrar fora d'Àfrica van derivar cap a *Homo erectus*, a través d'*Homo georgicus*. En aquest sentit, sembla justificat mantenir *Homo ergaster* com una espècie diferenciada d'*Homo erectus*, ja que gràcies a Dmanisi sabem que fa 1,8 milions d'anys ja hi havia una clara diferenciació entre les poblacions africanes i les del sud del Caucas, aquestes darrerres mantenint trets molt arcaics però amb alguns caràcters que anuncien l'*Homo erectus*.

La seua trajectòria professional està lligada a la investigació dels jaciments de la conca de Guadix-Baza (Granada). Com creu que ha repercutit en el desenvolupament de la paleoantropologia espanyola una polèmica de gran transcendència mediàtica com la del fragment cranial conegut per la premsa com l'«home d'Orce»?

Penso que el cas de l'anomenat «home d'Orce» va repercutir molt negativament. Independentment de la





qüestió de si el crani era humà o no, el projecte va néixer molt condicionat pels mitjans de comunicació. Una cosa és divulgar —i com a científics estem obligats a fer-ho—, i una altra qüestió és la dependència mediàtica. Orce va ser un cas típic de segrest mediàtic d'un projecte. Hi ha, però, una ensenyança epistemològica interessant en el cas d'Orce. Com ja sabeu, el primer especialista que va certificar la «humanitat» del crani d'Orce va ser el doctor Doménech Campillo, d'altra banda un paleopatòleg de reconegut prestigi. Recordo que quan anava netejant-se la cara interna del crani i anaven apareixent anomalies que no encaixaven amb l'anatomia humana, ell no es va mostrar mai preocupat per aquests trets, tot afirmant que es tractava de patologies que podien entrar dins de la variabilitat humana. Després va publicar un article on analitzava milers de cranis actuals, per argumentar que aquest tipus d'anatomia interna endocranial podia ser perfectament humana, encara que patològica. Això és formalment correcte, però si pensem la dificultat que implica trobar una resta humana en el Plistocè inferior, que a més sigui infantil, que a més sigui d'un individu patològic, que a més sigui l'única resta humana en un conjunt de 15.000 fòssils, un s'adona de la improbabilitat d'aquest argument. Si a més la peça encaixa igualment dins de la variabilitat normal d'un èquid o un bòvid, molt freqüents al jaciment, la resposta és òbvia. En qualsevol cas, les coses han canviat molt i si ara es trobés a Venta Micena una resta com la que va aparèixer el 1982 dubto que tingués el ressò que en aquell moment va tenir.

Creu que l'estat actual en què es troben els treballs de camp a la conca del Guadix-Baza permet mantenir expectatives al voltant de la possibilitat que la investigació paleontològica a la zona pugui arribar a tenir tan gran rellevància com per conèixer millor la història de l'evolució humana?

Guadix-Baza és una conca extraordinària, sempre ho ha estat, amb presència humana o sense, ja que hi trobem un registre sedimentari continuat des del Miocè superior fins el Plistocè mitjà-superior, acompanyat de nombroses localitats fossilíferes i, a partir de fa uns 1.400.000 anys, edat dels jaciments de Fuente Nueva 3 i Barranco León, també amb presència humana. Inicialment, aquesta presència humana no va ser fàcilment acceptada, a causa de la polèmica del famós crani. Però ara, després de les meticuloses excavacions als dos jaciments esmentats, el nombre d'indústries lítiques s'aproxima a les dues mil, un fet excepcional en jaciments arqueopaleontològics d'aquesta edat. Això proporciona una extraordinària font d'informació sobre la



«SOVINT LA CIÈNCIA CONTINUA UN MOVIMENT PENDULAR: D'UN PARADIGMA ESTABLERT ES PASSA A UN ALTRE COMPLETAMENT OPOSAT»

vida d'aquests primers pobladors d'Europa occidental, malgrat que no s'hagin trobat restes físiques humanes. Potser en el futur aquestes restes apareixeran, però en qualsevol cas la presència humana és segura. Seria molt interessant saber quines eren les característiques físiques d'aquests homínids a cavall entre Dmanisi i la Gran Dolina d'Atapuerca, per veure si eren formes arcaiques com l'*Homo georgicus* o es tractava ja de formes evolucionades com l'*Homo antecessor*. Però per saber-ho caldria disposar de restes cranials més o menys completes, com una mandíbula, o fragments significatius del crani. Nosaltres, o almenys jo, no ens afeixuguem amb la possibilitat que apareguin restes humanes. No tenim pressa. Si un dia arriben, benvingudes siguin.

Internacionalment, quin és l'estat actual de la paleoantropologia i els problemes més rellevants que s'aborden en aquesta disciplina científica?

El gran problema continua essent el forat negre d'entre 8 i 6 milions d'anys, quan es produeix la bifurcació entre els primers homínids bípedes i els nostres germans homínids, els goril·les, bonobos i ximpanzés. Malgrat que en els darrers anys han estat descrites les restes d'*Ardipithecus*, de quasi cinc milions d'anys, les d'*Orrorin* i les de *Sahelanthropus*, continuem sense tenir una imatge clara de com va ser aquest primer homínid bípede. Cada nova troballa que s'ha produït, o bé no encaixa amb les altres, o bé es compon de restes que no són comparables. De *Sahelanthropus* hi ha un crani quasi sense dents, les restes d'*Orrorin* pertanyen bàsicament a l'esquelet postcranial, amb algun fragment mandibular, mentre que *Ardipithecus* és representat majoritàriament per restes cranials fragmentàries i part del postcranial, per la qual cosa la comparació entre aquests tres gèneres és complicada. Cal trobar una Lucy amb la qual es pugui cobrir aquest forat negre. Aquest és el mític «graó perdut» que encara cal descobrir. Respecte a l'origen del gènere *Homo*, hi ha encara nombroses incògnites, com per exemple quina va ser l'espècie d'*Australopithecus* a partir de la qual es va originar i com eren aquests primers representants del nostre gènere. Els més antics atribuïts a *Homo*, amb una edat de 2,5 o 2,4 milions d'anys, són fragments mandibulars relativament robusts, que normalment són inclosos dins l'espècie *rudolfensis* i no a *habilis*. Després tenim la línia de treball centrada a la primera sortida d'Àfrica, on entra de ple el projecte de Dmanisi, a Geòrgia. Crec que, en aquest sentit, ens esperen grans sorpreses a la part asiàtica, particularment a la Xina. Un altre problema és el de l'origen d'*Homo sapiens* a l'Àfrica, és a dir, la qüestió de les primeres formes d'*ergaster* que anuncien *sapiens*, i l'estatut d'*heidelbergensis* i de *rhodesiensis*. Finalment, tenim les qüestions relatives als neandertals, tant pel que fa al seus orígens com al nivell de diferenciació específica que mantenien amb l'*Homo sapiens*.

Tenint en compte els diferents models d'arbres genealògics i d'esquemes evolutius dels homínids, quin és el nivell d'acceptació de l'espècie *Homo antecessor* en la comunitat internacional de paleoantropòlegs?

Sobre el tema de l'*Homo antecessor*, com en general en tots els temes relacionats amb les formes més o menys emparentades amb l'*Homo erectus*, crec que encara no hi ha un consens clar dins de la comunitat científica. Aquesta manca de consens se centra més en els models

que no en les evidències. En el futur cal esperar que les noves troballes vagin aclarint els models, però, de fet, és una qüestió que arrela en els anys setanta i vuitanta, quan es va desenvolupar el model d'equilibris puntuats proposat per Eldredge i Gould i la sistemàtica cladista. Aquestes noves idees en paleontologia van impregnar també la paleoantropologia, condicionant la nostra concepció de l'espècie *Homo erectus*. Com vaig expressar a la meua obra *La evolución y sus metáforas*, sovint la ciència segueix un moviment pendular: d'un paradigma establert es passa a un altre completament oposat. Hi va haver un moment històric de la paleontologia humana en què la tendència era uniformitzar, de manera que tot era *Homo erectus*. Però arran de la victòria dels *splitters*, on abans hi havia *Homo erectus* van començar a distingir-se una sèrie d'espècies diferents, diferenciant fins i tot els *heidelbergensis* europeus dels *rhodesiensis* africans. I és aquí on entra la qüestió de l'*Homo antecessor*. Els partidaris d'un concepte ample d'*Homo erectus* pensaran que es tracta d'una variant d'aquesta

darrera espècie, mentre que pels *splitters* es tracta d'una espècie diferent. De models se'n poden proposar els que es vulgui, i és legítim fer-ho, però la contrastació ha de ser real i hem de disposar de criteris sòlids per contrastar-los. Així, en el cas d'*Homo ergaster* i *Homo erectus*, si resulta que un descendent d'una de les espècies coexisteix amb l'hipotètic avantpassat, sembla obvi que ens trobem davant de dues espècies dife-

rents. De vegades en paleoantropologia no es fa gaire cas a les dades externes, com és el cas del context cronològic. Però la datació de qualsevol homínid és molt important quan es tracta de demostrar si es tracta d'espècies diferents. En el cas d'*Homo neanderthalensis* i *Homo sapiens*, ha estat l'anàlisi del DNA mitocondrial el que ha estat clau. Hi ha, per tant, criteris objectius de contrastació. D'altra banda, cal considerar que en molts grups, com, per exemple, els rosegadors, hi ha el que s'anomenen *metapoblacions* o *quasiespècies*, poblacions d'una mateixa espècie que en un moment donat arriben a ser molt diferents però que encara admeten un cert grau d'entrecruament. Acceptar diferents metapoblacions dins d'una espècie és un tema de model biològic evolutiu. En aquest i altres casos hem d'acudir al registre fòssil i al registre geològic associat per resoldre aquest tipus de disjuntives. ☺

Kristin Suleng Furió. Estudiant de Periodisme, Universitat de València.

«LA DATACIÓ
DE QUALSEVOL HOMÍNID
ÉS MOLT IMPORTANT QUAN
ES TRACTA DE DEMOSTRAR
SI ES TRACTA D'ESPÈCIES
DIFERENTS»