

# “L’origen de la cultura pot ser en l’avantpassat comú d’humans i orangutans”

## Julio Mercader

### Arqueòleg

**J**ulio Mercader és, potser, l’inventor de l’arqueologia animal. Ell ha aplicat les tècniques d’aquesta ciència a estudiar un jaciment de restes produïdes per una comunitat de ximpanzés després de trencar les sòlides llavors d’un arbre de la selva tropical de Costa d’Ivori que rep el nom de *Panda oleosa*. Fa poc Mercader va ser a Barcelona per a presentar el seu treball al Museu de la Ciència de la Fundació La Caixa.

La investigació i els resultats, publicats a la revista *Science*, són sorprenents perquè, a més, pertanyen a una comunitat de ximpanzés amb comportaments culturals: les mares ensenyen a les filles la feixuga tasca de trencar unes nous nutritives però duríssimes.

—Per què es decideixen a fer una excavació arqueològica a la selva tropical sobre les restes dels ximpanzés?

—Els primatòlegs havien estudiat els ximpanzés i sabien que hi havia una sèrie de comportaments culturals, un dels quals era l’ús de martells. També era lògic pensar que, si trencaven nous cada dia i utilitzaven martells de pedra, s’hi podrien trobar restes. La sorpresa va ser que trobàrem un registre tan extensiu de peces, amb 479 peces de pedra i més de 40 quilos de closques de nous. A més, tot el registre estava soterrat per accedir-hi calia fer abans una excavació.

—Com trien el lloc?

—En aquest cas sabem que el lloc era adient, perquè el coneixia bé el nostre company Christophe Boesch, que signa l’article de *Science* amb Melissa Panger i jo i que és el director dels projectes sobre ximpanzés...

—Del Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology de Leipzig?

—Sí. Boesch coneixia el lloc perquè hi ha treballat durant més de vint anys. No volíem produir cap mena d’impacte sobre les poblacions de primats i buscàvem un lloc que ja no estigués ocupat per ximpanzés avui dia. Christophe Boesch sabia que existia aquest arbre de *Panda oleosa* que ja no donava fruits però que, en el passat recent, una mica abans del 1996, tenia fruits i hi havia hagut ximpanzés.

—Anomenen el Projecte Panda 100 per l’arbre, doncs.

—Sí, pel gènere de l’arbre. I el 100 surt d’un inventari botànic previ que numerava diversos arbres i donava el número 100 a aquest exemplar.

—Vostè coneix bé els estudis dels primatòlegs sobre el comportament cultural dels ximpanzés. Com s’ho fan els ximpanzés per trencar les nous?

—Ho fan, sobretot, les femelles. Sempre que els científics han vist un ximpanzé trencar una nou, sempre era un ximpanzé femella. En segon lloc, la tècnica està fixada i les mares



li l'ensenyen a les filles, que triguen uns set anys a aprendre a utilitzar de manera eficient el martell, la pedra.

— Això és molt.

— És que les nous de *Panda oleosa* són molt dures. Per trencar-les necessites uns mil quilos de força. Això vol dir que tu, trepitjant-la, no l'obriries. Mossegant-la, tampoc, i d'una punyada, tampoc. Si fas menys força, no

arribes a clavillar-la, però si en fas massa esmicoles el fruit. Jo només les he pogut trencar amb un martell d'acer, però sempre les he matxucat. No és tan fàcil.

— Només obren aquestes nous tan sòlides?

— No. També trenquen nous de *Coula edules*, per exemple, que es poden trencar amb una pedra petita o una

branca d'un arbre. I, segons el que vulguin trencar, els ximpanzés buscaran un tipus de pedra concret —granit, quarç o latarites—. En l'època en què aquests arbres estan carregats de nous, a la selva es pot escoltar fàcilment els ximpanzés colpejant una i altra vegada.

— És per la duresa de les nous que trobeu ascles de pedra?

— Sí i no. És per la duresa de la llavor, però també per l'enclusa. Com a enclusa s'utilitza una soca d'un arbre o una gran arrel, però hi ha casos en què es fa sobre una enclusa de pedra: una roca fixa. Els ximpanzés sempre traslladen les nous i els martells fins a una enclusa adient.

— I sempre porten els martells?

— Sí. Quan se'n van d'un arbre a un altre a la cerca de més fruits no s'obliden els martells. Això és molt important, perquè també sabem que els homínids traslladaven les pedres que feien servir d'un lloc a un altre. Una de les preguntes que tenim ara és aquesta: Qui transporta més les eines? Un homínid com l'*Homo ergaster*, per exemple, o aquests ximpanzés? L'única manera de saber-ho és localitzar la roca d'on s'ha tret la pedra i la distància que la separa del lloc més llunyà on s'ha trobat una de les pedres utilitzades. Com és lògic, els martells es van desgastant i, quan ja no serveixen, són abandonats.

— No ha tingut encara la possibilitat de calcular aquesta distància?

— No. Però serà una de les coses que farem en la pròxima campanya. La manera de fer-ho és estudiar la geològica dels afloraments rocosos i comparar-la amb el material lític.

— Quan hi aniran?

— Si el país signa tractats de pau, probablement tornarem a aquest estiu. Però si continua havent-hi trets i baralles, haurem d'esperar.

— Abans explicava que vostès han trobat 479 peces de pedra. Diu que és molt, això?

— Quan vam acabar l'excavació i vam analitzar el nombre de peces que els ximpanzés han generat, en comptabilitzàvem 479. Són molts relativament. Hi ha jaciments d'homínids

que no en tenen tantes. Ja és una bona col·lecció lítica.

—I, a més, van trobar nous?

—Sí, de nous en trobarem més de quaranta quilos. Un bon munt.

—Van treballar com en qualsevol altra excavació?

—Com en una excavació estàndard del paleolític. Vam quadricular tot el terreny amb un sistema cartesià: cada unitat tenia un metre quadrat; cada metre quadrat es dividia en setze unitats; cada capa d'excavació era de tres centímetres de profunditat; i, cada cop que es troba una cosa, es dibuixa a escala, se li dona un número i s'amaga en una bosseta. És clar que tot el material, a més a més, passa per una criba d'aigua per assegurar-te que no perds cap informació: la mateixa metodologia que jo he fet servir en jaciments paleolítics en l'Àfrica Equatorial durant deu anys.

—Entre quins anys daten les peces trobades?

—El nivell ximpanzé de Panda 100 no crec que tingui més de cent o doscents anys i escaig.

—Com ho saben?

—El que data aquest nivell és el temps que pogués viure un d'aquests arbres, que els botànics estimen en no més de 200 o 300 anys. Si no hagués existit aquest arbre, els ximpanzés no hi haguessin trencat nous.

—Diu que té, segur, més de cent anys?

—Sí, cent seria el límit mínim.

—Quines peces aporten més informació i per què?

—En arqueologia, els materials lítics els classifiquem d'acord amb criteris tecnològics. Hi ha peces que només et permeten dir que un resquill va saltar del martell. Però, en uns altres casos, hi ha el que en arqueologia s'anomena una ascla, perquè té un taló, una cara dorsal, una cara ventral. És el cas d'aquesta peça, la número 59, que és important perquè, si jo la deixés en un jaciment humà, no podries diferenciar-la en res d'altres ascles fetes per humans.

—I això què demostra?

—Demostrem que no és imprescindible el factor intencionalitat per generar tot un conjunt de peces com

aquest. El ximpanzé no és conscient que això està passant i, si ho és, no és un factor rellevant. Pensa en alguns jaciments d'homínids en els quals pugui haver-hi dues ascles per aquí i tres fragments per allà. A partir d'ara, no és clar que puguem dir que les ascles són "eines útils", perquè poden derivar d'un procés semblant al que utilitzen els ximpanzés per trencar nous. Per això, algunes són més rellevants: perquè són més semblants a productes...

—...que hem interpretat com a eines?

—Si no com a eines, almenys sí com a ascles.

—Així, doncs, la seva troballa pot posar en qüestió les conclusions extreïdes d'alguns jaciments?

—Sí i no. El que no pots fer és mirar una peça aïllada. Evidentment, quan tu mires les 479 peces hi ha una sèrie de patrons. Són aquests patrons els que has de comparar, perquè si només agafes una peça aïllada no estàs sent fidel a tot el conjunt d'informació. I, per descomptat, hi ha jaciments d'homínids que no tenen cap semblança amb el que estem presentant si considerem el conjunt. Una altra cosa interessant és que, al marge de la intenció, els nostres avantpassats, els homínids, també trencaven nous i generaven aquestes coses de manera no intencional, de manera que les ascles quedaven per allà. No és desgavellat pensar que un dia es miressin aquelles ascles i, en veure els fulls tallants de la pedra, decidiren utilitzar-les per tallar un fruit o escorçar una branca. En el moment que tu fas això, el salt conceptual és considerable: a partir d'aquest moment, l'únic que has de fer és continuar fent cops de martell per fer ascles.

—Ara de manera intencionada.

—Intencionadament, sí, per a fer ganivets, raspadors, etcètera. Aquí tens la invenció de la pedra tallada. Aquesta és una de les portes que estem obrint. Com que és la primera vegada que fem això, la importància de la investigació és més el camp que obrim i les preguntes que plantegem que no les respostes que solucionem. És un nou camp en arqueologia, en

## Biografia

**Julio Mercader** va nèixer a Almeria el 1966 i es va doctorar en prehistòria i etnografia a la Universidad Complutense de Madrid, el 1997. Porta més de deu anys fent excavacions arqueològiques a la selva tropical de l'Àfrica Occidental, una zona gairebé inexplorada en aquest sentit, tot i que, segons Mercader, és un diamant en brut. Amb aquesta experiència acumulada, Mercader, que ara és a la George Washington University de la capital nord-americana, acceptà, el 2001, el repte d'aplicar les tècniques de l'arqueologia per desenterrar i analitzar les proves d'un comportament cultural en els ximpanzés. La prova ha estat un èxit, ha superat les barres de l'arqueologia, ha estat publicada a la revista 'Science' i ha engrescat els arqueòlegs, però també els primatòlegs i els paleoantropòlegs.





*“El més interessant és que sempre hem pensat que la cultura ens fa humans.*

*En canvi, és possible que la cultura sigui una característica que heretem d'un avantpassat comú d'orangutans, ximpanzés i homes.*

*No estic dient que no hi ha res que ens distingeixi dels altres, però sí que allò que suposàvem exclusiu potser no ho és tant”*

**Science ha publicat els resultats dels estudis de Julio Mercader. A la imatge de la dreta, en primer pla, l'ascla que, segons ell, passaria desapercebuda en un jaciment del paleolític perquè té totes les característiques d'un estri fet a propòsit: taló, cara dorsal i cara ventral.**

primatologia, en paleoantropologia. El potencial és enorme.

—Tornem a la cultura d'aquests ximpanzés. Sembla que només en una zona concreta de l'Àfrica occidental trenquen les nous d'aquesta manera.

—Vull matisar que de cultura n'hi ha en comunitats de ximpanzés d'altres llocs també; però, efectivament, aquest comportament cultural de trencar nous amb martell només es dona aquí: únicament, els ximpanzés que viuen a l'oest del riu Sassandra (Costa d'Ivori) trenquen nous, tot i que aquesta mateixa planta, amb el mateix fruit, s'estén per altres zones de l'Àfrica.

—Zones on hi ha ximpanzés?

—Sí, sí. I els primatòlegs fa anys que es pregunten per què és així i buscant altres comunitats que facin el mateix. Però repeteixo que no solament hi ha comportaments culturals aquí. Fa un mes, aproximadament, *Science* publicava un estudi de vint-i-quatre comportaments culturals entre els orangutans de Sumatra i Borneo.

El més interessant és que sempre hem pensat que la cultura ens fa humans. En canvi, és possible que la cultura sigui una característica que heretem d'un avantpassat comú d'orangutans, ximpanzés i homes. No estic dient que no hi ha res que ens distingeixi dels altres, però sí que allò que suposàvem exclusiu potser no ho és tant.

—I en quin moment de l'evolució nixeria la cultura?

—La cultura és una cosa més àmplia. Però sí que podríem parlar del naixement d'un comportament cultural específic, com utilitzar estris de pedra. També cal dir que “estris de pedra” és un concepte molt genèric. Quan jo agafo una pedra del terra i la utilitzo per trencar una nou, allò ja no és una pedra, és un martell.

—Perquè li ha donat una funció.

—És clar. I una altra cosa és quan jo, intencionadament, modifico aquella pedra per fer unes altres coses amb aquella pedra o per poder fer millor el que ja estic fent. Estàs modificant la pedra! Abans de fer aquesta excavació, no sabíem quin era el pro-

cés que ens portava a crear un estri de pedra. Ara sembla més fàcil deduir que una d'aquestes ascles va ser utilitzada per a una altra funció i després va haver-hi la intenció de fer-les així per a aquesta segona funció. Em sembla lògic.

—Si ho fan des de fa dos-cents anys, vol dir que ho poden fer des de quan?

—No ho sabem segur. Milions d'anys? Ho hem d'esbrinar. Tampoc no sabem per què ho fan. Per imitació? Per invenció? És lògic que mengin aquestes nous, perquè tenen molt greix i moltes proteïnes. És ben raonable que qualsevol ximpanzé o orangutan vagi al darrere d'un fruit tan nutritiu.

—Seria possible que els ximpanzés imitessin els humans?

—Sí. De fet, està comprovat que, a Guinea Conakry, hi ha poblacions de ximpanzés, ara mateix, que viuen al costat de poblats d'agricultors. Com els africans trenquen les llavors de la palmera oliosa, hi ha qui pensa que l'actitud dels ximpanzés pot haver sortit de l'observació d'aquests agricultors.

—És probable, doncs.

—El problema és que l'espècie que dona els fruits que trenquen els nostres ximpanzés, la *Panda oleosa*, no és aquella palmera ni creix prop de cap poblat, ni hi ha agricultors en Taï, que és el parc natural on es troba Panda 100. D'una altra banda, també és veritat que hi ha jaciments d'homínids, com el d'Olduvai (Tanzània), de dos milions d'anys, on es trobaren pedres que, se suposa, es feien servir per trencar nous. No hi ha cap dubte que el comportament en si mateix és molt antic. Ara bé, una altra cosa és saber si ho feien primer els ximpanzés o els homínids.

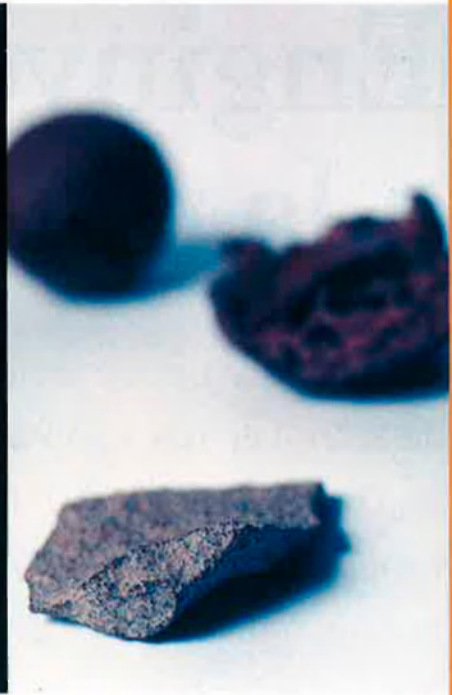
—Qui ha copiat a qui?

—Són preguntes que no és fàcil respondre. Recentment, una revista internacional d'arqueologia publicava un article que es qüestionava si l'ús d'eines és un comportament que ja teníem abans, fins i tot, de ser homínids.

—Qüestiona que l'ús d'eines sorgeixi amb el gènere Homo?



JORDI PUJOL



—Sí. Com saps, el gènere *Homo* surt fa uns dos milions d'anys. L'ús d'eines podria ser més antic. Si també ho fan els orangutans i els ximpanzés, sembla evident que ho hem hagut d'heretar d'un avantpassat comú.

—Però l'avantpassat comú d'homos i orangutans és molt antic.

—Va existir, probablement, fa catorze milions d'anys. La branca dels homínids i els ximpanzés es va separar posteriorment, fa uns set o vuit milions d'anys, però la branca dels orangutans se separa cap als 14 milions d'anys. Per això, un equip científic de Carolina del Nord diu que l'origen de la cultura cal datar-lo fa catorze milions d'anys.

—Aquesta recerca obre portes a diversos camps de la ciència.

—Sí. Per a un arqueòleg, l'interès d'aquest treball és que, a més d'excavar paleolític, també pots excavar un jaciment de ximpanzés; però a un primatòleg, aquesta recerca li permet respondre preguntes que necessiten una resolució diacrònica: ells observen que avui existeix un comportament cultural, però volen saber si existia fa cent anys. No poden respondre a això sense ajuda de l'arqueologia. Però també els interessa als paleoantropòlegs perquè aquest compor-

tament que observem es pot assemblar, o no, al que feien els nostres avantpassats. El *ramidus* o qualsevol dels homínids més antics (de tres, quatre o set milions d'anys), morfològicament no són molt més que ximpanzés bípedes. La forma del crani és semblant i la capacitat craniana també.

—Ha afirmat en diverses entrevistes que la selva tropical amaga moltes sorpreses, pel que fa als jaciments arqueològics. Què espera trobar?

—És un fet que la selva conté molts jaciments perquè, en deu anys, n'he descobert més de 150. Però aquests són jaciments des del punt de vista convencional de l'arqueologia, del paleolític. I en el cas dels jaciments de ximpanzés haurem de fer el mateix: buscar-los, trobar-los i excavar-los.

—I què hi trobaran?

—Possiblement, més proves del que hem trobat, però encara no ho sé.

—Les sorpreses poden venir per la datació dels jaciments?

—Si en trobem de més antics, serà interessant comparar la tecnologia que utilitzaven els ximpanzés de fa milers d'anys amb la que practiquen ara. Hauran canviat al llarg del temps aquests comportaments? On seran els canvis? Les tecnologies hu-

manes canvien: no són iguals les del paleolític inferior que les del paleolític mitjà. Esperem demostrar que les solucions que se li poden donar a les preguntes culturals en el món de l'arqueologia ximpanzé són molt semblants a les solucions que podem trobar en l'arqueologia convencional.

—I, a més, poden ser aplicades a altres espècies?

—Imagino que als companys que treballen amb els orangutans de Borneo els encantaria, però hi veig un problema.

—Quin?

—Dels 24 comportaments culturals dels orangutans que es descriuen a *Science*, només tres són amb eines i les eines mai són pedres, sinó branques d'arbres, per exemple. Com que no són materials que resisteixen l'acció del temps, és difícil que hi hagi un registre arqueològic. Les branques es descomponen; la pedra, no. Ells ho tenen més difícil. Però no vull assegurar res: si a mi, fa uns anys, m'haguessin preguntat si es podia excavar un jaciment ximpanzé, hagués dit que no. En canvi, en aquest cas, vam assumir un risc i vam marxar a Costa d'Ivori a treballar. I la cosa ha anat bé.

*Alex Milián*