

PENSAR A SIMETRÍA: HOMO HABILIS E AS INDUSTRIAS LÍTICAS DO PLIO-PLEISTOCENO (2,7-1,3 MA) AFRICANO

Por Alfredo IGLESIAS DIÉGUEZ
Josep GIBERT I CLOLS

Departamento de Historia I
Universidade de Santiago
Institut Paleontològic «Miquel Crusafont»
Sabadell

«A man non só é o órgano de traballo; é tamén produto del»
Engels

Abstract: Is the Oldowan a continuum of a previous culture? Is the KBS or Karari industry a regional facies of the Oldowan? Is the Acheulian an evolutive result of Oldowan? Nowadays, the answer to these questions is given by asserting the existence of a chronological continuity. However, the taxonomy of *Homo*, which sets up four different species (*Homo habilis*, *Homo rudolfensis*, *Homo ergaster* and *Homo erectus*) should be considered together with technological diversity. In this paper it is given a hypothesis in which the false continuum may be analyzed in a dialectical way.

Key words: *Homo*, Oldowan, Acheulian, Plio-Pleistocene, Lithic artefacts.

PRESENCIA DE INDUSTRIA LÍTICA NOS XACEMENTOS DO PLIO-PLEISTOCENO

Os xacementos arqueolóxicos con restos de industria lítica da Formación Hadar ou da Formación Shungura, dos leitos do río Lusso ou de Koobi Fora, Olduvai, Melká-Kunturé ou do Turkana occidental, aínda que escasos, revelaron unha serie de datos sumamente interesantes para comprender o comportamento dos primeiros membros do xénero *Homo*.

Da Formación Shungura (membro E) procede o xacemento de Omo 71 (2,68/2,36Ma), onde se recolleron diversos seixos tallados e un conxunto de pequenas lascas.

Da Formación Hadar proceden os seguintes xacementos:

Kada Gona (2,6 Ma). Os materiais arqueolóxicos procedentes deste xacemento, que se atopan en posición secundaria, consisten en 16 artefactos de basalto e traquita, basicamente choppers e poliedros, se ben tamén apareceron algunhas lascas.

AL 666 (2,6 Ma). Os materiais arqueolóxicos procedentes tanto da escavación como da superficie están elaborados sobre materia prima volcánica e a pre-

sencia de lascas é maioritaria. O material lítico atopouse en relación cun resto de *Homo* e abundantes fragmentos óseos.

West Gona (2,6/2,52 Ma). Os materiais arqueolóxicos procedentes deste xacemento, que se atopan en posición secundaria, consisten en 49 artefactos de basalto e traquita, predominando as lascas (en total 39) fronte ós núcleos (10). Tamén aparecían asociados 15 restos óseos.

Da Formación Shungura (membro F) proceden os seguintes xacementos:

FtJ1 (2,36/2,32 Ma). Deste xacemento procede un conxunto de 367 artefactos recuperados en escavación e 270 en superficie. Existe unha asociación lítico faunística que pode ser fortuíta, resultado do desprazamento a partir dos seus lugares orixinais de deposición.

FtJ2 (2,36/2,32 Ma). Neste xacemento, non alterado posdeposicionalmente, atopáronse 224 artefactos no transcurso da escavación e 131 na prospección superficial. Semella que existían pequenas concentracións líticas produto de dous episodios distintos.

FtJ5 (2,36/2,32 Ma). Os 102 artefactos que proceden deste xacemento atópanse en posición derivada, aínda que o transporte non foi moi longo.

Omo 123 (2,36/2,32 Ma). Deste xacemento proceden máis de 700 artefactos non asociados a ningún material faunístico e nun contexto deposicional primario.

Do Turkana occidental, onde se atopa o xacemento de Lokalelei (2,35 Ma), procede unha asociación en deposición primaria de 446 artefactos e máis de 4.000 fragmentos óseos.

Dos leitos do río Lusso procede o xacemento de Senga 5 (2,3 Ma), onde no transcurso das escavación descubríronse 435 artefactos (6 núcleos e 428 lascas) e 4.400 restos óseos in situ e 230 en superficie, pertencentes a diferentes grupos faunísticos.

De Koobi Fora proceden os seguintes xacementos:

KBS (1,8 Ma). Os 300 útiles en pedra recuperados en escavación son maioritariamente (93%) lascas; tan só proceden dese xacemento dous seixos traballados. Asociado a este conxunto lítico, atopouse unha fauna bastante variada; malia que no propio xacemento non se localizou ningún resto humano, cómpre salientar que o *Homo rudolfensis* (KNM-ER 1470) procede dun nivel correlacionable bioestratigraficamente.

HAS (1,7 Ma). Neste xacemento detectouse unha asociación lítico-faunística entre un *Hippopotamus* e un centenar de artefactos líticos (97% lascas) espallados sobre o banco de area máis inmediato.

FXJ50 (1,6 Ma). Deste xacemento proceden varias concentracións de artefactos e ósos. Os tipos identificados entre o material lítico son: núcleos, lascas e seixos tallados. Malia que no propio xacemento non se localizou ningún resto humano, cómpre salientar que o *Homo ergaster* (KNM-ER 373) procede dun nivel correlacionable bioestratigraficamente.

De Olduvai proceden os seguintes xacementos:

DK (1,8 Ma). A industria lítica que procede deste xacemento está composta por seixos traballados unifacialmente, lascas e lascas retocadas. En estreita

asociación con este conxunto lítico atopáronse numerosos restos de fauna diversa e restos humanos de *Homo habilis* (OH 4, 24, 52 e 56).

FLK (1,8/1,7 Ma). No transcurso das diversas escavacións que se sucederon neste xacemento atopáronse numerosos artefactos, abundante fauna (sobre todo bóvidos) e diferentes restos de homínidos: *Paranthropus boisei* (OH 5) e *Homo habilis* (OH 62).

FLKN (1,75 Ma). Deste xacemento procede un esqueleto case completo dun *Elephas recki* infantil, que presenta numerosas estrías de descarnación, e numerosos artefactos (lascas e un protobiface) dispersos no seu contorno.

Fóra de África oriental atopáronse industrias líticas plio-pleistocénicas nos xacementos:

Sterfontein (2,0/1,5 Ma). No Membro 5, no mesmo nivel de onde procede o *Homo habilis*, atopáronse abundantes lascas e seixos traballados, incluíndo algúns bifaces.

Swartkrans (1,8/1,6 Ma). Nesta cova atopouse unha sucesión de niveis arqueolóxicos con presenza de bifaces; así mesmo, nesta cova está presente o *Homo habilis* e o *Australopithecus*.

Outros xacementos, igualmente salientables dentro do contexto africano, son: Omo 84, Omo 57, BKT 3, Barogali, Fejej, Nyabussi, Gomboré I e Garbá IV. Así mesmo, cómpre salientar algúns xacementos euroasiáticos cunha cronoloxía semellante: Yiron, Riwat, Longuppo, Dmanisi, Barranco León, Barranco del Paso, Fuente Nueva, Tetoiu ou Monte Poggiolo.

CARACTERIZACIÓN TIPOLÓXICA DO TECNOCOMPLEXO DITO OLDUVAIENSE

O Olduvaiense está definido por M. Leakey (1971) como unha industria de seixos tallados (choppers e poliedros) e de lascas, sen a penas retoque, procedentes da preparación dos seixos. Nos conxuntos olduvaienses ben definidos as lascas representan arredor do 90% do material lítico, en tanto que o 10% restante son elementos nodulares. A porcentaxe de lascas retocadas é relativamente baixo, pode oscilar dende o 3% ata o 30%.

Segundo Leakey (1971) e Toth (1985), o olduvaiense componse dos seguintes tipos xerais:

Percutor, xeralmente un nódulo sen labrar con forma elíptica ou esférica.

Chopper, nódulo escasamente traballado unifacial ou bifacialmente (chopping-tool) e que conserva gran parte do córtex orixinal.

Poliedro, núcleo de forma irregular do que se extraíron lascas e que non conserva córtex.

Discoide, poliedro con forma hemiesférica ou discoide.

Subesferoide, poliedro con forma esférica.

Esferoide, núcleo semellante a un percutor e de forma esférica.

Raspador nuclear, núcleo pequeno desbastado periféricamente por ambas caras.

Lasca retocada, con retoques distais ó punto de percusión e/ou laterais.

Lasca simple ou sen retocar.

Buril.

Perforador.

Así mesmo, a presenza e a proporción dos tipos nodulares constitúe o elemento definitorio para definir tres tipos de olduvaiense diferenciados:

Olduvaiense, que consta de choppers en porcentaxes maiores ó 30% e menores ó 80% en relación cos restantes artefactos nodulares, poliedros, discoides, subesferoides, esferoides e, en última posición, raspadores nucleares.

Olduvaiense evolucionado A, que se caracteriza pola redución de choppers, aínda sendo abondosos, e pola incorporación de protobifaces; así mesmo, a proporción de poliedros redúcese con respecto ós esferoides e subesferoides.

Olduvaiense evolucionado B, caracterízase pola substitución dos protobifaces polos bifaces, que acadan o 12% do material nodular, e polo aumento de lascas retocadas, que poden representar o 30% do total.

Sen embargo, diferentes análises tecnolóxicas revelaron que este esquema introducía erros na comprensión das industrias líticas plio-pleistocénicas. Os resultados poden resumirse nos seguintes puntos:

Existencia de «tipos» entre os primeiros *Homo*.

As lascas eran os útiles de máis importancia no conxunto de artefactos olduvaienses.

Existe transporte de materias primas, en ocasión superior ós 10 km.

A relación proximidade da fonte de materia prima e a variedade tipolóxica é fundamental.

HOMO HABILIS VERSUS HOMO HABILIS S. S. E HOMO RUDOLFENSIS: ¿DÚAS ESPECIES PARA UN MESMO TECNOCOMPLEXO?

A especie *Homo habilis*, que foi descrita en 1964 por L.S.B. Leakey, Tobias e Napier a partir dun conxunto de restos fósiles (OH 7, 4, 6, 8, 13, 14, 16) procedentes de Olduvai¹, na actualidade inclúe no seu hipodigma os seguintes fósiles: OH 4, 6, 7, 8, 10, 13-16, 21, 24, 27, 35, 37, 39-45, 48-50, 52 e 62 de Olduvai²; e KNM-ER 813, 819, 1470, 1472, 1478, 1481-1483, 1501, 1502, 1590, 1801, 1802, 1805, 1813, 3732, 3735, 3891 de Koobi Fora³. Sen embargo, logo dos estudos de Wood, son moitos os especialistas que consideran que o vello hipodigma en

¹ Ver Táboa 1: Caracterización anatómica dos Homínidos de Olduvai, con indicación da localidade arqueolóxica, empregados na diagnose de *Homo habilis* por L.S.B. Leakey, Tobias e Napier.

² Ver Táboa 2: Diferentes solucións taxonómicas propostas a partir da década dos setenta para os cráneos e mandíbulas que compoñen o hipodigma de *Homo habilis* nos xacementos de Olduvai.

³ Ver Táboa 3: Diferentes solucións taxonómicas propostas a partir da década dos setenta para os cráneos e mandíbulas que compoñen o hipodigma de *Homo habilis* nos xacementos de Koobi Fora.

realidade integra tres especies distintas: *Homo habilis*, *Homo rudolfensis* e *Homo ergaster*⁴.

Diagnose diferencial de *Homo habilis*

Posúe un neurocranio reducido, de aproximadamente 600 cm³; un incipiente toro supraorbital; un elevado prognatismo, debido a que se proxecta cara fóra a parte inferior do rostro, que é de tamaño máis ben reducido; unha cavidade buco-lingual estreita, sendo tanto a dentición como o maxilar inferior pequenos. Posto que, Wood, identifica OH-62 coa especie *Homo habilis*, atribúelle un corpo semellante ó dos australopitecinos, polo tanto, de proporcións corporais simiescas (o índice humero-femoral, que observa a relación entre o húmero das extremidades superiores e o fémur das inferiores, é próximo ó 95%⁵); a man desta especie é moderna, a pesar de que a curvatura dos ósos dixitais, así como os puntos de suxección muscular son indicios dunha poderosa man prensil, que recorda á dos australopitecos, os numerosos nervios e vasos sanguíneos observados na punta dos dedos fan pensar que xa posuerían unha maior habilidade manipuladora e sensibilidade; as extremidades inferiores, que presentan un pé moderno (en ausencia de dedos), reteñen adaptacións aptas para gatiñar polas árbores.

Diagnose diferencial de *Homo rudolfensis*

Posúe un neurocranio grande, duns 750 cm³; sen toro supraorbital; ten un rostro ortognático moi vertical e ancho; os dentes e o maxilar inferior son grandes; o seu fémur, así como o seu pé, anticipan aqueles dos *Homo* posteriores.

O PROCESO DE ESPECIACIÓN NO XÉNERO *HOMO*: ¿É A CULTURA RESULTADO DUN PROCESO BIOLÓXICO OU É UNHA ESPECIFICIDADE EXTRABIOLÓXICA?

A partir de 2,6/2,4 Ma aparecen no rexistro fósil africano un novo xénero de Homínidos relativamente diferente ós *Australopithecus* e *Paranthropus*: *Homo*. A súa aparición coincide cos cambios ambientais, que afectan á flora e a fauna africana, que provocan a xurdimento de espazos máis abertos, secos e áridos. Sen embargo, a súa formación a partir dos Homininos anteriores non está suficientemente clarexada, as formas robustas de *Paranthropus* non parecen ser os candidatos propicios; o *Australopithecus africanus* de África do sur presenta unha clara tendencia á especialización e un certo endemismo; na actualidade, especies como *Ardipithecus ramidus* ou *Australopithecus anamensis* parecen ser os candidatos máis axeitados para ocupar a posición de antepasados inmediatos do xénero *Homo*. Así mesmo, Hill e os seus colaboradores de Yale identificaron un temporal procedente da formación Chemeron (Baringo, Quenia) como pertencente a *Homo*; en tanto que Kimbel e os seus colaboradores non dubidan en incluír nese mesmo taxón un padal procedente da formación Hadar⁶.

⁴ Ver Táboa 4: Diferencias morfolóxicas entre *Homo habilis* s. s. e *Homo rudolfensis*

⁵ Este índice en AL-288 (*Australopithecus afarensis*) é do 85% e no xénero *Pan* é do 100%.

⁶ É bastante falto de rigor atribuír un acto tan rupturista na conducta animal a un feito esporádico, se ben, repetimos que a abrumadora falta de datos fainos ser cautos.

Se a formación da Humanidade é un proceso recoñecido no seo da comunidade científica internacional, o feito diferencial que existe entre *Homo* e o resto dos Homínidos xa non está tan claro e é moi debatido.

Tradicionalmente, aludíase á capacidade cerebral como motor de cambio (paso do Rubicón cerebral, etc.);sen embargo, unha vez que se demostrou a inconsistencia desa proposta foron xurdindo outras que se baseaban en diferentes factores determinantes, entre os que cómpre sinalar os seguintes:

Elaboración de útiles (Washburn).

Compartición de alimentos (Isaac).

Comunicación oral mediante a linguaxe (Tobias)⁷.

Así mesmo, téñense que mencionar os estudos realizados polos etólogos (Sabater Pí) ou os paleoetólogos (Joulian), que descubren a presenza de actividade psíquica superior nos Homínidos e, tamén, de trazos culturais.

A cuestión, pois, reside en explicar cómo xorde a manipulación do medio axudándose de artefactos e a linguaxe a partir da selección natural.

Un dos aspectos fundamentais na hominización reside na división de funcións entre o pé e a man, que a súa vez está determinada pola adaptación de cada especie homínida ó medio ecolóxico. Brevemente, podemos reseñar as seguintes pautas na locomoción:

O orangután (*Pongo*), desprázase con moita axilidade polo medio arbóreo, o que se traduce nunha forte dependencia da man para funcións locomotoras.

O gorila (*Gorilla*), ten un desprazamento moi próximo ó bípedo, o que lle permite unha relativa disfuncionalidade da man en relación co pé.

O chimpancé (*Pan*), caracterízase por unha locomoción cuadrúmana e esporadicamente bípeda, que mantén unha certa disfuncionalidade entre o pé e a man.

Os humanos (*Homo*), caracterízanse polo bipedismo humano (designado normalmente como pleno), que ten por consecuencia a total disfunción entre o pé e a man, reservándose para o primeiro a función locomotora e para a segunda a prensión obxectual.

A relación pé-man, caracterizada polo tipo de locomoción, implica unha profunda transformación corporal; neste sentido cómpre sulñar os seguintes cambios:

Nos membros inferiores, incluído o pé e a pelve.

Nos membros superiores.

Na man, que adquire en *Homo* un dedo polgar oponible relativamente ós restantes, con capacidade para rotar sobre o seu eixe.

Na caixa torácica, delimitada por unha diferente disposición das costas, a clavícula e a columna vertebral.

Ademais, esta ampla reestructuración do esqueleto supón, de xeito correlati-

⁷ Non debemos confundir linguaxe con palabra articulada, pois outro tipo de linguaxes, por exemplo o xestual que empregan os xordo-mudos, ou o dos meniños, supón igualmente unha reestructuración da actividade psíquica.

vo, unha transformación das partes moles do corpo: vísceras, músculos, etc., que terán a súa importancia na determinación da evolución da percepción sensorial (tacto, vista, oído, olfato e gusto).

O segundo aspecto fundamental na hominización é o que concidiona a alimentación. Neste sentido, cómpre salientar a importancia que ten a dieta vexetariana ou carnívora na constitución cranial, pero tamén a liberación ou non da man.

A dieta vexetariana precisa unha potente dentición, instalada nunha gran mandíbula. Sen embargo, se a base alimenticia son os froitos secos, esa mandíbula require tamén un importante apoio muscular engarzado na crista saxital (*Gorilla* e *Paranthropus*). Así mesmo, se na dieta existía unha pequena inclusión de proteínas animais, malia que a dentición continúa a ser voluminosa, o soporte muscular non ten que ser tan notorio (*Pan* e *Australopithecus*).

A dieta omnívora precisa unha dentición grácil e, polo tanto, unha menor apoiatura muscular.

Neste sentido, a diferente dieta está continxentemente acorde coa dentición, polo que supón os seguintes cambios na estrutura cranial:

Na arcada dentaria, tanto na disposición como no tamaño dos dentes.

No deseño facial, que diferencia entre faces agnatas e prognatas.

No cráneo, permitindo un aumento entre os *Homo*, que tería como consecuencia unha ocupación do novo espazo craniano pola masa cerebral.

En tanto que na intervención na natureza xoga un papel fundamental a percepción, non podemos obviar que esta é produto da propia evolución continxente da locomoción e a nutrición. Neste sentido, cómpre salientar as seguintes modificacións sensoriais:

Desenvolvemento da visión, que permite a visualización de xeito tridimensional do espazo debido ó cambio orbital, á complexidade da retina e ó paralelismo dos eixes ópticos.

A transformación da lingua e, en xeral do conxunto buco-larínxeo, supuxo unha modificación dos sentidos do olfato e do gusto.

A diferente estrutura da man determinou, substancialmente, a modificación do tacto.

Todas estas adaptacións físicas entre os homínidos, consecuencia do seu propio movemento, da acción, producen colateralmente transformacións cerebrais, pois o cerebro, lonxe de ser a correa de transmisión dunha consciencia eterna e paralela á materia, sofre as mesmas transformacións que atinxen ó corpo como unidade na súa relación co exterior. Non é o cerebro un conxunto de facultades e funcións localizadas nunha área determinada, todo o contrario, o que caracteriza ó cerebro, organizado en torno a tres unidades «funcionais», son as súas conexións, tanto as internas como as que realiza co resto do corpo.

Neste sentido, pódese dicir que a maior diferenza entre os homínidos reside, precisamente, na organización interna do cerebro, nas súas interrelacións entre as diversas unidades e na eficiencia bioquímica e neuroendocrina. Así mesmo, esta organización interna está correlacionada coas transformacións morfofuncio-

nais ocorridas no corpo e, por consecuencia, nos órganos de traballo do cerebro: os sentidos, que como vimos non son eternos e inmutables, senón que sofren as mesmas transformacións que o resto do corpo.

Do mesmo xeito que a constitución do cerebro pode ser comprendida en termos materiais, podemos realizar o mesmo proceso coa actividade consciente. O feito de buscar as causas da actividade psíquica humana nas particularidades do cerebro, como produto natural da evolución, é unha práctica tan vouga como buscalas nas profundidades do espírito. A actividade psíquica xorde da práctica, da acción, sendo un reflexo da realidade plasmada polo cerebro, porén, a actividade faise realidade só en función do cerebro, baseándose nas leis dos sistemas nerviosos superiores.

PENSAR A SIMETRÍA: ¿CONTINUIDADE OU RUPTURA NO GRADUALISMO TECNOLÓXICO?

Resulta evidente que o determinismo non afecta de tal xeito á evolución humana como para designar como único factor dese proceso a intervención tecnolóxica na natureza; sen embargo, alén do simple tecnoloxicismo, parece probable que a reorganización cerebral consecuente co novo tamaño craneal que caracteriza ó xénero *Homo*, que fixo posible o desenvolvemento das áreas de Broca e Wernike, está estreitamente relacionado coa dieta e a locomoción, que son dous xeitos de intervir na natureza que se manifestan a través do traballo.

Na tradición materialista iniciada por Darwin, na que se debe incluír este traballo, o traballo debe ser comprendido como a relación dialéctica que o ser humano (a sociedade) establece coa natureza e como o proceso polo que se elaboran artefactos e se establece unha estratexia operativa.

Así mesmo, o traballo supón unha reestructuración cardinal de todo o sistema de comportamento. Neste sentido, a elaboración de artefactos, a diferenza do emprego de útiles, significa separar da actividade xeral (obtención de alimento), un acto especial, pois non é determinable bioloxicamente e non ten xustificación por si mesmo (o seu sentido está en relación cun proceso global de gran complexidade). Neste sentido, a elaboración de artefactos require, entre outras, as seguintes actividades psíquicas superiores:

Existencia de movementos voluntarios, como é a realización dun acto non xustificable bioloxicamente.

Aprendizaxe, que se inicia na infancia nun contexto lúdico, como se desprende da observación de chimpancés no seu medio orixinario.

Abstracción, implícita na propia elaboración do artefacto.

Así mesmo, a organización do proceso laboral supón, en certo sentido, unha contradicción coa inmediatez dos actos biolóxicos: malia que un acto como a elaboración dun útil fóra da inmediatez da cadea operatoria poida parecer absurdo, e lóxico de conxunto de actos precisos para acadar a fin desexada.

O papel do traballo na hominización resulta, a partir deste esquema dialécti-

co, fundamental na evolución. Podemos resumir no seguinte cadro as súas implicacións:

A locomoción e a nutrición son o resultado continxente que a selección natural opera nunha familia de primates.

A intervención na natureza está determinada pola locomoción e alimentación.

A transformación do corpo está determinada por esa relación coa natureza.

A transformación da natureza exterior vén influída pola intervención, percepción e concepción da natureza.

A percepción da natureza está condicionada pola transformación do corpo.

A concepción da natureza está determinada pola intervención e a percepción da natureza.

Esta relación dialéctica, que é preciso estudar no proceso de hominización e, sobre todo, no hipodigma de *Homo habilis*, é posible que sexa un factor determinante na elaboración de industrias líticas tan pouco semellantes como as que se atoparon entre as industrias de Formación Hadar ou da Formación Shungura, dos leitos do río Lusso ou de Koobi Fora, Olduvai, Melká-Kunturé ou do Turkana occidental.

O xénero *Homo*, neste sentido, xurdiría dun proceso dialéctico coa natureza, que non só favoreceu a través da selección natural o traballo, senón que ademais deu lugar ás diferencias culturais.

A simetría non se inventa, percíbese na natureza baixo unhas condicións conceptuais determinadas, á súa vez íntimamente relacionadas coa intervención-percepción na natureza, e aparece en Olduvai II, estrato situado «enriba» dos xacementos con presenza de *Homo habilis*, con vestigios de *Homo erectus*...

O programa de investigación científica que se abre con esta nova visión sobre o proceso da hominización é amplísimo; agora que a contrastación das hipóteses e a súa validación.

BIBLIOGRAFÍA

- AGRAWAL, Dharmapal P. & Sheela KUSUMGAR. 1996. «Origins of tool techniques and language: are they related?». *The first humans and their cultural manifestations*, 95.
- ALINEI, Mario. 1996. «The correlation between lithic and linguistic development: a geolinguist's view». *The first humans and their cultural manifestations*, 107.
- ANCESTORS: *The hard evidence* / edited by E. Delson. 1985.
- BACKGROUND to evolution in Africa. Edited by W.W. Bishop and J. Desmond Clark. 1967.
- BINFORD, Lewis R. 1985. «Human ancestors: Changing views of their behavior». *Journal of Ant. Arc.* 4, 292.
- BLUMENSCHINE, Robert J. y John A. CAVALLO. 1993. «Carroñeo y evolución humana». *Orígenes del hombre moderno*. 90.
- BOSINSKI, Gerhard. 1996. *Les origines de l'homme en Europe et Asie: atlas des sites du Paléolithique*.
- BRIAN, C.K. 1981. *The hunters or the hunted? An introduction to african cave taphonomy*.
- BUNN, Henry Thomas. 1982. *Meat-eating and human evolution: Studies on the diet and subsistence patterns of plio-pleistocene hominids in east Africa*. Ph. D. Dissertation. «FxJj50: an early pleistocene site in northern Kenya». *World archaeology*, 12, 2, 109.
- CHAMBERLAIN, Andrew T. and Bernard A. WOOD. 1987. «Variations within Homo habilis». *Congrès Internationale de Paleontologie Humaine (2^e, Turín, 1987)*. 85.
- CHAVAILLON, Jean. 1996. «Territorial organization among plio-pleistocene hominids». *The first humans and their cultural manifestations*. 77.
- CHENEY, Dorothy L. and Robert M. SEYFARTH. 1990. *How monkeys see the world: Inside the mind of another species*.
- COOKE, H. 1985. «Plio-pleistocene suidae in relation to african hominid deposits». *L'environnement des hominidés au Plio-pleistocène*, 101.
- COPPENS, Yves. 1987. «Paléoécologie et paléogéographie des hominides du Miocene: L'origine des hominides». *Congrès International de Paleontologie Humaine (2^e, Turín, 1987)*. 10. 1987. «L'homme tertiaire, or the earliest possible habilines». *Congrès International de Paleontologie Humaine (2^e, Turín, 1987)*. 83. 1988. *Le singe, l'Afrique et l'homme*. 1988. *Pré-ambules: Les premiers pas de l'homme*.
- DELSON, E. 1991. «Combien d'espèces du genre Homo existe-t-il en Europe?». *Les premiers européens*. 283.
- DESMOND CLARKE, John. 1996. «Lithics industries, language and social behaviour of the first human forms». *The first humans and their cultural manifestations*, 85.
- ENGELS, Friedrich. 1988. *El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre*.
- FACCHINI, Fiorenzo. 1987. «Culture et processus d'espéciation dans la phylogenese humaine». *Congrès Internationale de Paleontologie Humaine (2^e, Turín, 1987)*. 27. 1988. *Evoluzione, uomo e ambiente: Lineamenti di antropologia*. 1990. *El origen del hombre: Introducción a la paleontología*. 1996. «Structures anatomiques et correlations culturelles dans le developement du langage humain». *The first humans and their cultural manifestations*, 125. *The FIRST humans and their cultural manifestations* / edited by, Fiorenzo Facchini. 1996.
- FOLEY, Robert A. 1996. «Measuring cognition in extinct hominids». *Modelling the human mind*. 57.

- FOLEY, Robert & R. DUNBAR. 1989. «Beyond the bones of contention». *New scientits.* 37.
- GIBERT, Josep. 1989. «Relaciones ecológicas de los primeros homínidos». *Bol. Soc. Esp. Antropología Biológica.* 10, 7 1992. «El hombre no ha sido la única especie inteligente sobre la tierra». *Espacio y Tiempo.* 18, 50.
- GIBSON, Kathleen R. 1996. «Technology, language, and cognitive capacity». *The first humans and their cultural manifestations.* 117.
- GRINE, F. E., and W.L. JUNGERS. 1995. «Phenetic affinities and taxonomic differentiation of early Homo crania from east and south Africa». *Los homínidos y su entorno en el pleistoceno inferior y medio europeo,* 87.
- GROVES, C. P. 1979. *A theory of human and primate evolution.*
- HARRIS, Jack W.K. 1978. *The Karari industry: Its place in east african prehistory.* Ph. D. Dissertation.
- HILL, Andrew, [et al.]. 1992. «Earliest Homo». *Nature.* 355, 719.
- IGLESIAS DIÉGUEZ, Alfredo. 1994. *Hominización e ideología.* Inédita.
- ISAAC, Glynn L. 1968. «Traces of pleistocene hunters: an east african example». *Man the hunter.* 253. 1969. «Studies of early culture in east Africa». *World Archaeology.* 1/1, 1. 1971. «The diet of early man: aspects of archaeological evidence from lower and middle pleistocene sites in Africa». *World Archaeology.* 2/3, 278. 1988. «Cómo compartían su alimento los homínidos protohumanos». *Paleontología Humana.* 78.
- JOHANSON, Donald C. [et al.]. «New partial skeleton of Homo habilis from Olduvai gorge, Tanzania». *Nature.* 327, 205-209. 1987.
- JOHANSON, Donald C., Maitland EDEY. 1982. *El primer antepasado del hombre.*
- JOHANSON, Donald C. and Tim D. WHITE. 1987. «New Homo habilis from Olduvai gorge, Tanzania». *Congrès Internationale de Paleontologie Humaine (2º, Turín, 1987).* 92.
- JOULIAN, Frédéric. 1995. «Human and non human primates, des limites de genre bien problématiques en préhistoire». *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes,* 4, 5. 1996. «Technique et société chez les hominidés du plio-pleistocène et chez les panidés: quelques réflexions théoriques et méthodologiques sur l'usage d'analogies». *The first humans and their cultural manifestations.* 69.
- KROLL, Ellen M. 1983. *The anthropological meaning of spatial configurations at plio-pleistocene archaeological sites in east Africa.* Ph. D. Dissertation.
- LEAKEY Mary. D. 1971. *Olduvai Gorge (v. 8).*
- LEAKEY, Richard E. y Roger LEWIN. 1994. *Nuestros orígenes: En busca de lo que nos hace humanos.*
- LEROI-GOURHAN, André. 1983. *O gesto e a palavra: Memória e ritmos. O gesto e a palavra: Técnica e linguagem.* 1985.
- MAJOR topics in primate and human evolution / edited by B. Wood, L. Martin & P. Andrews. 1986.
- MODELLING the human mind / edited by Paul Mellars, and Kathleen Gibson. 1996.
- PRIMATE ecology and human origins / I. S. Bernstein & E. O. Smith., eds. 1979.
- ROBINSON, J.T. 1972. *Early hominid posture and locomotion.*
- ROCHE, Hélène. 1980. *Premiers outils taillés d'Afrique.* 1996. «Remarques sur les plus anciennes industries en Afrique et en Europe». *The first humans and their cultural manifestations,* 55.
- SABATER PÍ, Jordi. 1984. *El chimpancé y los orígenes de la cultura.*
- SEPT, Jeanne M. 1984. *Plants and early hominids in east Africa: A study of vegetation in situations comparable to early archaeological sites locations.* Ph. D. Dissertation.

- STRINGER, Christopher. 1986. «The credibility of Homo habilis». *Major topics in primate and human evolution*, 266.
- TOBIAS, Phillippe V. 1987. «Homo habilis: its status in 1987». *Congrès Internationale de Paleontologie Humaine (2º, Turín, 1987)*. 71.
1987. «The gradual appraisal and acceptance of Homo habilis». *Congrès Internationale de Paleontologie Humaine (2º, Turín, 1987)*. 79.
1995. «Were the lower or middle pleistocene europeans capable of spoken language». *Los homínidos y su entorno en el pleistoceno inferior y medio europeo*, 11.
1996. «The evolution of the brain, language and cognition». *The first humans and their cultural manifestations*, 87.
- TOTH, Nick. 1982. *The stone technologies of early hominids at Koobi Fora, Kenya: An experimental approach*. Ph. D. Dissertation.
- TURNER, Alain. 1991. «Origine des grands mamifères plio-pléistocènes d'Europe et migrations humaines». *Les premiers européens*. 267.
- ULLRICH, Herbert. 1995. «Palaeolithic children: their life and death». *Los homínidos y su entorno en el pleistoceno inferior y medio europeo*, 86.
- WALKER, Alan. 1987. «Early Homo erectus and Homo habilis». *Congrès Internatinal de Paleontologie Humaine (2º, Turín, 1987)*. 95.
- «2,5 Myr. Australopithecus boisei from west of lake Turkana, Kenya». *Nature*, 322. 517-522.
- WASHBURN, Sherwood L. 1979. «Utensilios y evolución humana». *Biología y cultura*. 159.
1988. «La evolución de la especie humana». *Paleontología Humana*. 100.
- WASHBURN, Sherwood L. y Ruth MOORE. 1986. *Del mono al hombre: Un estudio sobre la evolución humana*.
- WHITE, T. D., SUWA, G. and ASFAW, B. 1994. «Australopithecus ramidus, a new species of early hominid from Aramis, Ethiopia». *Nature*, 371, 306.
- WOOD, Bernad A. 1991. *Koobi Fora Research Project (v. 4)*. 1992. «Old bones match old stones». *Nature*. 355, 678.
1992. «Origin and evolution of the genus Homo». *Nature*. 355, 783.
1996. «Homo habilis: variability and its significance». *The first humans and their cultural manifestations*, 39.
- WYNN, Thomas. 1989. *The evolution of spatial competence*.

ANEXOS

TÁBOA 1: Caracterización anatómica dos Homínidos de Olduvai, con indicación da localidade arqueolóxica, empregados na caracterización de *Homo habilis* por L.S.B. Leakey, Tobias e Napier.

Homínidos de Olduvai (OH)	Anatomía	Localidade
7 Holotipo	parte de ambos parietais, mandíbula e 13 dedos da man	FLKNN I
4 Paratipo	fragmentos de mandíbula e dentes	MK I
6 Paratipo	fragmentos de mandíbula e dentes	FLK I
8 Paratipo	parte dun pé adulto	FLKNN I
13 Paratipo	incompleto cranio de adolescente	MNK II
14 Material de referencia	conxunto de pezas dun cranio xuvenil	FLK II
16 Material de referencia	fragmento da bóveda cranial dun subadulto	FLKN I

TÁBOA 2: Diferentes solucións taxonómicas propostas a partir da década dos setenta para os cranios e mandíbulas que compoñen o hipodigma de *Homo habilis* nos xacementos de Olduvai.

Autores	Especimes (OH)	Taxón
Leakey, L.S.B., Tobias e Napier, 1964	4, 7, 13, 14, 16	<i>Homo habilis</i>
Leakey, M.D., Clarke e Leakey, L.S.B., 1971	7, 16	<i>Homo habilis</i>
	13, 24	<i>Homo habilis</i> // <i>Homo</i> sp.
Leakey, R.E., Leakey, M.D. e Behrensmeier, 1978	7	<i>Homo habilis</i>
	13	<i>Australopithecus</i> aff. <i>A. africanus</i>
Groves, 1979	7, 13, 16, 24	<i>Homo habilis</i>
Stringer, 1986	7, 24	<i>Homo habilis</i> (grupo 1)
	13, 16	<i>H. h.</i> (grupo 2) ou <i>Homo ergaster</i>
Chamberlain, 1989	7, 13, 16, 24, 37	<i>H. habilis</i> sensu stricto
Wood, 1991	7, 13, 16, 24, 37	<i>H. habilis</i>

TÁBOA 3: Diferentes solucións taxonómicas propostas a partir da década dos setenta para os cranios e mandíbulas que compoñen o hipodigma de *Homo habilis* nos xacementos de Koobi Fora.

Autores	Especimes (KNM-ER)	Taxón
Leakey, R.E., Leakey, M.D. e Behrensmeyer, 1978	1470, 1590, 1802	<i>Homo habilis</i>
	992, 1813	<i>Australopithecus aff. A. africanus</i>
Groves, 1979	1470, 1590, 1802	<i>Homo rudolfensis</i>
	730, 820, 992, 1805, 1813	<i>Homo ergaster</i>
Stringer, 1986	1470, 1590, 1802, 3732	<i>Homo habilis</i> (grupo 1)
	992, 1805, 1813	<i>H. h.</i> (grupo 2) ou <i>Homo ergaster</i>
Chamberlain, 1989	992, 1470, 1483, 1802, 1805, 1813, 3734	<i>H. sp.</i>
Wood, 1991	1478, 1501, 1805, 1813, 3735	<i>H. habilis</i>
	1470, 1482, 1590, 1802, 3732	<i>H. rudolfensis</i>

TÁBOA 4: Diferencias morfolóxicas entre *Homo habilis* s. s. e *Homo rudolfensis*, a partir de Ribot.

	<i>Homo habilis</i> s. s.	<i>Homo rudolfensis</i>
capacidade cranial	600 cm ³	750 cm ³
modelo das suturas	complexo	simple
frontal	torus supraorbital incipiente	sen torus supraorbital
parietal	corda coronal	condición primitiva (= <i>Australopithecus</i>)
fosas temporais	relativamente pequenas	relativamente grandes
constricción postorbitaria	relativamente forte	relativamente débil
foramen magnum	orientación variable	inclinado anteriormente
proporcións faciais	ancho da cara > ancho mediofacial	ancho mediofacial < ancho da cara superior
prognatismo subnasal	prognato	ortognato
prognatismo facial superior	alto	baixo
índice facial superior	mediano	elevado
nariz	marxes agudas e converxentes no vértice superior e con evidente rebordo nasal.	marxes menos converxentes superiormente, sen rebordo nasal.
superficie malar	vertical ou case vertical	inclinado anteriormente
clivus transversal	convexo	recto
clivus saxital	convexo	recto
padal	curto	grande
dentes	pequenos	grandes
dentes superiores	premolares con dúas raíces	premolares con tres raíces
dentes inferiores	poscaninos estreitos bucolingualmente, P ₄ con talónido reducido, M ₃ reducido, premolares maiormente cunha única raíz.	poscaninos grandes bucolingualmente, P ₄ con talónido relativamente grande, M ₃ sen redución P ₄ con raíces bifidas.
fosa mandibular	relativamente profunda	pouco profunda
corpo mandibular	base redondeada, con moderado releve da superficie externa.	base con marxes converxentes, con acusado releve da superficie externa
pé	retén adaptacións para gatuñar.	semellante ós <i>Homo</i> posteriores
fémur	semellante a <i>Australopithecus</i> .	semellante ós <i>Homo</i> posteriores