

CAZA CARROÑERA

Pat Shipman*

Natural History 93: 20-27
1984

Traducción de Ariel A. Maudet
para la Cátedra de

Fundamentos de Prehistoria
FFyL, UBA

Re-Tipeo: Luciano Pafundi y
Marcia Bianchi Villelli
Revisión: J.L.L.

Los antecesores de los humanos (homínidos) son corrientemente representados como cazadores tanto en libros como en películas. De cerebro reducido, pronunciadas cejas, posición erecta y su cuerpo generalmente cubierto de ligera pelambre, el homínido temprano varón otea con inquisitivos ojos la dorada sabana en busca de su presa. Manipulando hábilmente unas pocas y rústicas herramientas, útiles líticos, matan y descuartizan desde pequeñas gacelas hasta elefantes; mientras las mujeres se ocupan de los pequeños y recogen raíces, tubérculos y bayas. El alimento es compartido por los integrantes del grupo en campamentos temporarios. Esta imagen familiar del Hombre Cazador se ha mantenido merced al hallazgo de útiles líticos asociados con huesos animales fósiles. Sin embargo, el papel de la caza en la vida homínido temprano no puede determinarse de manera inequívoca por la falta de evidencias directas concluyentes.

Descubrí casi accidentalmente una forma de poner a prueba la hipótesis del Hombre Cazador. En 1978 comencé a documentar el daño microscópico causado por diferentes agentes en huesos de animales. Esperaba desarrollar un método diagnóstico que permitiera la identificación *post-mortem* de la historia de vida de huesos fósiles específicos, que resultase útil para comprender el modo de formación de los conjuntos o agrupamientos fósiles y/o arqueológicos. Empleando un microscopio de barrido electrónico (MBE) - debido a su excelente resolución y magnífica profundidad de campo- inspeccioné réplicas de alta fidelidad de huesos modernos que habían sido objeto de actividad o condiciones conocidas. En vez de huesos reales, debí usar réplicas de los originales porque los especímenes deben introducirse en la reducida cámara de vacío del MBE. Pronto establecí que sucesos comunes y corrientes como la meteorización, las improntas de raíces, la

* Pat Shipman es Profesora del Departamento de Biología Celular y Anatomía de la Escuela de Medicina de la Universidad John Hopkins.

2. *Fundamentos de Prehistoria*

abrasión sedimentaria y la masticación de los carnívoros producían marcas microscópicas con características diferenciadas. (Ver Fig 2. foto Superior)

En 1980, mi estudio con el MBE tuvo un vuelco inesperado. Richard Potts (actualmente en la Universidad de Yale), Henry Bunn (actualmente en la Universidad de Wisconsin, en Madison) y yo, hallamos casi simultáneamente lo que parecían huellas de útiles líticos grabadas sobre huesos fósiles provenientes de la Garganta de Olduvai (Tanzania) y de Koobi Fora (Kenya). Nos hallábamos trabajando casi lado a lado en el Museo Nacional de Kenya, donde están guardados los fósiles. La posibilidad de registrar huellas de corte en los restos óseos era excitante, dado que ambos yacimientos preservan algunos de los más antiguos materiales arqueológicos. Potts y yo regresamos a los EEUU, manufacturamos algunos útiles líticos a modo de experimento y comenzamos a trabajar sobre huesos y articulaciones de piezas en huesos que le pedimos a nuestro carnicero local. Examinadas con el MBE, las réplicas de estas huellas de corte que produjimos nosotros parecían muy diferentes a las marcas de dientes de animales carnívoros, sin importar la especie o el tipo de útil involucrado (Ver Fig 2. Foto Centro). Comparando los rastros en los fósiles con los centenares de muestras de nuestros huesos modernos que tenían una historia conocida, pudimos demostrar convincentemente que hace casi dos millones de años atrás, los homínidos que empleaban útiles líticos habían procesado los cuerpos muertos de un número importante de diferentes animales. Por primera vez había una firme vinculación entre útiles líticos y al menos algunos de los tempranos huesos fósiles animales.

Este descubrimiento inicial persuadió a algunos paleoantropólogos que la imagen del Homínido Cazador era correcta. Richard Potts y yo no estábamos tan seguros. Nuestro estudio había mostrado que muchos de los fósiles que tenían huellas de corte, igualmente mostraban marcas de dientes de carnívoros y que algunas de las huellas de corte se encontraban en lugares que resultaban inesperados para nosotros: en huesos que en vida portaban poca carne. Necesitábamos trabajar más.

Además de mayor información sobre las huellas de corte y los rasguños dentarios presentes en restos faunísticos de las muestras de Olduvai, necesitábamos información específica sobre patrones o configuraciones de las huellas de corte que cazadores actuales dejan sobre huesos cuando ejecutan actividades corrientes asociadas con la caza. Si ocurrían patrones similares en los fósiles, entonces los homínidos tempranos probablemente tuviesen un comportamiento similar al de los cazadores más modernos; si los patrones de las huellas eran diferentes entonces el comportamiento también era diferente.

Tres actividades asociadas con la caza ocurren con suma frecuencia en muchas poblaciones humanas del mundo y dejan suficientes rastros consistentes como para emplearse en tales contrastes. Primero, los cazadores humanos desarticulan sistemáticamente a sus presas, salvo que los animales matados sean suficientemente pequeños como para ser consumidos en el sitio mismo de matanza. El desmembramiento deja sobre el esqueleto un patrón predecible de huellas de corte. Tales huellas se agrupan cerca de las articulaciones mayores de las extremidades -patas-: hombro, codo, unión carpiana (muñeca), cadera, rodilla y corvejones. Trozar el cuerpo de una presa por las articulaciones es mucho más fácil que quebrar o cortar los huesos. La desarticulación permite a los cazadores acarrear alimento al sitio o campamento base a fin de compartirlo

con otros, cocinarlo o incluso almacenarlo, colocando porciones sobre los árboles fuera del alcance de los carnívoros. Si los homínidos tempranos fueron cazadores que transportaban y compartían sus matanzas,¹ entonces ocurrirían marcas de descoyuntado cerca de las articulaciones en frecuencias comparables a las producidas por cazadores humanos actuales.

Segundo, los cazadores-recolectores modernos frecuentemente descarnan los cuerpos de sus presas, con el fin de retirar la carne de los huesos. Las huellas de descarnar se hallan frecuentemente en la diáfisis de los huesos (su sección central), especialmente en la parte superior de las extremidades delanteras o traseras, debido a que allí se encuentra la mayor masa muscular. El carneado puede efectuarse en el sitio mismo de la matanza – especialmente si el animal es muy grande y pesado–; o puede ocurrir en el campamento base, durante el proceso de compartir el alimento con otros. Comparado con la desarticulación, el descarnar deja relativamente pocas huellas. Es difícil para un cazador ubicar las articulaciones de un animal durante el desmembramiento sin dejar huellas sobre el hueso. En contraste, resulta más fácil extraer la carne de la diáfisis del hueso sin dejarlas. Sin embargo, si los homínidos tempranos compartían su alimento, debiera existir un cierto número de huellas de corte en la diáfisis de algunos de los huesos fósiles de los animales que consumieron.

Finalmente y tercero, los cazadores humanos a menudo extraen los cueros o tendones del cadáver de los animales para usarlos en vestimenta, bolsas, correas, etc. El cuero o los tendones deben separarse del hueso en lugares donde hay poca carne, como ocurre en los huesos de las extremidades inferiores de cerdos, jirafas, antílopes y cebras. En tales casos, es difícil descuerear sin dejar marcas en los huesos. Por consiguiente, es esperable encontrar muchas más marcas de corte en tales huesos que en los huesos más carnosos de las partes superiores de las extremidades.

Aunque los informes sobre descarnar y desarticulación por cazadores humanos modernos son sumamente consistentes, aunque desgraciadamente son escasos los estudios cuantitativos. Más aún, virtualmente casi todos los cazadores-recolectores modernos usan elementos de metal, los que dejan mayor cantidad de huellas de corte que los útiles líticos. Por esta razón dude en comparar la evidencia fósil con la información sobre cazadores modernos. Afortunadamente, Dianne Gifford, de la Universidad de California, Santa Cruz, y sus colegas habían completado recientemente un estudio cuantitativo de marcas y daños en miles de huesos de antílope procesados por cazadores neolíticos en Kenya hace unos 2.300 años atrás. La información proveniente de Prolonged Drift, como se llamaba el yacimiento, resultaba perfecta para comparar con el material de Olduvai.

Con asistencia de mi técnica, Jennie Rose, inspeccionamos más de 2.500 huesos de antílope provenientes de la BED I de la Garganta de Olduvai, fechados entre 1,9 y 1,7 millón de años. Realizamos replicas de alta fidelidad de cada rastro que pensábamos fuese ya una huella de corte o ya una marca de dientes de carnívoros. De regreso en los EEUU, empleamos el MBE para efectuar su identificación positiva. Efectuar las réplicas de los

¹ *Nota del revisor:* La idea de la autora fue tomar como punto de partida de sus investigaciones el Modelo de Isaac 1978, que presentamos en el programa en curso.

4. *Fundamentos de Prehistoria*

especímenes y su posterior examen en el MBE insumió mucho tiempo, pero la tarea era necesaria (sólo cerca de la mitad de los rastros eran identificadas correctamente a simple vista o por microscopía lumínica). Luego comparé los patrones de huellas de corte y las distribuciones de marcas de dientes entre los fósiles de Olduvai y aquellas efectuadas por cazadores neolíticos de Prolonged Drift.

Por su ubicación, identifiqué huellas causadas tanto por descarte como por desarticulación, y luego comparé sus frecuencias con aquellas de Prolonged Drift. Más del 90% de las huellas neolíticas en ambas categorías eran por desarticulación; pero para mi sorpresa, sólo aproximadamente el 45% de las huellas de corte correspondientes a Olduvai eran debidas a desarticulación. Esta diferencia es sumamente grande para atribuirla al azar; los huesos de Olduvai no mostraban el patrón de distribución que era predecible. En realidad, estos últimos no mostraban las huellas de corte atribuibles al descarte y la desarticulación, sino el mismo patrón de distribución de las marcas de dientes de animales carnívoros. Aparentemente, los homínidos tempranos no desarticulaban asiduamente los cadáveres de sus presas. Esta comprobación plantea serias dudas respecto de la idea de que los homínidos tempranos transportaban sus matanzas al campamento para compartirlos con otros congéneres, dado que tanto el acarreo y el compartir son difíciles a menos que las presas sean trozadas.

Cuando busqué huellas de corte atribuibles a cuereo o remoción de tendones, emergió un patrón mucho más moderno. Tanto en huesos procedentes de las muestras del Neolítico como en los tempranos de Olduvai, casi el 75% de todas las huellas de corte se presentan en huesos con escasa carne; probablemente, estas huellas de corte provengan del cuereo. Las marcas de dientes de carnívoros eran mucho menos frecuentes en tales huesos. Los homínidos empleaban los cadáveres animales para proveerse de cuero y tendones. Esto hacía aún más sorprendente que desarticulaban tan raramente a sus presas.

Una tercera línea de evidencias proporcionó la pista más provocativa. Ocasionalmente, en los huesos fósiles de Olduvai aparecen conjuntos superpuestos (Ver Fig. 2 Foto Inferior). A veces, estos conjuntos incluyen ambos tipos: huellas de corte y marcas de dientes de carnívoro. Más aún, raramente el MBE permitía determinar cuáles habían precedido a las otras; sus peculiaridades eran sobrecubiertas por las más tardías, tal como cuando los rastros de cubiertas en un camino de tierra son ocultados o difuminados por rastros más recientes. Si bien sólo se encontraron 13 conjuntos de tal naturaleza, en 8 casos los homínidos dejaron huellas de corte después que los carnívoros hicieran marcas con sus dientes. Este hallazgo sugirió una nueva hipótesis. En vez de cazar presas y abandonar restos que serían carroñados por animales carnívoros, tal vez los homínidos carroñaban *a posteriori* de la actividad cazadora de los animales carnívoros. Tal vez ello explique por que los homínidos aparentemente aprovecharon asistemáticamente los cadáveres de los animales: sacaban lo que podían fuese cuero, tendón o carne.

El Hombre Carroñero no es una imagen tan atractiva como la del Hombre Cazador, pero vale la pena examinarla. Si bien en la actualidad la caza y el carroñeo son estrategias ecológicas diferentes, muchos mamíferos recurren a ambas actividades. El único carroñero puro hoy viviente en Africa es el buitres. Ni uno sólo de los mamíferos carniceros africanos modernos es un carroñero puro. Incluso las hienas manchadas -provistas de masivos dientes

trituradores y bien adaptadas para quebrar huesos abandonados por otros- tan solo carronean el 33% de su alimento. Otros carnívoros que carroñean cuando abundan los animales muertos incluyen a los leones, los leopardos, las hienas rayadas y los chacales. Los estudios de comportamiento de larga duración sugieren que estos carnívoros carroñean cuando no les queda otro recurso. Hay sólo dos predadores casi puros o cazadores completos: el cheetah (una variedad de leopardo) y el perro salvaje que nunca o muy raramente carroñean.

¿Cuáles son los costos y beneficios del carroñeo comparados con los de la predación? En primer término, el carroñeo evita la tarea de tener que asegurarse la muerte de su alimento. Un predador sufre un desgaste energético mayor, lo que hace más costosa en esos términos la actividad de caza o de acecho consecutivo de presas hasta darles muerte. Pero si el carroñeo puede –en esos mismos términos- resultar económico, es muy arriesgado. Raramente los predadores dejan su presa sin defenderla de los carroñeros. En tales disputas, habitualmente vence el animal más grande (sea carroñero o predador), si bien animales en banda o manada pueden derrotar y ahuyentar a un animal solitario más grande. Tanto predadores y carroñeros sufren los gastos inherentes a la lucha por la posesión de los restos. Carroñeros pequeños, como la hiena rayada o el chacal, evitan de ser posible las disputas directas; se abalanzan de súbito sobre la presa muerta y arrebatan un trozo sin intentar apoderarse de la totalidad de la misma. Estas estrategias pueden caracterizarse como la del bravucón y del furtivo. Los bravucones deben ser grandes para tener éxito; en cambio, los furtivos han de ser astutos y rápidos.

Debido a que los cadáveres de los animales son siempre escasos, al mayor costo del carroñeo es la necesidad de cubrir y explorar una mayor cantidad de territorio, un espacio más amplio que los predadores, para poder hallar el alimento. Los carroñeros pueden desplazarse lentamente ya que su “presa” estará muerta; lo importante es la resistencia. Muchos predadores se especializan en la velocidad a expensas de la resistencia; en tanto que los carroñeros los hacen a la inversa.

Los predadores más consistentes entre los carnívoros de África Oriental (perros salvajes y cheetahs) pueden alcanzar altas velocidades máximas de carrera, pero sólo por períodos muy cortos. Por consiguiente, estos cazadores “puros” quizás logren un elevado promedio de éxito en la caza (alrededor de un 75% de persecuciones son exitosas) que cualquier otro carroñero-cazador (menos del 50% de sus persecuciones tiene éxito). Los perros salvajes y los cheetahs son cazadores eficientes, pero no son ni suficientemente grandes y eficientes en su locomoción para ser buenos carroñeros. En efecto, los dientes del cheetah son tan especializados para desgarrar la carne que probablemente no pueden soportar las tensiones necesarias para la trituración de huesos y el desmembramiento de la presa como lo hacen los carroñeros. Otros carnívoros son menos exitosos en la caza porque poseen especializaciones de tamaño, resistencia física o, como en el caso de las hienas, dentición que posibilita el carroñeo exitoso. Los carnívoros más pequeños parecen ser más exitosos en la caza que los de mayor tamaño, equilibrando así su dificultad de asegurarse la posesión de restos.

Además de la resistencia física, los carroñeos requieren ser eficaces en la localización de presas muertas: a diferencia de los animales vivos, estas últimas no se

6. Fundamentos de Prehistoria

mueven ni hacen ruido. Los buitres, por ejemplo resuelven ambos problemas mediante el vuelo. El vuelo permite a los buitres altitud y su planeo consume menos energía que la marcha o el paso ligero de los mamíferos carroñeros temporarios.

El vuelo permite a los buitres mantener un radio de búsqueda dos a tres veces más extenso que el de las hienas manchadas, y a la vez les permite una mayor visualización. Esto explica que los buitres puedan carroñear en un mismo hábitat la totalidad de su alimento, cosa que dificulta que cualquier otro mamífero sea carroñero completo. De hecho, muchos mamíferos detectan donde se encuentran las presas muertas debido a la presencia de las aves de rapiña.

Como los mamíferos no pueden tener éxito como carroñeros de tiempo completo, deben contar con una fuente alternativa de alimento que les proporcione el grueso de sus necesidades dietéticas. Los carnívoros grandes dependen de la caza de animales grandes para obtener su alimento cuando el carroñeo no resulta suficiente. Su tamaño les permite defender con éxito la presa muerta contra otros intrusos. Dado que los carnívoros pequeños -hienas rayadas y chacales- no pueden a menudo defender con éxito las presas muertas que hallan, la mayoría de su dieta se compone de frutos e insectos. Cuando efectivamente cazan, predan generalmente sobre animales muy pequeños como ser ratas y liebres que pueden ser consumidas en su totalidad antes de que lleguen competidores de mayor tamaño.

El antiguo hábitat asociado con los fósiles de Olduvai y Koobi Fora habría sostenido numerosos herbívoros y carnívoros. Entre los últimos, había dos especies de grandes tigres dientes de sable, cuya dentición manifiesta adaptaciones extremas para el desgarramiento de carne. Estos eran predadores primarios. Dado que sus dientes eran inadecuados para quebrar huesos, estos tigres dientes de sable deben haber dejado detrás muchos huesos con restos de carne, cuero y tendones. ¿Se hallaban los homínidos tempranos entre los carroñeros que aprovechaban tales restos?

Las tres especies de homínidos que coexistían en el tiempo en la BED I (*Homo habilis*, *Australopithecus africanus*, *Australopithecus robustus*) estaban adaptadas al habitual bipedalismo erecto. Muchos anatomistas observan evidencias de que estos homínidos eran ágiles trepadores de árboles. Si bien el bipedalismo es un peculiar modo de locomoción y cuyo valor adaptativo es tema de discusión desde hace años (véase el artículo de Matt Cartmill, “Four legs good, two legs bad” *Cuatro piernas son buenas, dos piernas son malas*, *Natural History*, Noviembre 1983), hay tres puntos generales de acuerdo.

- **Primero:** la carrera bípeda no es ni veloz ni eficiente comparada con marchas cuadrúpedas veloces. Sin embargo, a velocidades moderadas de entre 5 y 7 kilómetros por hora, el andar bípedo es energéticamente más eficiente que el andar cuadrúpedo. La bipedación es entonces un excelente medio de cubrir lentamente amplias áreas, siendo ésta una adaptación improbable para un cazador, pero sí una adaptación adecuada y provechosa para un carroñero.

- **Segundo:** La bipedia eleva la cabeza, acrecentando así la habilidad del homínido en detectar objetos en el suelo -algo ventajoso tanto para el carroñeo como para quienes quieran evitar convertirse en una presa. Combinando bipedia con la agilidad para trepar árboles se extiende aún más el área observable.
- **Tercero:** la bipedia libera las manos de exigencias locomotrices posibilitando el acarreo de objetos. ¿Qué podían haber acarreado los homínidos tempranos? La carne es una cosa nutritiva fácil de transportar; el problema es que acarrear carne atrae a los otros carroñeros. Richard Potts me sugiere que el acarreo a un escondrijo de útiles líticos o de materiales en bruto para la manufactura de herramientas sería –en muchas circunstancias- más eficiente y menos riesgoso².

Sintetizando, la bipedación es compatible con una estrategia carroñera. Estoy tentada de proponer que la bipedación se desarrolló porque proporcionaba una ventaja sustancial a los homínidos carroñeros. Pero dudo que los homínidos pudieran carroñear con eficacia si no contaban con útiles o herramientas y la bipedación precede a los más antiguos útiles líticos de más de un millón de años.

¿Existe evidencia que -a semejanza de otros mamíferos carroñeros modernos- los homínidos tempranos contaban con una fuente alimenticia alternativa, tales como la caza o frutos e insectos? Alan Walker, mi esposo, ha mostrado que el desgaste microscópico de los dientes de un animal refleja el tipo de dieta. Los dientes de los homínidos tempranos tienen un desgaste microscópico más cercano al de un chimpancé y otros modernos animales consumidores de frutos que al de los carnívoros. Aparentemente, los homínidos tempranos comían mayoritariamente frutos. Tal como lo hacen los carroñeros más pequeños y modernos. Esto concuerda con el peso corporal estimado de los homínidos tempranos que sólo era de alrededor de 20 a 40 kilos, menor que el de cualquier carnívoro moderno que combina carroñeo con caza, pero comparable con el de la hiena rayada, que se alimenta tanto de frutos e insectos como de carne.

¿Sería el homínido capaz de competir por los animales muertos con otros carnívoros? Eran demasiado pequeños para recurrir a la estrategia del bravucón, pero si carroñeaban en grupo tal vez haya sido posible una estrategia combinada de bravuconería y arrebato furtivo. Quizás fueran capaces de ahuyentar a un predador primario el tiempo suficiente como para arrebatar algo de carne, cuero y/o huesos con médula,³ antes de abandonar el cadáver animal. La eficacia de esta estrategia se habría acrecentado enormemente con el uso de útiles para remover carne o partes de extremidades; los dientes de los homínidos son inadecuados para esta tarea. Como ágiles trepadores, los homínidos

² *Nota del revisor.* El desarrollo de la idea de Richard Potts es visto más adelante en el programa.

³ *Nota del traductor:* La capacidad dentaria de triturar o quebrar huesos por parte de los mamíferos carroñeros, les permitía acceder a médula ósea, sumamente rica en grasas y proteína. Evidencia etnográfica, relativas a grupos cazadores actuales, prueban el aprovechamiento de la médula ósea sobretodo de los grandes huesos de las presas cazadas. *Revisor:* En la Fig 1 se muestran ejemplos de formas de fracturas óseas en huesos de caribú relacionadas con esta actividad.

8. Fundamentos de Prehistoria

tempranos pueden haber retrocedido hacia los árboles para comer sus trofeos del carroñeo, evitando así la competencia de grandes carnívoros terrestres.

En síntesis, las evidencias de huellas de corte en huesos, el desgaste dentario y la bipedación sumadas a nuestro conocimiento de la adaptación carroñera en general, es consistente con la hipótesis de que hace dos millones de años los homínidos fuesen carroñeros más que idóneos y consumados cazadores. Los cadáveres de los animales contribuyeron relativamente poco a la dieta de los homínidos tempranos; no eran sistemáticamente cortados y transportados para ser compartidos en campamentos base. El hombre cazador puede haber aparecido recién entre 1.5 millón de años y 700 mil años atrás, cuando vemos la existencia de una tendencia omnívora con mayor proporción de carne en la dieta alimentaria. Este antepasado más heroico puede haber sido el *Homo erectus*, equipado de útiles líticos de estilo Achelense y empleo cada vez mas frecuente del fuego. Si deseamos mirar hacia atrás, deberemos habituarnos a una imagen menos lisonjera de nuestra herencia.

* * *

NOTA Curso 2002

LAS FIGURAS QUE SE AGREGAN NO CORRESPONDEN AL ORIGINAL.

Se las incluyen a fin de que sirvan de ilustración general de la problemática presentada por la autora.

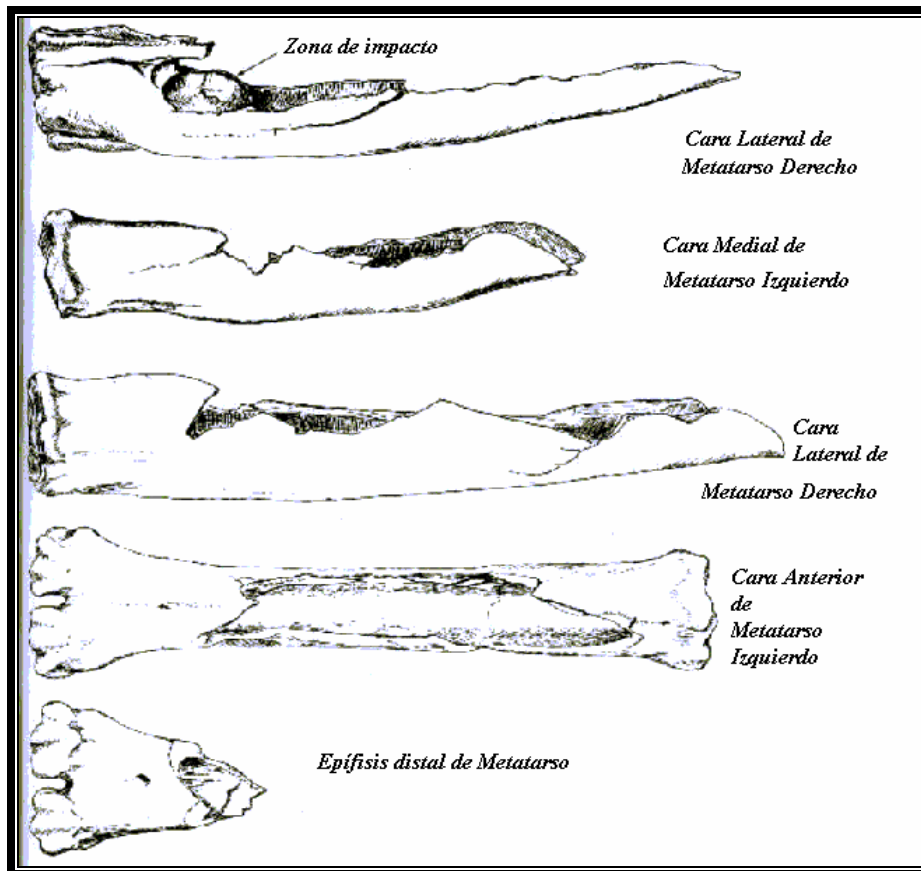


Fig 1.

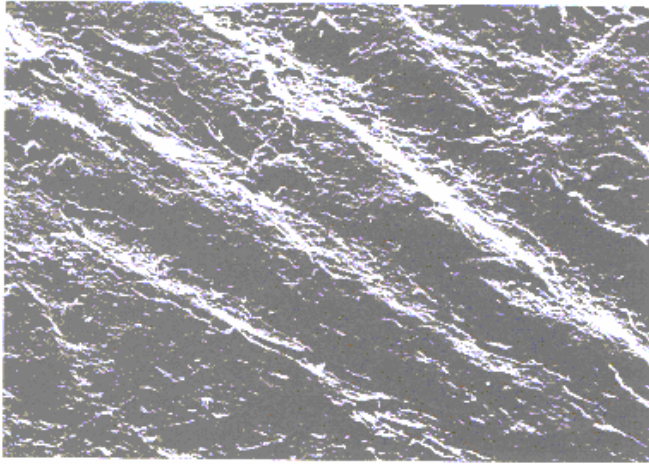
Ejemplo de impacto y formas de fracturas óseas típicas de la extracción de médula en metapodios de caribú.

Tomada de ***Bones. Ancient Men and Modern Myths.***

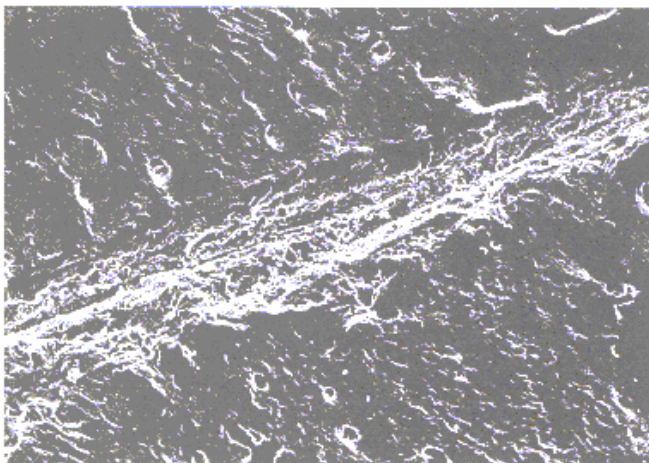
L.R. Binford, 1981, pp. 155.

Fig. 4.4.

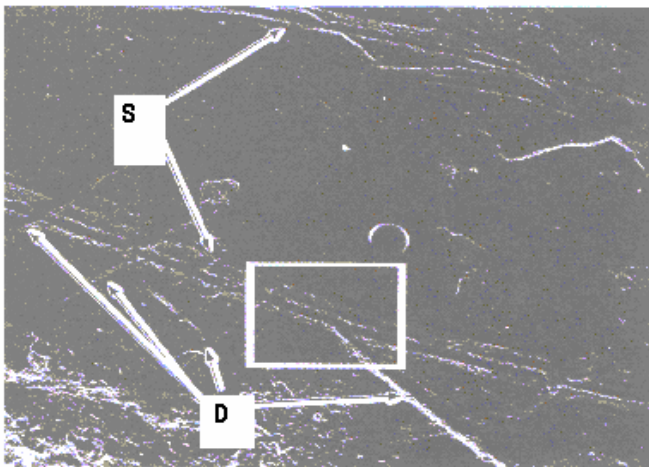
Academic Press, New York



Superior. Detalle de marcas dejada por una hiena en uno de los experimentos de los autores. El perfil de la marcas es en forma de U.



Centro. Detalle de huellas dejadas por artefactos líticos en los ensayos experimentales. El perfil de la marcas es en forma de V.



Inferior. Detalle de un hueso fósil del sitio Olduvai analizado por los autores. **S** = huellas de artefactos líticos, **D** = marcas de carnívoros. El recuadro muestra uno de los casos mencionados en el texto por Pat Shipman.

Fig 2. Fotos de las superficies de los huesos analizados por R. Potts y P. Shipman (*Nature*: 291: 577-580. 1981) mediante el microscopio de barrido electrónico. La magnificación de las fotos superiores es mayor.