

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TITULO: ESTUDIO BIOMECÁNICO DE LOS HUESOS LARGOS DEL ESQUELETO APENDICULAR DE LOS HOMÍNIDOS DEL PLEISTOCENO MEDIO DE LA SIMA DE LOS HUESOS, SIERRA DE ATAPUERCA (BURGOS): IMPLICACIONES PALEOBIOLOGICAS Y FILOGENÉTICAS

AUTOR: RODRÍGUEZ GARCÍA, LAURA

FECHA LECTURA: 24/10/20013

HORA: 11:30

CENTRO LECTURA: FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN. SALON DE ACTOS

DIRECTOR/ES: JOSÉ MIGUEL CARRETERO DÍAZ Y JUAN LUIS ARSUAGA FERRERAS

TRIBUNAL: JOSÉ MARÍA BERMÚDEZ DE CASTRO
MARÍA MARTINÓN TORRES
IGNACIO MARTÍNEZ MENDIZÁBAL
CARLOS LORENZO MERINO
ROLF QUAM

RESÚMEN: Esta Tesis doctoral es la prolongación de la realizada y defendida por José Miguel Carretero en 1994, titulada “Estudio del esqueleto de las dos cinturas y el miembro superior de los homínidos de la Sima de los Huesos, Sierra de Atapuerca, Burgos”. En ella se realiza la presentación de los restos post-craneales recuperados en el yacimiento de la “Sima de los Huesos” hasta esa fecha, haciendo principal hincapié en el estudio de los huesos largos del brazo y la cadera de los homínidos representados en este yacimiento, además de compararlos con fósiles de otros yacimientos mundiales de cronologías anteriores y posteriores además de con humanos modernos para establecer relaciones filogenéticas. Una de las líneas de investigación que deja abierta la tesis de José Miguel Carretero son las implicaciones biomecánicas de la morfología de estos huesos y, precisamente, ese es el principal hilo conductor de esta Tesis Doctoral.

Aunque el hueso es un elemento vivo y está en continua remodelación, los adultos jóvenes, que es en los que se centra este estudio (la paleodemografía parece demostrar que únicamente existen tres individuos por encima de los 30 años) gozan, aparentemente, de buena salud ósea y poseen un equilibrio entre los procesos de remodelación ósea

La biomecánica es la aplicación de los principios mecánicos a los sistemas biológicos. La recuperación en la Sima de los Huesos de la Sierra de Atapuerca (Burgos, España) de 28 huesos completos adultos permite este tipo de estudios por primera vez en una población fósil de hace alrededor de 500.000 años. Para realizar este estudio se siguen una serie de pasos que conformarán los distintos bloques principales de este trabajo.

Entre los casi 20 años que hay entre esta tesis y la de José Miguel Carretero, el equipo de excavación e investigación de la Sima de los Huesos no ha parado de trabajar y ha recuperado multitud de restos humanos en el yacimiento de la Sima de los Huesos (a partir de aquí también llamado SH). Gracias a que se han podido reconstruir completamente algunos de los que aparecen fragmentados en la tesis anterior, es fundamental, la realización de un Inventario completo y actualizado de los huesos adultos recuperados, siguiendo la nomenclatura utilizada en la tesis de José Miguel Carretero.

La descripción de los todos los huesos que conforman la colección con sus rasgos característicos y

propiedades mecánicas externas, simplemente debidas a su forma, para ello se realizan los correspondientes análisis morfológicos y estadísticos, haciendo especial mención a aquellos rasgos que tengan significado taxonómico y mecánico (curvaturas, longitudes, inserciones musculares). Para el estudio biomecánico es necesario poder determinar la arquitectura interna, y con ella, las propiedades mecánicas estáticas. Esta tesis se centrará en el análisis de las diáfisis de los huesos largos de las distintas especies. Para esto es importante un tercer apartado, ya que la morfología interna también es dependiente de los parámetros biológicos del individuo. Así, es conveniente que se pueda determinar el tamaño corporal de estos individuos (para lo que es necesario conocer los parámetros biológicos como la determinación sexual de cada hueso y con ellos cuantos varones y cuantas mujeres tenemos en la muestra, el peso y estatura de los individuos) para poder establecer una estandarización de esas propiedades mecánicas.

Una vez que se han obtenido todos estos datos, se aborda el análisis de las secciones transversales de los huesos largos de los individuos de la Sima de los Huesos y se compararán con los de Humano actual para ver la diferencia en forma y sobretodo en resistencia de las secciones.