

## Revisiones de Libros

### EVOLUCION Y DIVERSIFICACION BIOLÓGICA Y HUMANA DESDE LA PERSPECTIVA CRANEOFUNCIONAL

Autor: Héctor Mario Pucciarelli

México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto de Investigaciones Antropológicas-Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH). 2008. 124 pp. ISBN 978-970-32-4659-5

Aunque el autor considere en la dedicatoria que se trata de su “primer libro”, la obra que lo sustenta es el resultado de muchos años de trabajo prolijo y sistemático en el campo de la antropología craneológica y su aplicación al conocimiento de la evolución humana y de la historia de las poblaciones de *Homo sapiens* y en particular del poblamiento americano.

El libro está estructurado en tres partes: la primera trata del desarrollo conceptual de la metodología craneofuncional; la segunda está dedicada a la aplicación de dicha metodología a uno de los problemas candentes y de máxima actualidad como es el de la relación evolutiva entre neandertales y modernos. Y finalmente, se sistematiza la actividad práctica de laboratorio en la realización de las mediciones sobre las que se asienta el cálculo de los índices y las comparaciones poblacionales.

En la primera parte se introduce el planteamiento craneofuncional contrastándolo con la visión generalista métrica, de la que el trabajo sistemático de William Howells constituye un buen referente y una aportación relevante a los estudios craneométricos. Lo que diferencia la aproximación craneofuncional es la agrupación jerarquizada de las variables métricas. La aportación de las variables métricas a la diversidad craneal está condicionada por su ubicación morfológica en relación con las distintas funciones que realizan las distintas estructuras anatómicas craneales.

En el texto se expone que la idea clave que diferencia el método craneofuncional de la morfometría tradicional es la consideración de que las distintas variables métricas aportan información de distintos aspectos funcionales,

tal y como se explicita en la página 23: “un cráneo no es un conglomerado de huesos aislados sino un complejo de componentes delimitados por razones funcionales específicas”. A este planteamiento racional sólo cabría añadir la matización de que, posiblemente, la necesaria integración anatómica de los distintos componentes craneales haya originado en el transcurso de la evolución humana algunas constricciones en la libre adaptación de cada uno de los componentes funcionales.

La obra es una meticulosa sistematización de la metodología de la craneología funcional en antropología y el autor cuenta, además, con su aplicación experimental en ratas y primates platirrinos. En esta parte del libro se describe cómo en su aplicación al hombre se parte de treinta medidas (diez para cada una de las tres dimensiones espaciales) discretizando dos componentes mayores (neurocraneano y facial) y ocho menores. Los componentes menores dan cuenta de la variación morfofuncional del neurocráneo (anteroneural, mesoneural, posteroneural, ótico) y del esplanocráneo (óptico, respiratorio, masticatorio, alveolar). Un buen ejemplo de las posibilidades de tal discretización se tiene al observar que en fósiles de *Homo habilis* y *Homo erectus* el componente neural de mayor crecimiento es el neurocraneano anterior, a diferencia de las poblaciones modernas de *Homo* en las que el mayor crecimiento se presenta en el componente neurocraneano medio.

Además de los numerosos índices (volumétricos, morfométricos y de distorsión) que se definen a partir de las relaciones entre las medidas de los distintos componentes funcionales, la primera parte del libro comenta también la variada y amplia utilización de las aplicaciones estadísticas habituales en la comparación de datos poblacionales. Para completar la exposición sistemática de la metodología craneofuncional se describe la construcción de los craneogramas que son “una forma de representar la variación conjunta de todos los componentes a través de sucesivas comparaciones” (p 55). En los craneogramas los índices se representan mediante histogramas que

informan del grado, sentido y magnitud de la variación entre las poblaciones comparadas.

La constatación de que la distorsión del neurocráneo no está correlacionada con la variación en volumen incide en la problemática siempre presente en la interpretación evolutiva de la dualidad del tamaño y la forma. Consecuentemente, el autor propone que en el craneograma deben representarse “las significaciones de distorsión junto con los índices volumétricos de los componentes mayores y los índices morfométricos de los componentes menores” (p 56).

La segunda parte del libro se dedica al desarrollo de una aplicación de la técnica craneofuncional centrada en uno de los problemas más importantes de la evolución humana y que ha generado enconados debates en las últimas décadas. Se trata de la evolución de *Homo sapiens* y su relación con las formas de *Homo* preexistentes en el Viejo Mundo. ¿Cuál es la relación entre modernos y neandertales? Dos paradigmas se enfrentan en el intento de describir el proceso de expansión del moderno *Homo sapiens* y la desaparición de las formas fósiles anteriores. El modelo de migración y reemplazo (MMR) es el dominante, aunque esté cuestionado por la aparición continuada de hallazgos e interpretaciones que niegan la radicalidad absoluta del reemplazo y plantean la posibilidad de mezcla y por lo tanto, de flujo génico entre las formas modernas y los grupos de morfología más arcaica con los que entraban en contacto en su expansión geográfica.

La relación entre modernos y neandertales vendría determinada por una discontinuidad evolutiva según el modelo MMR: la expansión de los modernos, sustentada en la superioridad cultural que representarían las culturas del Paleolítico superior, de las que quedarían excluidos los neandertales, eliminaría el linaje neandertal del territorio europeo. Las pruebas para sustentar esta interpretación se basan en las diferencias morfológicas, auxológicas y genéticas. Pero, tal como se expone en el libro, hay una serie de hechos que plantean dudas sobre la discontinuidad total entre neandertales y modernos: hay pocos caracteres morfoló-

gicos cualitativos que los diferencien; por otro lado, la cultura chatelperroniense (del Paleolítico superior inicial) puede interpretarse como innovación propia neandertal o resultado del contacto con modernos (¿contacto sólo cultural o también biológico?) y hay diferencias morfológicas entre los neandertales del oeste y del este europeo con morfologías más modernas en Vindija, por ejemplo, ¿debido al flujo génico?

Recientes trabajos (realizados después de la publicación de este libro) sobre de genoma neandertal han llevado a la conclusión de que hubo una hibridación antigua con un determinado flujo de genes neandertales que han llegado hasta el presente. Estos resultados (Green et al., 2010) inciden de manera directa en la utilización del concepto de especie: la frontera biológica que impide la generación de descendencia fértil. ¿Pueden considerarse, neandertales y modernos, linajes distintos a nivel específico?

En el libro de Héctor Pucciarelli se plantea también este problema y para ello estudia mediante el método craneofuncional las relaciones morfológicas entre 103 cráneos humanos y reproducciones de *H. habilis*, *H. erectus*, neandertales y fósiles de modernos. El análisis de los resultados que aporta el método craneofuncional da lugar a una discusión pormenorizada para su interpretación (p 89-96). Y llega a la conclusión de que los neandertales “pudieron haber tenido cierta influencia en la formación del hombre moderno” (p 96). Esta conclusión va en el mismo sentido que los recientes resultados comentados acerca de la comparación de los genomas de neandertales y modernos.

Desde el punto de vista morfológico hay un complejo autapomórfico que distingue neandertales de modernos, pero ¿cuál es el nivel de esas autapomorfías?: la interpretación del modelo MMR admite que tienen suficiente entidad para diferenciar especies, pero los resultados del análisis craneofuncional contemplan que los caracteres autapomórficos de Neandertal podrían ser interpretados como extremos de variación de un mismo linaje.

## REVISIONES DE LIBROS

Pucciarelli considera “que las principales diferencias entre neandertales y modernos son de grado” (p 92). También se tienen en cuenta las heterocronías de ambos grupos, de interpretación polémica.

La tercera parte del libro está dedicada a la descripción de la práctica craneofuncional, acompañada de numerosas fotografías que permiten visualizar las mediciones craneales. La obra finaliza, como es de rigor, con una bibliografía fundamental para ampliar la temática tratada: desde los trabajos de Melvin Moss acerca de la craneología funcional, hasta los del propio autor, recogiendo también las aportaciones de otras publicaciones acerca de la morfología neandertal y los modelos de expansión de modernos y extinción de neandertales.

Cabe felicitar a Héctor Pucciarelli por su trabajo y agradecerle que haya posibilitado con este libro en que sistematiza la técnica craneofuncional, la difusión de dicho método.

El libro constituye una herramienta con la que pueden contar los investigadores de las poblaciones del pasado y será útil para todos los antropólogos. La aplicación al caso de las relaciones entre neandertales y modernos aporta resultados e interpretaciones a tener en cuenta en la discusión de este problema de total actualidad, que deben incorporarse a las diferentes aproximaciones que holísticamente permiten el avance del conocimiento de la evolución del linaje humano.

Miquel Hernández  
Secció d' Antropologia  
Facultat de Biologia  
Universitat de Barcelona  
Barcelona, España

### Literatura Citada

Green RE et al., 2010. A draft sequence of the Neandertal genome. *Science* 328:710-722.

---

### EL POBLAMIENTO DE AMERICA. ARQUEOLOGIA Y BIO-ANTROPOLOGIA DE LOS PRIMEROS AMERICANOS

*Autores: Gustavo G. Politis, Luciano Prates y S. Iván Pérez*

*Buenos Aires: Eudeba. 2009. 200 pp. ISBN 978-950-23-1646-8*

Pocos temas han suscitado y suscitan tanto interés, controversia y debate en los ámbitos científico-académicos internacionales como el poblamiento inicial de América. Esto se ha traducido en un enorme y siempre actualizado volumen de publicaciones y en innumerables reuniones científicas al respecto. Responder interrogantes como cuándo y cómo fue poblado el continente, quiénes fueron los primeros colonizadores, cuál era su grado de desarrollo tecnológico y qué estrategias pusieron en práctica para sobrevivir y multiplicarse, son los principales desafíos que deben enfrentar los especialistas. En función de ello se exploran distintas vías de análisis: desde estudios paleoambientales, arqueológicos, de morfología

craneana y patrones dentarios, hasta lingüísticos y genéticos, entre otros. Sin embargo, a pesar de estos múltiples abordajes, no siempre es posible contrastar las diversas hipótesis con cierto grado de confianza. Por una parte, no hay absoluta concordancia entre los estudios geológicos y paleoecológicos respecto de la cronología de los avances y retrocesos de los glaciales y sus implicancias sobre la distribución y dispersión de la biota. Por otra, las evidencias arqueológicas y paleobiológicas que podrían adjudicarse a aquellos momentos primigenios no sólo son insuficientes, sino que, además, en raras ocasiones reúnen los requisitos básicos para asegurar su autenticidad. Asimismo suele haber discrepancias entre los distintos tipos de registros: los estudios de ADN mitocondrial, por ejemplo, sugieren una antigüedad mayor para las primeras ocupaciones humanas que lo que las evidencias arqueológicas indican. Tampoco hay acuerdo con respecto a las vías de ingreso, la cantidad de oleadas o migraciones fundadoras, los modos

## REVISIONES DE LIBROS

y ritmos de dispersión en todo el continente y las causas y fechas de la extinción de la megafauna. Por último, también se debe mencionar la férrea defensa de la hipótesis de “Clovis-primeros” por parte de un buen número de arqueólogos norteamericanos, lo que contrasta negativamente con hallazgos de contextos de la misma o superior cronología y rasgos tecnológicos diferentes en el Cono Sur.

A partir de lo antes expuesto se puede concluir que elaborar una obra de síntesis seria y completa sobre un tema con aristas tan complejas parece una tarea prácticamente imposible; más aún si está destinada a un público no especializado y a un precio muy accesible. Afortunadamente esa obra existe y ha sido editada en nuestro país. Sus autores son el arqueólogo Gustavo Politis, de reconocida trayectoria nacional e internacional y dos promisorios y valiosos jóvenes investigadores: el arqueólogo Luciano Prates y el bioantropólogo S. Iván Pérez. El libro es uno de los tantos y variados títulos de la Colección Ciencia Joven de EUDEBA, dirigida por Patricio Garrahan, cuyo objetivo primordial es la divulgación científica de las ciencias exactas, naturales y sociales en el ámbito de la escuela media.

La obra se destaca por la virtud poco frecuente de conjugar un nivel científico alto, claridad y sencillez en el relato, buenas ilustraciones y economía de palabras. Consta de siete capítulos, un listado bibliográfico exhaustivo y actualizado, un glosario que cubre la interfase entre el lenguaje científico y el común y los datos biográficos de los autores. Los primeros cinco capítulos están focalizados en el tratamiento de aspectos contextuales, históricos y arqueológicos. En ellos se puede obtener información sobre las distintas teorías sobre el

poblamiento americano planteadas desde fines del siglo XV, las particularidades de este proceso en la historia evolutiva y dispersión de los seres humanos en el planeta, el escenario paleoambiental, las posibles rutas de ingreso y la información sobre los sitios más tempranos. También se analizan críticamente temas controversiales como los relativos a los contextos de dudosa confiabilidad. El capítulo 6 discute el origen y evolución biológica de las poblaciones originarias a partir de las evidencias obtenidas de estudios sobre morfología craneofacial y ADN mitocondrial. El capítulo 7 sintetiza todos los anteriores destacando y vinculando las principales conclusiones de cada uno. No obstante, los autores dejan bien en claro que el tema sigue abierto, que muchas dudas aún persisten y que “como tantos temas de la arqueología y la antropología contemporánea, aún estamos lejos de llegar a una resolución final”.

Por todo lo expuesto este libro es de lectura muy recomendable, pero no sólo para el nivel medio o el público en general. En mi caso particular, su incorporación como bibliografía obligatoria en la cátedra “Historia de América I”, que dicto en la carrera de Historia de la Universidad Nacional de la Patagonia, ha resultado en un verdadero acierto. Otros colegas también comprobaron lo mismo. Felicito por lo tanto a los autores y a EUDEBA por este excelente ejemplo de compromiso con la socialización del conocimiento.

Julieta Gómez Otero  
Centro Nacional Patagónico-CONICET  
Universidad Nacional de la Patagonia  
“San Juan Bosco”  
Puerto Madryn, Chubut, Argentina