

## MORFOLOGÍA DENTAL EN POBLACIONES MESOLÍTICAS Y NEOLÍTICAS DEL MEDITERRÁNEO.

Una aproximación a las relaciones filogenéticas entre poblaciones mesolíticas y neolíticas del levante peninsular a partir de la morfología dental.

Jordi Ruiz\*, Josep Muncunill\*, Maria Fontanals-Coll\*, M. Eulàlia Subirà\*

**Resumen:** La morfología dental y los caracteres no métricos dentales tienen una base genética resaltada por muchos autores. Este tipo de trabajos, complementarios a los de DNA antiguo, es especialmente útil en poblaciones prehistóricas con el fin de establecer las posibles filogenias existentes entre grupos próximos tanto en el espacio como en el tiempo. Este trabajo pretende, por un lado, caracterizar el patrón de morfología dental de distintas poblaciones mesolíticas y neolíticas peninsulares y, por otro, establecer posibles relaciones filogenéticas entre ellas y otras series de comparación. Los resultados obtenidos apuntan hacia un posible modelo de transición estructurado temporalmente, en el que se admite la entrada puntual de población foránea que pudiera dinamizar el proceso de cambio de modelo económico. No obstante, se pone de manifiesto la necesidad de ampliar la muestra estudiada.

**Palabras clave:** Antropología Dental, Caracteres Dentales no Métricos, Afinidad Biológica, Transición Mesolítico-Neolítico, Península Ibérica.

**Abstract:** Dental morphology and non-metric dental traits have a genetic basis highlighted by many authors. This kind of studies, complementary to ancient DNA ones, are especially useful in prehistoric populations in order to establish possible phylogenies among groups close in space and in time.

*This paper aims, firstly, to characterize the pattern of dental morphology of different Mesolithic and Neolithic populations from the Iberian Peninsula and, secondly, to establish possible phylogenetic relationships between them and other European series.*

*The results point to a possible temporary structured model of transition, which supports punctual entries of foreign populations that would have accelerated the transition to a new economic model. However, it is necessary to increase the sample size in order to reach firmer conclusions.*

**Keywords:** Dental Anthropology, Non-metric Dental Traits, Biological Affinity, Mesolithic-Neolithic Transition, Iberian Peninsula.

### Introducción

La actual variabilidad humana es consecuencia de los flujos de poblaciones que se han producido a lo largo de la propia historia humana. Estos movimientos migratorios pueden ir asociados, o no, a grandes *pools* de población, y son la lingüística y la estructura genética de la población, sin olvidar los estudios de los materiales asociados a estos grupos, las disciplinas que permiten establecer el peso específico de estos movimientos.

En muchas ocasiones se ha buscado como justificación de los grandes cambios culturales y sociales, los movimientos migratorios. Un ejemplo claro es el período de transición entre el mesolítico y el neolítico caracterizado por el paso de las sociedades cazadoras/recolectoras a sociedades ganaderas y agrícolas.

El estudio de la transición entre los periodos mesolítico y neolítico está siendo abordado por investigadores procedentes de disciplinas complementarias a la arqueología. Estas pueden ser tan diversas como la sociología, la etnografía, la lingüística o la biología. En los últimos años, la lingüística y la biología han ofrecido nuevas expectativas demostrando que se puede valorar si el cambio de una sociedad cazadora/recolectora a una agricultora/ganadera, se puede producir por procesos de aculturación, de substitución

\* Unitat d'Antropologia Biologica, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.

Jordi.Ruiz@uab.cat - jepadejep@hotmail.com -

mariafontanalscoll@gmail.com - Eulalia.Subira@uab.cat

ción de unas poblaciones por otras, o por un proceso mixto de ambos procesos, valorando el origen de la diversidad de las poblaciones actuales ya sea desde la evolución de la estructura genética o de la diversidad lingüística.

Este tipo de estudios no se han llevado a término de forma sistemática en nuestro país, y en especial a la zona del levante de la Península Ibérica, de la que no se dispone de datos biológicos.

El modelo de difusión cultural considera que el proceso de neolitización se da por una asimilación cultural por medio del contacto con nuevas poblaciones neolíticas que se encuentren de paso o que se asienten en la misma zona. Se trata pues de una transición lenta y de una homogeneidad genética de la población en el transcurso de todo el proceso, en el que no se presentará un cambio brusco de los caracteres analizados,

mostrando que las frecuencias de expresión de los rasgos dentales son muy parecidas entre los yacimientos neolíticos y mesolíticos de las regiones más próximas.

En cambio, el modelo de sustitución poblacional implica una transición rápida y un cambio en la estructura genética de la población. Esto se debe a la entrada masiva de poblaciones neolíticas, presumiblemente más orientalizadas, que habrían reemplazado a las poblaciones autóctonas. En este caso se observaría un cambio brusco en las frecuencias de expresión entre los yacimientos mesolíticos y los neolíticos.

En este trabajo se presentan exclusivamente datos provenientes de la antropología dental, concretamente del estudio de más de cincuenta caracteres morfológicos que presentan un fuerte componente hereditario.

## Caracteres dentales

La base genética de los caracteres dentales no métricos está sustentada por múltiples trabajos filogenéticos que se centran en su alta heredabilidad y por este motivo se han utilizado como marcadores genéticos.

Este hecho es de vital importancia en el estudio filogenético de las poblaciones antiguas, ya que a veces no se dispone de material genético (DNA), necesario para la realización de estudios genéticos dada la poca cantidad de restos y su estado de conservación. De este modo, mediante el estudio de la morfología dental se pueden conocer las relaciones existentes entre diferentes grupos humanos, como demuestra Bailey (2009) al realizar la cuantificación de la influencia de los neandertales en los humanos modernos; o como establece Irish (1998) al analizar la divergencia de varios restos recuperados con dataciones que abarcan desde el Plio-Pleistoceno hasta la actualidad.

Ateniéndonos al periodo en estudio, hay distintos trabajos realizados que presentan resultados diversos, tanto en el continente europeo como en el asiático. Por este motivo hay una predominancia en los autores que defienden el modelo de difusión cultural a partir del análisis dental. En Portugal (Jackes *et al.* 2001), en Italia (Cuccina *et al.* 1999) donde se defiende una transición del neolítico a la edad de bronce sin influencias de poblaciones vecinas), y en Asia (Manabe *et al.* 2003).

Los caracteres dentales presentan, entonces, una serie de ventajas frente a los rasgos observados en los restos óseos, como pueden ser: un fuerte componente genético y una elevada heredabilidad; una sencilla observación, con un entrenamiento previo, incluso habiendo desgaste dental; y finalmente una mejor conservación y preservación, ya que las piezas dentales perduran más que los huesos.

## Materiales

El estudio ha sido realizado a partir de las piezas dentales procedentes de siete yacimientos, cuatro de ellos pertenecientes al período mesolítico: El Collado (Oliva, Valencia), Cingle del Mas Nou (Ares del Maestre, Castelló de la Plana), La Corona (Alicante) y la Braña-Arintero (León); dos del neolítico: Ca l'Estrada (Granollers, Barcelona) y Can Gambús (Sabadell, Barcelona); y finalmente uno perteneciente al Bronce Inicial: Avinguda Mediterrani (Ripollet, Barcelona).

Inicialmente el trabajo pretendía abordar la problemática de la transición mesolítico-neolítico en el levante peninsular. No obstante, es bien conocida la práctica ausencia de restos mesolíticos en la región Mediterránea de la Pe-

nínsula Ibérica. Por ello se ha incluido la población de la Braña-Arintero (León) (Ruiz *et al.* 2010), con denticiones completas y un buen estado de conservación, hecho que, a la vez, servirá para valorar la variabilidad morfológica durante ese período a nivel peninsular.

Simultáneamente, y con el propósito de valorar la evolución de estas poblaciones, también se ha incluido una población con suficientes individuos como la de Avinguda Mediterrani (Ripollet), para tener una población control más tardía, en este caso del bronce inicial.

En total, el número de dientes analizados asciende a 996, todos estudiados en los 83 individuos de los diversos yacimientos y cronologías descritos en la tabla 1.

Yacimientos	nº muestra laboratorio	Datación <sup>14</sup> C (BP)	Datación cal BC	n individuos	n dientes	Cita bibliográfica
El Collado	UBAR-927 UBAR-928	8690±100 8080±60	8185-7551 7301-6779	8	153	Aparicio, 2009
La Corona				2	28	
La Braña	Beta-226472 Beta-226473	6980±50 7030±50	5980-5750 6010-5800	2	54	Vidal y Prada, 2010
Cingle del Mas Nou	Beta-136676 Beta-136677 Beta-170714 Beta-170713 Beta-170715	6800±70 6900±70 6910±40 6760±40 6920±40		3	30	Olària <i>et al.</i> , 2005
Ca l'Estrada	Poz-10391	5740±40	4694-4491	1	32	Fortó <i>et al.</i> , 2005
Can Gambús	UBAR-900 UBAR-901 UBAR-902 UBAR-903	4850±80 4980±40 4865±40 4570±60	3800-3495 3812-3656 3714-3628 3385-3090	27	420	Roig <i>et al.</i> , 2010
Avda Mediterrani				40	279	
PS-M Italianos			30000-6000	108	987	Coppa <i>et al.</i> , 2007
N- Italianos			5800-3300	224	1520	Coppa <i>et al.</i> , 2007

TABLA 1: Detalle de las series estudiadas, incluyendo datación, nº de individuos y nº de dientes.

## Metodología

La metodología utilizada para el estudio de los caracteres no métricos de las piezas dentales es la sugerida por el sistema ASUDAS (Arizona State University Dental Anthropology System) descrito por Turner *et al.* (1991: 13-31) y modificado por Scott y Turner (1997).

En total se han valorado 60 caracteres dentales no métricos, de los cuales 29 representan piezas maxilares y 31 pertenecen a piezas mandibulares.

La utilización de series poblacionales para establecer las comparaciones pertinentes con otros grupos obliga a reducir el número de variables comparadas. Esto se debe a que no siempre se describen los mismos rasgos morfológicos, o no se aplica la misma dicotomía. De este modo, una vez obtenidos los valores individuales, se ha procedido a reducir los grados de expresión a una dicotomía de presencia/ausencia, utilizada para facilitar el análisis comparativo. En los casos en que una pieza se encontrara pre-

sente en ambos lados, derecho e izquierdo, tan solo se ha considerado el lado que mostrase el valor de expresión más elevado para el cálculo de las frecuencias (Turner *et al.* 1991: 13-31).

El tratamiento estadístico de los resultados ha sido realizado en dos etapas: en la primera se ha valorado la relación existente entre las poblaciones estudiadas; mientras que en la segunda el conjunto se ha contextualizado en un marco cronológico y geográfico más amplio.

Los análisis estadísticos utilizados para establecer afinidades morfológicas entre los distintos grupos considerados han sido: el análisis de componentes principales, la máxima similitud y el escalamiento multidimensional. Estos análisis se han llevado a cabo con el paquete estadístico SPSS 17.0. Para la representación gráfica de los resultados mediante árboles filogenéticos se han utilizado los programas Phylip (v. 3.68) y Mega (v. 4).

## Resultados y discusión

Los resultados obtenidos a partir de la observación de caracteres morfológicos dentales y la comparación de sus frecuencias de expresión dan lugar a distintos niveles de interpretación.

En primer lugar, se han comparado las series peninsulares, tanto mesolíticas como neolíticas, con el fin de valorar las relaciones y/o disimilitudes entre ellas. Dicha comparación ha sido realizada a partir de un análisis de componentes principales (fig. 1), a partir del cual se han podido apreciar las posibles relaciones filogenéticas establecidas entre los yacimientos estudiados. Cabe destacar, no obstante, que las dimensiones obtenidas explican un % diferenciado de la varianza: un 46,9% la dimensión 1 y un 28,1% la dimensión 2; representando entre ambas un 75,1% de la varianza explicada. A pesar de ser valores medios, permiten realizar una primera aproximación a los resultados obtenidos. Así pues, como se evidencia en la figura 1, los yacimientos mesolíticos levantinos aparecen relativamente próximos entre sí, comparados a partir de la dimensión 1 del gráfico. A su vez, éstas quedan ligeramente separadas de los grupos neolíticos. Una excepción es el caso de la Braña-Arintero el cual, aunque presenta cronologías mesolíticas, muestra unas frecuencias que se alejan en gran medida de la línea común establecida por los yacimientos de este periodo.

Una interpretación un tanto dispar viene dada cuando se tiene en cuenta la dimensión 2 del gráfico. En este caso se observa una ligera separación entre las series mesolíticas: el Collado y Cingle del Mas Nou, por un lado, y la Corona por otro. Esta distinción coincide con lo propuesto por estudios recientes referentes a dataciones, según los cuales existe una ligera diferenciación cronológica entre los primeros, pertenecientes a un mesolítico antiguo, y la Corona pertenece a un mesolítico más reciente.

Por lo que se refiere a los dos grupos neolíticos, aunque alejados de los mesolíticos como ya se ha comentado an-

teriormente, éstos aparecen bien agrupados entre ellos a partir de ambas dimensiones.

Para obtener una visión completa de la problemática es preferible realizar una aproximación de los resultados de este estudio con los de otros yacimientos europeos usados como series de comparación. Con este fin se escogieron series contemporáneas de la Península Itálica por su proximidad geográfica.

Un segundo nivel de análisis, pues, ha considerado el conjunto de poblaciones analizadas, para el cual se ha construido un árbol filogenético (fig. 2) con el fin de tener otra aproximación a la relación existente entre ellas.

Como puede apreciarse en ésta, la mitad inferior del árbol filogenético muestra una estrecha relación entre las poblaciones de todo el levante peninsular, quedando ligeramente separados los grupos mesolíticos de los neolíticos. A continuación aparece Avinguda Mediterrani, perteneciente a la Edad del Bronce, reflejando en cierto modo un continuo temporal en el levante peninsular. No obstante, no cabe olvidar la posibilidad de que la separación entre los tres grupos se halle sesgada por la separación geográfica existente entre ellos.

La parte superior del árbol, en cambio, muestra una mezcla entre las series de comparación (Paleolíticas, Mesolíticas y Neolíticas italianas, Coppa 2007) con la de la Braña-Arintero, perteneciente al Mesolítico del Norte peninsular.

A falta de incrementar las poblaciones estudiadas, los primeros resultados apuntan a una evolución estructurada desde el sustrato mesolítico hasta el neolítico, al menos en las poblaciones del Este peninsular. La existencia de un continuo temporal y geográfico en el árbol así lo parece reflejar. El modelo planteado incluye, asimismo, la llegada puntual y no masiva de grupos de agricultores/ganaderos foráneos que permiten dar explicación a las diferencias existentes entre el sustrato mesolítico y los posteriores gru-

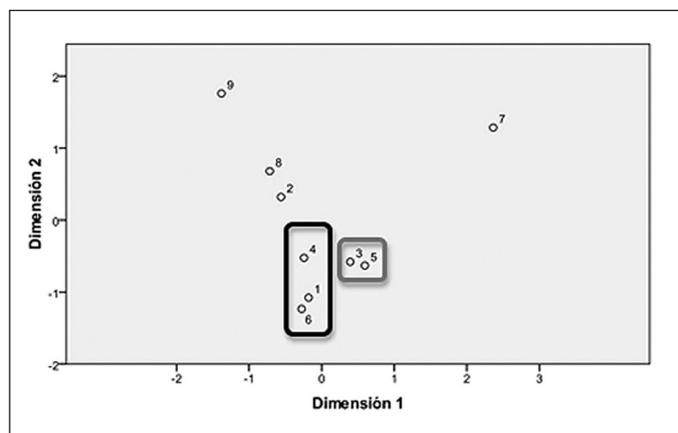


FIGURA 1: Gráfico de componentes principales para las poblaciones estudiadas.

1: El Collado, 2: Av Mediterrani, 3: Can Gambús, 4: La Corona, 5: Ca l'Estrada, 6: Cingle del Mas Nou, 7: la Braña-Arintero, 8: Paleolítico Superior – Mesolíticos Italianos, 9: Neolíticos Italianos.

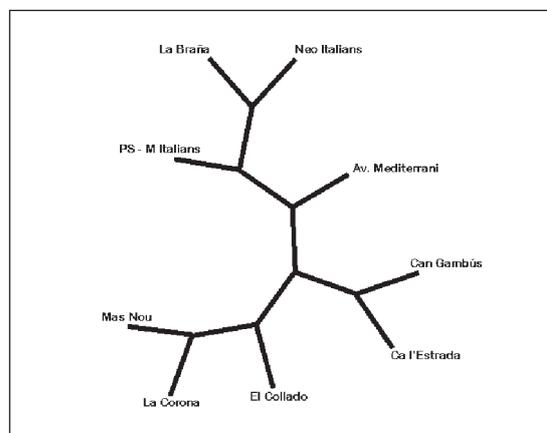


FIGURA 2: Árbol filogenético resultante para el conjunto de poblaciones analizadas.

Carácter	Dicotomía	Av. Medit.	Collado	Can Gambús
Cusp 7 um1	1-4/0-4	0,07	0	0
cusp 7 um2	1-4/0-4	0	0	0
cusp 7 um3	1-4/0-4	0,09	0	0
Mesial rigde uc	1-3/0-3	0	0	0
dist crest lm2	1/0-1	0,46	0,4	0
dist crets lm3	1/0-1	0,55	0,33	0,17
disr14	1/0-1	0	0	0
dw lm1	2-3/0-3	0	0	0
dw lm2	2-3/0-3	0,35	0	0,25
dw lm3	2-3/0-3	0,53	0,33	0,29
md. dist cusp u.4	1/0-1	0	0	0,2
md. dist cusp u.5	1/0-1	0,38	0	0,11
Cusp 2 um1	1-5/0-5	0	0	0
cusp 2 um2	2-5/0-5	0	0	0
cusp 2 um3	2-5/0-5	0	0	0
Cusp 5 um1	2-5/0-5	0	0,17	0,14
cusp 5 um2	2-5/0-5	0	0	0
Cusp 5 um3	2-5/0-5	0	0	0,38
C5 lm1	2-5/0-5	0,81	0,33	0,5
c5 lm2	2-5/0-5	0,13	0,17	0
c5 lm3	2-5/0-5	0,46	0,2	0,33
c6 lm1	2-5/0-5	0	0	0
C6 lm2	2-5/0-5	0	0	0
C6 lm3	2-5/0-5	0,15	0	0
cara um1	2-7/0-7	0,08	0	0
cara um2	2-7/0-7	0,11	0	0
cara um3	2-7/0-7	0,11	0,25	0
dist acc rig. Uc	2-5/0-5	0	0,2	0
dist acc rig. Lc	2-5/0-5	0,2	0	0,33
doble shovel UI1	2-6/0-6	0	0	0
doble shovel UI2	2-6/0-6	0	0	0
doble shovel UI3	2-6/0-6	0	0	0
doble shovel UI4	2-6/0-6	0	0	0
doble shovel LI1	2-6/0-6	0	0	0
doble shovel LI2	2-6/0-6	0	0	0
hypocone UM1	2-5/0-5	1	1	0,92
hypocone UM2	2-5/0-5	0,75	1	0,72
hypocone UM3	2-5/0-5	0,41	0,5	0,78
Labialcurve UI1	0-4/2-4	0,4	0	0,2
Metacone UM1	2-5/0-5	1	1	0,92
metacone UM2	2-5/0-5	1	1	1
metacone UM3	2-5/0-5	1	0,75	1
protostyle LM1	2-7/0-7	0	0	0
protostyle LM2	2-7/0-7	0	0	0
protostyle LM3	2-7/0-7	0,09	0	0
Shovel UI2	2-7/0-7	0,25	0,2	0,54
shovel UI3	2-7/0-7	0,2	0,17	0,9
sovel LI1	2-3/0-3	0	0	0
shovel LI2	2-3/0-3	0,14	0	0
tub.dent. UI1	2-6/0-6	0	0	0
tub.dent UI2	2-6/0-6	0	0	0
tub.dent UI3	2-6/0-6	0	0	0
groove pat. LM1	Y/Y,X,+	0,2	0	0,1
groove pat. LM2	Y/Y,X,+	0,29	0	0
groove pat. LM3	Y/Y,X,+	0,36	0,5	0,2
cusp numb LM1	6-7/3-7	0,06	0	0
cusp numb LM2	4/3-7	0	0	0
cusp numb LM3	4/3-7	0,14	0	0
shovel UI1	3-6/0-6	0	0,25	0
Wingig UI1	1/1-4	0	0	0

TABLA 2: Frecuencia de expresión de los caracteres analizados en las series de estudio.

pos neolíticos. De no haber existido tal contacto ambos grupos aparecerían mezclados en el árbol.

No obstante, y para dar la robustez necesaria al modelo planteado, remarcamos la necesidad de incorporar en el futuro poblaciones neolíticas valencianas y mesolíticas catalanas con el fin de evitar el sesgo geográfico.

Una distinta interpretación sugiere la otra población mesolítica peninsular integrada en el estudio, la Braña-Arintero. Ésta se encuentra alejada de las poblaciones levantinas y a su vez mezclada con las series italianas. Parece que el análisis evidencia un origen diverso para las poblaciones del norte peninsular de las poblaciones de la costa mediterránea, ya sea de las ibéricas como de las itálicas. ¿Se trataría de dos grupos de origen diverso con una entrada por la costa y otra por el continente? Es evidente que se trata de datos aislados y es necesario incrementar el tamaño muestral, ya que aunque esta hipótesis pudiera ser cierta sería difícil justificar la mayor distancia de las series neolíticas italianas con las ibéricas respecto la serie paleolítica italiana.

De nuevo Avinguda Mediterrani se sitúa en una posición difícil de justificar ya que se halla próxima a los restos más antiguos, siendo el grupo más reciente, y lejanos, ya que se aproxima a las series paleolíticas-mesolíticas italianas (fig. 1).

Para dar explicación a todos estos fenómenos se pone de relevancia la necesidad de contar con estudios pluridisciplinarios con el fin de abarcar al máximo las particularidades de esta problemática. En este sentido pueden ser de gran ayuda los estudios de isótopos estables, los cuales nos permiten adentrarnos no tan solo a la dieta de nuestros antepasados, sino también en sus patrones de movilidad, etc. Y son precisamente estos patrones migratorios a pequeña o gran escala los que permitirán dar explicación, por ejemplo a porqué los individuos de la Braña-Arintero hallados a una notable distancia del mar (unos 80 km. en línea recta) presentaban entre un 5 y un 10% de su dieta basada en componentes de origen marino (Arias y Schulting 2010; Fontanals-Coll *et al.* en prensa).

En este sentido, pues, se hace difícil considerar como poblaciones aisladas aquellas que ya de por sí vienen definidas por sus características nómadas y móviles y entre las que muy probablemente existiría un contacto continuo con sus vecinos. Sería quizás recomendable, a medida que se disponga de mayor número de datos, considerar las series mesolíticas por grandes agrupaciones geográficas y valorar, con cierta cautela, las relaciones entre grupos cercanos ya que podría tratarse de familias o sub-familias pertenecientes a un mismo grupo.

## Conclusiones

Los datos que se presentan son tan solo una pequeña parte de un proyecto más amplio que está en marcha. Actualmente el estudio se encuentra a la espera de finalizar el análisis de más series peninsulares con una secuencia cronológica que incluya el paleolítico superior hasta alcanzar el bronce inicial.

Los resultados finales se contrastarán con los datos genéticos existentes en la actualidad de las mismas series, pudiendo alcanzar unas conclusiones que contribuirán al conocimiento de los movimientos humanos y sus relaciones en la Península Ibérica, durante este período.

## Agradecimientos

Estos estudios están siendo financiados por el MICINN a partir de los proyectos CGL2008-03368-E, PT2009-0018 y CGL2009-07572-E/BOS. Los

miembros del equipo de investigación pertenecen a Grups de Recerca Reconeguts por AGAUR (2009, SGR 566).

## Bibliografía

- APARICIO, J. 2009: Conclusiones finales de la necrópolis Mesolítica de El Collado (Oliva, Valencia). *Serie Arqueológica, Varia VIII*: 347-360.
- ARIAS CABAL, P. y SCHULTING, R.J. 2010: Análisis de isótopos estables sobre los restos humanos de la Braña/Arintero. Aproximación a la dieta de los grupos mesolíticos de la cordillera cantábrica. En J.M. Vidal y M.E. Prada (eds.): *Los hombres mesolíticos de la cueva de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León)*: 130-137. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- BAILEY S.E., WEAVER, T.D. and HUBLIN, J.J. 2009: Who made the Aurignacian and other early Upper Paleolithic industries? *JOURNAL OF HUMAN EVOLUTION* 57: 11-26.
- COPPA, A., CUCINA, A., LUCCI, M., MANCINELLI, D. and VARGIU, R. 2007: Origins and spread of agriculture in Italy: a non-metric dental analysis. *American Journal of Physical Anthropology* 133: 918-930.
- CUCINA, A., LUCCI, M., VARGIU, R. and COPPA, A. 1999: Dental evidence of biological affinity and environmental conditions in prehistoric Trentino (Italy) samples from the Neolithic to the Early Bronze Age. *International Journal of Osteoarchaeology* 9: 404-416.
- FONTANALS-COLL, M., MARÍN-MORATALLA, M.N., RUIZ, J. and SUBIRÀ, M.E. en prensa: Atlantic versus Mediterranean Mesolithic shell middens. An approach to the human diet from stable isotope analysis. *Actas del Eighth International Conference on the Mesolithic in Europe* (Santander, 2010).
- FORTÓ, A., MARTÍNEZ, P. i MUÑOZ, V. 2005: El jaciment arqueològic de Ca l'Estrada (Canovelles). *Lauro* 28: 5-16.
- IRISH, J.D. 1998: Dental morphological affinities of Late Pleistocene through recent sub-Saharan and north African peoples. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série*, 10 (3-4): 237-272.
- JACKES, M., SILVA, A.M. and IRISH, J.D. 2001: Dental Morphology: A valuable contribution to our understanding of prehistory. *Journal of Iberian Archaeology* 3: 97-119.
- MANABE, Y., OYAMADA, J., KITAGAWA, Y., ROKUTANDA, A., KATO, K. and MATSUSHITA, T. 2003. Dental morphology of the Dawenkou Neolithic population in North China: implications for the origin and distribution of Sinodonty. *Journal of Human Evolution* 45: 369-380.
- OLÀRIA, C., GUSI, F. y GÓMEZ, J. L. 2005: Un enterramiento Meso-Neolítico en el Cingle del Mas Nou (Ares del Mestre, Castellón) del 7000BP en territorio de arte levantino. En R. Ontañón, C. García-Moncó y P. Arias (coords.): *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander, 2003): 615-624. Universidad de Cantabria, Santander.
- ROIG, J., COLL, J. M., GIBAJA, J. F., CHAMBON, Ph., VILLAR, V., RUIZ, J., TERRADAS, X. y SUBIRÀ, M. E. 2010: La necrópolis de Can Gambús-1 (Sabadell, Barcelona). Nuevos conocimientos sobre las prácticas funerarias durante el Neolítico medio en el Noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 67, 1: 59-84.
- RUIZ, J., SUBIRÀ, M.E. y PRADA, M.E. 2010: Caracterización morfométrica dental de los individuos mesolíticos de la Braña-Arintero. En J.M. Vidal y M.E. Prada (eds.): *Los hombres mesolíticos de la cueva de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León)*: 138-145. Junta de Castilla y León, Valladolid.
- SCOTT, R.G. and TURNER II, C.G. 1997: *The Anthropology of Modern Human Teeth*. Cambridge University Press. London.
- TURNER II, C. G., NICHOL, C. R. and SCOTT, G. R. 1991: Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University dental anthropology system. In M.A. Nelly and C.S. Larsen (eds.): *Advances in dental anthropology*: 13-31. New York: Wiley-Liss Inc.
- VIDAL, J. M. y PRADA, M. E. 2010 (coords.): *Los hombres mesolíticos de la cueva de la Braña-Arintero (Valdelugeros, León)*. Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo.

