

## CONFERENCIAS

### **Childhood, Adolescence, and Longevity: An Evolutionary Life History Perspective**

Barry Bogin

*Department of Human Sciences, Loughborough University.*

b.a.bogin@lboro.ac.uk

Compared with other primates, human life history is slow: people grow slowly, reproduce at a late age, and live to an old age. Human life history evolution is characterized by the addition of childhood, adolescence, and grandmotherhood as biologically, behaviorally, and mathematically definable stages of the life cycle. Attempts have been made to accommodate human life history into a universal model. The Grandmother Hypothesis (GH) of Hawkes and colleagues finds that selection for lower adult mortality and greater longevity allow for the evolution of the prolonged growth in human beings. In contrast, other researchers propose that the evolution of the human childhood and adolescent stages of life history prolonged the growth period and allowed for greater biological resilience and longevity compared with apes. In this lecture, the GH model is re-analyzed using new values for some of its key variables (human feeding independence and average adult lifespan). Doing so finds indicates that it is not lower adult mortality that prolongs the period of growth and development. Rather, natural selection in hominin evolution operated to first shorten the infancy stage (wean early compared with apes), then prolong the growth period, and finally result in greater longevity. The re-analysis provides a test of the Reserve Capacity Hypothesis as part of a multi-level model of human life history evolution. The multi-level evolutionary hypothesis presented here begins with a fundamental Darwinian-type selection for decreased birth intervals via the evolution of early weaning and childhood. Additional levels of interrelated selection processes follow from this primary level, such as expansion of brain size and the formation of social groups that practice cooperative childcare. The building of reserve capacity (RC) during human childhood and adolescence, combined with biocultural reproduction – the investment of food, care, and education by many members of the social group into the dependent infants and children -- explain in large part why a greater percentage of human young survive to adulthood than the young of any other primate species. The new human life history stages of childhood, adolescence, and grandmotherhood (and grandfatherhood) help to account for the greater reproductive success and greater longevity of human adults over other primates. A significant period of post-reproductive life for women, and for men, is derived from the selection for RC building during a longer pre-reproductive life span. “Valuable grandmothers” are a consequence of the limitations of mammalian biology in terms of the senescent decline of the reproductive system after age 40 years combined with human biocultural strategies to take greatest advantage of this situation.

### **Panorama de la reproducción en España en el marco demográfico europeo**

Vicente Fuster Siebert

*Dpto. de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.*

vfuster@bio.ucm.es

Según los últimos datos disponibles en el Instituto Nacional de Estadística, en España la reproducción se inicia muy tardíamente (29, 31 años en 2006), tendencia que ya comenzó a percibirse a

partir de 1980, cuando la edad media femenina al tener el primer hijo era de 25,05 años. En parte, ese retraso se ha visto atenuado por la progresiva contribución de mujeres inmigrantes al fenómeno reproductor de nuestro país. A pesar de ello, el indicador coyuntural de fecundidad media se ha reducido de manera notable hasta un valor de 1,39 (2007), uno de los más bajos de la Unión Europea. A esta baja fecundidad contribuye también, una cada vez mayor proporción de infertilidad. Parte de la misma puede ser calificada como voluntaria, pero otra, sería no deseada y originada por la decisión de retrasar excesivamente la reproducción. Cualquiera que sea la motivación, el planear la reproducción a una edad tardía supone una menor probabilidad de lograr un embarazo. Pero además, en el caso de que se consiga ese propósito, para el recién nacido implica ciertos riesgos (parto prematuro y bajo peso). Enfrentadas a dificultades para concebir de forma natural, determinadas parejas optan por recurrir a los tratamientos de reproducción. Sin embargo, las tasas de embarazo esperables no superan el 40% (salvo para la donación ovocitos). Además implican un mayor riesgo de morbilidad futura del neonato, asociada a embarazos múltiples (situación que progresivamente se está corrigiendo) o a los inevitables efectos secundarios, derivados de las técnicas inherentes a esos tratamientos. (Subvencionado por: Ministerio de Ciencia e Innovación CGL2008-03737).

### **¿Que sabemos sobre los primeros hombres modernos en Europa?**

María Dolores Garralda Benajes

*Dpto. Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.*

mdgarral@bio.ucm.es

Los nuevos descubrimientos arqueológicos y antropológicos, y, sobre todo, las dataciones radiométricas de yacimientos y fósiles humanos, han modificado profundamente el esquema evolutivo construido desde principios del siglo XX acerca de este tema crucial de la Paleoantropología. La persistencia de los Neandertales al inicio del Paleolítico Superior, así como la coetaneidad del Musteriense con las primeras industrias de ese período y la similar antigüedad del Auriñaciense arcaico en ambos extremos de Europa han sido claramente demostradas. Además, varios fósiles han sido datados directamente por medio del AMSC14, que confirmó los sólidos argumentos cronoestratigráficos y morfológicos que demostraban eran intrusivos y los situó en el Paleolítico Superior final, o incluso en el Neolítico reciente. También hay algunos otros datos que es necesario comentar. En este trabajo, tras exponer brevemente el marco ecológico y paleoambiental, se presentan los principales fósiles y su contexto cronoestratigráfico, así como la discusión de la interpretación de determinados caracteres que han llamado la atención de diferentes autores. Luego se abordarán las diversas hipótesis que sobre el origen del Hombre Moderno en Europa pueden ser consideradas hoy en día, discutiéndolas con la ayuda de los datos más actuales que habrán sido expuestos en esta conferencia.

### **The Evolving Relationship of Forensic Anthropology to Physical Anthropology**

Douglas Ubelaker

Curator of Physical Anthropology. National Museum of Natural History. National Museum of Man. Smithsonian Institution. Washington D.C.

UBELAKED@si.edu

Although forensic anthropology maintains a close relationship with the more general academic fields of physical anthropology and archaeology, it also includes specialized methodology and databases. Close ties with other areas of forensic science have moved scholarship within forensic anthropology away from topics shared with other areas of anthropology. Educational initiatives also have formed focusing on the unique nature of forensic anthropology contributions. In 2005, the United States Congress passed legislation mandating a study by the National Academy of Sciences to assess the current status and needs of forensic science. The final report issued in February, 2009 offers such an independent assessment. Although this report is critical of some areas of forensic science involving pattern recognition methodology, discussion of problems in forensic anthropology are noteworthy in their absence. This suggests that the scientific foundation of forensic anthropology remains strong and closely linked intellectually with the parent fields in anthropology.

**The Forensic Anthropology Center in Tennessee:  
Facility Research and The Skeletal Collection**

Joanne Devlin

Lecturer in the Anthropology Department. Forensic Anthropology Center. University of Tennessee.  
jdevlin@utk.edu

Almost thirty years ago Dr. William M. Bass established the anthropological research facility at The University of Tennessee. In the decades since, the facility, managed by staff of the forensic anthropology center, has been the site of substantial forensic research. Studies have addressed numerous facets of the postmortem period, including recognition of techniques for estimating the length of time since death, as well as investigation of patterns of degradation that occur during this interval. This research agenda is possible due to the donation system which began in 1981. Self donation, family donation, and medical examiner donated unclaimed individuals account for the donation of upwards of 800 individuals to date. At present, nearly 700 of these skeletons have been processed and are curated in the William M. Bass Donated Skeletal collection; the largest contemporary skeletal collection in the world. This presentation will provide an overview of the major experimental work that has been conducted at the facility, describe forensic training programs and also discuss ongoing studies. In addition, the demographics of the associated collection and current skeletal research will be considered.

**La Antropología Molecular en la investigación policial**

Lourdes Prieto Solla

Laboratorio de Biología-ADN de la Comisaría General de Policía Científica. Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Policiales.

lourditasmt@ya.com

La aplicación de la antropología molecular a la investigación policial se ve justificada principalmente por su utilidad a la hora de identificar individuos o restos biológicos hallados en la escena del delito. Para ello se han estudiado tradicionalmente polimorfismos “no codificantes” locali-

zados en el ADN nuclear autosómico, en los cromosomas sexuales así como en el ADN mitocondrial. Sin embargo, estas potentes herramientas moleculares no dan respuesta a todas las cuestiones y aún existen casos en los que el análisis rutinario de ADN nada tiene que decir. Las muestras en estado crítico con escasa cantidad de ADN, la ausencia de sospechoso para poder proceder a una identificación genética o la presencia de varios donantes resultando en mezclas de ADN, son algunos de los retos aún por superar. Por ello, las nuevas tecnologías en el análisis forense pretenden superar estas limitaciones centrándose fundamentalmente en el aporte de nueva información al investigador policial (determinación del origen geográfico y estudio de características físicas del donante de la evidencia) y en el estudio de nuevos polimorfismos que permita el análisis de muestras mal conservadas (miniSTRs, SNPs). Sin duda, el estudio genético de las poblaciones humanas, su interacción con el entorno, la perspectiva evolutiva y el descubrimiento de nuevos polimorfismos genéticos nutren el campo forense y permiten que esta rama de la ciencia no deje de progresar.

### **Los laboratorios de Antropología Forenses en las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado Español**

Ramón Fernández Arcalis<sup>1</sup> y Nicomedes Expósito Márquez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Inspector Jefe. Sección de Antropología Forense. Comisaría General de Policía Científica.

<sup>2</sup>Jefe del Departamento de Identificación. Servicio de Criminalística de la Guardia Civil.

La Antropología Forense en España está desarrollada principalmente en Universidades, Institutos de Medicina Legal, Institutos Anatómicos Forenses, y en los Laboratorios de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado Español, principalmente en el Cuerpo Nacional de Policía y en la Guardia Civil. En esta presentación los dos ponentes de los Cuerpos de Seguridad del Estado, harán un repaso a la constitución de la referida especialidad en sus laboratorios, las técnicas que utilizan, los medios técnicos y humanos empleados, la formación de los especialistas, los problemas que tienen y necesidades de investigación que demandan, para finalmente mostrar algunos casos representativos de su trabajo. Las dos presentaciones serán eminentemente prácticas, es decir, se expondrán casos reales relativos a las técnicas en antropología forense que usan, entre las que se encuentran las siguientes: distinción entre restos óseos humanos y animales, determinación de raza, sexo, edad y estatura en humanos, Odontología identificativa, Entomología, regeneración/recuperación del tejido dactilar, bases informatizadas de cadáveres y desaparecidos, identificación facial (morfológica, antropométrica y superposición de imágenes faciales), sistemas automáticos de identificación facial, reconstrucción y envejecimiento facial, retrato robot informatizado, caracterización y modificación facial, reconstrucción facial en 3D, otras técnicas. En definitiva se trata de presentar la situación actual, debatir sobre las técnicas empleadas, y poner de manifiesto las carencias y necesidades de investigación en este mundo tan apasionante.

## **ANTROPOLOGÍA MOLECULAR Y GENÉTICA DE POBLACIONES HUMANAS**

### **Receptores olfativos y sobredominancia en el genoma humano**

Alonso S, López S, Izagirre N, Hervella M, Fontecha L, De la Rúa C.

Departamento de Genética, Antropología Física y Fisiología Animal. Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco. Leioa, Bizkaia.

En este trabajo investigamos la contribución de la sobredominancia al mantenimiento del polimorfismo del genoma humano durante la evolución reciente de nuestra especie. Usando la información genotípica del proyecto HapMap hemos detectado que el término "actividad receptora olfativa" es una función molecular sobre-representada en genes que presentan SNPs con una heterocigosidad mayor de lo esperada. Nuestros resultados sugieren que la diversidad de al menos un subconjunto de receptores olfativos ha sido mantenida por selección equilibradora, en forma de sobredominancia. Esta observación sugiere asimismo que la pérdida de receptores olfativos durante la evolución del linaje humano pudo haber ido acompañada por un incremento en la capacidad de discriminar olores con una estructura química similar.

### **ADN mitocondrial de la provincia de Zamora: dinámica poblacional y sub-estructuración**

Alvarez L, Santos C, Ramos A, Pratdesaba R, Francalacci P, Aluja MP.

Unitat Antropologia Biològica; Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal y Ecologia (BABVE); Universitat Autònoma de Barcelona.

luis.alvarez@uab.es

Estudios recientes han demostrado la importancia de los acontecimientos históricos, a nivel poblacional, en la configuración de la diversidad genética detectada en zonas concretas; solapándose con la diversidad atribuible a grandes migraciones pasadas. En este sentido debido a los diferentes sucesos demográficos, documentados a desde el S. VIII hasta la actualidad, junto con la importancia de las barreras naturales (rio Duero) y administrativas (frontera Portuguesa), la provincia de Zamora representa un caso perfecto para observar cómo han influido dichos sucesos y barreras en la composición genética actual de la población. Con este propósito se ha analizado el DNA mitocondrial de 214 individuos pertenecientes a la provincia de Zamora, representativos de las 6 comarcas en que esta puede ser dividida (Aliste, Benavente, Bajo Duero, Campos-Pan, Sanabria and Sayago); contextualizándose dicha población junto a otras pertenecientes a la Península Ibérica y al continente Africano. Los resultados obtenidos indican que la población Zamorana muestra una composición genética (distribución de haplogrupos-Hg) típica de una población del Oeste Europeo; aunque cuando las comarcas se analizan individualmente, aparecen diferencias significativas entre ellas. Altas frecuencias de los Hgs U5, H3, HV0 y L\* son detectados en alguna de estas comarcas, principalmente Sayago y Aliste. Estas diferencias pueden ser atribuidas a diferentes factores, como son las repoblaciones llevadas a cabo entre los siglos VII y XI, o al más reciente comercio de esclavos en lo referido a la comarca de Sayago. Por otro lado, las diferencias de Aliste pueden ser atribuidas a una mayor afinidad con la limítrofe región portuguesa de Braganza. Así pues la, compleja estructura genética observada en la provincia de Zamora, plasmada en la heterogeneidad existente entre las diferentes comarcas, es atribuible a numerosos fenómenos poblacionales recientes.

### **Frecuencia y diversidad del haplogrupo J del cromosoma Y en la población andaluza. Efectos de las migraciones diferenciales entre Andalucía oriental y occidental**

Ambrosio B, Fortes-Lima C, Hernández C, De la Fuente D, Novelletto A, Dugoujon JM, Rodríguez JN, Calderón R.

Dpto. Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.  
bambrosio@bio.ucm.es / rcalfer@bio.ucm.es

La filogenia del linaje J\* del cromosoma Y (C-Y) ha sido analizada en 417 muestras de varones andaluces sanos no relacionados y con orígenes familiares, con al menos tres generaciones, en las provincias de Huelva (N=167) y Granada (N=250). Para la determinación de 11 subhaplogrupos (subHgs.) internos al Clado J se han genotipado 9 marcadores bialélicos (Y-SNPs) y los microsatélites (Y-STRs) DYS413 y DYS445. Para obtener una información más detallada, a partir de los haplotipos, el conjunto de las muestras fue analizada con el kit AmpFISTR® Yfiler. El linaje J, uno de los cinco grandes clados del C-Y con más de 40 mutaciones, es considerado como haplogrupo marcador de la expansión de la agricultura durante el Neolítico, debido a su alta frecuencia en el Oriente Medio. Su distribución geográfica es variable dentro del área mediterránea, con frecuencias relativamente más elevadas en las zonas costeras. Este hecho sugiere la importancia de una transmisión por vía marítima, asociada al comercio. En Huelva y Granada, el haplogrupo J aparece con frecuencias del 7.2% y 9.2%, respectivamente con notables diferencias en la distribución de los subhaplogrupos. Ambas poblaciones comparten la más alta representación del subclado J2\* (Huelva= 4.8% y Granada= 6.0%) e interno a ese subclado los valores más elevados se concentran en el J2a (Huelva= 3% y Granada= 4.8%). Al observar los valores del parámetro Fst y los obtenidos por el AMOVA, no se han detectado diferencias significativas entre Huelva y Granada. Las frecuencias observadas del linaje J en Huelva y Granada y, su comparación con otras poblaciones mediterráneas e ibéricas, nos muestran el papel tan particular que ocupó la Península Ibérica dentro del poblamiento del continente europeo y, más concretamente, el sur de la península (Andalucía) como plataforma de contacto con otras poblaciones mediterráneas de Europa, Oriente Medio y Norte de África durante su protohistoria e historia reciente.

### **Genes HLA en afroamericanos de Colombia: San Basilio de Palenque, los primeros africanos libres en América**

Arnaiz-Villena A<sup>1</sup>, Parga-Lozano C<sup>1</sup>, Gomez-Prieto P<sup>1</sup>, Barbolla L<sup>2</sup>, Abd-El-Fatah S<sup>2</sup>, Monleon L<sup>2</sup>,  
Reguera R<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. Inmunología, Universidad Complutense, Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España. <sup>2</sup>Dept. Hematología, Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España.

arnaiz@med.ucm.es

En este estudio se han analizado los genes HLA de la población afroamericana de San Basilio de Palenque, que ocupa el territorio montañoso del Norte de Colombia. Esta fue la primera comunidad africana libre de América, por concesión de la Corona española en el año 1691. Hoy día, esta población habla el único dialecto bantu-español criollo que existe. Esta comunidad se ha mantenido aislada de las poblaciones vecinas y reclama el reconocimiento oficial de ser descendientes directos de poblaciones africanas. En este estudio se han comparado sus genes HLA con los de otras poblaciones africanas, afroamericanas, amerindias y del resto del mundo usando distancias genética (DA), dendrogramas NJ y análisis de correspondencia. Se han utilizado los programas informáticos ARLEQUIN, GNDST y TREEVIEW, incluidos en DISPAN, y el programa VISTA para llevar a cabo los análisis. Esta población, que se puede considerar un aislado genético relativo, se ha comprobado que se encuentra genéticamente próxima a otras poblaciones afroamericanas del Norte y del Sur así como a los grupos bantú del Oeste de África (senegaleses y bubi del golfo

de Guinea). Se han encontrado también cuatro haplotipos extendidos HLA específicos de esta población: A\*02-B\*07-DRB1\*0801-DQB1\*0301, A\*02-B\*15-DRB1\*0302-DQB1\*0402, A\*01-B\*51-DRB1\*0301-DQB1\*0201, A\*68-B\*15-DRB1\*0102-DQB1\*0501. Tan sólo se ha observado un pequeño flujo de genes procedentes de amerindios y europeos en esta población, como era de esperar por los datos históricos. Los genes HLA obtenidos de esta población tienen un gran interés para futuros programas de trasplante y para el diagnóstico y prevención de enfermedades ligadas a genes de histocompatibilidad HLA.

### **Estudio de 9 STR's autosómicos en la población Fon ( Benín)**

Beiroa D, Rodríguez-Pérez JA, Ferreiro A, Pontes ML\*, Pinheiro MF\*, Caeiro B, Regueiro M  
Área de Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela \*Delegação do Porto do Instituto Nacional de Medicina Legal, Oporto, Portugal.

danielbeiroa@gmail.com

Distribuida por la zona central del sur de Benin, la población FON comprende en la actualidad un número aproximado de 1.7 millones de habitantes. Se analiza un total de 9 "Short Tandem Repeats (STRs) autosómicos (D8S1179, D3S1358, D5S818, D7S820, D13S317, D18S51, D21S11, FGA y vWA). Los datos obtenidos corresponden a un total de 178 variantes alélicas (D8S1179 13 alelos, D3S1358 22 alelos, D5S818 16 alelos, D7S820 12 alelos, D13S317 16 alelos, D18S51 32 alelos, D21S11 30 alelos, FGA 25 alelos y vWA 12 alelos). El objetivo central del presente estudio se orienta en una doble dirección, caracterizar el perfil genético de la población en si, y establecer las relaciones filogenéticas en el marco de las poblaciones subsaharianas. El análisis estadístico de los patrones de distribución de frecuencias fenotípicas y alélicas indican, por una parte, que no existen evidencias que se opongan a considerar que la población se halla en equilibrio genético, para los loci aquí considerados. Por otra parte, las evidencias estadísticas apuntan a una población genéticamente uniforme sin aparente subestructura poblacional, aspecto que es asimismo apoyado por los datos aportados por análisis de haplogrupos de DNA uniparental. Los Análisis Multivariante y Cladístico agrupan a la población de los Fon junto a otras del phylum Lingüístico Níger-Congo, distanciándose así de otras poblaciones subsaharianas del Centro y Este. En definitiva, y a pesar de su grado de dinamismo evolutivo relativamente elevado, los STRs autosómicos, en el caso actual, aportan modelos de distribución poblacional y filética que permiten identificar las líneas maestras resultantes de la expansión bantú en el continente africano.

### **Registro genético de las primeras expansiones de H. sapiens en la población de Galicia mediante el análisis de haplogrupos de alta resolución del cromosoma Y. Contribución inicial**

Caeiro B, Beiroa D, Ferreiro A, Rodríguez-Pérez JA, Regueiro M.

Área de Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Santiago de Compostela.

b.caeiro@yahoo.com

Se aborda, en un estudio inicial en una muestra de la población autóctona del Galicia, el análisis de una batería de Y-SNPs destinada a rastrear los primeros registros genéticos de H. sapiens, y valorar su grado de contribución en el perfil genético de la población actual. En una primera fase se analizan los SNPs M168, M89, y M9, con el fin de establecer una catalogación de los indivi-

duos en bloques de haplogrupos. A partir de los individuos derivados de M9 se identificó los pertenecientes al Haplogrupo R mediante análisis del SNP M207. Los resultados obtenidos, reflejan que en la memoria genética de la población actual de Galicia se mantienen al menos hasta 11 subhaplogrupos del Hg R (R1, R1b, R1b1, R1b1b, R1b1b2, R1b1b2a, R1b1b2a2, R1b1b2a2g., R1b1b2a2d, R1b1b2a2c y el paragrupa R, definidos respectivamente por los SNPs M173, M343, P25, P297, M269, S127, S116, S28, M167, M153, M207. Los resultados obtenidos reflejan en la composición de la actual población, una relevante contribución (cerca al 60 %) debida a las primeras expansiones de los humanos modernos (atribuibles a los denominados *H. sapiens fossilis*), lo que está en consonancia con los resultados obtenidos en otras poblaciones del Atlántico europeo. Por otra parte, el análisis de los haplogrupos registrados manifiesta una ascendencia muy diversa, y cuya memoria se ha mantenido hasta la actualidad posiblemente como consecuencia de la estructura demográfica y el carácter periférico, ante expansiones que mayoritariamente se propagaron en sucesivas oleadas del Este al Oeste continental.

### **Estimativas de contribución genética parental en la constitución poblacional actual de poblaciones brasileñas de origen africana obtenidas con el uso de marcadores autosómicos y comparación con herencia uniparental**

Carvalho Gontijo C, Guerra Amorim CE, Floriano Pedrosa MA, Falcão Alencar G, Klautau-Guimarães MdN, De Oliveira SF.

Departamento de Genética e Morfologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasil.

[silviene.oliveira@gmail.com](mailto:silviene.oliveira@gmail.com)

La población actual de Brasil presenta influencias genéticas y culturales de poblaciones africanas, amerindias y europeas. La presencia de las poblaciones autóctonas predominó hasta 1500, cuando europeos, principalmente portugueses, colonizaron el territorio y emplearon mano de obra esclava amerindia y africana. La influencia de cada población parental no fue homogénea a lo largo del territorio del país y, en el escenario actual, se destacan los Remanentes de Quilombos, poblaciones íntimamente relacionadas a la resistencia a la esclavitud que los africanos y sus descendientes estuvieron sometidos por cerca de tres siglos en Brasil. Lo presente trabajo tuvo como objetivo principal estimar las proporciones de contribución genética en tres de esas poblaciones - Mocambo (MOC), Riacho de Sacutiaba (SAC) y Rio das Rãs (RRS) - con la utilización de nueve marcadores proteicos y serológicos y seis inserciones Alu. Las estimativas obtenidas fueron comparadas con las estimativas de contribución genética uniparental descritas en la literatura para las mismas poblaciones. Adicionalmente, fueron evaluados otros parámetros de genética de poblaciones. De los marcadores analizados, sólo el GLO I se presentó fuera del EHW en SAC y RRS. Las tres poblaciones difieren estadísticamente (análisis de heterogeneidad), tanto cuando considerados todos los marcadores, cuanto cuando considerados marcadores clásicos y moleculares por separado. De acuerdo con las estimativas de contribución parental, la europea fue predominante en las tres poblaciones, seguida de la africana y la amerindia. La comparación de los resultados obtenidos con los datos uniparentales, indicó que los hombres fueron los principales responsables por la inserción de alelos característicos de europeos y las mujeres, de amerindios, siendo que la contribución africana fue destacable para ambos los sexos. Con base en nuestros datos, podemos suponer que los individuos fundadores de los quilombos posiblemente eran ya mezclados. Así, efecto fundador y migración, que no podemos excluir, pueden explicar el patrón observado para esas poblaciones.



### **Mestizaje y frecuencia del polimorfismo Val34Leu del factor XIII-A de la coagulación, en individuos de dos estratos socioeconómicos diferentes de Caracas, Venezuela**

Castro de Guerra D<sup>1</sup>, Izaguirre MH<sup>1</sup>, Vivenes-Núñez de Lugo M<sup>1,2</sup> Rodríguez Larralde A<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratorio de Genética Humana. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC).Caracas-Venezuela. <sup>2</sup>Universidad de Oriente, Núcleo Sucre. Departamento de Bioanálisis. dinorah\_castro@hotmail.com / dcastro@ivic.ve

El factor XIII es una proteína que participa en los últimos pasos del proceso de coagulación; se ha reportado la asociación del polimorfismo Val34Leu de ésta con patologías trombóticas. Algunos estudios han evidenciado heterogeneidad étnica en la distribución del polimorfismo Val34Leu, sin embargo, pocos estudios han sido realizados en poblaciones producto del mestizaje. Este estudio reporta la frecuencia de este polimorfismo en 99 individuos de dos estratos socioeconómicos diferentes de Caracas (Venezuela), clasificados según el método Graffar. Se hizo extracción del ADN por el método salino y se determinó el polimorfismo a través de PCR-RFLP. Se estimaron frecuencias génicas por conteo directo y se determinó el ajuste al equilibrio de Hardy-Weinberg (H-W). Se encontraron las siguientes frecuencias para Leu34: estrato alto(N=51): 0,118 y estrato bajo(N=48): 0,302; ambos grupos se encuentran en equilibrio H-W. La mayor frecuencia del alelo Leu34 en el estrato bajo se relaciona con mayor aporte génico indígena, que es el grupo donde se reportan las mayores frecuencias de ese alelo a nivel mundial. Estos resultados concuerdan con otros reportados para Suramérica y Venezuela donde se establece la relación del patrón de mestizaje con la frecuencia de este polimorfismo. Estos datos son un aporte al conocimiento de las características genéticas de la población venezolana e interpretados conjuntamente con otras variables, genéticas y socioculturales, son de referencia para entender la heterogeneidad en la distribución de las patologías trombóticas en nuestro país.

### **Frecuencia de diseños dermatoglíficos digitales en la Familia Lingüística**

#### **Mataco-Mataguayo**

Dipierrri JE<sup>1</sup>, Gutiérrez-Redomero E<sup>2</sup>, Alonso C<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. <sup>2</sup>Dpto. Zoología y Antropología Física. Universidad de Alcalá de Henares. <sup>3</sup>Dpto. Matemáticas. Universidad de Alcalá de Henares.

Contacto: José Edgardo Dipierrri

Los pueblos originarios del Gran Chaco se caracterizan por su gran diversidad de lenguas que se organizan en familias lingüísticas. Una de estas familias es la Mataco-Mataguayo o Mataco-Macá, la que comprende 4 grupos étnicos: Wichi, Chorote, Nivaclé y Macá. El propósito de este trabajo es presentar los resultados del estudio de las frecuencias de diseños dermatoglíficos digitales en Wichi, Chorotes y Nivaclé y analizar la relación intrafamiliar de la diversidad de diseños digitales y lingüística. De los grupos étnicos analizados, resultan novedosos los datos dermatoglíficos del grupo Nivaclé. Las impresiones digitales se obtuvieron por el método clásico de tinta a partir de 209 individuos, de los que 110 son varones (M) y 99 mujeres (F); pertenecientes a las etnias Wichi (102 individuos: 51 F, 51 M), Nivaclé (37 individuos: 18 F, 19 M) y Chorotes (70 individuos: 30 F, 40 M). Se utilizaron las frecuencias de diseños digitales (arco, presilla ulnar, presilla radial y torbellino) de cada uno de los 10 dígitos para representar a cada población. Las dife-

rencias intergrupales de las frecuencias de patrones digitales se establecieron mediante pruebas de ANOVA y Análisis de Correspondencia. El grupo étnico de los Wichi, presenta una frecuencia significativamente más elevada de torbellinos que los grupos Nivaclé y Chorote, los cuales mostraron frecuencias más elevadas de presillas ulnares y arcos. Pese a que se observa cierta diversidad en la frecuencia de patrones digitales entre grupos, los indicios que proporcionan los estudios lingüísticos comparados, y de dermatoglifos, no permiten responder, por el momento, a la cuestión última de la afinidad biológica entre las tribus de la Familia Mataco-Mataguayo porque, en las relaciones lingüísticas, no siempre resulta fácil distinguir entre parentesco que revela afinidad, del mero contacto lingüístico, que no permite establecer relaciones filéticas claras.

### **Patrones de distribución del STR F13B en poblaciones del África subsahariana**

Ferreiro A, Beiroa D, Rodriguez-Perez JA, Regueiro M, Caeiro B.

Área de Antropología Física, Facultad de Biología, Campus Sur, Universidad de Santiago de Compostela.

aida.ferreiro@gmail.com

Ubicado en la región cromosómica 1q31-q32.1, el HUMF13B constituye un STR del tipo tetra-repeat. Las bases de datos de poblaciones mundiales son relativamente exiguas para este marcador, y esto es particularmente más evidente en poblaciones del ámbito subsahariano. Con el objeto de ampliar el paisaje genético-poblacional de este marcador, se aborda el estudio de tres poblaciones africanas: Tutsi de Rwanda, Bamileke de Camerún y Sidama de Etiopía (Costa Oeste, centro y Este continental, respectivamente). El análisis de los fenotipos moleculares se llevó a cabo mediante la aplicación de estrategias de amplificación del DNA por PCR, seguidas de modalidades de separación molecular por PAGE ( T8 C5) en sistemas discontinuos (Tris-CIH-Glicina, pH 8,8), seguidas de Tinción de Plata para la visualización de las bandas e identificación fenotípica. En las tres poblaciones se encuentran cinco variantes alélicas, que sin excepción perfilan modelos bimodales de distribución de frecuencias, y cuyos valores de He son muy próximos entre sí, fluctuando tan solo entre 0.7746 y 0.7528. El análisis de los modelos mutacionales apunta claramente al SMM como el mecanismo básico en la génesis de la variabilidad alélica de este STR. La aplicación de Análisis Cladístico así como los Análisis Multivariantes, ponen de manifiesto el rendimiento informativo de este marcador en la identificación de los humanos modernos, siendo las frecuencias de los alelos HUM F13B\*6 Y HUMF13B\*9 especialmente distintivas para las poblaciones subsaharianas.

### **Aportación del ADN a la problemática de las relaciones culturales y biológicas de las poblaciones humanas**

Fontecha L\*, Izagirre N\*, Alonso S\*, Hervella M\*, Lopéz S\*, De Miguel MP, De la Rúa C\*.

\* Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Genética, Antropología Física y Fisiología Animal; 48080 Bilbao, Spain. ^ Dpto. de Biotecnología. Universidad de Alicante.

Lara\_fontecha@ehu.es

En la maqbara de Pamplona se han recuperado 167 individuos datados del siglo VIII. La excavación arqueológica ha puesto de manifiesto la existencia de elementos culturales del mundo islámico.

mico, constituyendo por tanto una necrópolis única para evaluar las hipótesis existentes sobre la influencia norteafricana en la Península Ibérica. Los datos genéticos de las poblaciones actuales indican que aproximadamente un 10% de los haplotipos del ADNmt y del cromosoma Y existentes en la Península Ibérica tiene origen africano, concretamente de poblaciones del noroeste africano. Algunos autores atribuyen esta influencia a la ocupación islámica que se inició en el año 711 DC y que terminó con la reconquista en el año 1492, mientras que otros, proponen además una relación desde la prehistoria entre la Península Ibérica y el Noroeste de África. El estudio genético del cementerio recuperado en la Plaza del Castillo de Pamplona va a permitir valorar si la influencia cultural del mundo islámico, tiene una correspondencia a nivel biológico y en ese caso cual sería la naturaleza de esta relación biológica.

### **Estudio de polimorfismos STR de origen autosómico en tres poblaciones del entorno mediterráneo**

Gaibar M<sup>1</sup>, Esteban E<sup>2</sup>, Moral P<sup>2</sup>, Luna F<sup>3</sup>, Harich N<sup>4</sup>, Kandil M<sup>4</sup>, Fernandez-Santander A<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias. Universidad Europea de Madrid, Madrid <sup>2</sup>Unidad de Antropología, Departamento de Biología Animal, Universidad de Barcelona, Barcelona <sup>3</sup>Departamento de Zoología y Antropología física, Universidad Complutense de Madrid, Madrid <sup>4</sup>Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Chouaïb-Doukkali, El Jadida, Marruecos <sup>5</sup>Departamento de Ciencias Morfológicas, Fisiología y Biomedicina, Universidad Europea de Madrid, Madrid.

maria.gaibar@uem.es

El presente trabajo contribuye al estudio de las relaciones filogenéticas entre el Norte de África y el Sur de Europa. Se ha llevado a cabo un análisis de 15 polimorfismos de tipo STR (CSF1PO, D2S1338, D3S1358, D5S818, D7S820, D8S1179, D13S317, D16S539, D18S51, D19S433, D21S11, FGA, TH01, TPOX y vWA) en cromosomas autosómicos de tres poblaciones del entorno mediterráneo: una población española de origen andaluz (Alpujarra almeriense) y dos marroquíes (una de origen árabe de la zona centro de Marruecos y otra de origen bereber procedentes del Atlas). Los resultados obtenidos muestran frecuencias genotípicas similares en las tres poblaciones analizadas así como diversidades haplotípicas muy elevadas. Tan solo se ha observado un haplotipo compartido por las dos poblaciones marroquíes objeto de estudio. Los polimorfismos que presentan los valores máximos y mínimos de heterocigosidad coinciden en las dos poblaciones marroquíes ( FGA y D5S818 respectivamente). En la población de las Alpujarras correspondieron a los loci D7S820 y TPOX los valores máximo y mínimo de heterocigosidad respectivamente. Se ha llevado a cabo un estudio comparativo entre las tres poblaciones de estudio y otras poblaciones del ámbito mediterráneo. Las relaciones poblacionales se han estimado a partir del cálculo de la distancia ( $\delta\mu$ )<sup>2</sup> en un conjunto de 12 poblaciones del ámbito mediterráneo. Los resultados muestran dos grupos de poblaciones claramente diferenciadas, por un lado las muestras norteafricanas (marroquíes bereberes y araboparlantes) y por otro las muestras europeas, siendo la población de la Alpujarra la más diferenciada dentro de este conjunto. Cabe destacar que diferenciados de estos dos grupos, aparecen dos muestras egipcias, musulmanes y coptos. Sin embargo, cada una de ellas se agrupa en la segunda dimensión del MDS con las muestras de origen norteafricano y europeo respectivamente. Los resultados muestran una concordancia con lo esperado en función de las relaciones históricas existentes entre las poblaciones estudiadas.

## **ADN antiguo: influencia de las características de la muestra y del método de extracción empleado sobre la eficiencia de obtención de resultados**

Gamba C, Fernández Dominguez E, Arroyo Pardo E.

Universidad Complutense de Madrid.

cristinagamba@med.ucm.es

El objetivo de este trabajo es evaluar la influencia de diferentes variables sobre la eficiencia de recuperación de ADN a partir de restos humanos antiguos. Para ello, se estudiaron un total de 89 muestras comprendidas entre el período neolítico cardial (8700 BP) y el visigodo (1300 BP) procedentes de 23 yacimientos distintos. Se evaluó la influencia sobre la eficiencia de obtención de resultados y sobre la presencia de moléculas inhibitoras de la PCR de variables como el tipo de muestra, la procedencia, la antigüedad o el estado de preservación. Se estudió asimismo la influencia sobre estas mismas variables de cuatro protocolos de extracción: Fenol/Cloroformo (Fernández 2005), QIAamp ADN Micro Kit (Qiagen), Yang et. al 1998 y Rohland y Hofreiter 2007. Las pruebas de inhibición se realizaron añadiendo diferentes concentraciones de los extractos antiguos a una PCR estándar y midiendo el grado de inhibición en función de la intensidad de banda. Se amplificaron dos fragmentos solapantes de 133 y 112 pb de la Región Hipervariable I (HVRI) del ADN mitocondrial (posiciones 16126-16369). La influencia de cada una de las variables estudiadas sobre la eficiencia y la inhibición se llevó a cabo mediante métodos estadísticos, empleando el programa SPSS v15.0. Los resultados obtenidos sugieren que el tipo de muestra, la procedencia, la antigüedad y el estado de preservación externo de la misma no están directamente relacionados con ninguna de las eficiencias de obtención de resultados evaluadas. De todos los factores mencionados, la procedencia parece jugar el papel más importante. Sin embargo, es el método de extracción empleado el que principalmente determina los diferentes niveles de eficiencia evaluados. El método que resultó ser más eficiente fue el de Rohland y Hofreiter 2007 que, a pesar de su menor eficiencia en la eliminación de moléculas inhibitoras, presenta una alta eficiencia de obtención de resultados fiables. En cuanto al poder inhibitor de los extractos, se pudo observar que está principalmente condicionado por el método de extracción empleado más que por las otras variables comparadas. El presente estudio demuestra, por lo tanto, que mediante el empleo de protocolos y condiciones adecuadas se puede mejorar el rendimiento de la recuperación de material genético a partir de huesos y dientes de una antigüedad similar a la de las muestras estudiadas.

### **El origen de los Pazyryks del Altái Mongol**

González M, Simón M, Jordana X, Santos C, Aluja MP, Malgosa A.

Universitat Autònoma de Barcelona.

merche.gonzalez.ruiz@hotmail.com

Los Pazyryks fueron grupos nómadas de la Edad de Hierro cuyos enterramientos fueron descubiertos en las altas estepas del Altái. Aunque se conoce poco sobre el origen y evolución de la cultura Pazyryk, se ha sugerido que provienen de los Escitas del este, nombre con el que los griegos conocieron a varios de los grupos nómadas de la cultura Indo-Europea que vivieron en las estepas de Eurasia desde el siglo VII aC. El final de la cultura Pazyryk podría estar relacionada con la emergencia de la cultura Xiongnu en el este de la región (antigua tribu nómada turco-mongola y antecesores de los Hunos). Una reciente misión arqueológica llevada a cabo por un equipo de investigación internacional (español, francés y mongol) descubrió y excavó, por primera vez, enterramientos Pazyryks en el Altái Mongol. El objetivo de este trabajo es analizar genéticamente los

restos de la Edad del Hierro encontrados por nuestro equipo, así como muestras de la Edad del Bronce pertenecientes a la misma zona con el fin de aportar un mayor conocimiento sobre los orígenes y la evolución de ésta cultura. Estos datos se analizan a la luz de los resultados de la morfología craneal y dental de esa misma muestra Pazyryk, con el objetivo de determinar la eventual mezcla europea-asiática. Los resultados revelan que el DNA mitocondrial de la muestra de la Edad del Bronce pertenece exclusivamente a linajes asiáticos (D), mientras que las muestras de la cultura Pazyryk muestran tanto linajes del oeste de Europa (K, U, J, HV y T) como linajes asiáticos (A, C, D y G). En cuanto a los análisis de la morfología craneal y dental, los Pazyryk presentan tanto afinidades fenéticas con la población europeoide como del este asiático. Estos resultados, genéticos y morfológicos, sugieren que una alto flujo genético entre poblaciones europeas y asiáticas de los grupos nómadas del Altái Mongol desde la Edad del Hierro.

**La estructura genética de la población andaluza analizada desde la variación de su DNA mitocondrial (mtDNA). Inferencias sobre historia humana basadas en la filogeografía de los linajes U6\* y L\* dentro del espacio mediterráneo**

Hernández C, Ambrosio B, Dugoujon JM, Novelletto A, Rodríguez JN, De la Fuente D, Calderón R.

Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

[rcalfer@bio.ucm.es](mailto:rcalfer@bio.ucm.es) / [candelalucia@gmail.com](mailto:candelalucia@gmail.com)

La diversidad genética del mtDNA ha sido analizada en una muestra de 278 individuos autóctonos de Huelva (N=158) y Granada (N=120) dos provincias pertenecientes a la extensa región andaluza situadas, respectivamente, en la parte suroccidental y suroriental de la Península Ibérica. La toma de las muestras se ha organizado para garantizar que sean representativas de la población autóctona. La caracterización de esas dos muestras de población consistió en la secuenciación de las dos regiones hipervariables I y II (HVI y HVII) del genoma mitocondrial junto con determinadas posiciones dentro de esa región control, para la detección específica de haplogrupos (Hgs). Los resultados de nuestro estudio han puesto de manifiesto que ambas poblaciones comparten, en general, una alta frecuencia aunque variable de haplogrupos mitocondriales euroasiáticos y, también otros, que son propios de poblaciones de origen africano como el U6\* y el L\*. Mientras que los patrones filogeográficos del U6\* revelan una notable concentración de este marcador en poblaciones norte-africanas, los linajes L\* parecen tener su centro de gravedad en el África sub-Sahariana. La frecuencia acumulada de esos dos linajes (U6\*+L\*) arrojaron valores muy distintivos: 14,56% en Huelva y 2,50% en Granada. Más concretamente, el Hg U6\* representa casi el 9% del total de la herencia materna en Huelva frente al 1,67% de Granada. Dentro del linaje U6\* el haplogrupo más representado entre los andaluces estudiados fue el U6a. Los estudios sobre variación genética humana basados en el conocimiento de los linajes maternos y paternos proporcionan, generalmente, una información complementaria y no necesariamente idéntica acerca de la estructura de la población. La diversidad observada dentro y entre las dos subpoblaciones andaluzas nos están indicando que Huelva es genéticamente más diversa que Granada y ese resultado debería ser aplicado tanto para el mtDNA como para la región no recombinante del cromosoma Y (NRY). Sus geografías y sus acontecimientos protohistóricos e históricos podrían ser importantes indicadores que refuerzan los resultados obtenidos en el presente estudio, los cuales nos están conduciendo a contemplar y valorar un escenario, desconocido hasta ahora, de subestructura genética en la población andaluza.

### **Valoración del daño molecular en secuencias de ADN humano antiguo**

Hernández Urbano C, Fernández Domínguez E, Gamba C, Tirado Vizcaíno M, Arroyo Pardo E.

Universidad Complutense de Madrid.

carolhernaez@hotmail.com

El estudio de las modificaciones moleculares post-mortem es clave para una correcta interpretación de los resultados de ADN antiguo. Entre éstas cabe destacar las miscoding lesions, modificaciones hidrolíticas en las bases nitrogenadas que pueden conllevar una mala interpretación de las mutaciones endógenas de la muestra. En el presente estudio se evaluó la incidencia de los diferentes tipos de miscoding lesions en 713 secuencias de clones de 29 individuos de 5 yacimientos de Próximo Oriente y de la Península Ibérica de entre 5000 y 10000 años de antigüedad. Se llevó a cabo un análisis estadístico con el fin de relacionar los diferentes patrones de daño molecular con otras variables relativas al tipo de tejido, color, integridad, antigüedad y procedencia de las muestras. Dichos análisis, en su conjunto, muestran que el número de transiciones es superior al de transversiones independientemente de la variable analizada. Dentro de las transiciones, las de Tipo II (C>T/G>A) son las más abundantes en la mayoría de las muestras estudiadas, siendo las sustituciones C>T el tipo de daño predominante (aproximadamente 50%). Este tipo de patrón ha sido observado por otros autores en numerosos estudios. Sin embargo, las muestras neolíticas PPNB procedentes de Próximo Oriente parecen presentar un patrón de daño molecular diferente al descrito, con una predominancia de Transiciones de Tipo I (T>C/A>G) y un exceso de mutaciones T>C. Este tipo de daño se origina principalmente por desaminación de A a Hipoxantina, y algunos autores consideran que corresponde íntegramente a errores introducidos por la Taq polimerasa durante la PCR. Entre todas las variables analizadas, tan sólo se detectó una relación estadísticamente significativa entre los diferentes patrones de daño molecular y la antigüedad de la muestra y/o la procedencia. En conclusión el presente estudio apunta a que la antigüedad y la localización geográfica tienen un efecto sobre el tipo de daño molecular. Los resultados sugieren, además, que las transiciones de Tipo I no están asociadas sólo a errores de la polimerasa, sino que se puede tratar también de una consecuencia del daño molecular endógeno, potenciado bajo determinadas condiciones medioambientales, como elevada temperatura y baja humedad.

### **Estudio antropológico y molecular de los restos humanos recuperados del yacimiento neolítico de Paternanbidea**

Hervella M\*, Izagirre N\*, Alonso S\*, Fontecha L\*, Lopéz S\*, Fregel RI<sup>^</sup>, CabreraVM<sup>^</sup>, De la Rúa C\*.

\* Universidad del País Vasco (UPV/EHU), Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Genética, Antropología Física y Fisiología Animal; 48080 Bilbao, Spain. <sup>^</sup>Universidad de La Laguna, Facultad de Biología, Área de Genética; 38207 La Laguna, San Cruz de Tenerife, Spain.

montse.hervella@ehu.es

En el presente estudio nos centramos en el análisis morfológico y genético de los restos esqueléticos de 11 individuos inhumados en cuatro fosas diferentes en el yacimiento neolítico de Paternanbidea (Ibero, Pamplona). El objetivo es evaluar mediante los datos antropológicos y moleculares, las interpretaciones generadas a partir de las evidencias arqueológicas. Se ha llevado a cabo la estimación de la edad y el sexo de los inhumados a nivel morfológico, así como el estudio de la

variabilidad del ADN mitocondrial (ADNmt) mediante el análisis de la secuencia del segmento I de la región control y los motivos de la región codificante. Se han tenido en cuenta todas las precauciones para evitar la contaminación, realizándose los diferentes criterios de autenticación de los resultados. Los haplotipos mitocondriales no apoyan la existencia de relaciones via materna entre los inhumados en cada fosa. A pesar del pequeño tamaño de la muestra, la diversidad hallada es alta, lo que nos estaría indicando que no se trata de una población pequeña ni aislada. Este tipo de análisis indica la importancia de los estudios antropológicos para evaluar las interpretaciones tradicionales del ámbito arqueológico.

### **Heredabilidad de caracteres antropométricos en familias nucleares del Gran Bilbao**

Jelenkovic A, Poveda A, Rebato E.

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.

bcpjemoa@ehu.es

El objetivo del presente trabajo es determinar las influencias genéticas y ambientales en 19 medidas antropométricas (alturas, peso, circunferencias, pliegues y diámetros), diversos índices derivados (IMC, ICC y TER) y el somatotipo antropométrico de Heath & Carter (1990), en familias nucleares residentes en el Gran Bilbao. La muestra fue tomada mediante metodología transversal entre los años 2006-2008 y está compuesta por 791 varones y 911 mujeres, con edades comprendidas entre los 2 y 61 años. Con el fin de dividir la varianza fenotípica en los componentes genético aditivo y ambiental se ha llevado a cabo un análisis univariado de descomposición de la varianza empleando el programa SOLAR. Los resultados obtenidos muestran heredabilidades que varían entre 0,36 y 0,75 para las medidas simples, observándose valores más altos para los rasgos de linealidad y anchuras de las extremidades, seguido de las anchuras del tronco, las circunferencias y los pliegues de grasa. Las variables derivadas han mostrado una menor importancia del componente aditivo con una heredabilidad moderada que se sitúa en el rango de 0,36 a 0,57. Respecto a los índices antropométricos, el IMC es el que se encuentra más determinado por factores genéticos. De las tres componentes del somatotipo, la mesomorfía es la que presentó un mayor valor de heredabilidad, seguida de la ectomorfía y la endomorfía. A la vista de los resultados obtenidos se concluye que los factores genéticos tienen un mayor efecto en la determinación de la variación interindividual de las medidas con substrato óseo, seguido de los rasgos que incluyen parte ósea, muscular y adiposa, mientras que los que sólo incluyen tejido graso son los menos influenciadas por dichos factores. Si se consideran los índices antropométricos, se observa una mayor influencia de los factores genéticos en la corpulencia que en la distribución de la grasa. En el caso del somatotipo antropométrico, y al igual que en los rasgos simples, la menor heredabilidad se observó para la endomorfía, siendo ésta la componente más relacionada con el compartimento graso del cuerpo.

### **Variación en número de copias (CNVs) en exones de genes relacionados con la pigmentación**

López S, Izagirre N, De la Rúa C, Alonso S.

Dpto. Genética, Antropología Física y Fisiología Animal. Facultad de Ciencia y Tecnología. UPV/EHU.

slopez@ikasle.ehu.es

La variación en el número de copias (CNV) que un gen o fragmento génico presenta en diferentes individuos, constituye una capa adicional de variabilidad de nuestro genoma, denominada estructural. Es posible que dichos cambios estructurales constituyan la base genética de las diferencias fenotípicas naturales existentes entre los individuos, como en la pigmentación de la piel. El objetivo de este estudio es analizar la variabilidad genética estructural (CNVs) en cada uno de los exones de un conjunto de genes relacionados con la pigmentación (TYR, TYRP1, DCT, MC1R, SLC24A5) en un conjunto de individuos de diferente pigmentación corporal, con el objetivo de identificar CNVs asociados a este rasgo fenotípico, y, por otro lado, llevar a cabo un análisis de asociación caso-control, comparando DNA de células sanas con muestras de melanomas. Para la detección de las variaciones en número de copias se ha empleado la técnica MAPH y se ha verificado mediante qPCR a tiempo real. Se han identificado CNVs en los exones 1 y 2 de TYR correspondientes a una ganancia en el número de copias entre individuos de origen europeo, y en el exón 8 de DCT, también correspondiente a una ganancia en individuos de origen africano. No obstante, no se ha visto una asociación entre la presencia de estas variantes y la incidencia de melanoma. La presencia de estas variaciones en exones de genes relacionados con la pigmentación en determinados grupos poblacionales podría ser el resultado de adaptaciones evolutivas de manera independiente en dichas poblaciones.

### **Aplicación de la función discriminante de Iscan al diagnóstico sexual de la tibia**

Martínez Flórez J, Martínez Díez A.

Museo de La Rioja. Antropología.

antropos35@yahoo.es

Aplicamos la función discriminante de Iscan y Miller-Sheivitz a un conjunto de cincuenta y ocho tibias procedentes de la excavación arqueológica del sepulcro de Martín Ortiz de Martiartu y Mayora de Zamudio, en la anteiglesia de Santa María de Erandio (Erandio, Bilbao). Establecemos un pre-diagnóstico sexual basándonos en las características métricas del Diámetro transversal de la epífisis proximal, del perímetro diafisario subnutricio y del diámetro transversal de la epífisis distal y sobre este conjunto aplicamos la ecuación discriminante estudiada para poblaciones anglosajonas blancas. Utilizando el pre-diagnóstico citado encontramos una población claramente masculina (tres patrones métricos masculinos) de 11 tibias (18.9 %) que presentan un valor de la función discriminante clasificada como masculina en un 90.9 % de los casos. Encontramos un conjunto claramente femenino de 18 tibias (31.03 %) que presentan un valor de la función discriminante clasificada como femenina en un cien por cien de los casos. La relación existente entre el diámetro transversal de la epífisis proximal y la función discriminante nos presenta los siguientes datos: para una población masculina de 22 ejemplares entre los que sólo se ha podido calcular en 20 tibias, valores masculinos en 14 de los casos (70 %), mientras que para una población femenina de 26 tibias diagnosticadas según este primer carácter la función discriminante ha podido calcularse en un total de 22 tibias y ha sido clasificada como femenina en 21 de los casos (95.4 %). La relación entre el perímetro diafisario subnutricio y la ecuación propuesta ha proporcionado los siguientes resultados: valores masculinos respecto a este carácter en 21 de los casos, siendo posible calcular la función en 16 de los mismos, obteniendo valores de masculinidad en 12 de los mismos (75 %); mientras que obteniendo valores femeninos para este carácter en 31 de los casos y siendo posible calcular la ecuación discriminante en 22 casos hemos obtenido valores de dicha función clasificados como negativos en 21 casos (95.4 %). De acuerdo con estos datos podemos confirmar que el perfil de seguridad resulta adecuado para la discriminación sexual si utilizamos los tres patrones métricos citados, para ambos sexos. También encontramos adecuado el perfil de seguridad si utili-



zamos el primer carácter métrico, o el segundo, en el caso de la serie femenino, siendo más baja la seguridad en el caso masculino.

### **La aplicación de los Y-STRs a la investigación de linajes familiares**

Mesa MS<sup>1</sup>, López-Parra AM<sup>2</sup>, Rey D<sup>1</sup>, Baeza C<sup>2</sup>, Alfaro E<sup>3</sup>, Castilla F<sup>4</sup>, Marrodán MD<sup>1</sup>, Tirado M<sup>2</sup>, Iturbe P<sup>1,5</sup>, Gamba C<sup>2</sup>, Fernández E<sup>2</sup>, Dipierri JE<sup>3</sup>, Arroyo-Pardo E<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Dpto de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. UCM. Madrid (España). <sup>2</sup>Dpto de Toxicología y Legislación Sanitaria. Facultad de Medicina. UCM. Madrid (España). <sup>3</sup>Unidad de Investigación Antropología Biológica. Univ. Nacional de Jujuy. Jujuy (Argentina). <sup>4</sup>Hispagen. P.O. Box 116024. 28080-Madrid (España) <sup>5</sup>Laboratorio de Genética. Universidad Autónoma de Guerrero (México).

mesa@bio.ucm.es

En las sociedades que establecen un sistema patrilineal de apellidos cabe esperar la aparición de una concordancia entre haplotipos del cromosoma Y de la región no recombinante y la presencia de un determinado apellido. No obstante, esto sucederá sólo si se cumplen una serie de condiciones en la transmisión de esos apellidos. Objetivos: Establecer la relación entre la posesión del apellido "Castilla" y haplotipos del cromosoma Y en varones procedentes de Argentina con la finalidad de identificar linajes familiares que caractericen a los portadores varones de este apellido. Además, se ha recogido información acerca del origen geográfico de cada participante, hasta sus abuelos, y se ha comprobado que en la mayor parte de los casos el origen es español. Con estos resultados, se ha reunido la muestra argentina con otra de varones Castillas nacidos en España, y se ha llevado a cabo un estudio global del apellido "Castilla". En total la muestra analizada es de 97 varones (30 de Argentina y 67 de España). Resultados y discusión: Se ha encontrado un total de 56 haplotipos distintos de los cuales 17 se encuentran presentes en más de un individuo. Se ha comprobado la existencia de una concordancia básica entre los haplotipos argentinos y españoles, ambas series comparten numerosos haplotipos. Como era de esperar, se pone de manifiesto a partir de los datos obtenidos que no es posible indicar la existencia de un haplotipo que refiera un único antecesor común. Se ha elaborado un Network y los resultados sugieren la presencia de, al menos, tres agrupaciones que incluyen a determinados haplotipos estrechamente relacionados y representados en varios individuos. La comparación con series generales de Argentina y España han permitido conocer el grado de representatividad en estas series generales de los haplotipos más significativos encontrados en los "Castilla". De esta manera, cabe destacar que uno de los grupos definidos en el Network es relativamente abundante en las series generales, por lo que no se puede afirmar que represente un linaje ya que podría ser un efecto del azar. En cambio, hay otro grupo, muy poco representado en las series generales que, en este caso, si podría corresponder a un linaje definido para los varones "Castilla". Otro posible haplogrupo, aislado de otros por numerosos pasos, necesita de más datos para confirmar su posición dentro de los Castilla. La interpretación de los resultados se ve complementada por la información suministrada por los registros oficiales genealógicos del experto D. Fernando Castilla que ha confirmado una parte de nuestras conclusiones, identificando determinados orígenes geográficos en el ámbito de Castilla-León y Andalucía.

### **Análisis de la contribución genética en el tamaño y la forma corporal en familias nucleares belgas**

Poveda A, Jelenkovic A, Susanne Ch, Rebato E.

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea.  
alaitz.poveda@ehu.es

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la contribución de los factores genéticos en rasgos que caracterizan el tamaño y la forma corporal. La muestra esta compuesta por 119 familias nucleares de origen belga, que incluyen 231 hombres y 229 mujeres, con edades comprendidas entre los 17 y 72 años. Se realizó un análisis factorial con rotación varimax a partir de 13 medidas antropométricas (circunferencias y longitudes corporales) y se obtuvieron dos factores que resumen la variación de esos rasgos (FL y FC; factor longitudinal y factor de circunferencias, respectivamente). El análisis univariado de descomposición de la varianza muestra que tanto las variables simples como los dos factores están significativamente influenciados por factores genéticos aditivos, con heredabilidades comprendidas entre el 55% y el 88%. Asimismo, se observan valores superiores para las medidas longitudinales que para las circunferencias. Las covariables, tales como el sexo, la edad y sus interacciones explicaron entre un 11% y un 67% de la varianza fenotípica. Este estudio también examina las covariaciones entre los rasgos simples (longitudes frente a la estatura y circunferencias frente al peso y el BMI) así como entre los dos factores, habiéndose obtenido correlaciones genéticas significativas entre todos los rasgos estudiados, excepto para la longitud del dedo medio frente a la estatura. El análisis bivariado también revela diferencias en la magnitud de las correlaciones en función del tipo de medida (longitudes y circunferencias). A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que el tamaño y la forma corporal están fuertemente influenciados por factores genéticos aditivos y que la pleiotropía ejerce un papel importante en su determinación.

### **Screening de las heteroplasmas del ADNmt mediante primers que evitan la coamplificación de NUMTs: Resultados preliminares**

Ramos A, Santos C, Álvarez L, Nogués RM, Aluja MP.

Unitat Antropologia Biològica; Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal y Ecologia (BABVE); Universitat Autònoma de Barcelona.

Amanda.RamosR@campus.uab.cat

El ADN mitocondrial (ADNmt) se ha considerado una herramienta útil en cuanto a estudios de genética de poblaciones, filogeográficos y filogenéticos se refiere. Hasta el momento existen pocos estudios, enfocados a la determinación de los niveles de heteroplasma, a nivel poblacional y evolutivo, en el que se utilicen secuencias completas de ADNmt. Hemos desarrollado un set de nueve pares de primers diseñados específicamente para evitar la coamplificación con secuencias del ADN nuclear (ADNn) de origen mitocondrial (NUMTs) que permiten la correcta interpretación de la heteroplasma mitocondrial. Presentamos los resultados preliminares del screening de las heteroplasmas del ADNmt en una muestra de 102 individuos representativas de ambos sexos y de los distintos haplogrupos/subhaplogrupos de una población previamente caracterizada del noroeste de la Península Ibérica (Zamora). Se ha secuenciado el primer segmento del ADNmt que se encuentra entre las posiciones 14898 y 151. Se han podido detectar heteroplasmas de longitud en la zona de poli(C) de la región hipervariable I (HVRI) así como heteroplasmas puntuales. Los primeros resultados, han evidenciado una frecuencia de 3,9% y 9,8% de heteroplasmas puntuales y de longitud respectivamente que, comparados con estudios realizados para la región control del ADNmt, son ligeramente superiores a los obtenidos en una población del sur de la Península, aun así son coincidentes con los obtenidos para la población caucasoide general.

**Orígenes y relaciones genéticas HLA de los Uros: habitantes de islas-flotantes  
en el lago Titikaka (Bolivia/Perú)**

Reguera R<sup>1</sup>, Gomez-Prieto P<sup>1</sup>, Parga-Lozano C<sup>1</sup>, Abd-El-Fatah S<sup>2</sup>, Monleon L<sup>2</sup>, Arnaiz-Villena A<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. Inmunología, Universidad Complutense, Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España. <sup>2</sup>Dept. Hematología, Centro de Transfusión de la Comunidad de Madrid, Madrid, España.

aarnaiz@med.ucm.es

Los Uros viven en islas flotantes (de juncos o “totorá”) en el Lago Titikaka, que hace frontera entre Bolivia y Perú y se cree que fueron los primeros habitantes del altiplano Andino en esa zona. En este trabajo, se han identificado alelos de los genes HLA-A, -B, -C, -DRB1 y -DQB1 mediante tipaje de alta resolución de ADN. Se han estimado los haplotipos extendidos y los resultados se han comparado con poblaciones de todo el mundo (unos 12.450 cromosomas) mediante dendrogramas Neighbour-Joining y análisis de correspondencia. Los Uros son genéticamente más próximos a los Aymaras Sudamericanos, los Tarahumaras y los Indios Terena (de Bolivia, México y Brasil, respectivamente) que a otras poblaciones Amerindias geográficamente más cercanas. Se ha observado también que: 1) todos los Amerindios representan un grupo separado del resto de las poblaciones del mundo (incluidos Na-Dene, Eskimos y Siberianos), 2) se confirma que los grupos de Amerindios genéticamente relacionados pueden estar geográficamente distantes, 3) lenguas y genes no se correlacionan y esto es particularmente llamativo en los grupos étnicos en Amerindios. Nuestros resultados son compatibles con la hipótesis de que los Uros sea una de las primeras poblaciones del Altiplano Andino, que llegó procedente de la selva Amazónica en la época de deshielo e inundación que siguió a la última glaciación, hace 10-13.000 años.

**Datos preliminares de la expansión Neolítica en la Península Ibérica reflejada por haplogrupos de alta resolución del cromosoma Y humano**

Rodríguez-Pérez JA, Ferreira A, Beiroa D, Regueiro M, Caeiro B.

Área de Antropología Física, Facultad de Biología, Campus Sur, Santiago de Compostela.

juant.rodri@yahoo.es

La ausencia de recombinación y el modelo de transmisión holándrica del cromosoma Y humano (region NRY) determinan que las mutaciones aleatorias de evento único, se originen de manera acumulativa, originando haplogrupos que permiten tanto la caracterización genética, como la reconstrucción de la historia evolutiva de las poblaciones humanas actuales. En este estudio se aborda en una aproximación inicial el análisis de marcadores traza de la expansión neolítica en diversas poblaciones de la Península Ibérica procedentes del Norte, Centro, Sur y Levante peninsular. Los individuos de la muestra satisfacen la condición de autoctonía al menos dos generaciones precedentes, descartándose del estudio aquellos individuos que no presentaban los cuatro abuelos precedentes de la región correspondiente. Tras la obtención de una muestra de sangre periférica, se procedió a la extracción del DNA, y a partir de este, se analizaron los subclados derivados del haplogrupo J (definido por la mutación M267), así como el subhaplogrupo E1b1b1a2 (definido por la mutación V13), derivado del haplogrupo E. Los resultados iniciales apuntan que el Neolítico ha contribuido cuantitativamente con un porcentaje minoritario a la composición genética de las ac-

tuales poblaciones de la Península Ibérica. No obstante, el análisis de los datos apunta no tanto a una exclusiva difusión cultural dado que se perfilan claramente modelos de difusión démica, establecidos a partir de los patrones de distribución de los haplogrupos propiamente neolíticos.

### **Evolución de la dieta en poblaciones Mesolíticas y Neolíticas del sur del País Valenciano. Estudio mediante análisis de isótopos estables de C y N**

Salazar García DC.

Max-Planck Institute for Evolutionary Anthropology / Universitat de València.

domingo\_carlos@eva.mpg.de

La reconstrucción de la dieta en momentos prehistóricos es siempre una tarea compleja, especialmente cuando se trata de momentos de cambio como lo es la transición entre el Mesolítico y el Neolítico. Sin dejar de lado el uso de evidencias indirectas para su reconstrucción cualitativa, actualmente el peso del estudio de la dieta en la Prehistoria recae en técnicas biogeoquímicas como lo es el análisis de isótopos estables de carbono y nitrógeno. La combinación del análisis de estos dos tipos de isótopos estables en esta técnica permite valorar a nivel proteico el peso relativo en la dieta de los alimentos de origen marino o terrestre, y de las plantas C3 o C4, así como el nivel que ocupa un organismo en la cadena trófica. En este estudio se obtienen e interpretan los valores  $\delta^{13}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  de restos óseos humanos y animales de varios yacimientos del sur del País Valenciano. Los restos analizados son de contextos Epipaleolítico/Mesolítico (Penya del Comptador-Alcoi, Alicante), Neolítico antiguo (Cova de l'Or-Beniarrés, Alicante), Neolítico medio (Tossal de les Basses, Alicante, Alicante) y Neolítico final (Camí Real d'Alacant-Albaida, Alicante). Los resultados arrojan luz no sólo sobre la dieta que tuvieron los últimos cazadores-recolectores y los primeros agricultores-ganaderos en el este de la Península Ibérica, sino también sobre la evolución de sus patrones durante todo el periodo Neolítico en una zona concreta del Mediterráneo occidental. Podemos decir que este estudio complementa el panorama isotópico de la dieta durante la transición Mesolítico-Neolítico en el continente europeo al versar sobre una zona geográfica de éste hasta ahora no estudiada en profundidad mediante este tipo de aproximación.

### **Aplicación del análisis path en la evaluación de rasgos de interés forense**

Salces I, Rebato E, Susanne Ch.

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea.

itziar.salces@ehu.es

El análisis path es una herramienta de la genética cuantitativa, útil para estimar los factores implicados en la transmisión familiar de rasgos biométricos. Los rasgos del esplanocráneo, y en particular las partes blandas, posibilitan la identificación en casos forenses. Se han analizado 9 rasgos faciales (anchura, altura y profundidad nasal, anchura y altura de los labios, anchura y altura de la oreja, anchura interna de los ojos, y anchura externa de los ojos) en 126 familias nucleares belgas mediante análisis path tipo beta. El índice ambiental utilizado ha sido el índice facial morfológico. El objetivo ha sido estimar los componentes de la varianza que explican la variabilidad de los rasgos estudiados, así como los diferentes parámetros implicados en la transmisión familiar. Los resultados han revelado la importante contribución de la varianza genética sobre la variabilidad de estos fenotipos, si bien el componente ambiental no es en todos ellos despreciable. Estos

resultados ponen de manifiesto el interés de los caracteres faciales en el ámbito de la identificación forense tanto a nivel individual como familiar.

### **Body Mass Index: An appropriate adiposity index for elderly persons?**

Scafoglieri A, Provyn S, Bautmans I, Van Roy P, Clarys Jan P.

Vrije Universiteit Brussel, Laarbeeklaan 103, 1090 Brussels, Belgium.

aldo.scafoglieri@vub.ac.be

**Background** The use of BMI as an indicator of body composition (BC) is based on its correlation with adiposity. Because adipose tissue (AT) replaces lean tissue with increasing age, the validity of BMI might be affected in elderly persons, especially when considering a multi-compartment BC model. Evidence for the validity of BMI as an adiposity index in elderly persons is lacking. Therefore we aimed at exploring the relationship of BMI with total body AT and other BC constituents in cadavers of elderly persons. **Methods** Body composition of 29 white Caucasian elderly persons (17 females and 12 males, aged  $78.1 \pm 6.9$  years) was determined by direct dissection. Correlations between BMI and BC constituents were calculated. Prediction equations using stepwise linear regression analysis with BMI as the dependent variable and all BC constituents as independent variables were developed. Results BMI was moderately related to AT and its constituents ( $r$ -values between 0.48 and 0.70,  $p < 0.05$ ), but much stronger (and inversely) to bone mass ( $r$ -values between -0.64 and -0.91,  $p < 0.05$ ). Stepwise linear regression showed that bone mass accounted for 84% and 61% of BMI variance in females and in males respectively ( $p < 0.001$ ). AT and its constituents didn't significantly improve the prediction. **Conclusion** We conclude that BMI is not an appropriate adiposity index for elderly persons. The high proportion of unexplained variance between BMI and direct BC constituents limit its use as a whole body and as a segmental BC index. All results considered, BMI might be an index for bone mass rather than for adiposity.

## **ANTROPOLOGÍA FORENSE**

### **Funciones isquiopúbicas discriminantes del sexo en una población mediterránea de sexo conocido**

Alemán Aguilera I, Yoldi Chaure A, Botella López MC, Mastrangelo P

Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

ialeman@ugr.es

**OBJETIVOS:** Se pretende analizar la capacidad de discriminación sexual en el ísqion y el pubis, mediante la elaboración de funciones discriminantes del sexo en una población mediterránea de sexo y edad de muerte conocidos. Para ello se han desarrollado las funciones a partir de variables métricas de dichas piezas óseas. **MATERIAL Y MÉTODOS:** La muestra se compone de una población de 91 individuos (49 femeninos y 42 masculinos). Se han empleado 79 variables métricas y 28 índices en cada hueso coxal. Tras comprobar la ausencia de variabilidad en cuanto a la lateralidad de muestra mediante un test T de Student ( $p < 0.05$ ) se han definido las funciones discriminantes con aquellas variables que, de manera individual, han mostrado un elevado dimorfismo sexual. **RESULTADOS:** Se han obtenido 83 funciones con una discriminación sexual superior

al 92% desarrolladas mediante la combinación de variables exclusivamente ísquio-púbicas. Los porcentajes de discriminación sexual alcanzan el 97.37% en funciones de 2 variables, el 98.63% en funciones de 3 variables y el 100% en aquellas formadas por 6 variables. **CONCLUSIONES:** Los mejores resultados se han obtenido con las funciones que coordinan longitudes isquiáticas y púbicas; individualmente ha sido el ísquion el que ha mostrado un mayor dimorfismo sexual. Los diámetros acetabulares también han dado lugar a funciones de elevado porcentaje de acierto, incluso al combinarlos con las longitudes púbicas. Consideramos que el número óptimo de variables métricas de una función discriminante no debe ser superior de 3, siempre y cuando se alcance un porcentaje de acierto mayor del 92%. Las funciones desarrolladas discriminan el sexo de una manera sencilla y efectiva, de forma que se muestran como una herramienta de inestimable ayuda en la Paleontología y en la Antropología Forense.

### **Análisis de marcadores autosómicos mediante el Kit MiniFiler en muestras prerrománicas procedentes de diferentes yacimientos de la cultura Cogotas**

Baeza C, Gamba C, Fernández E, Tirado M, López-Parra AM, Arroyo-Pardo E

Laboratorio de Genética Forense y Genética de Poblaciones. Departamento de Toxicología y Legislación Sanitaria, Universidad Complutense de Madrid.

[cbaezaricher@med.ucm.es](mailto:cbaezaricher@med.ucm.es)

El AmpF $\ell$ STR® MiniFiler™ PCR Amplification Kit de la empresa Applied Biosystems ha sido desarrollado específicamente para amplificar ADN nuclear de muestras forenses críticas o muestras arqueológicas. Según el fabricante este kit incrementa el éxito de amplificación mediante tres estrategias: aumentando de forma ostensible la sensibilidad, reduciendo el tamaño de los amplicones y superando los posibles problemas de inhibición. En el contexto de un estudio arqueológico se probó la eficacia del kit MiniFiler a la hora de aportar información genética de 14 muestras dentales pertenecientes a 14 individuos distintos, a su vez provenientes de cuatro yacimientos de la cultura Cogotas I. Las sociedades integradas en dicha cultura desarrollaron su actividad aproximadamente entre 1700 AC y 1000 AC. La extracción del material genético se realizó según el protocolo de Röhland y Hofreiter. Se amplificaron marcadores autosómicos mediante dicho kit en las muestras citadas, obteniéndose los perfiles genéticos en un secuenciador ABI 3730. Todas las etapas del análisis se llevaron a cabo siguiendo los criterios de autenticidad correspondientes a estudios de ADN antiguo. Se obtuvieron perfiles genéticos parciales de marcadores autosómicos para 8 muestras, lo que supone un 57% de éxito en el análisis, aunque es necesario resaltar que para varias de ellas solamente se produjo amplificación en muy pocos marcadores. El éxito de amplificación varió desde el 0% al 66% según el yacimiento. Se puede concluir que tanto las mejoras introducidas por el Kit Minifiler en la amplificación como otras mejoras en las técnicas de extracción desarrolladas por el equipo, han sido claves en la recuperación de perfiles parciales de STRs en las muestras estudiadas. Si bien la información que se ha podido recuperar no es completa, sí es muy valiosa desde el punto de vista forense y arqueológico, dada la extrema antigüedad de las muestras de las que ha sido extraída.

### **Análisis antropológico de los presuntos restos óseos del paisajista Carlos de Haes. Barrio Caballero PA**

Dpto. Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid.

[pabarrio@bio.ucm.es](mailto:pabarrio@bio.ucm.es)

**OBJETIVOS:** En el presente trabajo se muestra el proceso de limpieza, restauración y consolidación de los presuntos restos óseos del más importante paisajista del siglo XIX, Carlos de Haes. Fueron exhumados de la Sacramental de San Justo para ofrecerles sagrada sepultura en la Real Iglesia de San Ginés con motivo del 110 aniversario de su muerte (17 de Junio de 1898). Debido a la importancia del personaje al cual presuntamente pertenecían dichos restos, y que con su inhumación dejarían de estar accesibles a la comunidad científica, se aconsejó un detallado análisis antropológico, con el fin de recabar la mayor cantidad de información posible para subsiguiente estudios. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Los restos óseos exhumados aún presentaban restos de putrúlagos, se encontraban en relativo buen estado de conservación, y carecían de cráneo, así como de otras estructuras anatómicas menores. Los restos conservados, fueron sometidos a un meticuloso proceso de limpieza y restauración. Confirmación de sexo, determinación de edad aparente de muerte y estima de la estatura se obtuvieron siguiendo las recomendaciones habituales del laboratorio. Otros caracteres cuantitativos, cálculo de índices y evaluación de marcadores de estrés ocupacional, se llevaron a cabo conforme a la bibliografía existente al respecto. **RESULTADOS:** A partir de diversos caracteres cualitativos y cuantitativos se confirmó que los restos pertenecía a un varón de edad avanzada (mayor de 60 años) con una talla de entre 176 y 183 cm, datos compatibles con la información biográfica disponible. Se evidenció una marcada asimetría a favor del húmero derecho, no así para radio y cúbito (mayor índice de robustez y de aplastamiento diafisario). Se registraron marcadores entesopáticos compatibles con una actividad manual repetitiva (pintar, sujetar paleta). Y con respecto a la extremidad inferior, se registró una severa hipertrofia de las inserciones de músculos implicados en la locomoción, todo ello compatible con las largas excursiones por el campo en busca de temas para sus cuadros, como señalan los datos biográficos existentes. **DISCUSIÓN/CONCLUSIONES:** Ante los resultados obtenidos, se fortalece la tesis de que los restos exhumados en la Sacramental de San Justo podrían pertenecer al eminente paisajista decimonónico Carlos de Haes.

### **Las nuevas técnicas de análisis de imágenes y su aplicación a la Antropología**

Botella MC<sup>1</sup>, Alemán I<sup>1</sup>, Navarro F<sup>1</sup>, Sevilla JM<sup>2</sup>, Cordon O<sup>3</sup>, Damas S<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Antropología. Universidad de Granada. <sup>2</sup>SESCAM. Castilla La Mancha. <sup>3</sup>European Center for Soft Computing.

mbotella@ugr.es

La Antropología Física está inmersa en un profundo proceso de crisis y renovación, tanto de los conceptos como de las técnicas. En muy pocos años, la disciplina se ha enriquecido de manera notable por la aportación de nuevos modos de entender los procesos, la interrelación de campos de conocimiento y la aparición de técnicas de estudio muy avanzadas. Introducir nuevas metodologías de validez contrastada supone ampliar las posibilidades de análisis, y en consecuencia profundizar en la dimensión epistémica de la Antropología. Se propone la incorporación del mundo del análisis de imágenes para abordar estudios antropológicos que antes resultaban imposibles de llevar a cabo por las limitaciones de la tecnología utilizada. Estas nuevas herramientas han surgido del terreno de las ciencias de la computación y se emplean ahora con normalidad en la investigación científica y en los más variados terrenos: medicina, ingeniería, industria, arquitectura, etc. Evolucionan a gran velocidad y en muy poco tiempo serán tantas y tan importantes sus aplicaciones que no se podrá concebir la existencia de muchos ámbitos de estudio antropológico que no cuenten con estas técnicas. Aquí se presentan algunas de las que se usan de modo interdisciplinar en el Laboratorio de Antropología de la Universidad de Granada. Se dispone de un escaner laser en 3D

de gran precisión, que permite elaborar modelos virtuales exactos, así como estudiar volúmenes o secciones, comparar imágenes, construir réplicas, etc.; al mismo tiempo se investiga para poner a punto el software que ya existe y se elabora el específico necesario a través de técnicas de lógica difusa, como algoritmos evolutivos. También se ha incorporado un sistema de análisis de imágenes a partir de tomografías computerizadas de alta resolución, obtenidas con escaner multicorte. Es el único que existe en España fuera de los hospitales y permite reconstruir, en 3D y con dimensiones reales, segmentos corporales para su estudio. Las imágenes, hasta ahora de más de 6000 casos, proceden de pruebas diagnósticas de los hospitales de Castilla La Mancha que se almacenan en un PACS que se ubica de modo físico en el Laboratorio.

### **Determinación de la edad en adultos mediante radiografía periapical del canino. Aplicación del método en dos muestras del Laboratorio de Antropología de la Universidad de Granada**

De Luca S, Alemán Aguilera I, Mastrangelo P, Irurita Olivares J.

Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

sluca@ugr.es

La estimación de la edad de muerte forma parte del complicado proceso de identificación de un sujeto y, por tanto, constituye una práctica pericial forense habitual, que engloba la investigación médico-legal tanto de sujetos vivos, como de cadáveres recientes y restos esqueletizados. Además, nos brinda la oportunidad de reconstruir la demografía de poblaciones del pasado, sus esperanza de vida, y las condiciones bio-sanitarias de algunas de ellas. Actualmente, la mayoría de los métodos empleados para la determinación de la edad de muerte establecen rangos de edad muy amplios y tienen un límite de edad superior que no sobrepasa, en muchos casos, los 45-50 años. Es preciso por tanto averiguar la validez de métodos que intenten ser más exactos. El método aquí aplicado plantea la estimación de la edad mediante el análisis de la deposición de dentina secundaria en la pulpa y de la relación entre las áreas del canino y de la pulpa. Se analizó, mediante técnica radiográfica digital directa, la deposición de dentina secundaria y su relación con la edad, en los caninos de dos muestras almacenadas en el Laboratorio de Antropología de la Universidad de Granada. La primera, de 43 caninos, pertenece a una colección ósea actual, de sexo y edad conocidos, procedente del Cementerio Monumental de San José de Granada; la segunda la conforman 113 caninos de los individuos de la necrópolis medieval islámica de La Torrecilla (Arenas del Rey, Granada). Se utilizaron los métodos antropológicos convencionales para determinar la edad de muerte de los individuos de la necrópolis islámica. Se comparó la edad antropológica con la edad estimada mediante nuestro método dental. La edad antropológica y la edad dental coincidieron en el 93,3% de los casos analizados. La relación área pulpa/área canino inferior derecho obtuvo el coeficiente de correlación más alto ( $R = 0,999$ ;  $R^2 = 0,998$ ) con la edad de los individuos de la muestra actual. El sexo no mostró influencia alguna en la estimación de la edad de estos individuos. Esto supone una ventaja con respecto a otros métodos morfológicos en los que el dimorfismo sexual desempeña un papel determinante. Además, la técnica favorece la preservación de los dientes utilizados y la conservación de sus características naturales. No se requiere la limpieza del diente o cortes histológicos previos del mismo. Finalmente, no se observó ningún fenómeno tafonómico importante que afectara el examen de la pulpa dental.



## **Evaluación de sexo y edad mediante densitometría ósea DXA. Aplicación en antropología forense**

Fernández Castillo R

Laboratorio de Antropología Física, Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

rafaelfernandez@ugr.es

Estamos asistiendo hoy día a una auténtica revolución en las técnicas de diagnóstico por imagen. La Absorciometría dual de Rayos X (DXA) cuantifica la densidad mineral ósea (DMO) y el contenido mineral óseo (CMO), esta técnica ha sido raramente usada en Antropología Forense, aunque su aplicación práctica ha sido puesta de manifiesto por diferentes autores, en el presente artículo se estudió el comportamiento de la densidad mineral ósea, en: Cuello de fémur, Trocánter, Intertrocánter, 1/3 proximal fémur y triángulo de Ward's, frente a parámetros antropométricos de edad, sexo e índice de masa corporal. El estudio se realizó en 70 personas, 38 hombres y 32 mujeres, los resultados obtenidos demuestran correlaciones significativas entre las mediciones de densidad mineral ósea y valores antropométricos, el estudio pone de manifiesto que la densidad mineral ósea es una técnica útil, para la data en antropología forense del sexo y edad, fundamentalmente en las medidas observadas en el área del Triángulo de Ward's, además los resultados de este estudio muestran que el índice de masa corporal es el principal determinante de la densidad mineral ósea.

## **Termomicrobiología forense. Aproximación criminalística a la data de muerte**

Fernández Corcobado IC

Doctorado Universidad de Granada/Estación Experimental Zaidin-CSIC-Granada.

“Termomicrobiología forense. Aproximación criminalística a la data de muerte”, consiste en un estudio pormenorizado de los fenómenos de descomposición y putrefacción cadavéricos, asociándolos a la evolución post-mortem de la variación de la microflora humana y de la temperatura corporal. El objetivo propuesto es aportar nuevas herramientas de trabajo, en cuanto a la estimación de la data de muerte a través de indicadores microbiológicos, que puedan servir de utilidad a los equipos de investigación médico-forenses, policiales y judiciales. MÉTODO: Se analizó una muestra al azar, compuesta por 40 sujetos vivos y 29 cadáveres, de los que se obtuvieron un total de 592 rastros microbiológicos de *Propionibacterium acnes*, a cuyos cultivos se aplicaron técnicas estadísticas de análisis mediante Regresión Lineal. RESULTADOS Y DISCUSION: Los resultados indican que: 1. Se puede diferenciar entre el estado 'vivo' y el estado 'cadáver', en función del recuento de *Propionibacterium acnes* sobre la piel humana. 2. Sobre los cadáveres de la citada muestra - con data de muerte indubitada - el 97% de la varianza de la variable 'horas transcurridas desde el hallazgo del cadáver' se puede predecir con los parámetros de crecimiento de *Propionibacterium acnes*. Así mismo, los resultados permitieron concretar una fórmula pronóstico, para la estimación de la data de muerte, en función de estos parámetros, con una posibilidad del 95%. Del mismo modo, se pudieron obtener conclusiones, acerca del origen criminológico de la causa de muerte, referidas a la muestra examinada, que indican que la relación entre horas transcurridas/parámetros de crecimiento de *P.acnes*, presenta valores menores en el caso de muertes accidentales y mayores en las naturales

## **Análisis de la relación entre la edad cronológica y la métrica del esqueleto apendicular en subadultos de una colección osteológica documentada**

García Mancuso R<sup>1,2</sup>, Salceda S<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>CONICET; <sup>2</sup>Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; <sup>3</sup>Facultad de Ciencias Médicas (Argentina).

rgarciamancuso@gmail.com

El objetivo principal de esta presentación es evaluar la relación entre la edad cronológica y variables métricas del esqueleto apendicular en una muestra documentada de restos óseos de individuos subadultos (n= 88), con edades comprendidas entre no-natos y 11 meses posteriores al nacimiento, a fin de estimar la precisión diagnóstica de las mismas. La muestra estudiada procede del cementerio Municipal de la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina y en la actualidad forma parte de la Colección Osteológica Prof. Dr. Rómulo Lambre, depositada en la Facultad de Ciencias Médicas y en acuerdo con la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, ambas de la Universidad Nacional de La Plata. La muestra fue subagrupada por "categorías de edad", utilizando la edad asentada en las respectivas actas de defunción obrantes en el Archivo del cementerio, en no-natos (fetos no nacidos), perinatos (desde el nacimiento hasta los 7 días), neonatos (desde los 8 hasta los 28 días), de 1 a 6 meses y de 6 a 12 meses. Cada pieza ósea del esqueleto apendicular (húmero, radio, ulna, fémur, tibia, fibula) fue asignada a su respectiva categoría de edad y sobre cada elemento (uno por individuo priorizando el lateral izquierdo) se registraron las variables métricas reportadas en estudios previos como diagnósticas de la estimación etaria. Se aplicó el análisis de varianza para indagar sobre la significación de las diferencias entre los valores hallados para las variables métricas según los grupos de edad cronológica documentados. Los resultados obtenidos revelan que las diferencias no son significativas respecto de los grupos de edad establecidos, siendo diagnósticos válidos de edad a la muerte cualquiera de los elementos constitutivos del esqueleto apendicular. Se discute la problemática que representa la evaluación de categorías de edad cronológica documentada agrupadas como perinatos y neonatos a partir de los resultados obtenidos en el análisis de las variables osteológicas.

### **Las minutiae como rasgo dermatoglífico en la identificación forense**

Gutiérrez-Redomero E<sup>1</sup>, Hernández-Hurtado LE<sup>2</sup>, Rodríguez-Villalba JL<sup>2</sup>, Fernández-Peire MA<sup>2</sup>, Morillo R<sup>2</sup>, Alonso C<sup>3</sup>, Galera V<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dpto. Zoología y Antropología Física. Universidad de Alcalá. <sup>2</sup>Unidad Central de Identificación. Comisaría General de Policía Científica. <sup>3</sup>Dpto. Matemáticas. Universidad de Alcalá.

esperanza.gutierrez@uah.es

Las minutiae son pequeñas particularidades que se muestran a lo largo del recorrido de las crestas papilares. La importancia de su estudio en el ámbito forense radica en que contribuyen, decisivamente, al proceso de individualización dactiloscópica. La muestra estudiada ha sido obtenida a partir de las reseñas policiales de 200 individuos de población española, 100 varones y 100 mujeres, lo que supone un total de 2.000 impresiones dactilares analizadas. Sobre esta muestra, se han valorado diferentes aspectos de la variabilidad de las minutiae, o puntos característicos, como son, su frecuencia de aparición y su topología, las diferencias sexuales y la relación con el tipo de patrón general dactilar (arco, presilla y torbellino). Para la identificación de los diferentes puntos característicos, se ha utilizado la clasificación aplicada por Policía Científica española. Los puntos característicos fueron localizados, identificados y cuantificados sobre cuatro sectores y, dentro y

fuera, de un círculo, cuyo radio cortaba, perpendicularmente, quince crestas. Todo ello, permitió individualizar para su estudio 16.000 áreas dactilares. La muestra fue analizada estadísticamente mediante el programa Statgraphics Plus 5.1 y SPSS 15. Las minutiae “abruptas” presentan una frecuencia considerablemente más elevada que el resto de los puntos característicos con 60,33% sobre el total de la impresión, seguidas de “bifurcaciones” y “convergencias” con 15,45% y 13,60%, respectivamente. Los “fragmentos”, tanto grandes como pequeños, el “punto”, cuando aparece entre dos crestas paralelas, y la “interrupción”, muestran frecuencias que van desde 1% al 3%. El resto de las minutiae analizadas presentan frecuencias inferiores al 1%. Tanto en los varones como en las mujeres, las “bifurcaciones” y las “convergencias” son más frecuentes dentro del círculo, es decir en el área central del dedo, mientras que las “abruptas” se distribuyen de forma más homogénea sobre la superficie dactilar. Los resultados obtenidos, podrán ser aplicados por los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado Español, para la elaboración de los informes periciales en la identificación dactiloscópica.

### **The concept of forensic archaeology in the United Kingdom**

Harrison K, Roberts J, Márquez-Grant N

LGC Forensics, F5 Culham Science Centre, Abingdon, Oxon, UK.

karl.harrison@lgcforensics.com

Forensic archaeology in the UK has developed in a unique manner due to a range of factors acting upon it. UK Forensic archaeologists do not on the whole see the recovery of human remains as being their sole aim. Rather, they tend to concentrate on contextualizing the burial environment (single context recording systems), establishing lines of grave cuts, recovering trace evidence and recording them within the cut (tool marks, footwear marks, paint scrapes, botanical and entomological exhibits). They will then synthesize that information to reconstruct both the burial environment and the action of clandestine disposal. Recently, there has been an awareness that a forensic archaeologist can assist in a wide range of evidence collection and interpretation, and is not merely a means by which remains are recovered for the anthropologist. Over the past ten-fifteen years, a number of developments within UK policing have conspired to both increase awareness of forensic archaeology, and develop a rigorous test of our practice and methods which serve and can be presented as evidence in court.

### **Estimating post-mortem interval: a database for the United Kingdom**

Márquez-Grant N, Harrison K, White R, Roberts J

LGC Forensics, F5 Culham Science Centre, Abingdon, Oxon, UK.

nicholas.marquez-grant@lgcforensics.com

The questions regarding body deposition, decay patterning and post-mortem interval are important in forensic science in order to understand the circumstances surrounding the death of the individual, the deposition of the cadaver and when the deposition occurred. At present, forensic archaeologists and anthropologists have to rely on their empirical observations and experience. There is no quantitative method in the UK that would provide probabilities regarding post-mortem interval (PMI). We aim, therefore, to create a national database that will allow certain predictions in relation to body deposition sites and will allow forensic pathologists and anthropologists to pro-

vide police forces and the court with probabilities that a corpse had been deposited at a particular time. This national database will in addition establish methodological parameters for application to new casework. Here we present the results from data obtained from forensic cases in the United Kingdom. This database may also be applicable to other regions.

### **Estudio de la variabilidad de las minutiae en los dermatoglifos digitales de la población jujeña (Argentina) para su aplicación forense**

Martínez LM<sup>1</sup>, Pintado V<sup>2</sup>, Rodríguez-Pacho C<sup>3</sup>, Rivalderia N<sup>3</sup>, Romero E<sup>3</sup>, Pozo J<sup>1</sup>, Gutiérrez-Redomero E<sup>3</sup>, Dipierri J E<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Brigada de Policía Científica de la Comisaría de Policía Nacional de Alcalá de Henares. <sup>2</sup>Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Jujuy, Argentina. <sup>3</sup>Dpto. Zoología y Antropología Física. Universidad de Alcalá.

esperanza.gutierrez@uah.es

Las minutiae o puntos característicos son pequeñas particularidades que se muestran en las crestas papilares a lo largo de su recorrido. La importancia de su estudio en el ámbito forense radica en que contribuyen, decisivamente, al proceso de individualización dactiloscópica. La muestra estudiada ha sido obtenida a partir de las impresiones dactilares de 296 individuos originarios de la provincia de Jujuy (Argentina). Debido a su localización sobre los Andes meridionales, la provincia de Jujuy presenta un relieve con grandes variaciones altimétricas, conformando un gradiente altitudinal que se extiende a través de cuatro regiones ecológicas claramente definidas: Puna (3500 m), Quebrada (2500 m), Valle (1200 m), Ramal (500 m). Las muestras analizadas en estas áreas han sido de 143 individuos en la Puna, 53 individuos en la Quebrada y 100 individuos en el Ramal, lo que supone un total de 2.960 impresiones dactilares. Sobre esta muestra, se han valorado diferentes aspectos de la variabilidad de las minutiae, o puntos característicos, como son, su frecuencia de aparición y su topología, las diferencias sexuales y la relación con el tipo de patrón general dactilar (arco, presilla y torbellino). Para la identificación de los diferentes puntos característicos, se ha utilizado la clasificación aplicada por Policía Científica española. Los puntos característicos fueron localizados, identificados y cuantificados sobre cuatro sectores y, dentro y fuera, de un círculo, cuyo radio cortaba, perpendicularmente, quince crestas. Todo ello, permitió individualizar para su estudio un total de 23.680 áreas dactilares. La muestra fue analizada estadísticamente mediante el programa Statgraphics Plus 5.1 y SPSS 15. Los resultados obtenidos, totalmente novedosos en el ámbito científico, amplían el conocimiento sobre la variabilidad dermatoglífica de esta población. Además, las frecuencias obtenidas para los diferentes tipos de minutiae podrán ser utilizadas por los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad de la República de Argentina, para la elaboración de los informes periciales en la identificación dactiloscópica.

### **Diagnóstico del sexo mediante los huesos del carpo de una población mediterránea actual de sexo y edad conocidos**

Mastrangelo P, Alemán Aguilera I, De Luca S, Botella MC.

Laboratorio de Antropología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada.

pmastrangelo@ugr.es

El diagnóstico correcto del sexo es una de las necesidades básicas en el estudio de material esquelético humano; su precisión es fundamental para investigaciones antropológicas, ya sea de restos antiguos, de aplicación forense, de análisis biodemográficos o de evolución humana. Se realiza de preferencia a través del estudio de los caracteres morfológicos y morfométricos de los huesos del cráneo y de la pelvis; en ausencia de estos es fundamental abordarlo con otros parámetros y es por ello por lo que se han desarrollado los estudios cuantitativos de caracteres métricos, mediante el análisis estadístico multivariable, en otros huesos. En este trabajo se han estudiado los huesos del carpo (trapecio, trapezoide, hueso grande y hueso ganchoso) de 100 individuos (50 hombres y 50 mujeres) de una muestra contemporánea de sexo y edad conocidos procedente del Cementerio Municipal de S. José de Granada y almacenada en el Laboratorio de Antropología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Granada. Se han excluido todos aquellos huesos que presentaran un marcado proceso patológico que pudiera condicionar las medidas tomadas. Para el desarrollo del método, se han utilizado las medidas que propusieron Martin-Saller (1988) y Sulzmann (2007). Las funciones discriminantes obtenidas ofrecen un porcentaje de fiabilidad en el diagnóstico de sexo del 95%. El trapecio ha proporcionado los resultados más precisos.

### **Identificación por Superposición Fotográfica**

Navarro F, Alemán I, Botella MC, Córdón O, Damas S, Santamaría J

Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

fusely@ugr.es

En la actualidad, se requiere una mayor especialización en todos los campos de la ciencia, lo que hace necesario realizar proyectos de investigación multidisciplinarios que ofrezcan resultados cada vez más eficaces y objetivos. La aplicación de técnicas de computación acelera la metodología de investigación forense. Desde hace varios años, el Laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Granada, ha incorporado un escáner tridimensional de rango para realizar identificaciones por superposición fotográfica. El trabajo de digitalización agiliza la tarea de superposición, ya que se trabaja con elementos de tamaño real, compuestos por mallas tridimensionales de millones de puntos. De ésta manera se pueden marcar puntos craneométricos con un grosor de un píxel, o por áreas de “dispersión de puntos”. Del mismo modo, al trabajar con un elemento virtual, se puede rotar, girar e inclinar fácilmente para emular la imagen fotográfica a comparar. Los nuevos sistemas de computación de Inteligencia Artificial, hacen que se realice la tarea de identificación y comparación de puntos de forma semi-automática, de manera que se convertirán en una herramienta indispensable para la realización de identificación por superposición. Los resultados obtenidos hasta el momento demuestran la eficacia del trabajo asistido por ordenador, tanto por el número de puntos que se puede comparar, como la velocidad y objetividad en la conclusión final. Para establecer una correcta relación de los puntos craneométricos y somatométricos, se realizan mediciones y se determinan direcciones vectoriales mediante el estudio de tomografías axiales computarizadas. La determinación de esta relación entre puntos se consigue con estaciones de visualización de imágenes DICOM que se reconstruyen tridimensionalmente, mediante “proyecciones de máxima intensidad”, y técnica de “ray-tracing” que aplica transparencia/opacidad de píxeles de una imagen de CT. Este estudio se realiza con individuos de población mediterránea.

**The recovery and examination of fragmented and commingled remains: maximising the potential for rapid and successful identification of the deceased**

Roberts J

LGC Forensics, Darwin House, Birchwood Park, Cheshire, UK.

julie.roberts@lgcforensics.com

Recovering and establishing the identity of the deceased where remains are scattered fragmented and commingled can be problematic and time consuming. In incidents of this type there is inevitably a demand for information to be released at the earliest opportunity, therefore speed as well as accuracy is a major concern. Interpol has produced guidelines for the recovery of scattered remains from mass fatality incidents but where scenes are unstable or hostile it is not always possible to strictly adhere to their protocols. Where this is the case, the anthropologist can be of great use at the scene advising on which body parts which will yield the most information in terms of minimum numbers of individuals (MNI) and establishing identity. If the anthropologist is involved in the recovery of the remains he or she will also be able to triage the evidence bags in the mortuary, ensuring that the most useful body parts, e.g. dentition, are examined first. The anthropologist will also be able to estimate the minimum number of individuals present at the end of the examination, before confirmation by DNA. This presentation will examine the role of the anthropologist at a mass fatality scene and in the mortuary, using the crash of a Nimrod aircraft in Afghanistan in 2006 as a case study. It will also consider the pitfalls of identification of the deceased in mass fatality incidents, and the merits of anthropological examination in conjunction with DNA analysis.

**DINÁMICA DE POBLACIONES HUMANAS**

**Influencia del lugar de residencia y de la migración sobre la reproducción:  
mujeres latinoamericanas en Madrid**

Alonso V<sup>1,2</sup>, Luna F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

ealonso@bio.ucm.es

La migración es un acontecimiento estresante que puede afectar a la reproducción de una mujer cuando migra en edad fértil. El objetivo de este trabajo es valorar el efecto del lugar de residencia y de la migración sobre la reproducción de inmigrantes latinoamericanas de Madrid. Se analizan dos parámetros reproductivos muy comunes en el estudio de la fertilidad de las poblaciones humanas, como son los intervalos protogenésico e intergenésicos. El primero es indicador del inicio del periodo fértil efectivo y el segundo, del ritmo reproductor. Se estudió una muestra de 446 mujeres procedentes de Ecuador y Colombia que habían tenido al menos un hijo en España. Mediante el test U-Mann Whitney, se comparó la duración de los intervalos mencionados, en función del lugar de residencia y de que la mujer hubiese migrado o no en ese periodo. Los resultados indican que la duración de los intervalos protogenésico e intergenésicos no depende del lugar de residencia. Esto implica que las inmigrantes latinoamericanas inician y continúan su reproducción al mismo ritmo en España que en su país de origen. Por otro lado, cuando la migración acontece durante el transcurso de cualquiera de esos intervalos, se produce un efecto de disrupción que hace que se prolongue

que la duración de los mismos. Este fenómeno es más acusado en los intervalos intergenésicos, sobre todo en mujeres que ya tenían tres hijos cuando migraron.

### **Estructura poblacional de la provincia de Zamora: estudio de apellidos**

Aluja MP, Álvarez L, Mendoza C, Nogués R, Santos C

Unitat Antropologia Biològica; Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal y Ecologia (BABVE); Universitat Autònoma de Barcelona.

MariaPilar.Aluja@uab.cat

De acuerdo con los límites naturales y el registro histórico, la provincia de Zamora -(fronteriza con Portugal y enclavada en la comunidad autónoma de Castilla-León)- se puede subdividir en seis regiones diferentes: Aliste, Benavente, Bajo Duero, Campos-Pan, Sanabria y Sayago. La geografía de la zona está configurada por dos grandes ríos: el río Duero que cruza la provincia en dirección oeste-este y de su afluente el río Esla, que atraviesa la provincia en un curso noroeste-sureste. Por otra parte, la distribución de la población en el territorio es muy asimétrica, pudiendo diferenciarse dos regiones: la occidental representa el 26% de la población total de la provincia, en contraste con el 74% que representa la región oriental (excluido el centro de Zamora) (INE, 2008). Los datos arqueológicos e históricos, para el extremo norte-occidental de la meseta ibérica, ponen de manifiesto una continuidad temporal de la actividad humana desde los primeros asentamientos humanos, datados desde el Pleistoceno medio (Santonja, M. 1992) hasta nuestros días; siendo uno de los períodos más críticos el comprendido entre los siglos VIII y XI.

### **La gripe de 1918 en la ciudad de Granada**

Cabrerizo EM, Alemán I, Botella MC

Laboratorio de Antropología. Universidad de Granada.

elisam.cabrerizo.ius@juntadeandalucia.es

La pandemia de gripe de 1918 conocida como gripe española ocurrió durante la Primera Guerra Mundial. España fue el país donde más difusión mediática hubo ya que al no estar involucrado en la Guerra no fue censurada la información sobre dicha epidemia. Aún cuando la enfermedad se originó en Estados Unidos, la difusión fue rápida y puede que a nuestro país llegase a través de trabajadores españoles y portugueses que trabajaban en los campos de Francia, cercanos a los campos de batalla. Con todo, España fue uno de los países más afectados, las cifras oficiales de muertos fueron de 147.114, pero se estima un número de bajas superior, de 260.000 y 300.000 fallecidos. Se han recogido la totalidad de las Actas de Defunción del Registro Civil de la capital de Granada durante el año 1918, con el fin de describir cómo ha afectado esta epidemia en la ciudad. Se han tomado las causas de defunción y otras variables como hora de defunción, día de defunción, sexo, edad, distrito municipal y domicilio. Se ha realizado el estudio estadístico con el programa SPSS. La afectación de esta epidemia sobre la población de Granada no se corresponde con las estadísticas recogidas de afectación de la población española, de tal manera que aún existiendo causas de muerte por gripe y quedando agrupadas en los meses de más incidencia de la epidemia, no llegan a representar el 1,5% de población afectada (como se recoge en las estadísticas nacionales) ni suponen un aumento significativo del número de fallecidos de ese año, comparan-

do los datos con la epidemia de cólera del año 1885, en la cual si se duplica el número de fallecidos en la ciudad a causa de esta epidemia.

### **¿Incide el pasado reproductor de las mujeres sobre su longevidad posterior? El caso de La Alpujarra (SE. España)**

Camargo AM<sup>1</sup>, Alonso V<sup>1,2</sup>, Madrigal L<sup>3</sup>, Edo MA<sup>4</sup>, Luna F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España. <sup>3</sup>Department of Anthropology, University of South Florida, Tampa, Fla., USA. <sup>4</sup>Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental (Antropología), Facultad de Biología, Universidad de León. León, España.

amcamargo@estumail.ucm.es

En este estudio se analiza la posible influencia de fertilidad de las mujeres sobre su longevidad en La Alpujarra (SE España). Para ello, se tomó una muestra de 568 mujeres que se encontraban en el período post-fértil de su vida, y cuyo historial reproductivo fue recogido mediante encuestas familiares en el verano de 1978. Aquellas mujeres, en el momento de este estudio, podían haber fallecido antes del 82º aniversario (edad media de muerte) o superado dicha edad. Por tanto, se definieron como longevas todas aquellas que, en septiembre de 2008, vivían con más de 82 años o murieron después de cumplir esa edad. Los resultados obtenidos indican que el historial reproductivo no afecta o afecta muy poco a la longevidad posterior femenina. Únicamente en la localidad de Laroles, se encontraron resultados donde la longevidad varía en función de su pasado reproductor. En esta población, las mujeres longevas representan el 52.8% del colectivo analizado. Esta proporción aumenta hasta el 88.9%, cuando las mujeres no se reprodujeron o sólo tuvieron un hijo; baja hasta el 26.1%, cuando el número de descendientes fue de dos o tres; y aumenta hasta 66.7%, cuando el tamaño familiar era mayor de tres hijos. Esta variación se podría interpretar mediante la influencia de dos efectos. En el primero, un mayor esfuerzo reproductor (número de hijos) disminuiría la longevidad femenina desde las mujeres sin descendencia hasta las que tienen tres hijos. Por otro lado, el incremento posterior de la longevidad parece sugerir, como se ha observado en otras especies, que existiría un número óptimo de descendientes (superior a tres hijos) que aumentaría la longevidad por algún proceso de selección natural.

### **Estudio antropológico del sector C de la Necrópolis Tardoantigua del Cortijo Coracho (T.M. de Lucena, Córdoba)**

Diéguez Ramírez JP<sup>1</sup>, Alemán Aguilera I<sup>1</sup>, Moreno Rueda G<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Antropología Física, Universidad de Granada. <sup>2</sup>Departamento de Biología Animal. Universidad de Granada.

Se presenta un avance de los resultados obtenidos del estudio antropológico de los restos óseos de la Necrópolis del Cortijo del Coracho (Lucena, Córdoba) Esta necrópolis está datada entre los siglos IV al VII y su interés radica en que es una de las más grandes excavadas de este periodo en la Baetica. Por ello, la información que aporta es de gran importancia para conocer las poblaciones y los modos de vida durante la época Tardoantigua. Se trata de 89 individuos en los que se han obtenido datos paleodemográficos y paleopatológicos. Entre estos últimos destacan las patologías orales y las relacionadas con estrés medioambiental. Las conclusiones finales indican que se trata



de una población de individuos hispanorromanos, cuyas condiciones de vida eran similares a las de poblaciones de otras regiones de la Hispania Tardoantigua que presentaría un modelo de Economía Mixta (no totalmente agrícola), en la que la dieta incluiría fundamentalmente productos cariostáticos (proteínicos).

### **Relaciones entre los parámetros reproductivos y la fitness en una población pre-transicional**

Esparza M, Martínez-Abadías N, Muñoz-Tudurí M, Sjøvold T, González-José R, García-Moro C, Hernández M

Unidad de Antropología, Departamento de Biología Animal, Universitat de Barcelona.

mesparza@ub.edu

En el presente estudio se analizan las relaciones existentes entre distintos parámetros que conforman la historia reproductiva femenina (fecundidad, edad al primer hijo, edad al último hijo, duración del período reproductivo e intervalo entre el primer y el segundo hijo), así como su asociación con la fitness, calculada como la  $\lambda$  individual y como el éxito reproductivo (LRS), es decir, su intensidad de selección. Para ello se han utilizado los registros parroquiales de la población austriaca de Hallstatt, correspondientes a los nacimientos, matrimonios y defunciones acontecidos en el período 1602-1891. A partir de éstos se ha llevado a cabo una reconstrucción familiar y se han obtenido las historias reproductivas de las mujeres de la población. Se ha seguido la metodología del path-análisis, para comprobar la relación entre los distintos parámetros reproductivos y la fitness, ya que al descomponer los coeficientes de correlación entre variables en sus distintas conexiones, permite profundizar e ilustrar las interrelaciones existentes entre éstas, a menudo enmascaradas en un análisis de regresión simple. Este método permite también testar distintos modelos de relación entre parámetros hasta hallar el más consistente. Previamente se han obtenido los valores de correlación de las distintas variables entre ellas. Los resultados muestran la importancia de la fecundidad sobre la fitness del individuo, pero confirman también la existencia de selección sobre las variables que marcan el inicio y el final del período reproductivo, así como su espaciado.

### **Variaciones temporales de los patrones de mortalidad en Casares de las Hurdes. Análisis de series temporales**

García-Moro C, Muñoz-Tudurí M

Unidad de Antropología. Depto. Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.

cgarcia@ub.edu

En el estudio de los patrones de mortalidad de las poblaciones humanas puede reconocerse una variación temporal en la que es posible distinguir cuatro componentes: patrones estacionales; tendencias a corto plazo, como las crisis de mortalidad; tendencias a largo plazo, como es el proceso de transición demográfica y una variación residual. Los cambios estacionales en el medio pueden provocar distribuciones cíclicas anuales de las defunciones al influir sobre las tasas de transmisión de los patógenos y sobre la susceptibilidad de los huéspedes. Por otro lado, también se ha descrito un patrón estacional en las defunciones producidas por diferentes causas endógenas específicas. El objetivo del presente trabajo es analizar la distribución anual de las defunciones en la población de Casares de las Hurdes, entre los años 1682 y 1977, utilizando las técnicas de análisis de series

temporales (modelos ARIMA). Para el análisis de la variación temporal de las defunciones se han aplicado también las metodologías tradicionales de Henry (1976) y Edwards (1961). La distribución mensual de las defunciones de Casares de las Hurdes presenta un patrón estacional significativo durante el siglo XVIII, que se corresponde con un máximo de mortalidad durante los meses de otoño-invierno y mínimos durante la primavera, para ascender estos valores a medida que avanza el verano. En el siglo XIX este esquema va a cambiar para concentrar los meses estivales el máximo de mortalidad. En estos siglos ha quedado patente en la estacionalidad la influencia de por lo menos dos de las grandes crisis de mortalidad detectadas en la población. A lo largo del siglo XX se observa un reparto más regular de las defunciones durante el año. Los modelos ARIMA nos han permitido poner de manifiesto los cambios producidos en los patrones de mortalidad entre 1682 y 1977.

### **Poblamiento del delta del Ebro en el siglo XIX: estudio biodemográfico de los censos parroquiales de 1817**

Hernández M, Esparza M  
Universitat de Barcelona.  
mhernandez@ub.edu

El poblamiento estable del delta del Ebro tiene su origen en la colonización iniciada a mediados del siglo XVIII. A lo largo del siguiente siglo se consolida la población a partir de un grupo muy endógamo. La existencia de censos parroquiales realizados en 1817 ha permitido conocer la estructura y características de la población a principios del siglo XIX, obtener frecuencias de apellidos y estudiar su diversidad (coeficiente de Shannon  $H = 6,25$ ), así como el parentesco interno poblacional (coeficiente de Lasker  $R_i = 13 \times 10^{-3}$ ). Los valores de consanguinidad aleatoria obtenidos a partir de la isonimia se ven igualados por los de la no aleatoria, de signo negativo. Estos datos han sido comparados con los del padrón municipal realizado en 1881 para conocer la evolución de la población del delta del Ebro en el siglo XIX. En 1817 fueron censados 674 individuos en las parroquias de Les Salines (actual municipio de Sant Jaume d'Enveja), Jesús i María y La Cava (ambas en el municipio de Deltebre). Se trata de una población joven con un 59,8 % de solteros, 35,8 % casados y 4,4 % viudos. Se contabilizaron 119 matrimonios que pueden considerarse como el origen del poblamiento actual. El número medio de hijos residiendo en el hogar es de 2,75; pero cuando consideramos las casadas en edad fértil este valor se incrementa hasta 2,94. La mitad del total de apellidos está formado por una veintena de apellidos distintos. Los diez apellidos más representativos de las tres parroquias a finales del siglo XX ya estaban presentes en el grupo aquí estudiado, que puede ser considerado como fundador. Los resultados obtenidos mediante el estudio de los censos del siglo XIX permiten establecer el hecho de la continuidad de la población a través de dos siglos.

### **Factores reguladores de la mortalidad infantil en una población del Mediterráneo occidental: La Alpujarra (SE. España)**

Luna F<sup>1</sup>, Alonso V<sup>1,2</sup>, Moral P<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Salud Carlos III. Madrid, España. <sup>3</sup>Departament de Biologia Animal (Antropologia), Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. Barcelona, España.

Este trabajo describe el modelo de mortalidad infantil de una población rural y aislada (La Alpujarra) en la vertiente mediterránea de Sierra Nevada (Andalucía Oriental), durante la primera mitad del siglo XX. Se trata de una investigación retrospectiva realizada sobre una muestra de 525 madres, en las que se registraron 2200 partos. De éstos, 2085 correspondieron a nacidos vivos, 103 descendientes de los cuales murieron durante su primer año de vida: 29, antes del primer mes (mortalidad neonatal) y los 74 restantes, en los 11 meses siguientes (mortalidad post-neonatal). La influencia sobre el riesgo de muerte de la fecha de nacimiento, parto gemelar, ser primogénito, consanguinidad paterna y sexo del nacido fue analizada mediante regresión logística. Por otro lado, el efecto de la paridad, tamaño familiar e intervalo intergenésico fue estimado mediante la diferencia observada entre la tasas de mortalidad esperada y observada. En todos los casos, se consideraron dos grupos de edad (<1 mes y 1-11 meses), dado el gran descenso del riesgo de muerte a lo largo del desarrollo infantil, especialmente en las primeras semanas de vida. La mortalidad alpujarreña dependió de tres tipos de factores: biodemográficos, biomecánicos y socio-sanitarios. La mejora secular del cuidado materno (no de las condiciones sanitarias), estimada a partir de la fecha de nacimiento, fue la variable más influyente, seguida del descenso de los recursos alimenticios cuando el tamaño familiar aumenta. El primogénito y los gemelos mostraron un mayor riesgo de muerte, dado la mayor dificultad del parto y el menor desarrollo intrauterino, respectivamente. El riesgo de muerte descendía con la edad materna (mejor cuidado) y con el menor ritmo reproductor (intervalo intergenésico creciente), aunque ambos efectos desaparecían después del primer mes. No se observaron efectos ni del parentesco paterno y del sexo del nacido.

### **Fecundidad y Genética en los Kalunga: asociación entre datos reproductivos y marcadores moleculares en un quilombo brasileño**

De Oliveira SF<sup>1</sup>, Cambraia Guimaro Diniz ME<sup>1</sup>, Guerra Amorim CE<sup>1</sup>, Teixeira Mendes Junior C<sup>2</sup>, Luna F<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Genética e Morfologia, Universidade de Brasília, Brasília, Brasil. <sup>2</sup>Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil. <sup>3</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

silviene.oliveira@gmail.com

Los Kalunga constituyen uno de los quilombos (población afro-americana descendientes de esclavos) más importante histórica y demográficamente de la región Centro-Oeste brasileña. Localizado en la zona rural del nordeste do estado de Goiás, su población se encuentra organizada actualmente en sub-comunidades por todo su territorio sin un aislamiento geográfico entre ellas. El presente trabajo tiene como objetivo describir el modelo reproductor de sus mujeres, evaluando la posible influencia de marcadores genéticos (Catalasa, HLA-G 14pb y HLA-G G\*0105N). La tasa de fecundidad observada fue de 5,51, más del doble de la del todo Brasil (2,30) para el mismo período de análisis. A tasa de gestación, que incluye abortos y mortinatos, fue de 5,61, mientras que la de abortos alcanzaba el 8,32% de las gestaciones. Las frecuencias génicas y genotípicas de los marcadores analizados se encuentran dentro de lo descrito en la literatura, con frecuencia del alelo G\*0105N de 14,3%, que está de acuerdo con lo observados en poblaciones afro-derivadas. Todos los marcadores analizados se encontraban en equilibrio Hardy-Weinberg ( $p > 0,05$ ). No se observó ninguna diferencia en los grupos estudiados con estos marcadores (presencia o ausencia de abortos, en menos o en más de 5 gestaciones) a través de la metodología de Fst ( $p > 0,05$ ). A pesar de la

peculiaridad de los Kalunga, unas veces pareciéndose a poblaciones urbanas y otras, a grupos rurales, cuando se lleva a cabo un análisis general, este quilombo muestra una estructura muy semejante a la de los demás quilombos descritos en la literatura, pero también a la población rural brasileña. Los análisis con los marcadores genéticos no sugieren ninguna asociación entre los polimorfismos y la ocurrencia de abortos y número de gestaciones.

### **Factores reguladores de la tasa de monocigocia y dicigocia en España (2006)**

Del Pino IS<sup>1</sup>, Alonso V<sup>1,2</sup>, Luna F<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España. <sup>2</sup>Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

itziarsanchezdelpino@estumail.ucm.es

En este estudio se analiza el efecto de distintas variables biodemográficas, como la estacionalidad, paridad, edad materna, medio rural/urbano e intervalo intergenésico (periodo entre dos partos consecutivos) sobre la probabilidad de gemelación (gemelos monocigotos) y doble ovulación (gemelos dicigóticos) en la población española. Con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), se confeccionó una base de datos con el total nacional de partos del año 2006, correspondientes a padres españoles. Se contabilizaron 474054 partos, de los que 8485 fueron dobles y 209 triples. A partir de la frecuencia de partos dobles de igual (L) y distinto (U) sexo, se pudo deducir las frecuencias de partos monocigóticos (M) y dicigóticos (D), según el método de Weimberg. Obtenidas ambas frecuencias, se calcularon las tasas de monocigocia ( $m=M/P$ ) y dicigocia ( $d=D/P$ , siendo P el número de partos de cada categoría en cada variable). Los resultados muestran, en primer lugar, una tasa actual de gemelos del 1,79%, que es casi el doble de la que había en 1985 (0,910%). Por lo que respecta a la influencia de los posibles factores reguladores, la tasa de parto monocigótico es máxima en verano, en madres de edad avanzada (40-45 años), en ambiente rural y, especialmente, cuando el intervalo intergenésico es inferior a 2 años ( $m=0.672$ ). Aunque se observa un leve descenso de  $m$  con la paridad, es remarcable la baja monocigocia a partir del 5º parto ( $m=0.137$ ). En cuanto a la doble ovulación, los partos dicigóticos son máximos en verano, en madres primíparas y cuando el reposo reproductor es mayor de 4 años ( $d=1.75$ ). La dicigocia no parece afectada por el ambiente rural/urbano, pero aumenta sensiblemente con la edad, desde la post-adolescencia ( $d=0.049$  en menores de 20 años) hasta el máximo en madres entre 35 y 39 años ( $d=1.72$ ), para caer después bruscamente en mujeres de más de 40 ( $d=0.235$ ).

### **Estructura genética de Fuentes Carrionas: Distribución de los apellidos y flujo génico**

Rodríguez Díaz R, Blanco Villegas MJ, Sanz Muñoz I

Dpto. Biología Animal (Área de Antropología Física), Universidad de Salamanca.

roberrd@usal.es

El estudio de poblaciones aisladas y con una economía agro-ganadera resulta de especial interés para la biodemografía. La razón es que las condiciones a que han estado sometidas son similares a las presentes en gran parte de la historia de nuestra especie, por lo que las conclusiones que se obtienen son ampliamente extrapolables. En este trabajo se han empleado dos técnicas (SOM y Monmonier), de reciente aplicación en este campo, para estudiar la estructura genética de Fuentes Carrionas. Se ha partido de la información contenida en las partidas matrimoniales y las recons-

trucciones familiares entre 1880 y 1979. Mediante mapas autoorganizados (SOM), se ha estudiado la distribución de los apellidos. Posteriormente se han calculado los coeficientes de parentesco (Hedrick) entre las poblaciones (mediante isonimia y matriz progenitor-descendiente) y se ha estudiado su relación con las distancias geográficas (Mantel). Por último, aplicando el algoritmo de Monmonier se han estudiado las barreras genéticas. El análisis muestra que isonimia y flujo génico ofrecen resultados similares ( $p < 0,01$ ) y que la distancia geográfica está significativamente relacionada con ambas ( $p < 0,01$ ), por lo que parece el principal factor de aislamiento. Sin embargo la distribución de los apellidos no es homogénea. Muestra una comarca dividida en dos (un 29,56% aparece casi en exclusiva en la mitad noreste y un 21,91% en la suroeste). Idéntica división muestran las barreras genéticas con independencia de las distancias geográficas. Ambas técnicas arrojan resultados coherentes y complementarios. Su uso combinado permite un estudio muy pormenorizado, del que se desprende entre otros resultados, que, si bien la distancia geográfica ha sido el factor más determinante, existen otros de diferente naturaleza (orográficos y socioeconómicos) que han marcado la estructura genética de Fuentes Carrionas.

### **Migración portuguesa a Canarias: una aproximación a través del uso de apellidos**

Román-Busto J<sup>1</sup>, Fuster V<sup>1</sup>, Colantonio SE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dpto. de Zoología y Antropología Física, Fac. de Biología, Univ. Complutense de Madrid y GEPS. <sup>2</sup>Cátedra de Antropología, Fac. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Univ. Nal. de Córdoba, Argentina, CONICET y GEPS.

[jmromanb@bio.ucm.es](mailto:jmromanb@bio.ucm.es)

Desde el S. XIV las Islas Canarias han recibido sucesivos flujos de población con origen en los reinos de Castilla, Aragón y Portugal. A finales del S. XV, el cultivo de la caña de azúcar acentuó la inmigración. El contingente portugués alcanza máximos en el S. XVI, reduciéndose a partir de 1640, cuando los reinos de España y Portugal se separan. El objetivo del presente análisis es comparar las frecuencias de apellidos portugueses en Canarias, a fin de identificar la intensidad y distribución espacial de sus movimientos migratorios. A partir de una base de 1.995.833 individuos (INE, padrón de 2006) se seleccionaron 79 apellidos de origen portugués entre los 826 apellidos más frecuentes, cubriendo un 95% de la población. Se calculó su frecuencia a nivel de municipio e isla, y la relación de parentesco interpoblacional de Lasker, Rij. Se obtuvo una correlación significativa entre la matriz Rij y la de distancia geográficas ( $R^2 = 0,367$ ), y se representaron las principales barreras entre poblaciones mediante el programa Barrier. Adicionalmente se utilizó el  $\alpha$  de Fisher y el  $v$  de Karlin y McGregor, como estimadores de la diversidad de apellidos resultante de migraciones en generaciones previas. El Hierro resulta ser la isla con mayor frecuencia de apellidos portugueses (22,64% del total) y Gran Canaria la de menor (7,03 %). Los valores más altos del  $\alpha$  se detectan en Tenerife y Lanzarote y en El Hierro el mínimo.  $v$  toma sus máximos en Fuerteventura y Lanzarote. Esta estructura evidencia una distribución de colonos portugueses condicionada por el cultivo de la caña de azúcar.

### **Correspondencia inter-generacional de la longevidad en la Isla del Pico (archipiélago de las Azores)**

Santos C, Román-Busto J

Centro de Investigação Transdisciplinar - Cultura, Espaço e Memória (CITCEM) - Universidade do Minho/Faculdade de Letras da Universidade do Porto & U.D. Antropología Física, Universidad Complutense de Madrid.  
csantos@ics.uminho.pt

Varios estudios demográficos han demostrado que a lo largo de los Siglos XVIII y XIX, los niveles de mortalidad registrados en la Isla del Pico (Portugal) se alejaban de forma destacada de los que habían sido observados en otras poblaciones europeas coetáneas, y del resto de las islas del archipiélago de las Azores. Con esta comunicación, se pretende evaluar la correspondencia intergeneracional de la longevidad en esta región, analizando las relaciones existentes entre la duración de la vida de los progenitores y la de sus hijos e hijas. Con este propósito se utilizó una muestra de 9999 hijos casados y familiarmente relacionados, nacidos entre 1745 y 1865. Esta muestra fue extraída de bases de datos que fueron obtenidas por aplicación de la metodología de “reconstrucción de parroquias”. En un primer momento se ha analizado los posibles efectos de la edad del padre y de la madre al nacimiento de los hijos, en la duración de vida de estos últimos. Los resultados encontrados revelan la no existencia de cualquier relación en la línea materna. Por el contrario, para la línea paterna se verificó una relación significativa para los padres que tuvieron hijas a partir de los 50 años. Por otro lado, se detectó una relación positiva y significativa entre las edades al óbito de ambos progenitores y sus hijos e hijas. Comparando las medias de las edades al óbito, se verificó que cuanto mayor era la duración de vida de los hijos, mayor había sido la longevidad de sus padres. Esta asociación es particularmente fuerte cuando se consideran los dos cuartiles extremos de la distribución.

### **Movilidad y Distancias Maritales en la región leonesa de Babia**

Sanz Muñoz I, Rodríguez Díaz R, Sánchez Compadre E, Blanco Villegas MJ

Departamento de Biología Animal (Antropología Física). Facultad de Biología. Universidad de Salamanca.

biohazard@usal.es

En este estudio se analiza la movilidad marital en la comarca de Babia, como método para determinar el flujo genético entre los núcleos de población que la conforman. La comarca leonesa de Babia, se encuentra situada en las estribaciones de la Cordillera Cantábrica y está constituida por 25 parroquias. Para el estudio se ha recurrido a un total de 3137 actas matrimoniales contenidas en los libros parroquiales de cada población babiana; a partir de las cuales, se ha extraído la información relativa al lugar de nacimiento, lugar de celebración del matrimonio y lugar de establecimiento definitivo de los cónyuges, durante el periodo comprendido entre 1850-1979. Se ha realizado una matriz de procedencias siendo las casillas que ocupan la diagonal las que muestran una frecuencia más elevada mostrando que las uniones endógamas celebradas entre cónyuges nacidos en la misma población son las más abundantes. Asimismo, se ha realizado un análisis clúster mediante un algoritmo UPGMA para poder inferir la relación entre las distintas poblaciones de la comarca, y un análisis de escalamiento multidimensional (MDS) para su representación en un entorno de dos dimensiones. Ambos muestran una clara división en dos grupos de poblaciones, que no corresponden con la división administrativa tradicional, existiendo asimismo dos parroquias (Torrestío y La Majúa) que muestran un comportamiento diferente al resto de las subpoblaciones motivado por razones geográficas y/o culturales.

### **Eficacia biológica diferencial en poblaciones humanas. El caso de Bayárcal (España)**

Tarelho AR<sup>1</sup>, Camargo AM<sup>2</sup>, Alonso V<sup>2</sup>, Luna F<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biología Animal. Faculdade de Biologia. Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. <sup>2</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

kika\_366@hotmail.com

En este estudio retrospectivo se estima el nivel alcanzado por la eficacia biológica (transmisión genética a lo largo de las generaciones) en una población del Mediterráneo Español, Bayárcal. Esta población, perteneciente a la comarca de La Alpujarra, se caracteriza por un elevado aislamiento cultural y geográfico. Está situada a 1258 m de altitud, en un barranco profundo de Sierra Nevada con gran dificultad de acceso, al menos hasta que las carreteras interiores fueron construidas después de la Guerra Civil española. Los datos utilizados en este estudio se obtuvieron en el verano de 1978 mediante encuestas familiares. En total fueron entrevistadas 43 madres que habían superado el 45º aniversario y se encontraban, en consecuencia, en el período post-fértil de su vida. Para la medida del grado de eficacia biológica se ha utilizado el índice de Crow, que tiene en cuenta la mortalidad y fecundidad diferencial. Los resultados obtenidos indican una buena adaptabilidad biológica, dado el bajo índice de Crow (0,52). No obstante, los modelos mortalidad y fertilidad determinan un índice que se aparta significativamente del observado en el resto de la comarca. Mientras que en La alpujarra se observaba un modelo de población caracterizado por una alta fertilidad y baja mortalidad, propio de las comunidades rurales de países tecnológicamente desarrolladas, el de Bayárcal se diferencia porque, manteniendo elevada la fertilidad, también lo es la mortalidad. Se concluye, por lo tanto, que la eficacia biológica de Bayárcal se aparta del modelo evolutivo observado en La Alpujarra y se aproxima al que suelen presentar las poblaciones "primitivas" (alta mortalidad y fertilidad). Los resultados están en consonancia, aún más, con el mayor aislamiento geográfico y cultural de Bayárcal, que, además de determinar su modelo reproductor con altos niveles de fertilidad (bajo control de natalidad), condiciona también, al contrario que en el resto de La Alpujarra, el acceso al sistema sanitario nacional, que permitió una mejora en las condiciones de vida en la comarca, pero no tanto en Bayárcal.

### **Cambio reproductivo y espaciamiento en mujeres españolas, 1987-2007**

Varea C, Bernis C, Montero P

CD de Antropología Física, Dpto. de Biología, Universidad Autónoma de Madrid.

carlos.varea@uam.es

Con un retraso de 15 años respecto a Europa, España registrará a partir de 1976 un intenso descenso en su fertilidad, que se situará en su valor más bajo en 1996, con 1,12 nacidos vivos por mujer. Sin embargo, a partir de ese año, la fertilidad empieza a aumentar, hasta alcanzar en 2007 el valor de 1,39, el ISF más alto desde 1990. El incremento en la fertilidad española va asociado a un sostenido y bien conocido retraso en la edad de primera maternidad de sus mujeres, hasta 29, 31 años en 2006, edad solo superada por las madres suizas. Al cambio reproductivo en España ha contribuido, sin duda, el cada vez más numeroso contingente de mujeres extranjeras, cuyas pautas reproductivas muestran notables diferencias según su procedencia. Pero asimismo es posible describir un cambio reproductor en las mujeres españolas. El tratamiento de los "microficheros de

datos" del Boletín Estadístico del Parto proporcionados por el INE permite el análisis parto por parto de todos los alumbramientos habidos en España. En la presente comunicación se aborda el análisis del espaciamiento intergenésico exclusivamente de las mujeres españolas y entre 1987 y 2007. Ello permite, en el periodo de inflexión de la fertilidad en España, analizar el comportamiento reproductivo de 3.800.353 mujeres con al menos dos nacidos vivos en partos únicos (el 47,5% de todas las maternidades, 35,7 y 11,8% para las de paridad dos y tres o superior, respectivamente). Los resultados muestran: a) el aumento sostenido del intervalo intergenésico entre primer y el segundo nacido vivo (III) entre 1987 (54,37 meses) y 1998 (59,37), para disminuir sostenidamente hasta 2007 (51,27 meses), pauta común a los II2 y II3; b) una pauta clara que asocia, independientemente del año de nacimiento, edad de la madre con ritmo reproductor, de tal manera que cuanto más joven es una mujer más rápido ha tenido su segundo o sucesivos hijos, y c) un claro cambio conductual, que se expresa en la reducción temporal del espaciamiento en mujeres mayores de 30 años, de 65,85 a 48,54 meses en el grupo de edad de 31 a 35 años. El análisis se completa con una evaluación predictiva de la duración de los sucesivos intervalos, en la que se valora la situación laboral, el tamaño del núcleo de residencia y el estado civil, junto con las variables independientes ya comentadas: año de nacimiento, edad de la madre y paridad.

### **Mortalidad pre-reproductiva en una población urbana de Cuba: Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana**

Vázquez V<sup>1</sup>, Quevedo A<sup>1</sup>, Luna F<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Antropológico Montané. Facultad de Biología. Universidad de La Habana. Ciudad de La Habana, Cuba. <sup>2</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad de Biología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

vanevaz@fbio.uh.cu

La población del municipio Plaza de la Revolución, en Ciudad de La Habana, Cuba, cuenta con la más baja natalidad y el mayor envejecimiento demográfico del país. No tiene garantizado el reemplazo generacional, pues presenta tasa bruta de reproducción inferior a una hija por mujer. Por ello, el objetivo del presente trabajo es calcular la mortalidad desde la concepción hasta la edad reproductiva (15 años para Cuba) en descendientes de mujeres nacidas entre 1942 y 1953, residentes en la citada localidad. Se determinaron las tasas de aborto espontáneo y provocado, muerte fetal, infantil, pre-escolar y escolar hasta los 15 años, para analizar la mortalidad pre-reproductiva. El procesamiento de los datos se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS 12.0 para Windows. La mortalidad pre-reproductiva "natural", considerando sólo las pérdidas por causas naturales, fue de 0.186, (supervivencia de 0, 814), lo que representa que el 81, 4 % de las concepciones sobrevive al 15 aniversario. Sin embargo, en un análisis posterior, se incluyeron los abortos provocados pues, debido a la peculiaridad cultural, su frecuencia es muy elevada en Cuba y, a pesar de su intencionalidad, son embriones y/o fetos, que no arriban al nacimiento. La viabilidad biológica total (supervivencia a la edad reproductiva teniendo en cuenta también los abortos provocados) disminuyó casi a la mitad, siendo el valor 0,4820. En consecuencia, la interrupción voluntaria del embarazo, presentó un considerable efecto sobre el número de descendientes que alcanzan la edad reproductora y, por tanto, también en el éxito de la transmisión de genética (eficacia biológica).



## ANTROPOLOGÍA APLICADA (SALUD PÚBLICA)

### **Adhesión al modelo de dieta mediterránea en una población adolescente de Marruecos**

Anzid K<sup>1</sup>, Baali A<sup>1</sup>, Cherkaoui M<sup>1</sup>, Montero P<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire d'Ecologie Humaine. Faculté de Sciences Semlalia. Université Cadi Ayyad de Marrakech <sup>2</sup>Unidad de Antropología Física. Dpto. de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.

pilar.montero@uam.es

La transición alimentaria en los países en desarrollo es un suceso relativamente reciente cuyo estudio suscita gran interés concretamente por su relación con el gran aumento de enfermedades crónicas. El cambio en los patrones de alimentación asociado a la transición alimentaria se caracteriza por una disminución en los alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (pan, cereales, pastas, patatas) y un aumento en el consumo de alimentos ricos en proteínas de origen animal (carne) y de alimentos ricos en grasas saturadas (productos cárnicos, alimentos industriales). En Marruecos se viene observando el comienzo de esta transición muy ligado a las transformaciones sociales y económicas y a cambios en los comportamientos y estilos de vida tradicionales. La situación geográfica también determina la mayor o menor fuerza de esta transición puesto que en gran medida afecta a la disponibilidad alimentaria y al acceso a alimentos no tradicionales. El objetivo de este estudio es describir el patrón de alimentación actual en una muestra de adolescentes de Ouarzazate, población urbana con poco desarrollo industrial pero con un gran desarrollo del sector turístico, con objeto de analizar la relación entre factores socioeconómicos, geográficos y culturales y el cambio en el comportamiento alimentario. La muestra está constituida por 495 alumnos y alumnas de institutos de Ouarzazate, de edades comprendidas entre los 15 y los 20 años, a los que se les realizaron 3 encuestas de recuerdo de 24 horas y el test kidmed como indicador de adhesión a la dieta mediterránea. Los resultados obtenidos en cuanto al perfil calórico muestran que éste se ajusta perfectamente a las recomendaciones, el porcentaje de energía procedente de hidratos de carbono es el 57.6% (recomendaciones: 50% a 60%), el porcentaje de energía procedente de las grasas es de 30.2% (recomendaciones: 30% a 35%) y el porcentaje de energía procedente de las proteínas es del 12.2% (recomendaciones: 10% a 15%). El valor medio para el índice kidmed es de 9.5, lo que indica una dieta de buena calidad y que se ajusta al modelo de dieta mediterránea tradicional (kidmed>8, dieta de buena calidad).

### **Cambio temporal en la proporción secundaria de sexos y en la mortalidad temprana en España (1900-2006)**

Bernis C, Varea C, Montero P.

CD de Antropología Física, Dpto. de Biología, Universidad Autónoma de Madrid.

[cristina.bernis@uam.es](mailto:cristina.bernis@uam.es)

La proporción secundaria de sexos, es un importante indicador demográfico, sobre el que se construye, a través de la mortalidad diferencial entre hombres y mujeres la proporción de sexos en

sucesivos grupos de edad en las diferentes poblaciones. Conocer su variabilidad poblacional y sus tendencias temporales tiene interés porque condiciona aspectos fundamentales de la biología poblacional, como el tamaño efectivo, el tiempo de duplicación y su fertilidad prospectiva, pero también porque se ha demostrado su relevancia como indicador biológico, sanitario y sociocultural que permite comprender aspectos fundamentales la biología y salud de las poblaciones humanas, ligados a cambios ambientales. Permite además contrastar algunas de las hipótesis más interesantes planteadas desde finales del SXIX para explicar aspectos cruciales de la reproducción en las diferentes especies. Se analiza, para población española de 1900-2006, el cambio temporal de la proporción de sexos al nacer, en muertes fetales tardías, en muertes infantiles y también en relación a una serie de situaciones singulares, la mayoría desfavorables, en torno al embarazo y el parto. Los resultados evidencian una mortalidad diferencial temprana de varones significativamente mayor, entre las muertes fetales tardías, en los muertos al nacer, en los muertos menores de un día y en las muertes infantiles. Se detectan unas tendencias temporales sugerentes, por ejemplo a partir de mediados de los años 60, hay una notable reducción de las muertes fetales tardías y de los nacidos muertos, mientras que aumenta muy llamativamente la proporción de sexos en las muertes infantiles, hasta aproximadamente mediados de los noventa, en que se produce un nuevo cambio de tendencia. Utilizando series temporales más restringidas, se ha encontrado un exceso de varones entre los nacidos en partos distócicos y en partos prematuros, mientras que hay un "déficit" de nacimientos de varones entre los gemelos nacidos en segundo lugar y entre los nacidos de madre no casada, situaciones ambas de mayor estrés nutricional en un caso y emocional en otro. En España en las últimas décadas aumenta de manera suave pero constante la proporción de partos distócicos, así como las incidencias de prematuridad y de bajo peso. Los resultados, basados tanto en la relación bivariada, entre la proporción de sexos al nacer y la proporción de sexos en la mortalidad en diferentes edades tempranas, como en análisis multivariados ajustando también para otras variables, apoyan la hipótesis de que situaciones de estrés durante el embarazo, desembocan en una mayor proporción de abortos y prematuros y que son los varones los más afectados en estas circunstancias. La comprensión de cómo interaccionan los factores ambientales estresantes con los mecanismos biológicos que afectan a la proporción secundaria de sexos, contribuirá a mejorar nuestro conocimiento básico sobre la respuesta plástica diferencial en ambos sexos y a mejorar las políticas sanitarias y el estado biológico de las poblaciones, rediseñando algunas intervenciones y los momentos en que deben realizarse.

### **The association between nutritional status and cognitive, depressive and functional conditions in Alzheimer's disease patients**

Floris GU<sup>1</sup>, Saragat B<sup>1</sup>, Buffa R<sup>1</sup>, Mereu RM<sup>2</sup>, Putzu PF<sup>2</sup>, Viale D<sup>2</sup>, Marini E<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Experimental Biology, University of Cagliari, 09042 Monserrato (Cagliari), Cagliari, Italy. <sup>2</sup>Geriatric Division, Ospedale SS Trinità ASL 8, Cagliari, Italy.

floris@unica.it

**BACKGROUND:** Protein energy malnutrition (PEM) is a well-known clinical feature of Alzheimer's disease (AD). **OBJECTIVES:** The aim of this study was to evaluate the relation between nutritional status and conventional indicators of disease progression. **MATERIALS AND METHODS:** The sample consisted of 83 free-living patients (54 women and 29 men), in the mild-moderate stage (CDR 1 and 2). The mean age was 79.0±6.6 years for the men and 82.2±5.6 years for the women. Mini nutritional assessment (MNA) was used to evaluate nutritional status. Patients cognitive impairment was assessed by the Mini Mental State Examination (MMSE). The Geriatric Depression Scale (GDS), the Activities of Daily Living (ADL) and the Instrumental Ac-

tivities of Daily Living (IADL) scores were calculated for the evaluation of psychological and functional conditions. RESULTS: The MNA results (men: 25.4±3.0; women: 23.8±4.1) showed that 5 % of the subjects could be classified as malnourished and 33 % “at risk of malnutrition”; 62% had a normal nutritional status. MNA was significantly related to GDS ( $r=-0.31$ ), in the female sample. CONCLUSIONS: In AD patients in the mild-moderate stage, the risk of malnutrition is almost widespread. In women, this condition is associated with depression.

### **Percepción de imagen corporal propia, ideal y de género opuesto por evaluación de siluetas en jóvenes universitarios**

García P<sup>1,2,3</sup>, Brito P<sup>2,3</sup>, Rodríguez A<sup>2,3</sup>, Peña R<sup>2,3</sup>, Flores, Z<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Iberoamericana del Deporte. <sup>2</sup>Unidad de Investigación en Rendimiento Humano, Deporte y Salud – IIES – FaCES/UCV. <sup>3</sup>Doctorado en Ciencias Sociales – FaCES/UCV. Venezuela.

pedro\_garciaa@yahoo.es

La imagen corporal es el constructo complejo que define la representación subjetiva de la apariencia física y la experiencia corporal, abordándose así tanto la propia imagen como la de los géneros. El objetivo del presente trabajo fue analizar la imagen corporal de auto-percepción, auto-ideal e ideal en sexo opuesto a partir de cuestionarios auto-administrados. Los datos pertenecen a la muestra piloto del Proyecto de Investigación “Imagen corporal y trastornos de la conducta alimentaria en jóvenes ucevistas”, financiado por el CDCH-UCV y estuvo compuesta por 36 jóvenes, 8 masculinos y 28 femeninos. Para valorar la percepción de la imagen corporal se usó una adaptación a partir de Marrodán y col (2009) del método propuesto por Stunkard y Stellard (1990) y modificado por Collins (1991). El análisis estadístico contempló el uso de frecuencias relativas porcentuales y gráficos. En la muestra global 44,4% se percibieron más robustos que su silueta ideal, 33,3% igual que su ideal y 22,2% consideró estar más delgado. El análisis por sexo, marcó que dos terceras partes del grupo presentaron discordancia en su imagen corporal percibida e ideal con valores similares en uno y otro caso (62,5% hombres y 67,9% mujeres); 53,6% de las evaluadas se percibió más robusta que su silueta ideal, en los hombres este porcentaje es de 12,5% ; aproximadamente 50% de los hombres se percibe más delgado que su silueta ideal, contra 14,5% de las féminas; 37,5% de los hombres y 32,1% de las mujeres se percibieron igual que su ideal. Los resultados contrastan con lo expuesto por otros autores, ya que se encontraron frecuencias similares en cuanto a la prevalencia de distorsiones en la imagen corporal en ambos géneros, pero los sujetos masculinos tendieron a estar más satisfechos de su imagen corporal percibida, aunque muchos señalaron su deseo de aumentar su corpulencia, mientras que las féminas tendieron a desear una imagen corporal con menor corpulencia, concluyendo que las percepciones de la muestra están en concordancia con el modelo estético dominante en las sociedades occidentales actuales.

### **Obesidad e insuficiencia ponderal infantil en España. De la década de los 80 hasta la actualidad**

González - Montero de Espinosa M<sup>1</sup>, Herráez Sánchez A<sup>2</sup>, Mesa Santurino MS<sup>3</sup>, Marrodán Serrano MD<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>IIES Santa Eugenia. Madrid. <sup>2</sup>Dpto. Bioquímica y Biología Molecular, UAH. <sup>3</sup>Dpto. Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, UCM.

mglezmontero@gmail.com

El Ministerio de Sanidad y Consumo de España, en su afán de conocer el estado de salud de los españoles y planificar una adecuada política sanitaria, comenzó a elaborar, en 1987, una Encuesta Nacional de Salud (ENS) que ha continuado, normalmente con periodicidad bienal, hasta el 2006. En ella, se recopilan, a través de una entrevista a los progenitores, datos acerca de la estatura y peso de sus hijos. Esta información, referida por los padres, va acompañada también de otras variables como son el estado de salud infantil, la actividad física, los hábitos alimentarios, etc. A partir de la talla y peso referido, se ha calculado el IMC, analizando su evolución desde la primera edición de la ENS hasta la última. Igualmente se ha relacionado dicho índice con la actividad física, los cambios dietéticos y otras variables relativas al entorno familiar como el nivel socioeconómico. Para estimar las frecuencias de malnutrición por exceso y por defecto se han utilizado como criterio diagnóstico las referencias internacionales propuestas por Cole et al en el año 2000 y 2007. Una revisión anterior realizada por nuestro equipo, puso de relieve la multiplicidad de criterios y estándares utilizados en los distintos trabajos para la diagnosis de la obesidad. Este hecho dificulta un análisis comparativo a lo largo de los años. A pesar de ello, los resultados aquí obtenidos muestran un incremento secular positivo y se contrastan con las investigaciones precedentes más representativas a nivel nacional, que se fundamentan en el IMC obtenido por antropometría directa.

### **La automedicación como un problema de salud: un riesgo en la aparición de anomalías congénitas**

León C<sup>1,2</sup>, Struck A<sup>1,2</sup>, Fernández F<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela. <sup>2</sup>Escuela de Antropología, Universidad Central de Venezuela.

calg19@hotmail.com/ struckheidi@hotmail.com

La automedicación, entendida como el uso de medicamentos sin consejo médico, por voluntad propia y como un acto particular de un sujeto determinado, se evidencia en la población venezolana con una frecuencia considerable, pareciendo ésta, conferir un riesgo adicional a la problemática de las anomalías congénitas en la actualidad. En este sentido, se presenta un estudio con la idea de explorar el conocimiento, comprensión y concientización de la temática, así como la frecuencia de esta práctica y su asociación con la aparición de anomalías congénitas. Se lleva a cabo a partir de un análisis cualitativo en dos grupos poblacionales y cinco subgrupos que derivan los dos anteriores, No especialistas – área de la salud (estudiantes universitarios y usuarios de farmacias) y Especialistas – área de la salud (médicos gineco – obstetras, farmacéuticos y genetistas), partiendo de la hipótesis: “que existe un desconocimiento en la población venezolana del riesgo que involucra esta práctica en la aparición de defectos congénitos”. Para la asociación de las variables estudiadas: Conocimiento de la temática, Anomalías más frecuentes y la Automedicación como un factor de riesgo involucrado, se utiliza el Sistema Portable (SPAD. T) y el Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS), versión 15.0. Los resultados indican que existe un conocimiento del término automedicación, revelando diferencias en cuanto a su forma de expresión. Con respecto a las anomalías congénitas se encuentra asociación entre los distintos grupos y el conocimiento acerca de ellas. Las anomalías más citadas son: Síndrome de Down, Labio Leporino y Espina Bífida. Por último se observa que la automedicación es considerada de “alto riesgo” para la aparición de defectos congénitos.

## **Estimación del tejido adiposo abdominal por tomografía computarizada en adultos**

Martínez A, Reyes A.

Escuela de Antropología- FACES-Universidad Central de Venezuela.

Antonia\_villa51@yahoo.com

La prevención de las enfermedades que afectan al hombre es la meta primordial de los sistemas de salud. Uno de los factores que contribuye a elevar el riesgo de enfermedad es la distribución del tejido adiposo, independientemente del total de grasa corporal. Los sujetos con exceso de adiposidad abdominal son más propensos a trastornos metabólicos y cardiovasculares, por tanto, se investiga con Tomografía Computarizada (TC), como técnica antropométrica, a fin de buscar resultados más precisos. El objetivo es evaluar el tejido adiposo de la región abdominal, visceral y subcutáneo, por TC y comparar los resultados con las medidas de circunferencia de cintura. Se trata de un estudio transversal, descriptivo y analítico. La muestra está constituida por 84 sujetos, de uno y otro sexo: 56 sujetos masculinos, entre 30 y 79 años de edad, ( $55,2 \pm 9,3$  años); y 28 sujetos femeninos, entre 31 y 66 años de edad, ( $50,3 \pm 7,6$  años). Se obtuvo una imagen de TC a nivel de L4/L5 y se midió la circunferencia de cintura en el plano medio entre borde costal inferior y borde superior de la cresta iliaca. RESULTADOS: el porcentaje de tejido adiposo visceral, respecto al total de tejidos abdominales, de los sujetos masculinos ( $19,5\% \pm 4,976$ ) es significativamente mayor que en los femeninos ( $15,5\% \pm 5,191$ ) ( $p \leq 0,05$ ), con un aumento progresivo según avanza la edad, en ambos casos. Inversamente, se observa una mayor proporción de tejido adiposo subcutáneo en las mujeres que en los hombres. Las circunferencia de cintura es superior en los masculinos ( $87,3 - 95,3$  cm) que en las mujeres ( $85,8 - 93,2$  cm) centímetros; sin embargo no hay una diferencia clara entre los rangos edad. CONCLUSIÓN: Las imágenes de TC posibilitan la estimación relativa, in vivo, del tejido adiposo abdominal, subcutáneo y visceral, y permiten establecer su asociación con estados de salud y enfermedad.

## **Cambio en los hábitos alimentarios durante el embarazo: comparación entre mujeres españolas y latinoamericanas**

Montero López P, Martín Almena FJ, Varea C, Bernis C.

Unidad de Antropología Física. Dpto. Biología. Universidad Autónoma de Madrid.

pilar.montero@uam.es

El embarazo es una situación fisiológica en la que los requerimientos energéticos y nutricionales se ven aumentados. Una correcta alimentación es necesaria no sólo para conseguir el correcto estado nutricional de la madre sino para asegurar la óptima nutrición del feto y prevenir problemas de salud en el feto, en el recién nacido y en el futuro adulto. El patrón de alimentación de la población española no se ajusta a las recomendaciones propuestas tanto por organismos nacionales como internacionales, se caracteriza por un elevado consumo de alimentos de origen animal y un consumo bajo de frutas, verduras y otros vegetales. Esto se traduce en dietas muy desequilibradas con un gran aporte de grasas y de proteínas animales y pocos hidratos de carbono complejos. El objetivo de este estudio es analizar si las mujeres cambian su comportamiento alimentario durante el embarazo, si este cambio conduce a una alimentación más saludable y si existen diferencias entre mujeres españolas y latinoamericanas. La muestra está formada por 589 mujeres residentes en la Comunidad de Madrid que fueron entrevistadas en el Hospital materno-infantil La Paz, des-

pués de dar a luz. La frecuencia de cambio en el patrón alimentario durante la gestación es menor en las mujeres españolas que en las latinoamericanas. Se observan diferencias significativas entre los dos grupos para la carne, el pescado, el pan, el arroz, las patatas y otros tubérculos, el porcentaje de mujeres españolas que no varió su frecuencia de consumo de estos alimentos fue del 74.3%, 70.5%, 80.1%, 88.7%, 85.1% y 90.5% respectivamente, frente al 63.0%, 54.5%, 68.6%, 78.9%, 71.5% y 81.0% en las mujeres latinoamericanas. La variación en el consumo de fruta no presenta diferencias significativas puesto que hay un porcentaje elevado en ambos grupos que aumenta el consumo, sin embargo los valores son mayores en las latinoamericanas que en las españolas (50.0% vrs 43.0%). Las mujeres latinoamericanas aumentan significativamente en mayor proporción que las españolas su consumo de pescado (28.1% vrs 23.5%), de pan (17.5% vrs 13.0%), de arroz (23.5% vrs 4.6%), de patatas (40.0% vs 8.4%) y de otros tubérculos (16.6% vrs 6.6%). Se observa que las mujeres latinoamericanas tienden durante el embarazo hacia una dieta más rica en productos vegetales y en conjunto hacia un patrón de dieta más saludable que las españolas.

### **El índice de conicidad y su aplicación en la determinación somática de la mujer rural española.**

Prado Martínez C<sup>1</sup>, Perez BM<sup>2</sup>, Aréchiga Viramontes J<sup>3</sup>, Carmenate Moreno M<sup>1</sup>, Marrodán Serrano MD<sup>4</sup>, García García C<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Antropología, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. <sup>2</sup>Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Antropología. Universidad Central de Venezuela. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. <sup>4</sup>U.D. de Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. <sup>5</sup>Departamento de Ciencias Morfológicas. LAB. Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

[consuelo.prado@uam.es](mailto:consuelo.prado@uam.es)

La búsqueda de criterios aplicables y objetivos para la tipificación poblacional y para su aplicación epidemiológica presenta problemas en tanto en cuanto la diversificación de métodos, técnicas y costos. Existen criterios comúnmente utilizados que no siempre son los más idóneos para estimar el riesgo de un perfil somático. En el caso concreto de las mujeres los importantes cambios hormonales que acontecen en su edad mediana demandan una atención especial sobre su aplicación como indicadores y la valoración de sus puntos de corte clasificatorios. En efecto la medida de la composición corporal en y tras el periodo de climaterio permiten conocer la naturaleza de las variaciones en peso observadas y seguir además su evolución. Sin embargo la distribución de esa ganancia grasa que imprecisa con lo que se hace necesario nuevas valoraciones que permitan conocer su impacto sobre el riesgo mórbido. El Índice Cintura/Cadera ha sido utilizado sistemáticamente como factor de riesgo pero se muestra no definitorio para algunas poblaciones y grupos etareos. El objetivo del presente trabajo es pues el de analizar la aplicación del Índice de Conicidad como evaluador de la distribución de la adiposidad y si resulta útil durante la transición reproductiva aportando los primeros datos de este índice en las mujeres rurales españolas. Se han analizado 600 mujeres de las zonas rurales de la CAM y de Andalucía (Granada), con edades comprendidas entre los 35 y 70 años. En el presente estudio los datos hacen referencia a la zona de la Depresión del Guadix (Granada) y a la zona de Mejorada del Campo (Madrid). El estudio siguió la normativa de Helsinki (Compromiso ético) y la del IBP (metodología de medida antropométrica). Se estudio la normalidad de las variables analizadas antes de proceder al proceso estadístico. Las mujeres se conformaron en dos grupos mayores o iguales a 48 años y menores de esta edad. La edad de me-

nopausia encontrada fue de 48.57 años en Guadix y de 49.85 en la zona de Mejorada (Velilla de San Antonio). Los valores del Índice de Conicidad en las dos submuestras fueron de 1.238 en el grupo de Granada y de 1.1598 en el madrileño. Se analizan estas valoraciones y tras el cálculo del perfil de riesgo Framingham, su aplicación diagnóstica.

### **Estudio de la craneostenosis en el Hospital Materno-Infantil de Granada**

Recuerda Solana MC, Lorenzo Álvarez R, Fernández Benítez A  
crecuerda@yahoo.es

La Craneosinostosis es una entidad que se caracteriza por el cierre precoz de una o más suturas craneales, lo que produce un crecimiento y desarrollo anormal del cráneo. En la cartera de servicios de nuestro Hospital se incluyó la consulta de Neurocirugía infantil en el año 2007, comenzando las intervenciones quirúrgicas en octubre de ese mismo año. El objetivo de este trabajo es el estudio de los casos que se han intervenido en el periodo 2007-2009, la incidencia de los distintos tipos de craneosinostosis y las edades y sexos de los individuos que las padecen, así como la descripción de las características morfológicas de los casos más relevantes mediante el uso de imágenes de TAC tridimensionales. El estudio se ha basado en el análisis de las historias clínicas y nos hemos ayudado de bases de datos bibliográficas como Scielo y Pubmed y bibliografía impresa. Los resultados obtenidos son, que de un total de 60 intervenciones de Neurocirugía, el número de intervenciones de craneosinostosis es de 12, 10 de las cuales son escafocefalias y 2 trigonocefalias, lo que coincide con los estudios con los que se han comparado, los cuales hablan de una predominancia del primer tipo aunque en nuestro caso la proporción es mayor (un 83% frente a un 54-56%) si coincide esta proporción con la bibliografía revisada. El sexo coincide en todos los casos (65-75% en niños y 25-35% niñas). En cuanto a la edad a la que se somete a tratamiento quirúrgico, no aparecen en nuestro caso niños mayores de 6 meses, en otros estudios hay niños de más de un año, hasta 19 meses, siendo la mayor proporción en niños de 3-4 meses (58%).

### **Adiposidad y atractivo corporal durante la adultez femenina**

Reyes A, Fernández F, Ugarte R.

Universidad Central de Venezuela. Escuela de Antropología. Departamento de Antropología Física. Caracas, Venezuela.  
ajreyesc@hotmail.com

Es ampliamente conocido que durante la adultez, y especialmente unos años antes de alcanzar la vejez, hombres y mujeres experimentan un marcado incremento del peso corporal, a expensas del aumento de la masa grasa total. En el caso de las mujeres, en muchas de ellas, este incremento de la adiposidad es aún mayor una vez que se inicia la transición climatérica. Razones hormonales, factores relacionados con el envejecimiento en sí y hábitos de vida poco saludables, son los verdaderos responsables de tales cambios. Durante esta misma etapa, muchas mujeres refieren transformaciones de la percepción de su cuerpo (autoimagen corporal), que se asocian a disminución de la autoestima y del atractivo sexual. Con el propósito de estudiar estas relaciones, se analizó la composición corporal, en lo referente al compartimento grasa, y sus vínculos con la autopercepción del atractivo corporal de un grupo de trescientos noventa y un (391) mujeres adultas (pre, peri y post menopáusicas) con edades comprendidas entre los 45 y 75 años de edad, que asistieron a la consul-

ta de ginecología del Instituto de Previsión del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela (IPP-UCV) y el Hospital Universitario de Caracas (HUC). Se observó una mayor adiposidad entre aquellas mujeres con más edad, evidentes en mayores valores del IMC y del %Grasa, así como también una mayor acumulación de grasa abdominal. Paralelamente, si bien las mujeres dijeron estar a gusto con su apariencia física, indicaron sentirse menos atractivas con el paso de los años. Se sostiene que las modificaciones corporales, especialmente en aquellas zonas asociadas con la sensualidad y la sexualidad, como las mamas, el abdomen, los glúteos, pueden estar relacionadas con la disminución del atractivo que experimentan muchas mujeres adultas. Tales transformaciones actúan como un detonante de algunos síntomas psicológicos relacionados con la sexualidad en mujeres adultas y climatéricas, de allí la importancia de estudiarlas.

### **Dimorfismo sexual somático y funcional en la población centenaria de Ciudad de la Habana. Proyecto Centenario**

Rodríguez Labrador J<sup>1</sup>, Camps Calzadilla E<sup>2</sup>, Prado Martínez C<sup>1</sup>, Barroto Castellano M<sup>2</sup>, Guevara Gónzales A<sup>2</sup>, Gámez Fonseca M<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Antropología, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. <sup>2</sup>Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón (La Habana).

jose.rodriguezlabrador@estudiante.uam.es

Cuba es el país más envejecido de América latina, la esperanza de vida al nacer en 2007 era de 78,97 años para las mujeres y 75,13 años para los hombres, siendo de las más altas del continente americano. En este contexto, el gobierno cubano ha puesto en marcha el proyecto Centenario orientado a evaluar las condiciones biológicas de los individuos que alcanzan y superan los 100 años de vida. El grupo poblacional de estudio, que representa la totalidad del universo muestral de Ciudad de la Habana, está compuesto por 270 individuos con 100 años cumplidos o más en el año de recogida de datos, de los cuales 210 eran mujeres y 60 eran hombres. El presente trabajo tiene como objetivo aumentar la escasa información existente sobre funcionalidad y composición corporal de este grupo de edad. Más concretamente se valora la existencia de diferencias significativas por sexo a lo largo de este tramo ontogenético. Se ha observado que no sólo es mayor el porcentaje de mujeres que superan el centenario de años, sino que los grupos de edad superiores a 105 años están exclusivamente formados por mujeres. Al evaluar la caracterización somática mediante estándares y puntos de corte desarrollados en población adulta-mayor, se pone de manifiesto la necesidad de modificar dichos baremos en esta etapa tan avanzada del ciclo vital, ya que un 80,7% de esta población se clasifica como deficitaria nutricional, habiendo superado ampliamente la esperanza de vida media de los grupos humanos. No obstante, analizado el estado funcional de esta población se observa que los hombres presentan un déficit de funcionalidad menor tanto en los miembros superiores como en los inferiores.

### **Alimentación y sobrepeso de los niños en algunas comunidades en Francia**

Rovillé-Sausse F..

UMR 7206 Eco-Anthropologie; Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

[sausse@mnhn.fr](mailto:sausse@mnhn.fr)



La inmigración vista bajo sus aspectos antro-po-biológicos es un ámbito aún poco explorado. Los trabajos referentes al crecimiento de los niños de los emigrantes, a su alimentación y su salud, son raros, pero indispensables porque a la hora en que la obesidad se convierte en una epidemia y donde se declara que un 15% de los niños franceses están en exceso de peso, las distintas comunidades son afectadas desigualmente por el fenómeno. El estudio se realizó en Francia entre 2000 niños nacidos en Francia, cuyos ambos padres son migrantes. En paralelo al análisis somático, se ha efectuado un análisis del comportamiento alimentario en base a una encuesta realizada a la madre y de 24 horas de observación. Se observa que, entre la edad de 2 y 3 años, 27 % de los niños de origen chino, 23 % de los niños de origen magrebi, y 9 % de los niños de origen subsahariano tienen exceso de peso. La lactancia materna, la duración de esta práctica, el comportamiento alimentario diario después del destete varían con relación al país de origen. La inmigración no se acompaña de los mismos cambios comportamentales en todas las sociedades. Ella se traduce generalmente en un compromiso entre la persistencia de prácticas tradicionales y la adopción de nuevas prácticas, generalmente juzgadas como beneficiosa para la salud de los niños. Consecuencias positivas: ausencia de desnutrición protéino-energética y de retrasos de crecimiento vinculados a la insuficiencia de aportes energéticos, Consecuencias negativas: aparición de las patologías de los países industrializados, a menudo vinculadas a los excesos, que es una nueva forma de mal-nutrición.

### **Composición corporal mediante interactancia de infrarrojos en jóvenes universitarios**

Santos Beneit MG<sup>1</sup>, Cabañas Armesilla MD<sup>2</sup>, Prado Martínez C<sup>3</sup>, Marrodán Serrano MD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.D. de Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad Complutense de Madrid. <sup>2</sup>Dpto. de Anatomía Humana II, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid. <sup>3</sup>Unidad de Antropología, Dpto. de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

gsantosbeneit@gmail.com

La interactancia por infrarrojos es un método de análisis de la composición corporal que mide la cantidad de luz de una determinada longitud de onda que el cuerpo absorbe. Nació en la década de los 70 para la investigación en la industria de los alimentos y se comenzó a aplicar al estudio de la composición corporal en humanos a partir de 1984. Se presentan aquí los resultados de un estudio llevado a cabo en población universitaria (137 varones y 206 mujeres de 18 a 29 años). El aparato utilizado ha sido el FUTREX 5500 A/WL, y la estimación de la grasa corporal se ha comparado con la obtenida por antropometría a partir de pliegues subcutáneos calculando la densidad corporal por Durnin y Womersley y la grasa relativa con la ecuación de Siri. Para valorar la utilidad de esta técnica en el diagnóstico nutricional se ha clasificado la muestra en función del porcentaje de grasa según los criterios de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Los valores de adiposidad relativa muestran que la interactancia de infrarrojos sobreestima el porcentaje de grasa en varones (Media 26,18 y DS 4,73 con infrarrojos frente a Media 15,18 y DS 4,47 con antropometría) y en mujeres (Media 28,89 y DS 4,99 / Media 17,15 y DS 7,33). Esta diferencia se ha visto más marcada al llevar a cabo el diagnóstico nutricional, obteniéndose una proporción de más del doble de sujetos clasificados como obesos en uno y otro sexo. Otros autores han realizado análisis comparativos contrastando los resultados obtenidos mediante interactancia infrarroja frente a los recabados por otros métodos tomados como referencia, entre los que se encuentran: antropometría, DEXA, pesada hidrostática, dilución isotópica con deuterio, ultrasonidos y BIA. En la mayor parte de los casos se observa, como en el presente estudio, la misma tendencia a la sobreestimación de la grasa, particularmente cuando los valores de adiposidad no son elevados.

## **El saber de las anomalías congénitas y los factores de riesgo en un grupo de mujeres de la Gran Caracas-Venezuela, 2008**

Struck A<sup>1,2</sup>, Vidal-Aguilera, M<sup>1,2</sup>, Romero R<sup>1</sup>, Fernández F<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. <sup>2</sup>Escuela de Antropología. Universidad Central de Venezuela.

[struckheidi@hotmail.com](mailto:struckheidi@hotmail.com)

En doce años de experiencia en el abordaje de las Anomalías congénitas desde una perspectiva integral, desde la Epidemiología Genética, la Salud Pública y la Bioantropología, se establece cada vez más, la necesidad de trabajar en la prevención y la promoción en salud, con la meta de alcanzar una disminución efectiva de este tipo de nacimientos en la población y, la aceptación e inclusión social de aquellos que nacen con este tipo de defectos. Bajo esta perspectiva, se desarrolla un estudio que combina aproximaciones cuantitativas y cualitativas, para analizar tanto la concepción y conocimiento del término, como la definición de Anomalía Congénita y Factor de Riesgo, con el doble propósito de saber cómo se concibe esta temática y como darla a conocer. Para ello, se evalúa el conocimiento que manejan 295 mujeres de la Gran Caracas, en relación a estos dos términos y su asociación a variables socio-económicas: estado civil, nivel académico, profesión, ocupación y, biológico-reproductivas: edad cronológica, número de gestas, de abortos y, nacimientos anómalos. El análisis de datos se lleva a cabo a través del SPSS 15, para estimar los estadísticos descriptivos y establecer asociaciones a través de la prueba Chi cuadrado (X<sup>2</sup>). Además, se utiliza el SPAD 5.5. para el análisis de texto. Los resultados obtenidos indican que la mayoría de las mujeres (82%) no posee conocimiento acerca de los términos y la definición de Anomalía Congénita y Factor de Riesgo. Existe asociación de estos resultados con las variables, nivel académico, número de gestas, de abortos y, nacimientos anómalos.

Palabras claves: Salud, Anomalías Congénitas, Factor de Riesgo

RESUMENES 6

## **ANTROPOLOGÍA ESQUELÉTICA Y EVOLUCIÓN HUMANA**

### **El conocimiento de las poblaciones del pasado a través de los restos óseos: determinación del sexo a partir de la primera vértebra cervical**

Amores Ampuero A,

Laboratorio de Antropología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada y Laboratorio de Antropología, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

[anabelamores@hotmail.com](mailto:anabelamores@hotmail.com)

En el presente estudio se analiza la capacidad de la primera vértebra cervical (atlas) para discriminar el sexo. La longitud de las facetas superiores, la longitud y anchura de de las facetas inferiores, la distancia máxima entre estas últimas y la anchura de la fóvea presentan un importante dimorfismo sexual que puede utilizarse para documentar restos óseos completos o fragmentados. Se estudiaron 9 medidas de las facetas superiores e inferiores de la primera vértebra cervical, del

foramen vertebral y de la fovea de 100 individuos procedentes del Cementerio de San José de Granada y se hizo un estudio estadístico de las variables, mostrando un porcentaje de acierto de un 78%. El hecho de que la longitud de las facetas superiores tenga relevancia a la hora de discriminar se puede explicar en base a las diferencias encontradas por autores como Holland (1986) y Uysal (2005) en la base del cráneo pues son zonas de contacto con éste. Estos autores, afirman que ésta discrimina entre un 81% y un 70-90 % respectivamente. La existencia de diferencias significativas en la longitud y anchura de las facetas inferiores y la distancia máxima entre estas últimas puede explicarse por las diferencias existentes en el conjunto de las facetas superiores sagitales del axis como señala Wescott (2000) sobre las que se asientan las facetas inferiores del atlas. Las diferencias significativas encontradas en la anchura de la fovea coinciden con los estudios realizados por Derobert (1974) y Reverte (1991) según los cuales los hombres tienen el arco anterior más desarrollado que las mujeres y además según Reverte está aplanado de arriba hacia abajo en estos lo que contribuye a aumentar la anchura de la fovea. Por último, los resultados obtenidos por Marino (1995) y del Río (2000) muestran un valor de discriminación de 60-85% en el primer caso y de un 82% en el segundo lo que apoya la idea de que esta vértebra tiene una cierta relevancia a la hora de determinar el sexo.

### **Estudio paleopatológico de un individuo de la Ciudad Romana de Polletia (Alcudia, Mallorca)**

Cardona López F, Maroto Benavides RM, Sastre Morro M, Jiménez Brobeil SA  
Laboratorio de Antropología, Facultad de Medicina, Universidad de Granada.  
evaams@hotmail.com

Desde la década de los 80 hasta nuestros días han sido excavadas en la zona correspondiente al foro de la ciudad romana de Pollentia (Alcudia, Mallorca), más de 200 tumbas. Se trata de una necrópolis que ha sido datada en un momento posterior al uso de este espacio como centro neurálgico de la ciudad, y de la que no se tiene aún claro su límite en el tiempo. Con motivo de la revisión de los materiales depositados en Can Domenech, sede de la antigua Fundación Bryant, para su traslado al museo de Palma de Mallorca, se han estudiado los restos esqueléticos de un individuo adulto diagnosticado como de sexo masculino, perteneciente a la campaña de excavación del año 1995. Tras un detallado análisis se constató la presencia de un hundimiento en la bóveda craneal en el parietal izquierdo, y que presentaba asociado un callo óseo, con la particularidad de no evidenciarse dicho problema en la tabla interna. Tras este primer examen se realizó un estudio radiológico, para poder determinar las causas y la posible presencia de una patología. Dados los resultados se concluye que se trata de un traumatismo acompañado de un proceso infeccioso que dejó evidentes huellas en la parte externa del cráneo.

### **Estudio antropológico del Infante Rey Don Alfonso, Cartuja Real de Miraflores. Burgos, España**

Caro Dobón L, Fernández Suárez ME.

Universidad de León. Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Facultad de CC. Biológicas y Ambientales. 24071-León. España.  
luis.caro@unileon.es/ mefers@unileon.es

La Real Cartuja de Miraflores se levanta sobre un antiguo palacio que el rey Juan II cedió a los cartujos. La iglesia contiene el sepulcro en alabastro de finales del siglo XV, con los restos de Juan II y Doña Isabel de Portugal, padres de Isabel I la Católica, y el sepulcro del Infante rey don Alfonso con sus restos. Fue la reina la que encargó a Gil de Siloé la construcción de los sepulcros de sus padres y hermano. Los restos del Infante rey fueron extraídos el 6 de abril de 2006 para su estudio antropológico por los autores de esta comunicación, con motivo de la restauración de la Cartuja por la Junta de Castilla y León para comprobar que allí yacen los restos de don Alfonso. El acceso al sepulcro se hizo por un orificio practicado por los soldados franceses para saquearlo durante la Guerra de la Independencia. Es un enterramiento primario, el original, en ataúd de madera, con todos sus elementos esqueléticos en su interior, en mal estado debido a la humedad. Los restos pertenecen a un varón joven, que no había cumplido aun los 15 años, diagnosticado el sexo por el ilion, y la edad por los patrones de erupción dentaria y las metafisis de los huesos largos. Los datos antropológicos muestran la coincidencia con los hechos históricos, que señalan su fallecimiento en Cardenosa, camino de Ávila, el 15 de julio de 1468, de una forma misteriosa, con poco más de 14 años. Su muerte fue rápida, provocada por la ingestión de algún alimento o bebida, que le tuvo varios días en coma, sobre lo cual se especula, pero sobre el cual no hemos podido observar nada en sus huesos. Tenía una estatura estimada de 165 cm., alta para su edad. El cráneo estaba destruido de manera natural por la humedad del enterramiento. Los restos nunca fueron removidos lo que ha permitido recuperar pequeñas piezas esqueléticas como las epífisis de lo huesos largos, las vértebras sacras y los huesos integrantes del coxal sin soldar, e incluso los cuatro gérmenes dentales de los terceros molares. Todo ello, en su conjunto, nos ha permitido definir su edad, sexo y estatura con gran precisión, por lo que no albergamos ninguna duda de que estamos ante los restos del Infante Rey Don Alfonso.

### **Arqueotanológia de las sepulturas mesolíticas de la cueva de Los Canes (Asturias)**

Drak L<sup>1</sup>, Garralda MD<sup>1</sup>, Arias P<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Complutense de Madrid. <sup>2</sup>Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, Universidad de Cantabria.

labibdrak@gmail.com

El estudio de la Arqueotanológia, anteriormente conocida como “anthropologie de terrain”, permite revelar una importante información acerca del tratamiento funerario de los individuos, y del comportamiento ante la muerte de los grupos humanos del pasado. Los restos humanos hallados en las tres estructuras sepulcrales mesolíticas mejor conservadas de la cueva de Los Canes (Asturias) fueron estudiados siguiendo la citada metodología. Se evaluó no sólo la disposición en la que aparecieron los esqueletos de los individuos, sino también si se documentaban enterramientos primarios, en espacio vacío o colmatado, o secundarios. Además se valoraron las posibles causas del desplazamiento de los huesos de los individuos respecto a la posición anatómica, en la que deberían encontrarse. El análisis detallado de las tres estructuras mesolíticas de la cueva de Los Canes, confirma la inhumación primaria de varios individuos y la reutilización de las mismas. Las variaciones apreciadas en la disposición anatómica de algunos de sus huesos pueden explicarse por la acción de varios factores tafonómicos, incluyendo la intervención de roedores sobre los huesos de los individuos y el uso continuado de la cueva como espacio sepulcral.

## **Dos casos de enthesopatía del músculo temporal en Palat de Rey, León, España**

Fernández Suárez ME, Caro Dobón L.

Universidad de León. Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Facultad de CC. Biológicas y Ambientales. 24071-León. España.

luis.caro@unileon.es/ mefers@unileon.es

Se describen por primera vez en la literatura científica dos casos de enthesopatía bilateral del músculo temporal en dos varones adultos procedentes de la necrópolis de la iglesia de San Salvador de Palat de Rey, situada en el casco histórico de la ciudad de León. La iglesia fundada por el Rey Ramiro II entre los años 931 y 951, fue utilizada como lugar de enterramiento de la población leonesa desde el siglo XII hasta el XVIII, en pleno barrio ocupado por agrupaciones de artesanos, constituyendo un ejemplo de sociedad urbana de carácter artesanal, en la que se han podido asociar diversas enthesopatías con los oficios que realizaban sus gentes. La necrópolis está adscrita a los periodos cronológicos medieval y moderno. La población estudiada la forman un total de 310 personas que superaron la edad adulta, de los cuales 175 son varones y 135 son mujeres. Los dos varones afectados por esta nueva enthesopatía que se propone no alcanzan en ningún caso los 40 años de edad y se adscriben al inicio de la edad moderna. La lesión se presenta como espículas óseas de tamaño variable e independientes entre sí, en la zona anterior de inserción del músculo temporal en la región correspondiente al hueso frontal. Aunque es sabido el papel del músculo temporal durante el proceso de masticación, proponemos que esta no es la causa de la enthesopatía, sino que relacionamos la lesión con el transporte de cargas pesadas con intervención de la cabeza, cargas que van sobre la espalda y que se sujetan con una banda o cinta que pasa por la frente del individuo, como puede ser el caso del oficio de aguador, cuyo trabajo consistía en el transporte de recipientes llenos de este u otro líquido, o carga.

## **Estudio antropológico y paleopatológico de los restos humanos hallados en la intervención arqueológica de la Iglesia de San Esteban de Cuellar (Segovia)**

García M<sup>1</sup>, Ferrero E<sup>1</sup>, Barbosa M<sup>1</sup>, De Paz FJ<sup>1</sup>, Gutiérrez B<sup>1</sup>, Pastor JF<sup>1</sup>, Esteban R<sup>1</sup>, Cortejo A<sup>2</sup>, Palomino A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museo Anatómico. Dpto. Anatomía y Radiología. Universidad de Valladolid. <sup>2</sup>Dpto. Anatomía Patológica. Hospital Clínico Universitario. <sup>3</sup>Aratikos Arqueólogos. Valladolid.

mariagarciaavelasco@hotmail.com

El conjunto funerario que es objeto de este estudio data del siglo XV, está compuesto por cuatro sepulcros murales dispuestos por parejas a cada lado del Altar Mayor de la Iglesia de San Esteban de Cuellar (Segovia, España). Dentro de estos sepulcros nos encontramos un conjunto de al menos siete individuos; cinco cuerpos parcialmente momificados, producto de una momificación natural, dos esqueletizados, así como otros huesos inconexos. Los momificados se corresponden con tres adultos (una mujer y dos hombres) y dos infantiles, los restos esqueletizados pertenecen a dos hombres adultos. Para realizar el estudio de las momias se utilizaron técnicas no invasivas que no dañasen la estructura momificada como es la tomografía axial computerizada (TAC), con reconstrucción 3D. También se realizaron técnicas de microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (MEB) de muestras de piel, pelo, músculo y ropajes, y se realizó un estudio del ADN con el fin de establecer relaciones de parentesco. Los resultados derivados del TAC nos mostraron la presencia en el cráneo de una de las momias, perteneciente a un hombre, de lesiones osteolíticas debidas a una enfermedad infecciosa, en otra de las momias, perteneciente a la mujer, se observó

un adelgazamiento parietal bilateral. El estudio por MEB reveló la presencia de tiña en el cuero cabelludo de uno de los varones. Uno de los datos más relevantes del estudio ha sido el hallazgo de un numeroso conjunto de bulas papales entre los ropajes de la mujer momificada.

### **Nuevas tecnologías de imagen radiológica y su uso en Antropología**

García FJ, Turbón D, Lucendo J, Sevilla JM, Alemán I, Rissech C, Botella M.  
Universidad de Barcelona.

**OBJETIVO:** describir como se ha realizado la instalación de un sistema de imagen médica digital para su utilización en antropología. **METODOLOGÍA:** se utilizó software libre de propósito médico y herramientas avanzadas para la generación de un archivo PACS (Picture Archive Communication System) de imagen médica que contiene las imágenes de la población de Castilla la Mancha seleccionada para su estudio. La información se descargó de los sistemas de archivo de imagen médica del Servicio de Salud de Castilla La Mancha tras contar con la aprobación de la organización. Una vez seleccionadas las imágenes para su estudio se procedió a la anonimización de los datos para evitar la identificación de los pacientes, conservando en las imágenes los datos de sexo y fecha de nacimiento necesarios para el estudio. Tras la carga de las imágenes en el sistema de archivo se instalaron dos estaciones de trabajo de propósito médico con la que realizar consultas al archivo PACS y realizar las mediciones sobre las imágenes, necesarias para el estudio, para lo que se usaron las herramientas de postprocesado de imágenes radiológicas que proveen estas estaciones de trabajo.

### **Estudio paleobiológico de la población medieval de Santa Severa (Roma, Italia)**

Gnes M<sup>1</sup>, Stantcheva KK<sup>1</sup>, Mueldner G<sup>2</sup>, Rickards O1, Enei F<sup>3</sup>, Martínez-Labarga C<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Centro di Antropologia molecolare per lo studio del DNA antico, Dipartimento di Biologia, Università di Roma "Tor Vergata", Via della Ricerca Scientifica n. 1, 00173 Rome, ITALY, martine@uniroma2.it

<sup>2</sup>Museo del Mare e della Navigazione Antica (Museo Civico di Santa Marinella), Via Aurelia Km 52, Rome, ITALY, muspyrgi@tiscalinet.it

<sup>3</sup>Department of Archaeology, University of Reading, Whiteknights PO Box 227, Reading RG6 6AB, UK.

g.h.mueldner@reading.ac.uk/ martine@uniroma2.it

La ciudadela medieval de Santa Severa es un antiguo enclave portuario situado junto al mar Tirreno, a unos 70 kilómetros al norte de Roma. Durante la campaña arqueológica del 2006 en el Castillo de Santa Severa se reveló la existencia de una necrópolis caracterizada por dos tipos de inhumaciones, fosas en tierra y, menos frecuentes, sepulturas realizadas con lajas de tufo volcánico. En base a las monedas encontradas en la necrópolis se ha podido establecer un arco cronológico para los enterramientos, que comprendería los siglos IX al XIII. La datación absoluta con C14 que actualmente se lleva a cabo, permitirá documentar con precisión el periodo de utilización de este cementerio de la Santa Severa medieval. De los restos esqueléticos extraídos se ha efectuado el estudio morfológico para la determinación del número mínimo de individuos (MNI), la propor-

ción de sexos y la edad de defunción de los individuos. De aquellos en mejor estado de conservación se han llevado a cabo la extracción del colágeno y el análisis de los isótopos estables del C y del N. A partir de las relaciones isotópicas de estos elementos ( $\delta^{13}\text{C}/\delta^{12}\text{C}$  y  $\delta^{15}\text{N}/\delta^{14}\text{N}$ ) se puede establecer el tipo de alimentación adoptada por un individuo en los últimos años de su vida y, por lo tanto, reconstruir el tipo de dieta de las poblaciones del pasado. Se han analizado también restos de animales terrestres y marinos para tener parámetros de referencia con los cuales comparar los valores obtenidos para los restos humanos. El número mínimo de individuos ha resultado ser de 415, de los cuales 257 son adultos (el 62%) y 158 subadultos (el 38%). Entre los adultos, la proporción entre ambos sexos es próxima a 1:1. La determinación del sexo para algunos individuos no ha sido posible debido al mal estado de conservación de algunos restos. Posibles patologías, stress ocupacional y eventos traumáticos se encuentran en fase de estudio. Los datos obtenidos del análisis de los isótopos estables del C y del N no han mostrado diferencias en el tipo de alimentación entre varones y mujeres, ni entre las distintas tipologías de sepultura. La dieta estaba basada en alimentos de origen terrestre, vegetales (plantas C3) y animales. El consumo de pescado era muy reducido. Por otro lado, las muestras de colágeno obtenidas reflejan un buen estado de conservación a nivel biomolecular de los restos óseos, por lo que será posible llevar a cabo un estudio de esta población a nivel del ADN antiguo para conocer su origen genético y las relaciones de parentesco entre los individuos.

### **Análisis bioarqueológico de una necrópolis de inhumación tardorromana**

Gómez Moreno F<sup>1</sup>, Pacheco Revilla G<sup>1</sup>, Heras y Martínez C<sup>2</sup>, Diges Quijada Y<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física. Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Madrid). <sup>2</sup>Directores de la excavación arqueológica. Trébede Patrimonio y Cultura, S.L.

fgomoreno@gmail.com

Se estudian los restos óseos de 35 individuos excavados, hasta el momento, en la necrópolis de inhumación tardorromana localizada en la Parcela número 11.796 de Alcalá de Henares (Madrid). Según los materiales hallados en las tumbas excavadas, se puede hablar de un lapso temporal comprendido entre los siglos III y V de nuestra Era, aunque los sondeos en otros sectores del yacimiento muestran una ocupación más amplia, desde el siglo II hasta el VII d.C. (enterramientos hispano-visigodos). Se combinan los datos biológicos (edad y sexo) y los arqueológicos (orientación del cuerpo, ajuar, profundidad, etc.) para definir el patrón de mortalidad en relación a los datos culturales y el ritual de enterramiento. La comparación con otras poblaciones de la misma época dentro de la Península Ibérica permitirá establecer posibles diferencias en el modelo bioarqueológico.

AGRADECIMIENTOS: a la Prof. Dra. Virginia Galera por la tutela académica de los aspectos bioantropológicos y al convenio de colaboración entre la Universidad de Alcalá (Unidad de Antropología Física) y la empresa Trébede Patrimonio y Cultura S.L.

### **Tafonomía de inhumaciones múltiples en fondos calcolíticos del yacimiento del Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)**

Gómez Pérez JL, Aliaga Almela R.

jlgomez.antropo@gmail.com

En 2006 se realizó la excavación del yacimiento Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid), en donde se ha podido documentar hasta ahora un hábitat de grandes dimensiones (unas 20 hectáreas). En este yacimiento de cronología calcolítica se han hallado inhumaciones de varios tipos: individuales, múltiples, en foso, en covacha, en hipogeo, etc. pero de ellos tan solo haremos hincapié en dos fondos con enterramientos múltiples cuyo estudio tafonómico aporta una importante información sobre los rituales de inhumación. Estos fondos eran probablemente unos silos de almacenamiento que una vez amortizados fueron utilizados con fines funerarios. En el fondo denominado "A85 E02", de aproximadamente 2 m de diámetro por 1 m. de profundidad, encontramos los cuerpos pertenecientes a seis individuos amontonados unos sobre otros sin aparente cuidado por la posición en que quedaban. Los cuerpos se hallaban en posición y conexión anatómica y todos pertenecientes a individuos femeninos, cinco adultos y un juvenil de entre 15 - 20 años. En el fondo denominado "A15 E08-I", de características similares al anterior, se encontraron cinco cuerpos inhumados en dos niveles distintos, lo que obviamente sugiere dos momentos distintos, pero en los que el estudio tafonómico aporta información que pudiera relacionar ambos niveles. En el nivel más profundo y por tanto más antiguo se hallaron los cuerpos de dos individuos adultos de sexo femenino y dos individuos infantiles (uno de 6 meses de edad y otro de unos 2,5 años de edad). En el nivel superior, se encontró una mujer adulta. El estudio tafonómico del primer fondo nos establece el orden de inhumación así como desde que punto del perímetro fueron introducidos, estableciendo así mismo la posible existencia de objetos que debieron de estar en el interior durante el proceso y que no han pervivido. El estudio tafonómico del segundo fondo nos aporta además del orden de inhumación, indicios de la existencia de una cobertura de materia orgánica sobre los cuerpos del nivel profundo, antes de ser cubiertos por tierra. Tanto los del nivel inferior como el del superior son depositados siguiendo la misma dinámica que en el otro fondo, lo que hace suponer que podría tratarse de una forma habitual en esa población.

### **Proyecto Herrerín. Software informático para la toma de datos y su gestión en el estudio de necrópolis**

Herrerín J, Martín B.

Unidad de Antropología Física, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid.

[jherrerri@olmo.pntic.mec.es](mailto:jherrerri@olmo.pntic.mec.es)

Presentamos un sencillo y completo software informático para la recogida y el tratamiento de los datos arqueológicos, antropológicos y paleopatológicos de los restos óseos de los individuos exhumados en una necrópolis. El programa informático es muy sencillo de manejar, y sirve para introducir datos de las variables antropológicas más representativas, cuantitativas y cualitativas. Una vez introducidos los datos, el programa realiza un completo informe individual de cada individuo, indicando las piezas óseas recuperadas, las principales características antropométricas del individuo (robustez, asimetría lateral, estatura, capacidad craneana,...) y la inclusión de estos parámetros observados en sus respectivas categorías antropológicas, cuando éstas existen. También ayuda a establecer la determinación de la edad y el sexo del individuo, tanto en adultos como en fetales, neonatos, infantiles y subadultos, a partir de los métodos cualitativos y cuantitativos más comúnmente utilizados. Por ejemplo, en los individuos adultos, se calculan automáticamente más de 250 discriminantes sexuales a partir de los datos anteriormente introducidos en las variables métricas craneales, mandibulares y post-craneales. Una vez que el investigador ha concluido la recogida de datos de todos los individuos, el programa elabora un informe de la población en general, dividiendo los datos en series masculina y femenina, calculando parámetros poblacionales para cada una de las variables e índices craneales y postcraneales, estableciendo la asimetría lateral y el



dimorfismo sexual de la población, realizando un estudio poblacional de la estatura y capacidad craneana de la muestra, y otras muchas aplicaciones. Por último, el programa informático incorpora un conjunto de datos antropológicos de necrópolis históricas estudiadas con anterioridad, al que es posible añadir datos de otras necrópolis no incluidas en el programa, que serán comparadas con la población que estamos analizando desde diversos puntos de vista, enfrentando los datos craneales y postcraneales (variables e índices), los promedios de capacidad craneana y estatura, y que servirá para completar el estudio de nuestra muestra. Esta comparación incluye el cálculo de las distancias biológicas de la necrópolis que estamos estudiando con todas las que componen el conjunto de necrópolis incluidas en el archivo histórico del programa. Una vez acabado nuestro estudio, el programa incorporará los datos de la población que hemos estudiado al "histórico" para que formen parte del conjunto de datos disponible en futuros trabajos. El uso generalizado de esta herramienta común permitirá disponer de un conjunto de datos antropológicos cada vez más amplio, y que podrá ponerse a disposición de los investigadores para crear una gran base de datos con la mayor cantidad posible de datos antropológicos.

### **Alteraciones óseas en individuos infantiles de Granada. Siglos XIX y XX**

Irurita Olivares J, Alemán Aguilera I, Maroto Benavides RM, De Luca S  
Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.  
javierirurita@gmail.com

En este trabajo se han estudiado las alteraciones visibles en los restos óseos de una muestra de 280 individuos infantiles, con fechas de defunción comprendidas entre 1871 y 1985, cedidos por el cementerio San José de la ciudad de Granada al Laboratorio de Antropología Física de la Facultad de Medicina de esta ciudad. La muestra abarca individuos pertenecientes a ambos sexos, con edades comprendidas entre 0 y 8 años y procedentes de familias con diferentes estatus sociales. Las patologías encontradas y objeto del estudio son trastornos genéticos, enfermedades infecciosas, traumatismos o bien afecciones debidas a hábitos comportamentales que comprometen el estado de salud del individuo. Dichas patologías no tienen por qué guardar relación con la causa de defunción del individuo, siendo ésta en la mayoría de los casos de origen infeccioso, y por lo tanto no mostrando evidencia en los restos óseos. Todas las patologías mostradas implican alteraciones del desarrollo óseo normal del individuo, ya sea en la forma o en el tamaño de los huesos, y se describen detalladamente en función de las estructuras óseas afectadas e indicando las causas que según la bibliografía consultada pueden haberlas provocado.

### **Estudio bioantropológico de los enterramientos islámicos del "Tossal de les Basses" (Alicante)**

Laguillo O, Núñez A, Jordana X, Rosser P, Malgosa A.  
Universitat Autònoma de Barcelona.  
oliver.laguillo@hotmail.com

Se presenta el estudio bioantropológico de la población islámica inhumada en el yacimiento del "Tossal de les Basses" (Alicante). El objetivo es determinar si los caracteres presentados por la población analizada se acercan más a los presentados por poblaciones ibéricas o foráneas de origen norteafricano. Se estudió la población a nivel demográfico, morfométrico, morfológico y patológico.

co. También se analizaron caracteres dentales no métricos. Los individuos islámicos presentaron las mayores similitudes con las poblaciones africanas por la elevada frecuencia de las cúspides 5, 6 y 7 de los molares inferiores. A pesar de la escasez de datos métricos recuperados, la morfología craneal alargada y la mesorrinia los acercaron también a las poblaciones africanas. Los resultados en conjunto son compatibles con poblaciones islámicas de origen norteafricano.

### **Utilización de los visualizadores de radiología en Antropología**

Lucendo J, García FJ, Sevilla JM, Alemán I, Turbón D, Botella M.  
Complejo Hospitalario La Mancha-Centro.

Los Visualizadores son herramientas diseñadas especialmente para la medicina, que trabaja con procesamiento de imágenes de diferentes tipos, tales como JPEG, AVI, NEMA, GIF, DICOM, etc. DICOM, Digital Imaging and Communication in Medicine, es un estándar utilizado para el intercambio de imágenes médicas, desarrollado para guardar, imprimir y transmitir estas, por medio del protocolo de comunicación TCP/IP. Sobre estos ficheros DICOM pueden realizarse todo tipo de tareas de análisis y proceso de imagen, permitiendo examinar una parte corporal de una manera muy precisa e interactiva, aplicando sobre ella técnicas reconstructivas o mensurativas sin alterar el modelo del que proceden. Una aplicación sumamente útil para médicos especialista de diversas ramas, con la que podrán tener un registro de todas las placas y videos que toman a sus pacientes y comprimirlos en el formato estándar DCM. Entre los visores DICOM que se pueden encontrar gratuitamente, cabe destacar:

- AccuLite DICOM Viewer, desarrollado por la empresa AccuImage Diagnostics Corporation.
- OSIRIS Medical Imaging Software, desarrollado en la Universidad de Ginebra.

### **Los esqueletos de A Capela do Pilar en la Catedral de Lugo**

Lopez-Costas O<sup>1,2</sup>, Varela López T<sup>1</sup>, Botella López MC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Santiago de Compostela. Área de Antropología Física. Dpto. Zooloxía y Antropología Física. Fac. de Biología. <sup>2</sup>Universidad de Granada.

olallalc@gmail.com

En el año 2007 se supervisó una intervención en una de las capillas laterales de la Catedral de Lugo, llamada de O Pilar. En su interior, se encontraron ocho tumbas y un osario sobre una de ellas, que pertenecen a diferentes periodos entre el siglo XII y el XVI. Se estudian aspectos métricos, caracteres epigenéticos y patología, con el fin de entender las características de estas personas enterradas en un lugar aparentemente privilegiado, una de las capillas más ricas de la catedral. Los restos pertenecen a un mínimo de doce individuos. Dos de las tumbas son enterramientos exclusivamente infantiles; el resto son varones en la etapa de madurez. La mayoría de los adultos son robustos, con unas inserciones musculares marcadas, y una estatura superior a la media de otras series peninsulares y gallegas. En cuanto a la salud oral, a pesar de que se ha observado un porcentaje alto de hipoplasia de esmalte, durante la vida adulta los porcentajes de caries y de pérdidas dentales son bajos. Además de ello, los cálculos dentales son abundantes, lo cual nos informa sobre la posible dieta de los individuos. Relacionada con ello, se ha diagnosticado un DISH en uno de los adultos. En otro orden de cosas, la mayoría tuvieron enfermedad periodontal, así como

patologías traumáticas y degenerativas en la columna vertebral. Se discute el significado de estos sujetos en la sociedad de su tiempo, a la luz de los hallazgos antropológicos.

### **El "Tossal de les Basses" (Alicante), uno de los primeros asentamientos al aire libre del Neolítico peninsular**

Malgosa A, Núñez A, Laguillo O, Rosser P, Jordana X.

Universitat Autònoma de Barcelona.

assumpcio.malgosa@uab.cat

En este estudio se analizan los restos esqueléticos recuperados de 16 tumbas de época neolítica del yacimiento del "Tossal de les Basses" (Alicante). El objetivo del presente trabajo es la caracterización biológica y cultural de esta población, así como su contextualización geográfica y temporal, mediante el análisis demográfico, morfológico, paleopatológico y de ritual funerario. Esta población está formada por un número mínimo de 16 individuos pertenecientes a distintas categorías de edad y a ambos sexos. El estudio de los caracteres dentales no métricos indica cierta similitud genética entre esta población y otras series europeas. Los resultados del estudio paleopatológico están de acuerdo con una población que comienza a cambiar sus patrones de subsistencia. Este trabajo aporta nuevos datos sobre los individuos pertenecientes al que pudo ser uno de los primeros asentamientos al aire libre del periodo Neolítico en la Península Ibérica.

### **La alimentación humana en la población del Bronce de Menorca: una aproximación desde el análisis de elementos traza**

Marín MN<sup>1</sup>, Capilla L<sup>1</sup>, Díaz-Zorita M<sup>2</sup>, Subirà ME<sup>1</sup>

<sup>1</sup>GRAPAC. Unitat d'Antropologia Biològica. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193-Bellaterra. <sup>2</sup>Archaeological Department, University of Durham.

Nekane.Marin@gmail.com

Uno de los aspectos que permite conocer a una población es su alimentación, por tanto, conocer qué comía un grupo humano permite conocer al propio grupo: su dieta en general y una posible estratificación social en particular. El presente estudio se ha realizado en base a los restos hallados en cuatro yacimientos menorquines, tres de ellos situados a Migjorn en el término municipal d'A-laïor: Torre d'en Gaumés, Rafal Rubí i Ses Roques Llises y el último de ellos en el oeste de la isla, Son Olivaret, en Ciutadella. La cronología de los diversos yacimientos los sitúa entre el cuarto y tercer milenio BP y corresponden a sepulturas colectivas. Para poder determinar el tipo de dieta a partir de los restos humanos hallados, se realizó un análisis de elementos traza, concretamente del Ba, Cu, Sr, Zn, P y Ca. Esta metodología consiste en procesar químicamente medio gramo de polvo de hueso y, posteriormente, cuantificar los niveles de elementos traza a partir del espectrofotómetro de masas del Institut Químic de Sarrià (Universitat Ramon Llull). Se explotaron estadísticamente los resultados mediante tests no paramétricos para determinar las posibles diferencias entre los restos de fauna vs. humanos y entre yacimientos. A partir de éstos, podemos concluir que no existen diferencias en la alimentación entre el yacimiento más antiguo (Torre d'en Gaumés) y el más moderno (Rafal Rubí), donde su alimentación presenta un componente vegetariano muy importante. En cambio, la población del yacimiento de Son Olivaret presentaría una dieta con un alto contenido en frutos y vegetales mientras que, la dieta de Ses Roques Llises, tendría una alimenta-

ción mixta con un alto contenido en recursos cárnicos. En lo que respecta a los niveles de Sr, tanto en el yacimiento de Ses Roques Llises como en el yacimiento de Torre d'en Gaumés, se han encontrado diferencias para este elemento entre individuos adultos y subadultos pudiendo determinar así, una alimentación diferencial, debida a un consumo mayor de vegetales y/o productos lácteos en los individuos infantiles. Es de destacar que aún siendo poblaciones insulares con una gran proximidad a la costa, no presentan evidencias de un consumo de recursos marinos, pudiendo concluir que los recursos utilizados por estas poblaciones tendrían una procedencia terrestre y, en cambio, la pesca y/o la recolección de moluscos sería una actividad poco practicada en estas poblaciones.

### **Estudio antropológico de la población femenina medieval del Alto Ebro y Alto Duero**

Maroto Benavides RM, Tristán Fernández JM, Irurita Olivares J, Cardona López F

Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

rmmaroto@ugr.es

En el presente trabajo se ha estudiado métricamente el material procedente de cuatro series esqueléticas femeninas medievales de las provincias limítrofes de Burgos, La Rioja y Soria, que por su proximidad, tanto geográfica como cronológica, abarcando un periodo de tan sólo cuatro siglos (segunda mitad del siglo IX hasta mediados del siglo XIII), se han unificado en una sola serie que ha sido denominada del Alto Ebro y Alto Duero. Se trata de no menos de 91 mujeres que una vez realizadas las descripciones y terminado el estudio de los caracteres morfológicos y métricos, se ha concluido que reúnen los rasgos y caracteres que definen a una población de tipología mediterránea en sentido amplio, con algunas características morfométricas robustas. Se compararon los resultados de los datos obtenidos, con los valores medios de otras series de población femenina, con el objeto de profundizar en el conocimiento de la variabilidad interpoblacional. Los resultados mostraron que las mayores afinidades y similitudes se presentan con las series tradicionalmente consideradas de mayor robustez y más concretamente con las de Castilla-León medievales y muy cercanas también, las romanas de Tarragona.

### **Aplicación de la función discriminante de Iscan al diagnóstico sexual de la tibia**

Martínez Flórez J, Martínez Díez A

Museo de La Rioja. Antropología.

antropos35@yahoo.es

Aplicamos la función discriminante de Iscan y Miller-Sheivitz a un conjunto de cincuenta y ocho tibias procedentes de la excavación arqueológica del sepulcro de Martín Ortiz de Martiartu y Mayor de Zamudio, en la anteiglesia de Santa María de Erandio (Erandio, Bilbao). Establecemos un pre-diagnóstico sexual basándonos en las características métricas del Diámetro transversal de la epífisis proximal, del perímetro diafisario subnutricio y del diámetro transversal de la epífisis distal y sobre este conjunto aplicamos la ecuación discriminante estudiada para poblaciones anglosajonas blancas. Utilizando el prediagnóstico citado encontramos una población claramente masculina (tres patrones métricos masculinos) de 11 tibias (18.9 %) que presentan un valor de la función discriminante clasificada como masculina en un 90.9 % de los casos. Encontramos un conjunto claramente femenino de 18 tibias (31.03 %) que presentan un valor de la función discriminante clasificada como femenina en un cien por cien de los casos. La relación existente entre el diámetro

transverso de la epífisis proximal y la función discriminante nos presenta los siguientes datos: para una población masculina de 22 ejemplares entre los que sólo se ha podido calcular en 20 tibias, valores masculinos en 14 de los casos (70 %), mientras que para una población femenina de 26 tibias diagnósticadas según este primer carácter la función discriminante ha podido calcularse en un total de 22 tibias y ha sido clasificada como femenina en 21 de los casos (95.4 %). La relación entre el perímetro diafisario subnutricio y la ecuación propuesta ha proporcionado los siguientes resultados: valores masculinos respecto a este carácter en 21 de los casos, siendo posible calcular la función en 16 de los mismos, obteniendo valores de masculinidad en 12 de los mismos (75 %); mientras que obteniendo valores femeninos para este carácter en 31 de los casos y siendo posible calcular la ecuación discriminante en 22 casos hemos obtenido valores de dicha función clasificados como negativos en 21 casos (95.4 %). De acuerdo con estos datos podemos confirmar que el perfil de seguridad resulta adecuado para la discriminación sexual si utilizamos los tres patrones métricos citados, para ambos sexos. También encontramos adecuado el perfil de seguridad si utilizamos el primer carácter métrico, o el segundo, en el caso de la serie femenino, siendo más baja la seguridad en el caso masculino.

### **Estudio antropológico de la Necrópolis “Huerta Montero” pertenecientes a la tumba calcolítica excavada en Almendralejo (Badajoz)**

Nielsen Andersen, AH, Galán Llerena J, Martínez Martínez R.

Unidad de Antropología, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid.

jesus.galan@estudiante.uam.es/ anders.nielsen@uam.es

Los restos humanos hallados en Huerta Montero, Almendralejo (Badajoz), pertenecen a una tumba del Calcolítico Medio y Final. La vigencia de este yacimiento es de unos 1000 años según data el C-14 y evidencian dos períodos de ocupación. Hay que señalar que el estado de conservación de los restos humanos es bastante malo y su grado de fragmentación elevado. En un primer momento, hay un mayor número de individuos que presentan un mejor estado de conservación, aunque muy fragmentados, fechado en el 4650±250 BP (fase inicial Calcolítico Medio). La segunda ocupación/reutilización es más pobre en materiales y restos humanos, estos últimos, en peor estado de conservación debido a la proximidad de las raíces de las viñas cultivadas en la zona del yacimiento, que han causado la destrucción del periostio en un gran número de ellos, estando fechado entre el 4220±100 BP y 3720±100 BP (Calcolítico Medio y Final). Estimamos que el número de individuos enterrados ronda el centenar. La mortalidad infantil es elevada. Se ha realizado asimismo un estudio de las patologías encontradas, siendo las más relevantes las fracturas, las caries, las infecciones periodontales y las artrosis.

### **Estudio bioantropológico del conjunto funerario de época tardorromana Carrer Ample 1 de Barcelona**

Pujol A<sup>1,2</sup>, Aldali Y<sup>1</sup>, Rissech C<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Antropología Biológica. Universidad Autónoma de Barcelona. <sup>2</sup>Unidad de Antropología Física. Universidad de Barcelona.

El material osteológico objeto de este estudio corresponde a los restos esqueléticos recuperados durante la intervención arqueológica de urgencia llevada a cabo en el yacimiento Carrer Ample 1

de Barcelona por ArqueoCat SL en el 2007. Se trata de un complejo funerario tardorromano datado del siglo IV d.C., que se encuentra dentro del área de influencia de Barcino. Estaba situado exterior a la ciudad, al sur-este del antiguo recinto amurallado. El objetivo de este trabajo es la caracterización bioantropológica de los individuos de la población enterrados en este complejo funerario. El análisis osteológico consistió en: 1) el cálculo del grado de conservación del esqueleto; 2) la estimación de la edad y el sexo; 3) la descripción de los caracteres no métricos; 4) el diagnóstico de las patologías óseas y dentales; y 5) el estudio métrico de los individuos. Los resultados indican que se trata de 24 inhumaciones individuales y primarias (10 hombres, 6 mujeres y 8 subadultos), cuyos esqueletos tienen un índice de preservación total medio del 73'23% en subadultos y del 66'71% en adultos. La distribución espacial de las inhumaciones en el conjunto funerario muestra que no recibieron tratamientos diferenciales por sexo o edad. Se trata de una población mediterránea en la que los individuos son ligeramente gráciles con una estatura media masculina de 159 cm y femenina de 154 cm. Los datos paleodemográficos indican una esperanza de vida al nacer inferior a 30 años en los dos sexos. Las patologías más destacables son: (i) caries en los dientes posteriores (54'1%); (ii) fracturas en la zona medial de la diáfisis del radio y del cubito y en el extremo acromial de la clavícula con posterior remodelación; (iii) una fusión del piramidal y semilunar, y (iiii) un posible osteoma en la región occipital. La constitución poco robusta y la estatura de los individuos están acordes con otras series de época romana estudiadas en Cataluña.

### **Nuevos modelos de crecimiento basados en colecciones osteológicas europeas documentadas – Estimación de la Edad Subadulta de restos esqueléticos de la Península Ibérica**

Rissech C, Turbón D

Unidad de Antropología. Dept. Biología Animal. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona.  
carne.rissech@ub.edu

La estimación de la edad de los restos subadultos es indispensable para la reconstrucción biológica, paleodemográfica y de las condiciones de vida de las poblaciones pasadas. Los métodos para la estimación de la edad de los restos subadultos se basan en los cambios que se producen en los indicadores de edad (la calcificación y erupción de las piezas dentales, la maduración y el ritmo de crecimiento de los diferentes elementos esqueléticos). Para una estimación de la edad fiable y precisa es necesario tener la máxima información de todo el esqueleto. Por esta razón es esencial conocer el patrón de maduración y crecimiento de cada elemento y desarrollar modelos de crecimiento aplicables al material esquelético. No obstante, existe un gran vacío en cuanto al crecimiento de los distintos elementos esqueléticos. Por eso, durante los últimos años, nuestro grupo ha enfocado sus esfuerzos al estudio del crecimiento basado en material osteológico. El objetivo de este trabajo es divulgar estos modelos de crecimiento basados en 5 colecciones documentadas europeas (St. Bride, Coimbra, Lisboa, Scheuer y UAB). Las variables utilizadas son: (i) 5 longitudes (diáfisis fémur, escápula, isquion, pubis e ilion), (ii) 3 anchuras (escápula, acromion e ilion) y (iii) 1 diámetro (cabeza fémur). Estas variables se analizaron mediante regresión polinomial. Los resultados indican que en la mayoría de variables analizadas las diferencias sexuales aparecen después del brote puberal a excepción de la longitud del isquion, la longitud y anchura del ilion y la anchura escapular y acromial, en las que aparecen en la edad adulta. El crecimiento de estas variables se puede expresar mediante un polinomio de primer grado (diáfisis de fémur, el diámetro de la cabeza del fémur, la longitud del isquion y escapular), de segundo grado (longitud del ilion, anchura escapular y acromial), y de cuarto grado (anchura del ilion y longitud del pubis). Siendo las variables más adecuadas para la estimación de la edad subadulta las expresadas por ecuaciones más simples, en las cuales no se manifiesten las diferencias sexuales.

## **Análisis intra- e interpoblacional de microdesgaste dentario en dientes deciduos y permanentes**

Romero A<sup>1</sup>, Gómez S<sup>1</sup>, De Miguel Ibáñez MP<sup>2</sup>, De Juan J<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Biotecnología, Facultad de Ciencias. Universidad de Alicante. <sup>2</sup>Área de Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Alicante.

El análisis microscópico del esmalte dentario en superficies no-oclusales de la dentición post-canina, presenta un patrón de abrasiones o microestrías. Las diferencias en el patrón de microestriación entre poblaciones es producto del grado de abrasividad de la dieta. Sin embargo, a nivel intrapoblacional, su dinámica de formación en relación con la edad es poco conocida. En este trabajo se ha analizado la variabilidad de microestriación-vestibular en dientes de individuos infantiles ~3 a 10 años [n=25 (m1-m2-M1)] y adultos mayores de 18 años [n=16 (M1)] de una cueva de inhumación múltiple del III-II Milenio a.C. situada en Villena (Alicante) y de la necrópolis Plaza del Castillo del siglo VIII d.C. [n = 78 (m1-m2-M1) y n=14 (M1)] de Pamplona (Navarra) respectivamente. A partir de réplicas de alta resolución, se analizó por Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) 0,5mm<sup>2</sup> de esmalte a 100X, se contabilizó la densidad (NT) y midió la longitud media (XT) en µm de microestrías obteniendo la variabilidad poblacional (ANOVA y HSD de Tukey). Los resultados obtenidos indican que en individuos infantiles de ambas poblaciones no existen diferencias en NT y XT en m1-m2 (p>0,05). Sin embargo, el patrón de microestriación en M1 es marcadamente diferente entre individuos infantiles y adultos a nivel intra- e interpoblacional (p<0,000). La densidad de abrasiones en el esmalte es menor en dientes deciduos (m1-m2) con respecto a M1 de adultos en la población prehistórica (p<0,000) que en la histórica (p<0,094). Estas diferencias muestran una variabilidad interpoblacional en el carácter abrasivo de los alimentos masticados en función de la edad y responde a la adecuación del tipo de dieta durante la vida del individuo.

## **La población Neolítica de sepulcros de fosa de Can Gambús I**

Ruiz J, Villar V, Subirà ME

GRAPAC. Unitat d'Antropologia Biològica. Universitat Autònoma de Barcelona.

08193 Bellaterra.

Jordi.Ruizv@campus.uab.cat

El yacimiento de Can Gambús I (Sabadell) se halla ubicado en el área metropolitana de Barcelona. Se trata de un yacimiento que abarca una cronología desde el Neolítico hasta la antigüedad tardía. Los datos que aquí se presentan corresponden a 47 tumbas pertenecientes a la cultura neolítica de sepulcros de fosa (Neolítico Medio). Se trata de 43 estructuras con enterramientos individuales y 4 con enterramientos dobles. La conservación de los restos es bastante pobre, aunque no así su preservación que es notable. La población está representada en su mayoría (88%) por individuos de edad adulta de ambos sexos tratándose de una población con una elevada esperanza de vida. Destaca la ausencia de individuos infantiles, sugiriendo la posibilidad que estos fueran enterrados en otras áreas sepulcrales. En general la morfología de los individuos es grácil. En comparación con otras poblaciones neolíticas los individuos de Can Gambús presentan pocas patologías y escasas señales de actividad ocupacional. El estudio dental indica una dieta altamente cariogéni-

ca y un uso extraalimentario de los dientes debido a la acción de alguna materia de forma tubular, posiblemente de origen vegetal.

### **Un caso de Poliomiелitis en la Calle Aguas de Cartuja N° 55 (Granada)**

Sastre Morro M, Cardona López F, Maroto Benavides RM, Jiménez Brobeil SA  
Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.  
evaams@hotmail.com

Se presenta un caso de poliomiелitis en un individuo hallado en la calle Aguas de Cartuja, n° 55 (Granada). Esta excavación, fue realizada entre los meses de julio y agosto del año 2007. En ella se recuperaron los restos de 6 individuos pertenecientes a la necrópolis musulmana o maqbarat de Sahl Ibn Malik ya conocida en otras zonas de la ciudad. De todos los restos recuperados el más significativo es el que se corresponde a la tumba número 4 del sector 1, perteneciente a un individuo juvenil femenino que presenta una deformidad en la cabeza del fémur derecho. Siendo ésta la manifestación más evidente, se ha realizado un estudio radiológico de dicho fémur, prestando además especial atención al resto de los huesos conservados. Los resultados han mostrado que el sujeto presenta una malformación en el pubis derecho. En cuanto a la extremidad inferior derecha, el análisis muestra que es mucho más grácil si la comparamos con la izquierda. Esto nos indica que el individuo, posiblemente, no podía hacer un uso correcto de este lado del cuerpo. Dados estos resultados, las lesiones óseas son compatibles con una poliomiелitis.

### **El Príncipe de Viana, realidad o mito?**

Simón M, González M, Ibars M, Galtés I, Jordana X, Malgosa A  
Universitat Autònoma de Barcelona.  
marcsimon@hotmail.com

El Monasterio de Poblet alberga los restos momificados de Carlos d'Evreux, Príncipe de Viana. Sin embargo, este Monasterio sufrió durante el siglo XIX diversas expoliaciones y las tumbas reales fueron profanadas por lo que los restos del presunto Príncipe sufrieron diversas vicisitudes. Estos cambios de ubicación han suscitado dudas sobre su identidad lo que planteó su estudio genético. El estudio de un segmento de 190 bp de ADN mitocondrial (16210-16400) permite afirmar que el esqueleto de Poblet está compuesto por un mínimo de 3 individuos. Las secuencias obtenidas no coinciden con ninguna de las personas que han estudiado los restos dentro del proyecto actual, excepto la secuencia obtenida del metatarso que comparte una secuencia CRS con dos miembros no emparentados de nuestro equipo. Morfológicamente, la parte superior de la momia tiene la mayor probabilidad de pertenecer al príncipe de Viana, por lo que se clonó el segmento de DNAm obtenido de un diente. Este DNA pertenece al haplogrupo K, con transiciones en las posiciones 16224, 16311 y 16319. Para la identificación del Príncipe se realizó una búsqueda genealógica a fin de encontrar familiares por línea materna que compartieran el mismo DNAm. El análisis confirmó la relación mitocondrial con la Archiduquesa Johanna de Habsburgo-Jagellón-Foix y su hija Anna, así como con la Zarina Alejandra de Rusia y el Duque de Edimburgo. Se amplificó y clonó dos segmentos de la región hipervariable I del DNAm (16030-16168 y 16210-16400) procedente de los restos Johanna de Habsburgo-Jagellón-Foix cuya secuencia presenta 2 transiciones, en la posición 16111 y 16357 y el segundo segmento de Ana de Jagellón-Foix, que presentó exclu-



sivamente la transición en la base 16357. Estos 2 segmentos coinciden totalmente con los resultados del estudio realizado por Gill y colaboradores en 1994, sobre los presuntos restos de la familia real rusa, lo que confirma la relación descrita a nivel histórico. Estas 2 transiciones hacen de esta una secuencia extremadamente rara, lo que afortunadamente es muy útil en este tipo de estudios. Ni en el artículo citado ni en nuestras consultas en las bases de datos disponibles hemos encontrado esa secuencia en ningún otro trabajo. Este hecho, que le valió críticas en su día al autor del artículo mencionado, debe ser visto como un criterio de autenticidad más que queda confirmado por nuestros trabajos.

### **La población ibérica de Coimbra del Barranco. Estudio de la necrópolis Del Poblado (Jumilla, Murcia)**

Subirà ME<sup>1</sup>, Ruiz J<sup>1</sup>, Albizuri S<sup>2</sup>

<sup>1</sup>GRAPAC. Unitat d'Antropologia Biològica. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. <sup>2</sup>ACBA. Associació Catalana d'Arqueobiologia. Mallorca 285. Barcelona.

Eulalia.Subira@uab.cat

La necrópolis objeto de análisis es la mayor y principal del complejo ibérico de Coimbra del Barranco Ancho. Tiene un desarrollo cronológico de aproximadamente 200 años, desde los primeros años del siglo IV hasta la destrucción y abandono del hábitat en las primeras décadas del siglo II anterior a Nuestra Era. Las excavaciones sistemáticas en la misma se llevaron a cabo por un equipo de arqueólogos de la Universidad de Murcia desde 1980. La documentación e investigación de aproximadamente 200 incineraciones ha proporcionado valiosos datos de carácter histórico-arqueológico sobre las costumbres funerarias de las tribus ibéricas del altiplano murciano, de manera fundamental sobre el ritual funerario, composición de las ofrendas y ajuares fúnebres, evolución de los mismos con el tiempo, depósito de comida, tipos de enterramiento etc. El estudio de los restos antropológicos ha completado y a la vez abierto nuevas líneas de investigación de la arqueología de la muerte ibérica. Así, en 71 de las 74 tumbas estudiadas antropológicamente (95,95%) los restos iban acompañados de ajuar, ya sean objetos suntuarios, armas o restos de fauna. La tipología del ajuar no es exclusiva ya que pueden hallarse uno, dos o los tres tipos simultáneamente. Respecto a los objetos suntuarios se han hallado en 10 tumbas (13,33%) sin que haya una preferencia según sexo o edad de los individuos. La presencia de armas se ha documentado en el 48% de las tumbas (n=36). La mayoría de individuos son varones (n=17) aunque también se ha asociado a mujeres (n=3) y, en conjunto, a individuos de edad adulta (n=27). El ajuar más representado es la fauna con un total de 55 tumbas (73,33%). Los restos de ovicápridos son los más frecuentes (n=21; 38,18% de tumbas con fauna) y en concreto la extremidad anterior ya que en 16 ocasiones se trata de radios (15 izquierdos y 1 derecho) y en 5 de ellas, el radio izquierdo iba acompañado de ulna izquierda.

### **Alimentación y actividad física adecuada, en una población Tardo-Romana**

Tristán Fernández JM, Maroto Benavides RM, Ruiz Santiago F, Tristán Tercedor MR, Botella López MC, Medina Aragón FJ

Laboratorio de Antropología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

jtristan@ugr.es

Conocer aspectos como la presencia de patologías óseas y dentales, la robustez, o la esperanza de vida de una población pasada, es fundamental para poder llevar a deducir cuales eran sus hábitos alimentarios, si éstos eran correctos y cual era la actividad física que desarrollaban en su vida diaria y así poder corroborar los datos del estudio antropológico e histórico. Este es principal objetivo de este trabajo. El material procede de la Villa Romana del Cortijo de los Robles (Marroquíes Bajos, Jaén). Cronológicamente se puede situar en dos periodos, entre el siglo I a.C. a la segunda mitad del siglo VI y un segundo comprendido entre el siglo VIII al X. El material óseo utilizado fueron no menos de 20 individuos. Los resultados muestran que las patologías encontradas, salvo casos aislados, eran fundamentalmente enfermedades degenerativas propias de la edad, dentales y lo que se ha venido calificando como estrés medioambiental. La población estudiada tiene afinidades con otras coetáneas temporal y geográficamente. Los hallazgos encontrados son indicativos de una intensa actividad física a tenor de las expresiones óseas encontradas. Se evidencia un marcado desgaste dental, posible consecuencia del régimen alimentario, aunque la ausencia de caries y de otras patologías, podrían indicar una buena higiene bucal y una correcta alimentación.

## TEMA LIBRE

### **El Desarrollo de la Antropología Física en el contexto de la Ciencia Occidental: Etapas, escuelas y corrientes en su construcción como disciplina científica**

Tomás Cardoso R.

Doctorando del Programa Interuniversitario de Antropología Física – Universidad Autónoma de Madrid.

rtomas@infoinvest.es

El trabajo se enmarca en una revisión del proceso histórico de la Antropología Física, presentando sus etapas y contextos de desarrollo, y la construcción de los conceptos y teorías bioantropológicas, a lo largo de su configuración como ciencia “positiva” en los siglos XIX y XX. Así como de la medida en que, el pensamiento bioantropológico ha mostrado su impacto en las sociedades occidentales, sus esquemas culturales sobre la diversidad humana, y las políticas y prácticas sociales relacionadas con tales ideas (darwinismo social, eugenesia, biopolíticas, políticas migratorias...). De tal modo, se pretende revisar el camino de la disciplina desde sus precursores en el marco de la Historia Natural y la Anatomía Comparada (siglos XVII y XVIII), a la consolidación de la Antropología Física como disciplina autónoma a lo largo del siglo XIX, sobre las bases epistemológicas del positivismo y metodológicas de la Antropometría y Biometría. Abordando como principales temas de estudio el origen de variación humana (debate monogenismo-poligenismo), la Raciología (clasificaciones raciales) y la emergente Prehistoria y Paleontología Humana. Los desarrollos de la disciplina a lo largo del siglo XX supondrán la crisis y cuestionamiento de la Craneometría y de la Raciología como ejes del estudio de la variación humana en la Antropología clásica, la sustitución del pensamiento tipológico por el pensamiento estadístico-poblacional ligado a la influencia de los avances en Genética y la teoría neodarwinista en la Antropología Física, y un fuerte avance de los hallazgos sobre los orígenes y la evolución humana. En el campo de los métodos y las técnicas, el siglo XX supone el paso desde el dominio de los enfoques morfológicos al énfasis en las aproximaciones genéticas y moleculares, así como a una ampliación y diversificación de las técnicas de investigación, dando lugar al surgimiento y diversificación de los campos de estudio y aplicación: Antropología Genética y Molecular, Biología de Poblaciones Humanas, Antropología de la Nutrición, Antropología Forense.