

JORNADES INTERNACIONALS
D'OSTEOARQUEOLOGIA I
ANTROPOLOGIA FORENSE

El que ens expliquen els OSSOS
What BONES tell us



Pineda de Mar 4 i 5 de setembre de 2015

JORNADAS INTERNACIONALES DE OSTEOARQUEOLOGÍA Y ANTROPOLOGÍA FORENSE

LO QUE NOS CUENTAN LOS HUESOS

4 y 5 de septiembre de 2015

Auditorio del *Centre Innova*. Torres Quevedo, 16. 08397 Pineda de Mar (Barcelona)

Objetivos

Favorecer la difusión e intercambio de conocimientos entre las personas interesadas en la investigación en antropología forense, paleoantropología y arqueozoología. Estas jornadas no tan solo están dirigidas a profesores e investigadores en antropología y osteoarqueología, sino que también están dirigidas a estudiantes universitarios y no universitarios, y a todas las personas interesadas en el tema. Las jornadas supondrán para los participantes una oportunidad para interactuar con especialistas de diferentes países involucrados en varios temas candentes de investigación sobre restos óseos humanos y de fauna.

Organización

Organizadores: SERP - Biología i Cultura - Universitat de Barcelona
Ajuntament de Pineda de Mar (Barcelona)

Con el soporte de: Associació Catalana de Bioarqueologia (ACBA)
Asociación Española de Antropología y Odontología Forense
(AEAOF)

Colaboradores: Diputació de Barcelona, Beta Analytics, Herbes, Impremta Rodríguez, La Caixa.

Comité científico organizador

Dra. Carme Rissech de la School of Archaeology and Ancient History de la University of Leicester (UK)

Dr. Lluís Lloveras del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

Dr. Jordi Nadal del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

Dr. Daniel Turbón, catedrático del Departament de Biologia Animal de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona.

Dr. Josep Maria Fullola, catedrático del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia de la Universitat de Barcelona.

Colaboradores en la organización

Aniol Pujol, estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona.

Marta San Millán, estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona.

Nadihuska Rosado, estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona.

Laia Font, estudiante de doctorado de la Universidad de Barcelona.

Laura González, estudiante de máster de la Universidad de Barcelona.

Núria Freixas, estudiante de máster de la Universitat de Barcelona.

Zoé Lloveras, estudiante de máster de la Universitat Politècnica de Catalunya UPC.

Anna Velasco, estudiante de máster de la Universitat de Barcelona.

Junta municipal

Regidor responsable

Santiago Macip Esteller, coordinador de l'Àrea de Qualitat de Vida

Personal tècnic

Francisco Hernández Arteaga, cap de l'Àrea de Qualitat de Vida

Xavier Julià Berruezo, tècnic de Salut Pública

Neus Corbacho Castilla, tècnica de Promoció Econòmica

Ignasi Fernández Hinojosa, cap de Projectes TIC

Ma Àngels Gil Gispert, administrativa de l'Àrea de Qualitat de Vida

Pilar Benet Millat, administrativa del Servei de Salut Pública

Carme Pla Bagudanch, administrativa del Servei de Cultura i Ciutadania

Programa

Las jornadas constarán de dos días, el viernes 4 y el sábado 5 de septiembre. El viernes estará dedicado al estudio de restos humanos (antropología forense y paleoantropología) y el sábado al estudio de restos de fauna (arqueozoología, paleopatología animal y tafonomía).

Los idiomas oficiales de las jornadas serán catalán, castellano, francés e inglés.

Viernes, 4 de septiembre

08:30-09:00 Recepción, acreditación y entrega de la documentación

09:00-09:30 Bienvenida y presentación de las jornadas con las autoridades competentes

Sesión 1 Restos humanos: Antropología Forense

Chair: Carme Rissech

09:30-10:15 **La Antropología Forense en el contexto de la osteoarqueología**
Dr. Antonio Sánchez Sánchez, Escuela de Medicina Legal y forense, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

10:15-11:00 **La huellas tafonómicas y de manipulación en Antropología Forense**
Dr. Miguel Botella, Laboratorio de Antropología, Universidad de Granada, Granada.

11:00-11:30 Pausa café

11:30-12:15 **La correlación en las lesiones de arma de fuego interpretadas desde la perspectiva de la Antropología Forense**
Dr. Francisco Etxeberria, Medicina Legal y Forense, Universidad de País Vasco, San Sebastián.

12:15-13:00 **Fosas clandestinas de la dictadura franquista en territorio guerrillero y levante. Análisis antropológico forense**

Dr.Manuel Polo Cerdá. Institut de Medicina Legal de València, València.

13:00-13:30 **Mesa redonda**

Moderador: Daniel Turbón

13:30-15:30 PAUSA COMIDA

Sesión 2 Restos humanos: Antropología Forense y Paleoantropología

Chair: Miguel Botella

15:30-16:15 **Les noves tecnologies d'imatge radiològica aplicades a l'antropologia física i l'antropologia forense**

Dr. Daniel Turbón, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona, Barcelona.

16:15-17:00 **Mètodes per a l'estimació de l'edat de restes esquelètiques adultes i subadultes basats en col·leccions esquelètiques documentades d'Europa Occidental. Aplicació en paleoantropologia i antropologia forense.**

Dra. Carme Rissech, School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Leicester, UK

17:00-17:45 **Bodies, burials and funerary rites: the contribution of Bronze Age humanremains**

Dra. Jo Appleby, School of Archaeology and AncientHistory, Universitat of Leicester, Leicester, UK

17:45-18:15 Pausa café

- 18:150-19:00 **Maternidad frustrada: una mirada desde la osteoarqueología**
 MA. M^a Paz de Miguel, Departament de Prehistòria, Arqueologia, Historia Antiga, Filologia Grega i Filologia Llatina, Universitat d'Alacant
- 19:00-19:45 **Els isòtops estables aplicats a l'osteoarqueologia i antropologia forense**
 Dra. Eulàlia Subirà, GRAPAC (Grup de Recerca Aplicada al Patrimoni Cultural), Unitat d'Antropologia Biològica, Dpt BABVE, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- 19:45-20:15 **Mesa redonda**
 Moderadors: Francisco Etxeberria
- 21:30 CENA INSTITUCIONAL

Sábado, 5 de septiembre

- Sesión 3** **Restos de fauna: Arqueozoología y Paleopatología animal**
 Chair: Lluís Lloveras
- 09:00 a 9:45 **L'aplicació de l'anàlisi d'ADN i isòtops estables en arqueozoologia**
 Dra. Maria Saña, Laboratori d'Arqueozoologia, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.
- 9:45 – 10:30 **Estrategias de explotación animal en el pasado: aportaciones etnozoológicas**
 Dra. Marta Moreno, GI Arqueobiología, Instituto de Historia, CCHS-CSIC, Madrid
- 10:30-11:00 Pausa café

- 11:00-11:45 **Towards a metrical distinction between sheep and goat astragali**
Dr. Simon Davis, Secção de Arqueozoologia, Laboratório de Arqueociências, DGPC (formalment IGESPAR) Lisboa, Portugal.
- 11:45-12:30 **Animal Paleopathology matters: interpretative challengers in the identification of traction cattle**
Dr. Richard Thomas, School of Archaeology and Ancient History, University of Leicester, Leicester, UK
- 12:30-13:15 **La ictiofauna, importància del estudio de los restos de peces en yacimientos arqueológicos**
Dr. Arturo Morales, Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- 13:15-13:45 **Mesa redonda**
Moderador: Arturo Morales
- 13:45-15:30 PAUSA COMIDA
- Sesión 4** **Restos de fauna: Arqueozoología y Tafonomía**
Chair: Jordi Nadal
- 15:45-16:30 **La Tafonomía una herramienta clave para interpretar la historia de las acumulaciones osteoarqueológicas**
Dr. Lluís Lloveras, Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- 16:30-17:15 **Reconstitution du régime alimentaire de l'hyène des cavernes (*Crocota c. spelaea*) à partir des études (néo)taphonomiques**
Dr. Philippe Fosse, Université Toulouse Jean Jaurès, UMR 5608 CNRS (TRACES), France
- 17:15-17:45 Pausa café

- 17:45-18:30 **Pequeñas presas y dieta neandertal: las acumulaciones de tortuga y conejo en los yacimientos valencianos del Paleolítico medio.**
Dr. Alfred Sanchis, Museu de Prehistòria de València, València.
- 18:30-19:15 **Els humans com a depredadors: estratègies de subsistència en grups de caçadors-recol·lectors i restes de fauna**
Dr. Jordi Nadal, Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona, Barcelona.
- 19:15-20:00 **Mesa redonda**
Moderadora: Marta Moreno-García
- 20:00 **Clausura**

La Antropología Forense en el contexto de la osteoarqueología

José Antonio SÁNCHEZ

Escuela de Medicina Legal y Forense
Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
jsanchez@med.ucm.es

RESUMEN

En el momento actual asistimos a la proliferación de una serie de términos como son los de Antropología Forense, Antropología Física, Arqueología Forense, Osteoarqueología o Paleopatología, que pueden dar lugar a confusión en cuanto a su significado, extensión o estudio del que se ocupan. En esta conferencia se van a analizar cada uno de los términos y se va a poner en relieve las relaciones y la utilidad de la Antropología Forense en los estudios de Osteoarqueología. Nos surgirán preguntas como: ¿Es necesaria la formación en Antropología Forense para enfrentarse a los estudios de osteoarqueología? o bien cualquier especialista en Antropología Forense puede acometer el estudio histórico de unos restos óseos? Como explicaremos durante la conferencia cada una de estas disciplinas tiene su modo y forma específica para analizar y extraer la información que se almacena dentro de los restos óseos, pero también es innegable que ambas disciplinas tienen un núcleo común. Se planteará como resolver esta dualidad entre ambas ciencias, contestando a preguntas como si es o no necesario el equipo multidisciplinar en la resolución de los problemas que se plantean en el mundo de la osteoarqueología, o cual sería la formación necesaria para poder abordar los estudios en osteoarqueología. Estas y otras preguntas más tratarán de ser contestadas durante la exposición.

La huellas tafonómicas y de manipulación en Antropología Forense

Miguel C. BOTELLA

Laboratorio de Antropología.
Universidad de Granada, Granada.
mbotella@ugr.es

RESUMEN

Son muy diversos los factores tafonómicos que inciden sobre los huesos y alteran su estructura, composición y morfología. Aquí se muestran aquellos que tienen un mayor valor para poder llegar a un diagnóstico correcto en cuanto a las circunstancias naturales que rodearon al cadáver, tales como la acción del calor, las alteraciones por las raíces y restos vegetales, la incidencia de elementos químicos en los huesos, los efectos de la intemperie o las mordeduras de animales. Con ellos se pretende ayudar a establecer un diagnóstico lo más preciso posible acerca de las circunstancias que rodearon a la muerte y de las causas que llevaron al origen de tales cambios estructurales y morfológicos.

Asimismo, se estudian las marcas que se pueden observar en los huesos humanos como consecuencia de manipulaciones de tipo antrópico, en homicidios o en manifestaciones culturales, como los sacrificios humanos y el canibalismo.

Se consideran solo aquellas marcas de corte que se realizaron en el hueso fresco, en el perimortem, y es así porque resulta muy difícil o imposible diferenciar si se produjeron un momento antes de la muerte, si fueron la causa de la misma, o se realizaron poco tiempo después.

Las huellas de corte que se analizan se dividen en dos grandes grupos: Cortes sobre los huesos y cortes de los huesos.

Los cortes sobre los huesos son las marcas que dejan los instrumentos afilados en los restos óseos como consecuencia de los diferentes procesos de manipulación del cuerpo al incidir sobre los tejidos blandos suprayacentes. No se produjeron con una intencionalidad directa de dejar señalado el hueso, pero lo dejaron marcado al cortar piel, músculos o tendones. Se estudian aquí muestran marcas de desollamiento, descarnamiento, raspado y desarticulación y se realiza un diagnóstico diferencial entre ellos.

Separar en segmentos el cuerpo, sea cual sea la región anatómica, conlleva el corte del hueso; por tanto existe una intención de cortar el hueso mismo. Se consideran aquí los producidos por instrumentos de filo continuo de gran masa, por sierras de diversos tipos, o por herramientas abrasivas, todos ellos con suficiente entidad como para permitir el corte directo de las estructuras duras del esqueleto.

La correlación en las lesiones de arma de fuego interpretadas desde la perspectiva de la Antropología Forense

Francisco ETXEBERRIA

Medicina Legal y Forense.
Universidad del País Vasco. San Sebastian.
paco.etxeberria@ehu.es

RESUMEN

Las heridas por arma de fuego han sido ampliamente descritas en el ámbito de la Medicina Forense y es muy abundante la bibliografía especializada. Sin embargo, la interpretación de estas lesiones apreciadas en el hueso, cuando las partes blandas se han degradado, puede ofrecer algunas dificultades. El problema se agrava si tenemos en cuenta que no son pocos los casos en los que estas investigaciones se realizan por especialistas en Antropología Forense sin los debidos conocimientos de Patología Forense. De este modo se pueden presentar los casos estableciendo una correlación entre las lesiones manifestadas en los tejidos blandos con las que se producen en el hueso ya desvitalizado para una adecuada comprensión de la balística de efectos en las estructuras firmes y duras del organismo.

Fosas clandestinas de la dictadura franquista en territorio guerrillero y levante. Análisis antropológico forense*

Manuel POLO-CERDÁ⁽¹⁾⁽²⁾

(1): Médico y Antropólogo Forense. Instituto de Medicina Legal de Valencia, Valencia.

(2): Grupo Paleolab® (Laboratorio de Arqueología Funeraria y Bioantropología).
grupopaleolab@gmail.com

(*) A la memoria de Pedro Peinado Gil (Presidente de la Asociación La Gavilla Verde).

RESUMEN

Entre 2005 y 2014 el equipo de investigación Grupo Paleolab ® ha tenido la oportunidad de participar en el proceso de localización, exhumación e identificación de un gran número de víctimas y desaparecidos durante la represión de la dictadura franquista (1939-1975). Así mismo, durante 2010-2011 dirigió la creación de la primera base de datos y mapa de fosas en la provincia de Valencia, el cual arrojó 172 puntos geográficos, de las cuales el 64,5 % correspondían a víctimas de la represión durante la dictadura.

Se han investigado para el periodo cronológico 1939-1951, un total de 18 fosas en 15 localidades donde se desarrollaron actuaciones guerrilleras (concretamente de la Agrupación Guerrillera de Levante y Aragón: Teruel –4 fosas-, Cuenca – 4 fosas-) y del Levante (Castellón - 2 fosas- y Valencia -8 fosas-). En casi todos los casos se trataba de fosas clandestinas (salvo dos señalizadas), mayoritariamente ubicadas en el interior de cementerios (salvo dos fosas que se ubicaban en plena montaña), siendo desde fosas simples hasta fosas comunes con diez o más cadáveres.

En todos los casos se aplicó la misma metodología interdisciplinar desde la perspectiva médico-legal, iniciada con el estudio previo documental, la posterior exhumación, el análisis antropológico y de patología forense, balística forense, y finalmente, el análisis genético en caso de disponer de familiares vivos válidos.

De 18 fosas investigadas se exhumaron 14; en 12 se localizaron los esqueletos buscados, en 4 casos no se obtuvieron resultados positivos durante la exhumación, y dos resultaron negativas (en un caso se exhumó un esqueleto que no pudo identificarse con el desaparecido, y en otro se documentó un caso de falsa identificación).

Se pudieron identificar el 81,5% de la muestra total de esqueletos exhumados (53 identificados / 65 exhumados). No obstante, de la lista inicial de 66 desaparecidos que se pretendía exhumar-localizar, se identificaron 53, lo que supone un 80,30 % de resultados positivos o aciertos.

En definitiva, el abordaje pluridisciplinar y la transversalidad de la información generada por las diferentes ciencias forenses, ha permitido a través del análisis médico-legal de las fosas clandestinas analizadas, generar informes periciales susceptibles de ser empleados como prueba ante la Justicia.

Más información:

mAQUIs (Documental). Dir. Lican Esteve. 85 min.

POLO-CERDÁ, M.; GARCÍA-PRÓSPER, E.; CRUZ RICO, E.; RUIZ CONDE, H. (2012): Fosas comunes exhumadas en el territorio de la Agrupación Guerrillera de Levante y Aragón (2005-2011). Boletín Galego de Medicina Legal e Forense. 2012; 18:99-116.

Les noves tecnologies d'imatge radiològica aplicades a l'Antropologia Física i l'Antropologia Forense.

Daniel Turbón

Catedràtic d'Antropologia Física.
Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona, Barcelona.
turbon@ub.edu

RESUM

Les noves tècniques d'imatge d'alta resolució (TAC multital, ressonància magnètica, radiografia digital) no només permeten obtenir imatges reals del cos, sinó que generen un conjunt de dades emmagatzemables (Fitxers DICOM) que permeten, en alguns casos (TAC i ressonància magnètica), la reconstrucció 3D, 4D i 5D. Aquest tipus de fitxers permeten tot tipus de tasques d'anàlisi i procés d'imatge, examinar una part corporal d'una manera molt precisa i interactiva, aplicant-hi tècniques reconstructives i mesuratives.

Avantatges:

- 1) Estudiar els diversos sistemes del cos en una gran diversitat de formes, ja que permet augmentar, tallar, retallar, pintar, girar, mesurar amb precisió, tec ... tot el cos humà que hagi estat tomografiado.
- 2) Evita la manipulació i tràfec d'esquelets humans, substituïts pels esquelets d'humans encara vius de les TC, de tot tipus d'edat, sexe i raça.
- 3) Permet a l'alumne familiaritzar-se amb les noves tècniques de les imatges digitals d'alta precisió.
- 4) Introdueix una notable millora pedagògica --impartida mitjançant ordinador amb programari gratuït de lliure distribució--, ja que prescindeix de l'ús dels laboratoris especialitzats excepte en la fase final (per a una comprovació empírica).
- 5) Imparteix la classe pràctica des de la mateixa Aula de Teoria. Això, al seu torn, facilita la distribució d'aules i, en definitiva, un horari més ampli i flexible.

Basant-nos en l'experiència que ens dóna l'ocupació rutinari d'aquestes tècniques en el subjecte viu i la seva utilització en alguns casos de morts, aquesta innovació tecnològica es presenta com un instrument de gran utilitat docent en els estudis d'Antropologia Biològica i Biomedicina.

Métodos para la estimación de la edad de restos esqueléticos adultos y subadultos basados en colecciones esqueléticas documentadas de Europa Occidental. Aplicación en Paleoantropología y Antropología Forense.

Carme RISSECH

School of Archaeology and Ancient History.
University of Leicester, Leicester, UK.
carme.rissech@gmail.com

RESUMEN

La estimación fiable y precisa de la edad es fundamental en osteoarqueología y antropología forense. Los métodos de estimación de la edad, dependiendo del grado de maduración del individuo, se dividen en métodos para adultos y métodos para subadultos. La fiabilidad y precisión de la edad estimada por estos métodos depende de: (i) los modelos en que estén basados; y (ii) de la existencia de datos apropiados para la muestra de estudio. A pesar de los esfuerzos realizados para mejorar la estimación de la edad adulta, esta continua ofreciendo algunas dificultades: a) menos fiabilidad y precisión en individuos mayores de 60 años; b) subestimación sistemática de los individuos mayores; c) sobre estimación sistemática de los individuos más jóvenes; y d) estimación de la mayoría de individuos entre los 30 y 50 años. En los subadultos, los métodos de estimación de la edad están mejor resueltos. No obstante se observa una falta notable de información sobre el desarrollo de muchos elementos esqueléticos y de diferentes poblaciones. En esta conferencia se realizará una breve exposición del método acetabular para la estimación de la edad adulta basado en inferencia Bayesiana y sobre las fórmulas más útiles aplicables a restos originarios de Europa Occidental y en especial de la Península Ibérica, las cuales han sido publicadas recientemente. Estas fórmulas están basadas en la Regresión Inversa entre crecimiento y la edad de los elementos analizados y derivan de estudios sobre el desarrollo de diferentes elementos postcraneales de individuos procedentes de 5 colecciones documentadas (España, Portugal y UK). El método acetabular parece estimar la edad con fiabilidad y precisión en individuos de todas las edades. Las formulas para subadultos son interesantes porque pueden ser aplicables en a individuos de sexo desconocido de un amplio rango de edad.

Bodies, burials and funerary rites: the contribution of Bronze Age human remains

Jo APPLEBY

School of Archaeology and Ancient History
University of Leicester, Leicester, UK
Ja253@leicester.ac.uk

ABSTRACT

The 'traditional narrative' of the British Bronze Age describes how the collective burials of the Neolithic were replaced by individual single burials of the Bell Beaker and Early Bronze Age traditions, which subsequently gave way to cremation as the dominant burial rite. In recent years, this narrative has begun to be widely questioned as evidence has come to light of considerably more complex and variable treatment of the dead body. This paper will use a series of examples to explore the evidence for protracted mortuary rites within the British Bronze Age, in which bones were frequently rearranged, removed from or added to graves, and will ask to what extent such practices can or should be seen as 'normal'. It will then move on to discuss how this process changed with the increasing frequency of cremation burial and what the implications of this are for archaeological interpretations of the period.

Maternidad frustrada: una mirada desde la Osteoarqueología

María Paz DE MIGUEL IBÁÑEZ

Departamento de Prehistoria, Arqueología,
Historia Antigua, Filología Griega y Filología Latina.
Facultad de Filosofía y Letras.
Universidad de Alicante, Alicante.
osteoarqueologia@gmail.com

RESUMEN

La reproducción humana ha sido un factor de riesgo tanto para la vida de la mujer como para la de sus hijas e hijos. Sin embargo, desde el campo de la Arqueología pocos son los restos identificados de mujeres fallecidas durante el embarazo, el parto o como consecuencia del mismo. En ocasiones, la asociación entre esqueletos de mujeres y de fetos ha pasado desapercibido debido a la gracilidad de sus huesos, que pudieron ser confundidos con los de la madre.

Es bien conocida la infrarrepresentación de perinatales en los contextos funerarios excavados, tanto en la Prehistoria como en épocas más recientes. Es interesante como excepción la presencia de inhumaciones de perinatales e infantiles de corta edad durante la Edad del Hierro, localizados preferentemente en el interior de las casas. Esta costumbre se documenta en periodos históricos tanto anteriores como posteriores, aunque en un número significativamente más reducido.

Aunque la presencia de restos de gestantes, perinatales y lactantes va siendo cada vez mejor conocida, son pocos los casos en los que podemos identificar la causa de muerte con claridad.

En nuestro entorno de investigación se vienen documentando casos de muerte entre mujeres gestantes. Es relevante aproximarnos a ellos con el fin de poder identificar, en la medida de lo posible, las causas que ocasionaran tan terribles episodios. Entre las embarazadas hay dos casos, uno en el yacimiento del Cerro de las Víboras (Lorca, Murcia) y el segundo en el Monasterio de Fitero (Navarra), en los que queda patente su fallecimiento durante el parto. En otros podemos hacer alguna propuesta aunque siempre en el campo de las hipótesis.

De igual manera, los primeros meses de la vida suponen un riesgo para la supervivencia. En relación a las enfermedades presentes en los huesos de los perinatales y lactantes, pocos datos se han publicado. No obstante, se han documentado lesiones óseas consecuencia de enfermedades que padecieron estos individuos y que, en algunos casos, pudieran haber sido la causa de la muerte. Nos

referimos a signos infecciosos, metabólicos y malformaciones congénitas, poco habituales en individuos de tan corta edad.

Els Isòtops estables aplicats a l'Osteoarqueologia i Antropologia Forense

M. Eulàlia SUBIRÀ

GRAPAC (Grup de Recerca Aplicada al Patrimoni Cultural).
Unitat d'Antropologia Biològica, Dpt BABVE,
Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Barcelona).
eulalia.subira@uab.cat

RESUM

Cadascun dels elements químics en estat natural estan formats per una mescla de nuclis de la mateixa estructura atòmica però de diferent massa atòmica, que s'anomenen isòtops.

Els isòtops que no estan subjectes a un període de semidesintegració sinó que es mantenen impertorbables al llarg del temps es diuen estables, en contraposició als isòtops radioactius, que si estan subjectes a un període de semidesintegració. En qualsevol reacció física o química hi ha una selecció a favor o en contra d'un o més isòtops. Per aquest motiu hi ha diferències entre la proporció de les diferents formes segons el medi en què es trobin.

L'os és el teixit que acumula els excedents dels elements químics que entren en l'organisme alhora que és la resta que es conserva després de la mort d'aquest. Per aquest motiu s'ha investigat a fons sobre la informació que se'n pot extreure, en el cas que ens ateny, respecte a l'anàlisi dels isòtops estables. En aquest sentit se sap que la composició isotòpica del col·lagen de l'os, reflecteix la dieta mitjana que va ingerir els últims 10 anys de la vida d'un animal, ja que l'os es va formant i desfent al llarg de la vida.

Les aplicacions d'aquestes anàlisis a l'osteoarqueologia i a l'antropologia forense tenen el seu origen en el segle passat i fan referència a aspectes de l'alimentació (origen terrestre o marí dels aliments, consum de plantes C3 i C4, canvis en l'alimentació al llarg del temps,...) però també a establir l'origen geogràfic, les condicions climàtiques,... tal i com s'està veient a les diverses sèries televisives dedicades a la investigació forense (CSI, Bones...).

L'aplicació de l'anàlisi d'ADN i isòtops estables en Arqueozoologia

Maria SAÑA

Laboratori d'Arqueozoologia,
Departament de Prehistòria.
Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Barcelona).
María.Sana@uab.cat

RESUM

En els darrers anys les anàlisis d'ADN i d'isòtops estables s'han començat a incorporar de manera sistemàtica a la recerca arqueozoològica. Aquestes aplicacions han suposat un canvi radical en les possibilitats de l'Arqueozoologia i en la pròpia concepció de la representativitat històrica dels conjunts faunístics. Les anàlisis biogeoquímiques comporten tot un seguit d'avantatges respecte a les metodologies i tècniques que tradicionalment es vénen utilitzant en Arqueozoologia. La primera és la possibilitat d'incidir directament en la dinàmica i règim de vida de les poblacions animals vives (caracterització de les estratègies de reproducció, alimentació i mobilitat a què es veuen sotmeses), fet fins ara pràcticament impossible a partir de les tècniques disponibles. La segona avantatge contempla la possibilitat d'ampliar de manera significativa la resolució temporal de les mostres amb què es treballa, permetent estudiar i analitzar, a partir de l'Arqueozoologia, les dinàmiques socials a escales temporals significativament reduïdes, característica que ha permès incidir en determinats aspectes fins ara difícilment evidenciables o que no tenien visibilitat arqueològica directa. Pel que respecte a l'anàlisi del material genètic contingut en les restes òssies, la seva contribució s'enfoca sobretot a l'estudi de les pautes de distribució fitogeogràfiques, dinàmica i ritme de la pressió selectiva humana sobre l'entorn i sobre determinades espècies animals i grau de especialització de determinats processos productius. Recentment, els nous mètodes genòmics estant augmentat significativament les possibilitats d'inferència sobre alguns dels mecanismes genètics implicats en la domesticació i fases inicials de la ramaderia relacionats amb la reproducció i producció animal.

Es repassaran durant la presentació els tipus d'evidències analitzades i les principals línies de recerca i problemàtiques històriques en les que aquest tipus d'anàlisis intervenen, discutint les seves possibilitats i limitacions. Es remarcarà en aquest sentit el caràcter interdisciplinari dels estudis bioquímics i paleomoleculars i les possibilitats d'abordar, a partir dels mateixos, qüestions d'índole molt diversa. S'exposaran a continuació tota una sèrie d'aplicacions i d'exemples basats en

l'estudi de la domesticació animal, gestió i selecció ramadera que permetran avaluar i valorar el seu potencial interpretatiu.

Estrategias de explotación animal en el pasado: aportaciones etnozoológicas

Marta MORENO-GARCÍA

GI Arqueobiología. Instituto de Historia, CCHS-CSIC. Madrid.
marta.moreno@cchs.csic.es

RESUMEN

Uno de los intereses principales de la etnozoolología es conocer las relaciones que los grupos humanos establecen con el resto de los animales en ámbitos tan diversos como el económico, cultural, social e imaginario. Desde esta perspectiva, las observaciones realizadas en comunidades rurales del Rif marroquí nos han permitido estudiar el papel de las cabañas ganaderas y los recursos cinegéticos en el cotidiano de estas sociedades autosuficientes. Las estrategias de explotación seguidas (estacionales, intensivas o diversificadas) y el aprovechamiento de una amplia variedad de recursos (fuerza, transporte, estiércol, leche, carne, etc.) evidencian la importancia de la fauna en la conformación de la identidad de dichas comunidades. Consideramos esta línea de investigación una herramienta de trabajo útil a la hora de interpretar los resultados derivados del estudio de asociaciones arqueofaunísticas, ya que no solo nos alerta sobre la formación, potencialidades y limitaciones de las muestras arqueológicas, sino que también permite establecer un marco teórico en el que se puede abordar, encuadrar y discutir el papel fundamental de los animales en sociedades y economías del pasado.

Towards a metrical distinction between sheep and goat astragali

Simon JM DAVIS

Secção de Zooarqueologia, Laboratório de Arqueociências,
DGPC (formerly IGESPAR), Lisbon, Portugal.

simonjmdavis@gmail.com

ABSTRACT

Measurements can be a very useful tool for the zooarchaeologist. Separating sheep bones from goat bones is the bane of many a zooarchaeologist's life. These two related genera of bovids are both classified within the sub-family Caprinae and tribe caprini. Despite a probable 7 million year separation of the lineages that gave rise to sheep and goat (i.e., in the late Miocene), many of their bones are hard to identify to species. A plot of astragalus DI/GLI against Bd/DI provides a reasonably good method for distinguishing sheep from goat in many regions, especially Cyprus. While clearly more samples are required, this method may well prove a useful aid in separating, or part-separating, these two taxa. Small shape variations shown by the sheep but not goats in different parts of the Palaearctic region may reflect the more intense and varied selection pressures that have been exerted on sheep. Given the tendency for astragali to be well preserved on archaeological sites - they are compact and lack a marrow cavity - this metrical method could prove to be a useful aid. Boessneck's morphological criteria should however be used in combination with this metrical method - it is dangerous to rely solely upon measurements. This study shows that Cuvier's (1812) loi de correlation des formes is obeyed in more than 90% of cases.

Animal paleopathology matters: interpretative challenges in the identification of traction cattle

Richard THOMAS

School of Archaeology and Ancient History
University of Leicester, Leicester, UK.
rmt12@leicester.ac.uk

ABSTRACT

Within zooarchaeology, demographic profiling has formed the traditional means by which cattle use for traction has been conjectured. However, mortality and sex profiles only permit assessment of the proximity of theoretical models of optimised production in living herds to patterns observed in time-averaged accumulations of faunal remains. Furthermore, it is clear from historical and ethnographic sources that such models are not universally applicable. The analysis of musculo-skeletal stress markers is a rather attractive alternative since cattle did not evolve to pull ploughs and the additional strain resulting from such activities can result in adaptive remodelling in skeletal tissues and therefore be identified by zooarchaeologists. Recent advancements in palaeopathological method and theory have assisted in the potential identification of traction cattle, but there are serious interpretative challenges posed by assuming a simplistic relationship between activity patterns and lesion formation. In this paper I will explore the potential and pitfalls of making sense of such data and call attention to the necessity for archaeologists to pursue study of dry bone pathology in known-history populations of animals. Only by understanding the complex interplay between environment, physiology, and activity, can the skeletal consequences of particular activities be identifiable. This will be illustrated using a worked through case study from medieval and early modern England.

LA ICTIOFAUNA. IMPORTANCIA DE LOS RESTOS DE PECES EN YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Arturo MORALES MUÑIZ

Laboratorio Arqueozoología, Depto. Biología
Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
arturo.morales@uam.es

RESUMEN

La pesca ha tenido desde antiguo un atractivo que abarca desde el marco de las actividades de subsistencia hasta el comercio, el mundo simbólico, incluyendo el funerario, sin olvidarnos de los aspectos estrictamente biológicos como son los referidos a los cambiantes entornos donde la misma fue practicada. En estos últimos años, como consecuencia del creciente interés por temas de gestión y conservación medioambiental, así como debido a la incorporación de una amplia gama de analíticas genéticas y biomoleculares, el estudio de peces de yacimientos arqueológicos está adquiriendo una dimensión que pocos podíamos sospechar apenas una década atrás.

Suele ser norma que cuando una nueva técnica aparece, la sensación de haber dado por fin con la “Piedra Rosetta” que ayudará a solventar todas las cuestiones pendientes, se hace fuerte y todo el mundo da por hecho que los viejos problemas podrán, por fin, ser solventados con lo que no es necesario abundar más sobre ellos. Desde la perspectiva que me ofrecen casi cuarenta años de investigación sobre el tema, una cosa si puedo decir al respecto: cualquier nueva técnica lo que de veras genera son siempre multitud de nuevas cuestiones que añadir al repertorio de lo originalmente pendiente. Rara vez nos permite superar las analíticas clásicas – decimonónicas, que dirían algunos- que suelen permanecer testarudamente en nuestra agenda de “pendiente”.

En esta presentación mi intención es, ante todo, y utilizando cuando me sea posible ejemplos sobre los que tengo datos de primera mano, realizar un breve repaso a lo que ha sido el desarrollo de la ictioarqueología, a nivel mundial, pero también ibérico, desde unos modestos orígenes como mero complemento de los estudios de fauna clásicos (mamíferos y moluscos) hasta en marco referencial en el que se encuentra actualmente inmersa.

Al hacer ello, abordaremos (o intentaremos abordar, para no resultar demasiado petulantes) una amplia temática que nos llevará desde el origen de la pesca como actividad ligada a los homínidos (el término está aquí elegido con cuidado), hasta

como la pesca facultó la expansión de Neolítico por el Mediterráneo, moduló comercio e imperios, contribuyó a descubrir continentes, y nos está permitiendo enfocar, con un prisma temporal más dilatado del que nos aportan ciencias como la Biología de pesquerías o la acuicultura, la gestión *racional* (?) de unos recursos pesqueros, que hoy muchos sitúan al borde de un colapso de proporciones gigantescas.

PALABRAS CLAVE: PECES, PESCA, PREHISTORIA, PROTOHISTORIA, ANTIGÜEDAD CLÁSICA, MEDIOEVO, EDAD MODERNA, SOBREEXPLOTACIÓN

La Tafonomía, una herramienta clave para interpretar la historia de las acumulaciones osteoarqueológicas.

Lluís LLOVERAS

SERP. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia.
Universitat de Barcelona, Barcelona.
lluislloveras@ub.edu

RESUMEN

La Tafonomía se ocupa ante todo de la reconstrucción histórica de acontecimientos del pasado o procesos que condujeron a la formación de un conjunto de objetos asociados, normalmente restos biológicos. La metodología tafonómica, basada en la realización de inferencias a partir de los datos obtenidos en estudios actualistas y experimentales, permite obtener información sobre los distintos procesos que pudieron afectar a un organismo desde su muerte hasta que es estudiado en el laboratorio.

Los restos osteoarqueológicos se caracterizan por haber sufrido diversos tipos de alteraciones y/o manipulaciones previas a su deposición y el uso de una metodología de análisis de tipo tafonómico genera una información muy útil para la comprensión e interpretación de este tipo de registros. El análisis tafonómico de los restos acumulados en un yacimiento proporciona datos clave principalmente para: (i) la interpretación de los ecosistemas del pasado (paleoecología) y, (ii) la reconstrucción de los distintos procesos ocurridos en el pasado que llevaron a la formación del conjunto.

Los agentes tafonómicos son la fuente de las transformaciones ocurridas en los restos y los responsables de una acumulación. En este sentido, agentes como los distintos tipos de depredadores o la actividad humana, son de especial interés dado su potencial para generar conocimiento sobre el comportamiento humano y sus formas de subsistencia. La Tafonomía, a partir de la identificación de los agentes responsables de la acumulación, modificación y preservación de un conjunto de restos, así como de la secuencia temporal de los efectos tafonómicos; permite reconstruir la historia de las acumulaciones osteoarqueológicas.

Reconstitution du régime alimentaire de l'hyène des cavernes (*Crocuta c. spelaea*) à partir des études (néo)taphonomiques

Philippe FOSSE ⁽¹⁾

fosse@univ-tlse2.fr

Avec la collaboration de : Jean Baptiste Fourvel⁽¹⁾, Mietje Germonpré⁽²⁾, Stéphane Madelaine⁽³⁾, Dick Mol⁽⁴⁾

- (1) Université Toulouse Jean Jaurès, UMR 5608 CNRS (TRACES), 5 allées A. Machado, F-31058 Toulouse cedex, France. fosse@univ-tlse2.fr, jbfourvel@yahoo.fr
- (2) Operational Direction 'Earth and History of Life', Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautierstraat 29, 1000 Brussels (Belgium). mietje.germonpre@naturalsciences.be
- (3) Musée National de Préhistoire, 1 rue du Musée, F-24620 Les Eyzies de Tayac & Université de Bordeaux 1, UMR 5199 (PACEA), Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire, avenue des Facultés, F-33405 Talence cedex, France. stephane.madelaine@culture.gouv.fr
- (4) Het Natuurhistorisch, Westzeedijk 345 (Museumpark), 3015 AA Rotterdam, The Netherlands. dickmol@telfort.nl

RÉSUMÉ

Un essai sur la caractérisation du régime alimentaire de l'hyène des cavernes (*Crocuta crocuta spelaea*) est ici présenté, à partir des données taphonomiques effectuées sur des gisements fréquentés par cette espèce au Pléistocène moyen et supérieur. La confrontation des résultats paléontologiques (identification des proies, dynamique des populations) et taphonomiques (séquences de destruction des os, morphométrie des traces de dents, reconnaissance des effets de la dissolution gastrique), sur des gisements de nature (karst vs fluviatile) et fonction (den vs kill/scavenging site), permet de dégager les principales caractéristiques ostéophagiques de l'hyène de des cavernes, comparativement à d'autres grands Carnivores (Canidés, Félidés, Ursidés). Cette approche diachronique met en évidence les signatures taphonomiques de chaque grand groupe (famille) des Carnivores.

Pequeñas presas y dieta neandertal: las acumulaciones de tortuga y conejo en los yacimientos valencianos del Paleolítico medio

Alfred SANCHIS

Museu de Prehistòria de València.
Servei d'Investigació Prehistòrica. Diputació de València. València.
alfred.sanchis@dival.es

RESUMEN

En los últimos años las pequeñas presas se han convertido en un tema de máximo interés para el estudio de los grupos neandertales de la Península Ibérica, donde se ha puesto de manifiesto la presencia de estos recursos en las dietas o su uso simbólico (por ejemplo, Blasco, 2008; Sanchis y Fernández, 2008; Blasco y Fernández, 2009, 2012; Morales y Sanchis, 2009; Zilhão et al., 2010; Colonese et al., 2011; Cortés-Sánchez et al., 2011). Sin embargo, el papel desarrollado por estas presas en los modelos de subsistencia de los grupos neandertales del Mediterráneo ibérico parece bastante relativo si lo comparamos con el gran desarrollo de la explotación de estos recursos animales tras la aparición de los humanos anatómicamente modernos en Europa (Aura et al., 2002; Villaverde et al., 1996; Sanchis, 2012; Salazar-García et al., 2013).

En este sentido, se plantea una revisión de las acumulaciones de restos óseos de pequeñas presas correspondientes a yacimientos del Paleolítico medio de la zona valenciana, centrada en la tortuga mediterránea (*Testudo hermanni*) y el conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Estas presas son muy abundantes en los contextos arqueológicos de la zona mediterránea pero es necesario llevar a cabo un análisis tafonómico para determinar el origen de los conjuntos y verificar la potencialidad de estos recursos en la dieta neandertal.

Els humans com a depredadors: estratègies de subsistència en grups caçadors-recol·lectors i restes de fauna.

Jordi NADAL

SERP. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia.
Universitat de Barcelona, Barcelona.
jordinadal@ub.edu

RESUM

Des de fa temps, però especialment des de mitjans dels anys 90 del segle passat, amb la generalització de la hipòtesi de l'increment del consum de recursos animals per part dels humans com a tret que evolucionà paral·lel al creixement de la mida del cervell en el nostre llinatge, els estudis arqueozoològics i tafonòmics han anat centrant els seus objectius i han anat guanyant complexitat resolutiva. Es tracta de discernir les estratègies seguides pels nostres avantpassats per tal d'obtenir aquest nou recurs alimentari que clarament és anecdòtic en la majoria de primats superiors. En aquest sentit, els mecanismes d'obtenció d'aliments de procedència animal són diversos dins de les comunitats no productores, i l'adopció d'un o altre, pot determinar la importància de la dieta càrnia en un grup humà.

Dins de l'obtenció de recursos alimentaris d'origen animal, es poden discernir tècniques com el carronyerisme, la cacera de grans o petites preses, i entre aquestes, la cacera especialitzada, la d'ampli espectre o la oportunista. A banda, també podem parlar d'estratègies com la pesca o la recol·lecció, depenent de l'actitud més o menys activa dels caçadors i les preses.

Actualment, i centrant-nos en els estudis osteològics, tant l'arqueozoologia com la tafonomia han desenvolupat tècniques d'anàlisi i models interpretatius que ens permeten aproximar, a través de l'estudi de les restes òssies en contextos arqueològics, a les estratègies depredadores desenvolupades per les comunitats humanes. Així, en primer lloc, tindrien la determinació de marques tafonòmiques que impliquin la manipulació de les carcasses dels animals per part dels humans. D'altra banda, aspectes com la determinació taxonòmica de les poblacions, la distribució anatòmica, les piràmides d'edat o l'atribució sexual ens ajuden igualment a discriminar voluntats cinegètiques concretes.

El aquesta ponència es descriuran les diferents estratègies d'obtenció de recursos carnis al llarg de la història humana, les tècniques d'anàlisi que s'han dut a terme

per a discriminar-les i es discutiran les implicacions socials que cadascuna d'elles ha tingut al llarg de l'evolució humana.