

V Reunió Oikos de Bioarqueologia

Programa i resums

Bellaterra, 24 i 25 de maig de 2019

Organitzen :



Amb el suport de:



V Reunió Oikos de Bioarqueologia

Organitzen:

Associació Catalana de Bioarqueologia (ACBA)

Universitat Autònoma de Barcelona

Amb el suport de:

Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya

Seu de la reunió:

Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona

Carrer de la Fortuna, 08193 Bellaterra

Dates:

24 i 25 de maig de 2019

Coordinació:

Maria SAÑA

Secretaria:

Jordi REVELLES, Llorenç PICORNELL

Comitè organitzador:

Ethel ALLUÉ, Francesc BURJACHS, Lluís GARCIA, Lluís LLOVERAS, Alessandra PECCI, Llorenç PICORNELL, Raquel PIQUÉ, Jordi REVELLES, Maria SAÑA, M. Eulàlia SUBIRÀ, Sílvia VALENZUELA

V Reunió Oikos de Bioarqueologia

Programa i resums

Edició:

Associació Catalana de Bioarqueologia

Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona

© dels textos: els autors

© de l'edició: Associació Catalana de Bioarqueologia

Dipòsit legal: B 14356-2019

A Gabriel Alcalde i Gurt, pioner de la bioarqueologia a Catalunya

Gabriel Alcalde, pioner de l'arqueologia dels petits animals a Catalunya

El passat 25 d'abril ens va deixar en Gabriel Alcalde i Gurt (Olot, 1958–2019), de manera poc esperada, si bé després de lluitar durant quatre anys i vuit mesos contra una greu malaltia. Garrotxí compromès i obert al món, professor de la Universitat de Girona, museòleg, expert en patrimoni, persona de fermes conviccions socials i amb molts amics i col·legues que estimava i que l'estimàvem, mai va deixar d'exercir, d'una manera o una altra, d'arqueòleg, el seu primer ofici, això sí, tancant diverses etapes i començant-ne de noves. Com a tal, formà part dels equips directius de l'excavació de diversos jaciments: la Cova 120, la balma del Serrat del Pont, la Rodona, la Prunera..., deixant-nos monografies (sempre realitzades voluntàriament en equip) de tots ells. Però en Gabriel Alcalde fou també un bioarqueòleg, de fet va ser el primer arqueòleg a Catalunya en ocupar-se de l'estudi dels micromamífers (de la microfauna com es deia, i encara ara, de manera extensiva i col·loquial).

La seva relació amb l'arqueologia programada s'inicià el 1975, poc abans de fer els 17 anys, a la primera campanya d'excavacions de la cova de l'Arbreda (Serinyà). Allà va ser on ens vam conèixer, i on ens vam fer amics, amistat que hem mantingut sempre. Aquella excavació va ser una de les pioneres en la introducció de la prehistòria moderna a Catalunya; de la mà del professor Henry de Lumley, s'introduí la metodologia sistemàtica de l'escola francesa, i en Gabriel, amb la discreció que el caracteritzà sempre, escoltà, observà i decidí. I es decidí per una aposta arriscada, i sorprenent pels que l'acompanyàvem i envoltàvem: per la microfauna, entenent per microfauna els microvertebrats (en concret els micromamífers, especialment els rosegadors, però també els insectívors i els quiròpters). Podia haver escollit un tema més cridaner, més popular, de més impacte..., però no, ell, com faria al llarg de la seva vida, va apostar per allò que era desconegut, verge, que permetia més recorregut innovador, però a l'hora ho va fer amb discreció, sense fer soroll, sense protagonisme. Ho escollí ben aviat, l'estiu del 1978, en una reunió que ell mateix recull en el pròleg del dossier del volum núm. 4 de la revista *Cota Zero*, impulsada pel professor Narcís Soler per parlar de les possibles especialitzacions dels que llavors érem estudiants i havíem d'estudiar materials, o realitzar-ne anàlisis, de l'excavació de l'Arbreda, de cares a les tesis de llicenciatura i de doctorat. En Gabriel no va perdre el temps i de seguida va voler ser darrere la tria del sediment, i controlar-la, tot esperant l'oportunitat d'aprendre a estudiar les restes. I l'oportunitat no va tardar en arribar, tot i que va ser fallida... L'octubre de 1978 en Gabriel, a punt d'iniciar tot just el 4t de carrera (el seu primer any al campus de la Universitat Autònoma de Barcelona), va fer una estada de tot el mes al Centre de la Recherche Archéologique de Sophie-Antipolis (Valbonne, França), acompanyat d'altres companys i companyes, convidats pel professor Lumley, en el marc de la col·laboració d'aquest amb l'excavació de l'Arbreda. En Gabriel hi va anar per aprendre microfauna, però els errors de descoordinació també existien en els grans equips francesos i es va trobar que allà no hi havia ningú per ensenyar-li'n. En Lucien Jordan, l'arqueozòleg que l'acolli, va dir-li que no en sabia, de microfauna, i li va ensenyar a classificar l'esquelet del conill (a ell i a l'Annie Faro), i els va cedir restes de lagomorfs per a estudiar. Però en Gabriel, lluny d'abandonar el seu objectiu, hi va perseverar. No es va conformar en passar-se a l'estudi del conill de l'excavació de l'Arbreda, tasca que ja realitzaria l'Annie Faro –que hi va dedicar la seva tesina–, sinó que a proposta de, i mitjançant, en Jordi Estévez, l'arqueozòleg i col·lega, va contactar el paleontòleg Josep F. de Villalta, el qual li va ensenyar la metodologia bàsica de classificació de les

dents de micromamífers. Segurament va ser aquí quan, dins els microvertebrats, en Gabriel es va decantar pels micromamífers, no per altra cosa sinó perquè era el camp més treballat i conegut (potser la idea prèvia ja venia d'abans, de les converses amb el professor Lumley).

En Gabriel (en Gabi per a molts) es va llicenciar el juny de 1980 i el setembre ja llegia la seva tesi de llicenciatura. Amb discreció feia la feina, però també amb constància i dedicació, sense renunciar a l'excel·lència. Així ho va fer en el seu període de formació, així ho va fer tota la seva vida, en els múltiples objectius que es va proposar.

En el professor Villalta va trobar qui el va guiar en els primers passos de l'estudi dels microvertebrats i en el professor Jordi Estévez, que llavors havia acabat la seva tesi doctoral, qui li dirigí la tesi de llicenciatura (l'anomenada tesina) emmarcant adequadament el seu estudi dins el camp de l'arqueologia. El resultat va ser excel·lent; en Gabriel va aprofitar la migrada infraestructura que disposava per presentar el primer treball realitzat a Catalunya d'estudi dels rosegadors procedents d'un jaciment arqueològic. Molt de retard respecte a l'Europa avançada, massa aviat en el nostre context de recerca. El treball analitzava els petits mamífers trobats als nivells superiors de la cova de l'Arbreda, que eren els excavats fins al moment. Això seria l'objectiu (ara, l'anècdota), però en Gabriel va voler anar més lluny, volia demostrar-se a si mateix, i ho volia transmetre, que el principi del mètode era correcte, és a dir, que el contingut de restes esquelètiques de les egagròpiles és representatiu del paisatge circumdant en uns pocs quilòmetres de radi. Per això va analitzar egagròpiles actuals d'una masia de Serinyà i va comparar el resultat extrapolat amb la vegetació que en aquell moment figurava en l'edició estatal del mapa 1:50.000 (el "militar", com s'anomenava a l'època).

Tampoc en Gabriel es va conformar amb la formació que havia adquirit. Volia que un especialista li verificués i validés el seu treball. I el millor especialista del moment, el que tenia anomenada i era considerat el pare de la disciplina, era en Jean Chaline. En Gabriel el va contactar, aquesta vegada directament, sense intermediaris, amb discreció, i pocs mesos després de llegir la tesina marxava a Dijon, a realitzar una primera estada amb el professor Chaline. Va agafar el tren a Girona portant una motxilla enormement carregada: volia ensenyar-li tot el que havia investigat, tot el que havia documentat, mostres incloses. L'estada li va servir per verificar que havia treballat bé i el va animar a continuar, amb idèntica il·lusió, al mateix camp, amb més coneixements i nous reptes.

D'aquesta manera, en Gabriel no només va continuar estudiant els rosegadors de l'Arbreda, sinó també els d'altres jaciments amb els que col·laborava —com els de Vilanova de Sau—, els de l'excavació de la Cova 120 (que ell mateix havia impulsat, i d'on sorgí el mític *120 Group*), així com, en general, dels diferents jaciments dels que li arribava l'encàrrec, i que van ser pràcticament de totes les èpoques de la prehistòria, inclús algun de la protohistòria, de bona part de Catalunya i d'altres indrets del Mediterrani Ibèric. Significativament, el 1981 contribuí a la descripció d'una nova espècie de rosegador, l'*Allophaiomys chalinei*, juntament amb Jordi Agustí i J.F. de Villalta, identificat a la cova Victoria, de Cartagena.

Molt aviat, però, el 1981, entrava a treballar de conservador al Museu Comarcal de la Garrotxa, i per tant, de manera obligada, va desplaçar el seu centre de recerca de Barcelona (dels despatxos de l'antic edifici del CSIC on treballaven en Jordi Estévez i en Josep F. de Villalta) al seu Olot natal.

La seva relació amb el professor Jean Chaline el va animar a obtenir el Diploma de l'École Pratique des Hautes Études (EPHE). El va defensar públicament a París l'any 1986, i en ell va recollir bona part de la seva recerca essencial sobre els rosegadors, la dels jaciments de la prehistòria de Catalunya. Per sorpresa nostra, dels seus amics i col·legues, ens va anunciar que amb la finalització d'aquest treball iniciava la finalització de la seva etapa d'estudi dels micromamífers. Acostumats que en arqueologia les especialitzacions duren tot el període professional, va sobtar la seva decisió, però en definitiva era coherent amb la seva manera d'interpretar la vida: iniciar de zero, desenvolupar i finalitzar. Ja havia complert la seva etapa com a bioarqueòleg de petits mamífers, no disposava d'una plataforma per encarar nous reptes dins el mateix camp i havia posat la llavor per a què un altre dia, altra gent continués aquests estudis i amb noves infraestructures. Encara durant un temps es va plantejar la possibilitat de passar a un altre camp de la bioarqueologia, des d'on realitzar una tesi doctoral. I altres persones properes li aconsellaven que aprofités tota la seva experiència en l'estudi de micromamífers per tancar una tesi doctoral de manera ràpida. Massa tard, el camp de la recerca en museus, verge també a Catalunya, l'esperava i no el podia defraudar. I després, anys més tard, el de la recerca en patrimoni. I com sempre, com no podia ser d'una altra manera, els va abordar amb discreció, dedicació i excel·lència.

Amb l'obtenció del Diploma de l'EPHE, i les publicacions que en derivarien fins aproximadament 1988, va tancar una etapa, curta i molt intensa, encara que no va poder impedir que hi haguessin algunes pervivències obligatòries, com la publicació de materials ja estudiats, l'estudi de les restes de les excavacions que codirigia o la participació en alguna síntesi.

Però en Gabriel continuà lligat sempre a l'arqueologia, si bé segurament minvant la seva dedicació a mesura que la va anar augmentant en favor de la museologia i el patrimoni. Durant anys va ser a l'equip de direcció de les excavacions de la Balma del Serrat del Pont, de la Rodona i de la Prunera, i més posteriorment, i fins que la malaltia li ho ha permès, col·laborant activament en les excavacions que dirigeix la seva companya, la professora Maria Saña, a la Vall d'en Bas, com la de la Dou. Encara l'estiu del 2017 va ser als treballs de camp. Això sense oblidar, fora de la Garrotxa, la seva activa participació a finals dels 80 i als anys 90 a les excavacions de Síria que va portar a terme la UAB, coordinades pel seu amic el professor Miquel Molist. Des de totes aquestes excavacions, en Gabriel va fomentar sempre els estudis bioarqueològics, ja que la seva visió de l'arqueologia era global i tot el registre era valorat per igual.

En Gabriel ens ha deixat massa d'hora, molt malauradament, i ho ha fet també amb discreció, no va voler que ens preocupéssim massa per ell. I ara ens diria, tot rient –la introducció del riure a la conversa era un altre tret de la seva gran personalitat–, que no cal que parlem dels seus (primers) treballs, que n'hi ha prou que es puguin consultar... Però des de l'ACBA ho hem volgut fer i l'hem volgut recordar.

Julià MAROTO
Professor titular de la Universitat de Girona

PROGRAMA

Divendres 24 de maig de 2019

09.00-09.10 Obertura de la V Reunió OIKOS

Moderadora: Raquel PIQUÉ

09.10-10.10 Conferència a càrrec de Marta Domínguez (Universitat d'Amsterdam): *Madera del patrimonio histórico-arqueológico: potencial como archivo histórico, cultural y medioambiental.*

10.10-10.30 Pausa.

Paleoambient (moderadora: Raquel PIQUÉ)

10.30 RAMÍREZ-PEDRAZA, I. *High Resolution Multi-Proxy Analyses to Reconstruct the Paleoenvironments During the Early Pleistocene in the Geographic Area of Guefaït (Morocco).* pàg.48

10.40 FERNÁNDEZ-GARCÍA, M. *Reconstrucció paleoambiental del nord-est peninsular durant el MIS 3: una aproximació taxonòmica, tafonòmica i isotòpica a partir de les associacions de petits mamífers.* pàg.27

10.50 RODRÍGUEZ-ANTON, D. *Impacte humà, dinàmica dels incendis i canvis en el paisatge vegetal en ambients subalpins durant l'holocè mitjà (8–4 ka cal BP). La substitució de la pineda de muntanya per l'abetosa. El cas d'estudi d'Aigüestortes, PNAESM, Lleida.* pàg.54

11.00 RIERA, S. *Recursos hídrics i gestió de l'espai en l'assentament neolític del Raval: l'estudi de l'estany del Cagalell (Barcelona).* pàg.51

11.10 REVELLES, J. *Evolució paleoambiental del litoral de Còrsega durant l'holocè mitjà. Història de la vegetació i impacte antròpic des del neolític antic.* pàg.50

11.20 LIVARDA, A. *Bronze Age Palaikastro: Minoan Foodscapes in Eastern Crete. La ciutat de l'edat del bronze de Palaikastro: el paisatge productiu minoic a l'est de Creta.* pàg.31

11.30 RUIZ-GIRALT, A. *Human-Environment Relationships During The Pre-Aksumite (> 800 – 50 BCE) And Aksumite Periods (50 BCE – CE 700) In Tigray, Ethiopia: A Preliminary Approach Through Charcoal Analysis From Mezber And Ona Adi.* pàg.58

11.40-12.00 Discussió paleoambient

Gestió dels recursos vegetals (moderadora: Ethel ALLUÉ)

12.00 OBEA, L. *Aportacions de l'antracologia per a l'estudi de les estratègies de recol·lecció, transport i ús de la llenya en el Pirineu Central.* pàg.43

12.10 MAS, B. *Antropització i aprofitament dels boscos: anàlisi antracològica de la seqüència holocènica de la cova del Toll (Moià, Barcelona).* pàg.36

12.20 BIANCO, S. *Reconstrucción del paisaje y explotación forestal en la Edad Media tardía en el Parco delle Madonie (Palermo, Italia). Resultados preliminares de la aplicación de la dendro-antracología por Fagus sylvatica.* pàg.21

12.30 BERROCAL, A. *Activitats agrícoles a la Draga: resultats de l'anàlisi carpològica del sector A*. pàg.20

12.40 GASCÓN, M. *Aproximació a les estratègies agrícoles en les primeres comunitats pageses al NE de la Península a través de l'anàlisi d'isòtops estables: el cas d'estudi del jaciment de la Draga, Banyoles (5300-5000 cal BC)*. pàg.30

12.50 BOTIGUÉ, L. *Anàlisi genòmica d'una pisana egípcia de fa 3.000 anys: evidències de la seva domesticació*. pàg.22

13.00 PIQUÉ, R. *L'ús de fongs com a esca en l'assentament neolític de la Draga (NE Ibèria)*. pàg.46

13.10- 13.30 Discussió gestió dels recursos vegetals

13.30-15.00 Dinar

Fauna paleolítica, tafonomia i gestió animal (moderador: Lluís LLOVERAS)

15.00 TÉLLEZ, E. *Cremación y color en la superficie ósea: desarrollo experimental y aplicación al registro del nivel Qa del abric Romaní*. pàg.62

15.10 MATEO, P. *Los retocadores en hueso de la cova de les Teixoneres (MIS 3; Moiá, Barcelona)*. pàg.37

15.20 MILLAN, F. *Estudi de les restes esquelètiques d'Ursus spelaeus de l'estrat IV de la cova dels Ermitons (Sales de Llierca, Garrotxa)*. pàg.39

15.30 RUFÍ, I. *El consum de petites preses durant el gravetià al nord-est de Catalunya: el cas de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany)*. pàg.57

15.40 MARQUETA, M. *L'explotació d'aus durant el gravetià final, solutrià i magdalenianà a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany)*. pàg.34

15.50 NADAL, J. *L'aprofitament de les aus a través de l'estudi de les marques de carnisseria. Una aproximació experimental*. pàg.41

16.00 PINEDA, A. *El Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès): statu quo arran d'un lustre d'estudis tafonòmics*. pàg.45

16.10 RUIZ, A. *Agents implicats en la tafonomia de la macrofauna en ambient d'aiguamolls mediterrani*. pàg.59

16.20-16.40 Pausa.

16.40 REBOLLEDO, S. *Explotación del recurso pesquero en el sitio Caleta Vitor, desierto de Atacama, Chile*. pàg.49

16.50 MESSANA, Ch. *Early Mobile Pastoral Societies Through The Integration Of Zooarchaeological And Isotopic Analyses: The Font Major Case (Catalonia)*. pàg.38

17.00 RIPOLL, J. *Estudi de les pràctiques ramaderes durant el neolític antic al NE peninsular a través de la microestructura òssia*. pàg.53

17.10 PARQUE, O. *La gestión de los recursos animales en la cultura harappiense: resultados preliminares*. pàg.44

17.20 FERNÁNDEZ, M. *L'estudi dels mamífers i la seva gestió, entre l'antiguitat tardana i l'alta edat mitjana, a les intervencions del carrer del Sotstinent Navarro (Barcelona)*. pàg.26

17.30- 17.50 Discussió fauna paleolítica i tafonomia

18 Assemblea general de l'ACBA (exclusiva per a membres)

Dissabte 25 de maig de 2019

Moderadora: Sílvia VALENZUELA

09-10 Conferència a càrrec de Pilar Iborra (investigadora independent): *Arqueozoologia de l'edat del ferro*

Isòtops estables, ramaderia i pautes de mobilitat (moderadora: Sílvia VALENZUELA)

10.00 VIÑERTA, A. *Las estrategias de gestión ganadera y la ocupación de las regiones de alta montaña durante el Neolítico inicial y la Edad del Bronce: el caso de CoroTrasito*. pàg.64

10.10 ALCÀNTARA, R. *Pautes de mobilitat i ús del bestiar boví durant el neolític del nord-est peninsular a través del desenvolupament diferencial del teixit ossi*. pàg.17

10.20 DÍEZ-CANSECO, C. *Bears, Elephants, Horses and Transhumant Sheep among Others: Playing with Dental Microwear and Isotopes to Reconstruct Life of Ancient Populations*. pàg.25

10.30 SAÑA, M. *Pràctiques alimentàries entre els bous domèstics de la península ibèrica Durant el neolític inicial des de la perspectiva dels isòtops estables*. pàg.61

10.40 BURGNET-COCA, A. *Una finestra microarqueològica als contextos d'establació prehistòrics: el programa arqueoexperimental del corral del Mas d'en Pepet*. pàg.24

10.50-11.10 Discussió isòtops estables, ramaderia i pautes de mobilitat

11.10-11.30 Pausa café

Fauna en contextos funeraris (moderadora: Maria SAÑA)

11.30 RODRÍGUEZ-HIDALGO, A. *Manipulación antrópica y uso de garras de águila imperial como elementos de adorno personal por los neandertales de Cova Foradada (Calafell, Baix Penedès)*.pàg.56

11.40 BROSA, A. *El paper dels animals durant el neolític antic i mitjà en l'àmbit funerari: noves dades i hipòtesis per l'àrea del nord-est peninsular*. pàg.23

11.50 MARTIN, P. *Animales y mundo funerario. Estudio de la fauna recuperada en las estructuras con restos humanos de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès, Barcelona)*. pàg.35

12.00 GALLEGO, A. *El misteri de la mustela tarragonina. La troballa d'un mustelidae com a contingut d'un dipòsit fundacional a la Tarraco del s. I dC*. pàg.28

12.10-12.30 Discussió gestió animal i fauna en contextos funeraris

Paleodieta (moderador: Lluís GARCIA)

12.30 ALVARADO, V. *Anàlisi isotòpica ala població neolítica de Can Sadurní*. pàg.19

12.40 MONTES, N. *L'alimentació humana en la transició neolític-bronze a l'entorn de Vilafranca del Penedès*. pàg.40

12.50 YUSTOS, M. *Estudi preliminar de les restes humanes de la cova del Buldó (Montblanc, Conca de Barberà)*. pàg.65

13.00 PORTILLO, M. *Sobre bestiar, fems, cereals i farines: les evidències microfòssils vegetals i fecals a través de la geo-etnoarqueologia i l'arqueologia experimental*. pàg.47

13.10 MARIN, G. *Anàlisi preliminar de midons i fitòlits de molins en zones àrides africanes: els casos d'Al Khiday (Sudan) i dLobatse (Botswana)*. pàg.33

13.20 SANTIAGO-MARRERO, C. *Starch and Phytoliths Analyses at Çatalhöyük – Revealing Past Foodways Using a Multi-Proxy Approach*. pàg.60

13.30 NIETO-ESPINET, A. *De l'oppidum a la vil·la: canvis en la ramaderia i l'alimentació al Maresme entre els segles III a.n.e i V d.n.e*. pàg.42

13.40 GARCIA, J. *El consum carni en entorns urbans en època moderna: el cas de la Casa Corrales (El Born, Barcelona) entre els segles XVI-XVII*. pàg.29

13.50 ALONSO, N. *Mostrejant la cuina: identificació bioarqueològica de les pràctiques culinàries*. pàg.18

14.00- 14.20 Discussió paleodieta

14.20-14.30 Cloenda

15.00 Dinar de cloenda (opcional)

RESUMS

Pautes de mobilitat i ús del bestiar boví durant el neolític del nord-est peninsular a través del desenvolupament diferencial del teixit ossi

Roger ALCÀNTARA⁽¹⁾, Kaveh YOUSEF-POORAN⁽²⁾, Maria SAÑA⁽³⁾ Joaquim RIPOLL⁽⁴⁾, Ramón ÁLVAREZ⁽⁵⁾, Anna GÓMEZ⁽⁶⁾, Miquel MOLIST⁽⁷⁾, Anna Maria RAURET⁽⁸⁾

(1) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. roger.alcantara.fors@gmail.com

(2) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. apteroti@gmail.com

(3) Maria.sana@uab.cat,

(4) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. quimripoll@gmail.com

(5) Departament de Prehistòria. Història Antiga i Arqueologia. Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona, c/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. ralvarez@ub.edu

(6) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. annagomezbach@gmail.com

(7) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. miquel.molist@uab.cat

(8) Departament de Prehistòria. Història Antiga i Arqueologia. Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona, c/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. annamariaauret@gmail.com

RESUM

Determinar les pautes d'activitat i ús dels ramats durant el neolític és un element clau a l'hora d'estudiar les interaccions entre les primeres societats camperoles i els primers animals domèstics, que ens pot ajudar a entendre com aquests grups humans s'organitzaven i gestionaven els recursos. Es tracta d'un aspecte de la vida dels animals amb poques evidències directes en el registre, més enllà de les pròpies restes òssies, llevat de contextos específics amb una preservació excepcional que permeten recuperar eines directament relacionades amb l'ús dels animals com a força de treball. Paulatinament, però, s'han obert noves línies de recerca i implementat tècniques innovadores que aborden aquesta qüestió des de diferents punts de vista. Els isòtops estables, l'ADNa, la geometria morfomètrica, la biomecànica, la microestructura òssia o l'estudi de les paleopatologies òssies permeten aproximar-se a una problemàtica similar des de diferents direccions i a diferent escala, però sempre tenint com a punt de partida les restes de fauna. En aquesta comunicació, s'integra l'anàlisi d'elements finits amb l'anàlisi de les propietats físiques de les seccions transversals dels ossos a partir d'imatges 3D obtingudes mitjançant tomografia computada en un conjunt de falanges de bou del neolític mitjà. Sota la premissa de la llei de Wolff, aquestes dues tècniques complementàries ens permeten abordar, en aquest cas, els nivells d'activitat dels bovins documentats i la seva mobilitat, amb l'objectiu d'aprofundir en el rol econòmic i la gestió de Bos taurus a la cova de les Pixarelles. Els resultats obtinguts reforcen les tècniques emprades com a mètodes vàlids per estudiar els patrons d'activitat animal i posen de manifest la necessitat de realitzar anàlisis integrades de les restes arqueozoològiques.

Mostrejant la cuina: identificació bioarqueològica de les pràctiques culinàries

Grup Arqueocuina

Natàlia ALONSO⁽¹⁾, Lúcia COLOMINAS⁽²⁾, Laia FONT⁽³⁾, Lluís GARCIA⁽⁴⁾, Alexandra LIVARDA⁽⁵⁾,
Alessandra PECCI⁽⁶⁾, Marta PORTILLO⁽⁷⁾, Sílvia VALENZUELA⁽⁸⁾, Ester VERDÚN⁽⁹⁾

(1) GIP-3DPatrimoni, INDEST, Universitat de Lleida. Pl. Víctor Siurana, 1, 25003 Lleida. nalonso@historia.udl.cat

(2) Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Pl. d'en Rovellat, s/n, 43003 Tarragona. lcolominas@icac.cat

(3) GRAP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. laiafont@ub.edu

(4) UMR 5140 CNRS, Université Paul-Valéry, Montpellier. lgp@pangea.org

(5) Department of Classics and Archaeology, University of Nottingham. University Park, NG7 2RD, Nottingham (Regne Unit).

Alexandra.Livarda@nottingham.ac.uk; alivarda@icac.cat

(6) ERAAUB, Departament d'Història i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona.

alepecci@gmail.com

(7) Department of Archaeology, University of Reading. Whiteknights, RG6 6AB Reading (Regne Unit).

m.portilloramirez@reading.ac.uk

(8) CSIC, Institució Milà i Fontanals. C/ Egipcíques, 15, 08001 Barcelona. svalenzuela@imf.csic.es

(9) Université Aix-Marseille, CNRS, MinistCulture, LAMPEA. 5 rue du Château de l'Horloge, 13094 Aix-en-Provence.

France.estervc@gmail.com

RESUM

El grup Arqueocuina: cuina i alimentació en arqueologia¹ de l'ACBA considera el fet culinari des d'una perspectiva àmplia que té en compte els aspectes socioculturals, econòmics i simbòlics del menjar i del beure en el passat (productes, tècniques, combinacions d'aliments, consum, diferències socials en l'alimentació...). Les dades sobre aquest procés culinari es poden trobar en múltiples contextos arqueològics, essent la manera d'analitzar-los també diversa i que pot implicar nombroses disciplines bioarqueològiques.

Aquesta comunicació proposa eines a la comunitat arqueològica per tal d'ajudar a detectar i mostrejar els contextos susceptibles de proporcionar informació sobre el procés culinari, des del aprovisionament de la matèria primera fins que es llença o es reutilitza el residu que hagi pogut generar. Es tenen en compte sis activitats relacionades amb l'alimentació i la cuina, que es poden donar en diferents àmbits: aprovisionament, emmagatzematge, processat, cocció, consum i tractament dels residus.

Es tracta, doncs, de presentar aquest protocol de mostreig bioarqueològic en contextos susceptibles d'informar sobre les pràctiques alimentàries i culinàries, i, per tant, cal establir quines estructures, zones, nivells estratigràfics i artefactes cal mostrejar i com. En aquesta comunicació es plantegen els contextos, disciplines implicades i tipus de mostreig efectuable -incidint en estratègies interdisciplinàries-, com a punt de partida d'un debat amb els socis i sòcies de l'ACBA i de cara a l'elaboració final d'un document guia per a la comunitat arqueològica.

¹El grup *Arqueocuina: cuina i alimentació en arqueologia* està integrat per Natàlia Alonso, Lúcia Colominas, Carme Cubero, Laia Font, Maria Joana Gabucio, Lluís Garcia, Alexandra Livarda, Patricia Martín, Alessandra Pecci, Marta Portillo, Santiago Riera, Josep Maria Solias, Sílvia Valenzuela i Ester Verdún.

Anàlisi isotòpica ala població neolítica de Can Sadurní

Virginia ALVARADO ⁽¹⁾, M. Eulàlia SUBIRÀ ⁽¹⁾

(1) Unitat d'Antropologia Biològica, Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. C/ Vall Moronta, s. n., 08193 Bellaterra.

(2) Unitat d'Antropologia Biològica, Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. C/ Vall Moronta, s. n., 08193 Bellaterra. Eulalia.subira@uab.cat

RESUM

L'objectiu d'aquest estudi és reconstruir els patrons dietètics i els comportaments econòmics de les poblacions neolítiques de Can Sadurní (Begues, Barcelona) i Can Tintorer (Gavà, Barcelona) (4820 BP-4425 BP) L'estudi s'ha dut a terme a partir de l'anàlisi dels isòtops estables del carboni i el nitrogen, ($\delta^{13}C$ i $\delta^{15}N$) en 22 mostres humanes de Can Sadurní i Can Tintorer i 16 mostres de fauna procedents de Can Sadurní. Una de les característiques principals de les anàlisis d'isòtops estables és que proporcionen informació dietètica directa sobre la font i el consum de proteïna (proteïnes marines, terrestres, animals o vegetals) a l'alimentació humana. Els resultats obtinguts mostren una dieta terrestre C3 sense evidència de consum de planta C4 ni de consum de fauna marina, o de recursos fluvials, amb lleus diferències entre poblacions pel que fa només al $\delta^{13}C$ però no per $\delta^{15}N$. Tampoc s'han observat diferències entre l'alimentació entre ambdós sexes.

Activitats agrícoles a la Draga: resultats de l'anàlisi carpològica del sector A

Anna BERROCAL BARBERÀ ⁽¹⁾, Ferran ANTOLÍN ⁽²⁾

(1) Departament de Prehistòria. Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra.
Anna.berrocal@uab.cat

(2) Integrative Prehistory and Archaeological Science (IPAS), University of Basel. Spalenring, 145, CH-4055 Basel (Suïssa).
Ferran.antolin@unibas.ch

El jaciment de la Draga ens ofereix una oportunitat única d'acostar-nos a l'agricultura i el consum de fruits silvestres a la prehistòria gràcies a l'extraordinària preservació de la matèria orgànica. En aquesta comunicació volem presentar els primers resultats de l'anàlisi carpològica d'algunes de les estructures recentment excavades del sector A, corresponent a la fase d'ocupació més recent del jaciment, junt amb una estructura del sector D, contemporània en el temps i especialment notable per la gran quantitat de restes recuperades. La nostra intenció és relacionar els resultats obtinguts en ambdues zones i discutir la possible funció de les estructures analitzades—així com intentar reconèixer les activitats relacionades amb l'obtenció, la transformació o el processament d'aquestes restes, la majoria de les quals són cereals— per una banda, i intentar entendre els processos de formació del jaciment per una altra banda. Aquest treball contribuirà a un aprofundiment en el coneixement de les tasques agrícoles al poblat de la Draga i, per tant, del neolític al NE de la península Ibèrica.

Reconstrucción del paisaje y explotación forestal en la edad media tardía en el Parco delle Madonie (Palermo, Italia).

Resultados preliminares de la aplicación de la dendro-antracología por *Fagus sylvatica*

Sabrina BIANCO ^(1,2), Sandrine PARADIS-GRENOUILLET^(3,4,5), Ethel ALLUÉ ^(2,6)

(1) Università degli Studi di Padova, Dipartimento dei Beni Culturali. Piazza Capitaniato, 7, 35139 Padova (Italia).

(2) IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Zona Educacional 4 Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.

(3) Éveha, Bureau d'étude en archéologie préventive. 31 rue Soyouz, 87068 Limoges (França).

(4) Université de Limoges, GEOLAB. 39E rue Camille Guérin, 87036 Limoges (França).

(5) CNRS, GEOLAB - Laboratoire de géographie physique et environnementale. 39E rue Camille-Guérin, 87036 Limoges (França).

(6) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili). Av. Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

RESUMEN

Las montañas del Parco delle Madonie, en Sicilia, ofrecen actualmente, a más de 1500 metros de altura, uno de los bosques de hayas más meridionales de Europa. Es en este contexto donde, en el marco de dos campañas de prospecciones arqueológicas dirigidas conjuntamente por la Università di Palermo y el IPHES (Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social) de Tarragona, se han hallado y excavado dos carboneras. Éstas se localizan respectivamente en Piano Cervi, a 1504 m.s.n.m., en el sondeo n.2 y en Zottafonda a 1750 m.s.n.m. La carbonera de este último yacimiento ha sido fechada en el siglo XIV, mientras que la de Piano Cervi aún no tiene información cronológica. De todos modos, ésta ha sido una ocasión interesante para desarrollar un análisis dendroantracológico con el objetivo de entender el paisaje de la zona en el pasado y plantear hipótesis sobre la gestión y explotación de los recursos forestales en la edad media tardía.

*El análisis de los carbonos de ambas carboneras ha proporcionado un 100% de fragmentos de *Fagus sylvatica*. Se ha decidido entonces utilizar el software AnthracoLoJ (desarrollado por el laboratorio GEOLAB UMR6042 CNRS) para poder reconstruir el diámetro mínimo de la madera utilizada y medir los anillos de crecimiento de los fragmentos. Junto a la observación de la presencia/ausencia de médula, corteza y tálides, estos parámetros son útiles para conocer la talla, pequeña, mediana o grande, de los árboles explotados. Así mismo este estudio permite realizar consideraciones y comparaciones sobre las condiciones de crecimiento de los árboles y las prácticas de poda. Por otra parte este análisis sobre la explotación del bosque se puede correlacionar con la tasa de erosión del suelo y proporcionar datos sobre la interpretación de la estratigrafía de otro sondeo (n.1) efectuado en el lago de Piano Cervi, cuya base ha sido datada en el siglo XIV.*

Anàlisi genòmica d'una pisana egípcia de fa 3.000 anys i evidències de la seva domesticació

Laura R BOTIGUÉ⁽¹⁾, Michael F. SCOTT⁽²⁾, Selina BRACE⁽³⁾, Chris STEVENS⁽⁴⁾, Alice STEVENSON⁽⁴⁾, Mark G THOMAS^(2,5), Dorian Q. FULLER⁽⁴⁾, Richard MOTT⁽²⁾

(1) Programa de genòmica de plantes i animals, CRAG (Centre for Research in Agricultural Genomics), Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra. Laura.botigue@cragenomica.es

(2) UCL Genetics Institute, Department of Genetics, Evolution and Environment, University College London, Darwin Building, Gower Street, WC1E 6BT London (Regne Unit).

(3) Department of Earth Sciences, Natural History Museum, SW7 5BD, London (Regne Unit).

(4) Institute of Archaeology, University College London, 31-34 Gordon Square, WC1H 0PY London (Regne Unit).

(5) Research Department of Genetics, Evolution and Environment, University College London, WC1E 6BT London (Regne Unit).

RESUM

La pisana va ser un dels primers cereals en ser domesticat al Creixent Fèrtil i va ser particularment important a Egipte, on va ser una de les principals fonts d'aliment des dels primers assentaments neolítics fins al període d'ocupació romana. Hem extret l'ADN i hem seqüenciat el genoma de dues mostres de pisana egípcies datades en més de 3.000 anys cal BC i les hem comparat amb dades modernes de diferents cultius tradicionals de pisana i de poblacions del seu ancestre salvatge, Triticum dicoccoides. Els resultats mostren que la pisana antiga comparteix els mateixos senyals de domesticació en el genoma, la qual cosa indica no només que la domesticació de la pisana ja s'havia completat fa 3.000 anys i probablement abans de la seva arribada a Egipte, sinó que també seria compatible amb un escenari en què una única població de pisana domèstica seria la que es dispersaria arreu. Tot i així, també trobem evidència d'un intrigant flux gènic amb poblacions salvatges del sud del Creixent Fèrtil, que la diferencien dels cultius moderns analitzats, apuntant a un escenari de dispersió complex. D'altra banda, també trobem certa similitud entre la pisana antiga i pisanes modernes de la península Aràbiga, l'Índia i Turquia, la qual cosa és compatible amb un origen comú anterior a la seva dispersió cap al sud i l'est. Aquest estudi és una mostra del potencial de l'anàlisi genòmica de mostres arqueològiques per elucidar detalls relacionats amb la domesticació.

El paper dels animals durant el neolític antic i mitjà en l'àmbit funerari: noves dades i hipòtesis per a l'àrea del nord-est peninsular

Arnau BROSA⁽¹⁾, Maria SAÑA⁽²⁾

(1) Laboratori d'Arqueozoologia, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Campus UAB, Edifici B, 08193 Bellaterra. arnabrosa@gmail.com

(2) Laboratori d'Arqueozoologia, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Campus UAB, Edifici B, 08193 Bellaterra. maria.sana@uab.cat

RESUM

Les restes de fauna constitueixen una categoria de materials arqueològics sovint representada als contextos funeraris a mode d'ofrena, aixovar o com a resultat de les activitats desenvolupades durant la cerimònia funerària. Els conjunts faunístics recuperats en aquests àmbits poden presentar continguts molt diversos, essent una manifestació material del paper que podien tenir determinades espècies animals, elements anatòmics o productes alimentaris en l'esfera no estrictament subsistencial. Es presenta en aquesta comunicació una síntesi i discussió sobre les espècies animals representades en els espais d'enterrament col·lectiu durant el neolític, tot fent incidència en els criteris de selecció aplicats a l'hora d'efectuar la deposició. A més de l'espècie animal, s'avalua de manera detallada la variabilitat esquelètica, l'edat i sexe dels animals representats i les seves característiques físiques. Es tenen en compte complementàriament característiques com la presència de traces antròpiques, les pautes de fractura de les restes i l'existència o no de termoalteracions. Aquests darrers aspectes permeten incidir en la naturalesa de les activitats que conformen els rituals funeraris. S'ha posat especial èmfasi en les coves d'enterrament col·lectiu amb l'objectiu d'avaluar la correspondència entre la composició dels conjunts faunístics i l'edat i sexe de les persones enterrades. Finalment, s'efectua també una anàlisi comparativa tenint en compte les correlacions entre les espècies animals representades als assentaments i les representades en els àmbits funeraris, i s'infereix a partir d'aquí en les correlacions potencials entre la importància econòmica de les espècies i la seva importància simbòlica. L'estudi efectuat, centrat en la sistematització de les dades publicades, l'estudi directe de conjunts faunístics i la revisió de conjunts recuperats en excavacions antigues, ha permès obtenir dades novedoses a partir de les quals es proposen noves hipòtesis sobre el paper que tingueren els animals en les pràctiques funeràries durant el neolític antic i mitjà a l'àrea del nord-est peninsular.

Una finestra microarqueològica als contextos d'establució prehistòrics: el programa arqueoexperimental del corral del Mas d'en Pepet.

Aitor BURGNET-COCA^(1,2)

(1) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Zona Educacional, 4 – Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona. aitorburgnetcoca@gmail.com / aburgnet@iphes.cat

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili. Av. Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

RESUM

El programa arqueoexperimental del corral del Mas del Pepet va construir, des del 2014, un referencial basat en els espais d'establució prehistòrics. L'objectiu del projecte és entendre aspectes com els processos de formació, la gestió mitjançant la crema del residu de l'establució, la distribució espacial de les restes macro i microarqueològiques o les activitats humanes relacionades amb la gestió del ramat. El programa té un fort component multidisciplinari i holístic, on les disciplines microarqueològiques hi tenen un paper cabdal.

Aquest treball pretén presentar les característiques de l'experimentació i els principals resultats de fitòlits, esferulites i minerals que s'han obtingut de la campanya experimental de l'any 2015. L'obtenció de mostres abans i després de la combustió ha estat l'estratègia de mostreig que ens ha permès entendre l'alteració dels conjunts microarqueològics i el biaix tafonòmic en relació amb els conjunts inicials. La combustió dels excrements dels animals afecta els conjunts de fitòlits i esferulites en diferent grau. Els percentatges de fitòlits alterats augmenta i les diferents morfologies presenten variabilitat en l'afectació. En canvi, les esferulites d'excrements presenten majors concentracions en alguns casos. La formació del minerals autigènics també ha pogut ser detectada en l'anàlisi mineralògica realitzada, i ha aportat informació sobre els contextos de deposició de les microrestes. Tot aquest conjunt de dades ens serveix per entendre el registre arqueològic dels primers pastors prehistòrics i els diferents camins tafonòmics que poden afectar els conjunts, i així evitar interpretacions errònies en qüestions fonamentals com la composició del ramat, la dieta, l'estacionalitat, el context vegetal existent i la gestió del ramat per part dels grups de pastors prehistòrics.

Bears, Elephants, Horses and Transhumant Sheep among Others: Playing with Dental Microwear and Isotopes to Reconstruct Life of Ancient Populations

Celia DÍEZ-CANSECO⁽¹⁾ Erwin GONZÁLEZ-GUARDA⁽¹⁾ María Fernanda MARTÍNEZ-POLANCO^(1,2)
Ivan RAMÍREZ-PEDRAZA^(1,2) Carlos SANCHEZ-HERNÁNDEZ,^(1,2,3) Carlos TORNERO^(1,2) Florent
RIVALS^(1,2,4)

(1) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.ctornero@iphes.cat

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili. Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(3) CEPAM (CNRS-UMR 7264), Université Nice Sophia Antipolis, Centre National de la Recherche Scientifique. Campus Saint-Jean-d'Angely, av. des Diables Bleus, 06357 Nice Cedex 4 (França).

(4) ICREA. Pg. Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona.

RESUM

The Biomolecular Laboratory at the Institute of Human Paleoecology and Social Evolution (IPHES) located in Tarragona is leading ground-breaking research using dental microwear and stable isotopes analyses. The aim of the lab is to provide high-resolution data about the life history of animal populations from archaeological and palaeontological assemblages. This research contributes to provide a better knowledge of human palaeoecology, subsistence and social behavior in research projects carried out and lead at IPHES and other academic institutions. Our Pleistocene framework includes paleodietary, paleoecological and paleobiological study-cases, among others, on cave bear, gomphotheres and ungulates populations in Europe, South-East Asia and America. In the Holocene, our current research is focused on the reconstruction of hunting strategies and husbandry systems in a wide number of species and regions of Southern Europe, tropical America and South-east Asia. In this contribution we deliver a sum up of the main achieved results on latest studies and provide information about research capacities and futures goals of the lab.

L'estudi dels mamífers i la seva gestió, entre l'antiguitat tardana i l'alta edat mitjana, a les intervencions del carrer del Sotstinent Navarro (Barcelona)

Marina FERNÁNDEZ⁽¹⁾, Marta MORENO-GARCÍA⁽²⁾, Jordi RAMOS⁽³⁾, Santi RIERA⁽⁴⁾, Carme MIRÓ⁽⁵⁾, Jordi NADAL⁽⁶⁾.

(1) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. marina_ferli@hotmail.com

(2) Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC. C/ Albasanz, 26-28, 28037 Madrid. marta.moreno@cchs.csic.es

(3) ATICS SL. C/ Torrent de les Piques 36, 08304 Mataró. ramosprat@hotmail.com

(4) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. rieram@ub.edu

(5) Servei d'Arqueologia de Barcelona, Institut de Cultura de Barcelona, Ajuntament de Barcelona. C/ d'en Rull, 4, 08002 Barcelona. cmiro@bcn.cat

(6) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. jordinadal@ub.edu

RESUM

En aquesta comunicació es presenten els resultats preliminars de l'estudi de les restes òssies de mamífers recuperades a les intervencions arqueològiques realitzades aquests darrers anys al carrer Sotstinent Navarro (Barcelona), situades a la part externa de la muralla romana de la ciutat, entre les torres 27 i 28. La cronologia de les unitats estratigràfiques que han estat analitzades s'estén al llarg d'una àmplia forquilla però se'n destaquen les corresponents a les fases de l'antiguitat tardana i l'alta edat mitjana.

A nivell faunístic, es destaca una certa diversitat taxonòmica, on predominen les ovelles i les cabres, seguides per bovins i suïds. No són, però, infreqüents altres tàxons que no semblen estar relacionats amb el consum alimentari: èquids, gossos i gats. A banda, s'han trobat importants concentracions de restes òssies de banyes d'ovella, que ens remetrien a l'activitat d'algun taller dedicat a l'aprofitament de les fundes còrnies. En conclusió, ens trobaríem amb un conjunt faunístic fruit d'un palimpsest de deixalles procedents de l'alimentació, de l'activitat artesanal i de l'abocament d'animals no consumits.

Reconstrucció paleoambiental del nord-est peninsular durant el MIS 3: una aproximació taxonòmica, tafonòmica i isotòpica a partir de les associacions de petits mamífers.

Mónica FERNÁNDEZ-GARCÍA^(1,2), Juan Manuel LÓPEZ-GARCÍA⁽³⁾

(1) Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Dipartimento di Studi Umanistici, Università degli Studi di Ferrara (UNIFE). C/ so Ercole I d'Este 32, 44121 Ferrara (Itàlia). monica.fernandez.garcia.90@gmail.com

(2) Histoire Naturelle de l'Homme Préhistorique (HNHP, UMR CNRS 7194), Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Sorbonne Universités. C/ René Panhard 1, 75013 París (França).

(3) Institut Català de Paleocologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.

RESUM

Al nord-est peninsular es documenten repetides ocupacions de grups de neandertals, de llarga o curta durada, especialment durant l'estadi isotòpic marí 3 (MIS 3, ca. 30-60 ka). Reiteradament, els canvis en els patrons d'assentament i la desaparició d'aquestes poblacions s'han relacionat amb canvis ambientals. Els petits mamífers (insectívors, rosegadors i ratpenats) ens ofereixen una bona oportunitat per aproximar-nos al clima i paisatge d'aquesta època, a una escala local. La present investigació es focalitza en quatre jaciments del MIS 3: l'Abric Romaní (Capellades), la cova de les Teixoneres (Mojà), la cova de l'Arbreda (Serinyà) i la cova dels Xaragalls (Vimodí-Poblet). L'objectiu és obtenir una reconstrucció paleoecològica completa combinant diferents disciplines lligades a l'estudi dels petits mamífers, com la taxonomia, la tafonomia i les anàlisis bioquímiques. Es presenten un total de 173 mostres de la composició isotòpica de l'oxigen preservada en incisius de rosegadors recuperats en els esmentats jaciments, per tal de comprendre millor com aquesta metodologia ens permet aproximar-nos a les condicions climàtiques pretèrites. Els resultats obtinguts suggereixen unes condicions climàtiques lleugerament més fredes i més humides. No obstant això, es detecta una considerable estabilitat climàtica en tots els jaciments, només amb puntuals oscil·lacions de la presència relativa d'espècies mediterrànies i centreeuropees. Les espècies lligades amb paisatges boscosos són quantitativament notables i les comunitats de rosegadors són globalment estables. Tot això ens porta a considerar les singularitats del nord-est peninsular en contraposició a la inestabilitat climàtica considerada a Euràsia durant el MIS 3, les condicions òptimes que aquesta regió oferia a les ocupacions humanes i la preferència d'aquests grups pel bosc en els seus assentaments. Durant els últims estadis del MIS 3 es detecta una progressiva deterioració del clima i una obertura del paisatge, però en cap cas abrupta.

El misteri de la mustela tarragonina: la troballa d'un Mustelidae com a contingut d'un dipòsit fundacional a la Tarraco del s. I dC

Abel GALLEGO VALLE⁽¹⁾, Judit CIURANA PRAST⁽²⁾

(1) Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Pld'en Rovellat, s/n, 43003 Tarragona. abel.gallego@icac.cat

(2) Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Pld'en Rovellat, s/n, 43003 Tarragona. jciurana@icac.cat

RESUM

Entre els anys 2016 i 2018 es realitzaren diverses excavacions arqueològiques en el solar situat a la cantonada dels carrers de López Peláez i Josepa Massanès de la ciutat de Tarragona (Tarragonès).

En aquest punt s'exhumaren les restes d'un gran edifici suburbà de caràcter industrial i productiu d'època romana situat extramurs de Tàrraco, però molt proper a una de les portes principals d'accés a la ciutat. Aquesta construcció s'articula a partir de diversos àmbits en bateria delimitats per murs encofrats en opus caementicium orientats SE-NO amb potents cantoneres de carreus. Destaca l'existència de dos grans àmbits que disposarien d'un paviment elevat sustentat per pilars, així com quatre habitacions pavimentades en opus signinum a l'extrem sud-occidental del conjunt. El moment fundacional de l'edifici s'hauria d'ubicar probablement a mitjan segle I, mentre que el seu últim moment d'ús se situaria en el segle II. L'abandonament i degradació de l'edifici s'hauria produït durant el segle III. En segles successius, l'antiga construcció altimperial fou aprofitada com a espai d'enterrament (amb un total de quatre sepulcres documentats) i d'hàbitat. També durant la tardana antiguitat es construí una galeria de captació d'aigües subterrànies en l'extrem SO del solar.

Una de les troballes més significatives correspon a l'enterrament d'un mustèlid dins d'una àmfora. Les restes de l'animal es trobaven dipositades amb cura a l'interior del recipient que, al seu torn, havia estat col·locat a l'interior de la trinxera de fonamentació d'un dels murs principals de la construcció altimperial. Creiem que cal interpretar aquest element com un dipòsit fundacional relacionat amb la construcció d'aquest gran edifici suburbà.

La singularitat d'aquesta troballa rau en la espècie animal que forma aquest possible dipòsit fundacional. A Hispania s'han trobat altres dipòsits fundacionals o votius de cronologies pròximes en els segles, però on l'animal que contenia la gerreta era un altre, com ocells o peixos.

Els mustèlids –petits carnívors domesticats fa uns 2500 anys– van començar a ser emprats a l'imperi romà probablement per a ús cinegètic i control de plagues, però fins a dia d'avui no es tenia constància del seu ús com a part de l'aixovar que acompanyaria un ritual d'aquest tipus.

El consum carni en entorns urbans en època moderna: el cas de la Casa Corrales (El Born, Barcelona) entre els segles XVI-XVII

Judit GARCÍA⁽¹⁾, Lluís LLOVERAS⁽²⁾, Antoni FERNÁNDEZ⁽³⁾, Santi RIERA⁽⁴⁾, Carme MIRÓ⁽⁵⁾, Jordi NADAL⁽⁶⁾

(1) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. judit.ga97@gmail.com

(2) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. lluislloveras@ub.edu

(3) El Born CCM. Ajuntament de Barcelona. Barcelona. tonifernandez@arqueoborn.cat

(4) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. rieram@ub.edu

(5) Servei d'Arqueologia de Barcelona. Institut de Cultura de Barcelona. Ajuntament de Barcelona. C/ d'en Rull, 4, 08002 Barcelona. cmiro@bcn.cat

(6) SERP, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. jordinadal@ub.edu

RESUM

*En la present comunicació es relaciona el resultat de l'anàlisi arqueozoològica de les restes de mamífers recuperades a les unitats estratigràfiques corresponents als segles XVI i XVII a la Casa Corrales (El Born, Barcelona). Aquestes se centren en el consum gairebé exclusiu d'ovicaprins i concretament d'ovella (*Ovis aries*). De manera molt més marginal, apareixen restes de bovins i suïds. Les restes d'ovella presenten nombroses fractures i marques de tall que permeten reconstruir els processos de carnisseria, així com analitzar les parts majoritàriament consumides pels habitants de la casa. Aquestes dades són interpretades en clau socioeconòmica: s'observa un accés a la carn de manera habitual, tot i que centrada en les espècies de menor cost i segurament també en parts anatòmiques de valor mitjà-baix.*

Aproximació a les estratègies agrícoles en les primeres comunitats pageses al NE de la Península a través de l'anàlisi d'isòtops estables: el cas d'estudi del jaciment de la Draga, Banyoles (5300-5000 cal BC)

Mireia GASCÓN⁽¹⁾, Josep Lluís ARAUS⁽²⁾, Mónica AGUILERA⁽³⁾, Ferran ANTOLÍN⁽⁴⁾, Raquel PIQUÉ⁽⁵⁾

(1) Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. mireiagascondominguez@gmail.com

(2) Unitat de Fisiologia Vegetal, Departament de Biologia Vegetal, Universitat de Barcelona. Av. Diagonal, 643, 08028 Barcelona. jaraus@ub.edu

(3) Departament de Producció Vegetal i Ciència Forestal, ETSEA. Universitat de Lleida. C/Alcalde Rovira Ronre, 191, 25498 Lleida. monica.aguilera@pvcf.udl.cat

(4) Integrative Prehistory and Archaeological Science (IPNA/IPAS), Department of Environmental Sciences, University of Basel. Spalenring, 145, CH-4055 Basel (Suïssa). ferran.antolin@unibas.ch

(5) Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra. Raquel.Pique@uab.cat

RESUM

*El jaciment lacustre de la Draga (5300-5000 cal BC) ens permet treballar sobre un registre arqueològic extraordinari que aporta, cada vegada més, noves dades sobre la gestió agrícola de les primeres comunitats agrícoles-ramaderes, també conegudes com del neolític antic al nord-est de la península Ibèrica. Les espècies cerealístiques com *Triticum aestivum/durum*, *Triticum dicocum* i *Hordeum vulgare* són recuperades en aquest ric registre arqueobotànic en els diferents sectors del jaciment, així com als nivells corresponents a la primera fase (5324-4977 cal BC) i a la segona fase (5210-4796 cal BC) d'ocupació. Una de les línies de recerca de l'equip té com a objectiu detectar l'existència d'irrigació i l'aport de fertilitzants en el manteniment dels conreus de cereals, per fer palesa la voluntat de maximitzar la productivitat en camps reduïts, o si pel contrari es va optar per produir de forma més extensiva, amb menys inversió de temps i treball per unitat de terra. En aquest cas, s'han dut a terme les anàlisis de la composició isotòpica del carboni i del nitrogen, $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ respectivament, de les llavors recuperades en el context arqueològic. A més a més, es completa el treball amb l'estudi d'una col·lecció de referència de camps ecològics actuals de la zona territorial del Pla de l'Estany, on es contemplen els valors isotòpics i les dades biomètriques.*

Bronze Age Palaikastro: Minoan Foodscapes in Eastern Crete

La ciutat de l'edat del Bronze de Palaikastro: el paisatge productiu minoic a l'est de Creta

Alexandra LIVARDA⁽¹⁾, Llorenç PICORNELL-GELABERT⁽²⁾, Hector Aleix ORENGO⁽³⁾, Vasiliki TZEVELEKIDI⁽⁴⁾, Rena VEROPOULIDOU⁽⁵⁾, Santiago RIERA-MORA⁽⁶⁾, Nuria CAÑELLAS-BOLTÀ⁽⁷⁾, Christia TSORAKI⁽⁸⁾, Ricard MARLASCA MARTÍN⁽⁹⁾

(1) Department of Classics and Archaeology, University of Nottingham. University Park, Nottingham, NG7 2RD (Regne Unit).

Alexandra.Livarda@nottingham.ac.uk ; alivarda@icac.cat

(2) ArqueoUIB Research Team, Universitat de les Illes Balears. Carretera de Valldemossa, km 7,5, 07122 Palma, Mallorca. tokelau24@gmail.com

(3) Institut Català d'Arqueologia Clàssica. Pl. d'en Rovellat, s/n, 43003, Tarragona. horengo@icac.cat

(4) Ephorate of Antiquities of West Attica, Piraeus and islands. C/ Alkiviadou Street 233, 18536, Atenes (Grècia).

vasiliki.tzevelekidi@gmail.com

(5) Wiener Laboratory for Archaeological Science, American School of Classical Studies at Athens. C/ Soudias 54, GR-106 76, Atenes (Grècia). verren@hist.auth.gr

(6) Secció de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. rieram@ub.edu

(7) Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA-CSIC). C/ Lluís Solé i Sabarís, s/n, 08028 Barcelona.

nuriacatcb@gmail.com

(8) Department of Archaeology and Ancient History, University of Leicester. C/ University Road, LE1 7RH, Leicester (Regne Unit). ctsoraki@yahoo.co.uk

(9) POSIDÒNIA S.L. Av. Isidor Macabich, 50, 7è, 2a, 07800 Eivissa. ricard.marlasca@hotmail.com

RESUM

This paper discusses the results of landscape, bioarchaeological and paleoenvironmental work at Palaikastro, a Minoan Bronze Age town in the east of Crete. Survey, excavation and study of the material since 2012 under the framework of the British School at Athens (BSA) PALAP project has resulted in significant new insights into how the inhabitants of the town engaged and managed their local productive environment. Combining for the first time in Crete integrated off-site landscape survey with the aim to investigate the productive territory of the town, rather than to locate sites, off-site multi-proxy palaeoenvironmental analysis from continuous anaerobic sedimentary sequences and systematic on-site sampling strategy for the collection of bioarchaeological remains, a reassessment of past land practices was possible. Our results indicate a complex system of an already well exploited sea and inland territory, based on deep-rooted traditions in the area.

En aquesta comunicació presentarem els resultats de les prospeccions arqueològiques i dels estudis bioarqueològics i paleoambientals portats a terme al jaciment de Palaikastro, ciutat minoica de l'edat del bronze de l'est de l'illa de Creta. Les prospeccions, excavacions i l'estudi de materials des del 2012 en el context del projecte PALAP de la British School at Athens (BSA) han aportat nous coneixements sobre com els habitants de la ciutat es relacionaven amb l'entorn local i en gestionaven els recursos ambientals. La combinació per primera vegada a Creta de prospeccions off-site amb l'objectiu d'estudiar el territori productiu de la ciutat, més enllà de l'estricta localització de jaciments, l'estudi paleoambiental multi-proxy de seqüències anaeròbiques contínues i el mostreig sistemàtic de restes bioarqueològiques del jaciment, han permès una nova aproximació a les pràctiques productives

desenvolupades en el passat en l'entorn del jaciment. Els resultats d'aquesta recerca mostren l'establiment d'un sistema complex en un territori marítim i terrestre ja intensament explotat en èpoques anteriors, basat en pràctiques ben arrelades en aquesta àrea de l'illa de Creta.

Anàlisi preliminar de midons i fitòlits de molins en zones àrides africanes: els casos d'Al Khiday (Sudan) i de Lobatse (Botswana)

Guillermo MARÍN GARCÍA⁽¹⁾, Stefano BIAGETTI^(2,3), Carla LANCELOTTI⁽⁴⁾, Marco MADELLA⁽⁵⁾.

(1) Complexity and Socio-Ecological Dynamics Research Group (CaSEs), Universitat Pompeu Fabra, edifici Jaume I (Campus Ciutadella). C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. gmaringarcia@gmail.com

(2) Complexity and Socio-Ecological Dynamics Research Group (CaSEs), Universitat Pompeu Fabra, edifici Jaume I (Campus Ciutadella). C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona.

(3) School of Geography and Archaeology and the Environment, University of the Witwatersrand, Johannesburg (Sud-àfrica). stefano.biagetti@upf.edu

(4) Complexity and Socio-Ecological Dynamics Research Group (CaSEs), Universitat Pompeu Fabra, edifici Jaume I (Campus Ciutadella). C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. carla.lancelotti@upf.edu

(5) Complexity and Socio-Ecological Dynamics Research Group (CaSEs), Universitat Pompeu Fabra, edifici Jaume I (Campus Ciutadella). C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. marco.madella@upf.edu

RESUM

En aquesta comunicació presentem els resultats preliminars de l'anàlisi combinada de midons i fitòlits extrets de molins procedents de dos jaciments africans diferents: Al Khiday (Sudan) i l'àrea de Lobatse (Botswana). Les 17 mostres d'Al Khiday provenen de nivells mesolítics (c. 7000 anys a. de la n. e.), mentre que les mostres de Lobatse s'atribueixen a ocupacions de l'edat del ferro (c. segles XV-XVIII de la n. e.) i es divideixen en dos grups: un primer grup de recol·lecció de superfície i un segon de nivells d'excavació d'un abocador. Això ens ha permès analitzar no només les possibles diferències de conservació entre els dos contextos, sinó també la possible evolució de les eleccions agrícoles en ambdues àrees. L'anàlisi combinada de mostres de midons i de fitòlits provinents de molins de mà d'Al Khiday i de Lobatse ha permès respondre a nombroses preguntes arqueològiques relacionades amb la producció de menjar i aprofundir en una metodologia molt prometedora.

L'exploració d'aus durant el gravetià final, solutrià i magdalenianà a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany)

Mario MARQUETA⁽¹⁾, Lluís LLOVERAS⁽²⁾, Lluís GARCÍA⁽³⁾, Julià MAROTO⁽⁴⁾, Joaquim SOLER⁽⁵⁾,
Narcís SOLER⁽⁶⁾

(1) SERP, Secció de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. mariomarqueta@hotmail.com

(2) SERP, Secció de Prehistòria i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. lluislloveras@ub.edu

(3) UMR 5140 CNRS, Université Paul-Valéry, Montpellier (França). lgp@pangea.org

(4) Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Institut de Recerca Històrica, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. julia.maroto@udg.edu

(5) Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Institut de Recerca Històrica, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. joaquim.soler@gmail.com

(6) Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Institut de Recerca Històrica, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. narcis.soler@udg.edu

RESUM

Els canvis a nivell mediambiental, poblacional i tecnològic fan que durant el paleolític superior s'observin variacions pel que fa a les estratègies de subsistència dels caçadors-recol·lectors de l'Europa mediterrània. Una de les característiques registrades és la intensificació en la cacera de petites preses, entre les quals es troben els ocells. La cova de l'Arbreda presenta una estratigrafia on es veu representada bona part de la seqüència cultural del paleolític superior, des de l'aurinyacià arcaic fins al magdalenianà. Això fa d'aquest jaciment un exemple únic i molt representatiu d'aquesta etapa de la prehistòria al nord-est de la península Ibèrica.

*En aquest estudi s'han analitzat les restes d'aus dels nivells gravetià final (D), solutrià (B, C) i magdalenianà (A), amb l'objectiu de determinar-ne l'agent acumulador (d'origen antròpic o altre) i alhora, valorar la rellevància d'aquest tipus de preses en aquestes cronologies. Els resultats mostren la presència d'una àmplia varietat de tàxons entre els que destaquen còrvids, gal·lifformes, rapinyaires diürns o anàtids. Les gralles (*Pyrrhocorax sp.*, *Corvus monedula*) són les més ben representades. L'anàlisi tafonòmica indica que es tracta d'una acumulació d'origen mixt, principalment resultat d'activitats antròpiques durant els períodes d'ocupació de la cova, però també amb aportacions d'altres depredadors. La comparació d'aquests resultats amb els obtinguts en altres nivells del paleolític superior del mateix jaciment, ens permetran valorar la importància dels ocells per a les poblacions humanes de la cova de l'Arbreda al llarg de tot el període.*

Animales y mundo funerario. Estudio de la fauna recuperada en las estructuras con restos humanos de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès, Barcelona)

Patricia MARTÍN⁽¹⁾, Silvia ALBIZURI⁽²⁾, Araceli MARTÍN CÓLLIGA⁽³⁾, Juan Francisco GIBAJA⁽⁴⁾

(1) Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP), Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montealegre, 6, 08001 Barcelona. patricia.martin@ub.edu

(2) Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP), Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montealegre, 6, 08001 Barcelona. silvia.albizuri@upc.edu

(3) Servei d'Arqueologia i Paleontologia de la Generalitat de Catalunya. amcolliga@yahoo.es

(4) Institució Milà i Fontanals (IMF-CSIC), C/ Egipcíiques, 15, 08001 Barcelona. jfgibaja@imf.csic.es

RESUMEN

A partir de los resultados del análisis de los restos faunísticos recuperados en las estructuras con restos humanos de dos sectores de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès) (“Madurell Sud” y “Madurell Ferrocarrils”), se intenta avanzar en el estudio sobre el papel de los animales dentro del mundo ritual y funerario del IV milenio cal BC, en el área prelitoral catalana.

En este tipo de yacimientos, los restos de origen animal suelen aparecer transformados en forma de herramientas y/o de elementos de adorno. En las estructuras estudiadas, se han recuperado restos de fauna que, “a priori”, informan sobre otro tipo de uso de los animales en el ritual funerario: conexiones anatómicas completas y parciales, elementos aislados y/o fragmentos. Estos pueden aparecer asociados directamente a los restos humanos o bien, dispersos en el relleno de las estructuras.

Se ha llevado a cabo el estudio zooarqueológico y tafonómico de los restos faunísticos: identificación anatómica y taxonómica y análisis de las alteraciones de origen antrópico. Los resultados obtenidos se han relacionado con el tipo de estructura y el sexo y edad de los individuos inhumados.

Los resultados evidencian que la importancia de las especies domésticas trasciende también al mundo de lo simbólico y funerario. Parecen ser el centro de ofrendas y banquetes y evidencian la práctica de diferentes rituales en función de su asociación con los diferentes tipos de estructuras funerarias.

Se confirma el alto grado de complejidad del ritual funerario del IV milenio cal. BC en Cataluña, ya observado a partir de otro tipo de ofrendas y materiales encontrados también en estas estructuras.

Antropització i aprofitament dels boscos: anàlisi antracològica de la seqüència holocena de la cova del Toll (Moià, Barcelona)

Bàrbara MAS⁽¹⁾, Ethel ALLUÉ^(1, 2), Santiago RIERA⁽³⁾, Xavier OMS⁽³⁾

(1) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4 Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona. barbara.mas86@gmail.com

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV). Av. Catalunya, 35, 43002 Tarragona. eallue@iphes.cat

(3)SERP, Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques, Secció de Prehistòria i Arqueologia. Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. rieram@ub.edu; oms@ub.edu

RESUM

*A principi de la dècada dels 80, el robust i continu treball d'investigació prehistòrica a Catalunya va comportar la publicació de les primeres anàlisis antracològiques. Així, són pioners per a l'antracologia a Catalunya els conjunts antracològics recuperats del jaciment epipaleolític de la balma del Gai (Moià, Barcelona) (Allué et al., 2007; Bazile-Robert, 1980) i els de la seqüència holocena de la cova del Toll. El professor J.L. Vernet, de la Universitat de Montpeller II (França), va realitzar el primer estudi antracològic de la cova del Toll, analitzant les restes de carbó vegetal que foren recuperades a mà durant les primeres intervencions. L'estudi antracològic consistí en un informe inèdit (Vernet, dins Guilaine et al., 1982; Vernet et al., 1984), recuperat posteriorment per Allué i altres (2013). El recull i ampliació de les dades obtingudes durant les primeres intervencions a la cova del Toll s'integren dins el marc d'un recull monogràfic, liderat per l'equip del Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP) de la Universitat de Barcelona. En aquest treball, es presenta el recull de les dades antracològiques de Vernet i aportem nous resultats del conjunt de fragments de carbó que no van ser analitzats. La integració de les noves dades antracològiques i l'estudi tafonòmic dels fragments de carbó permeten interpretar la transformació forestal de l'entorn local de la cova del Toll, i quin podria haver estat l'aprofitament dels boscos per part dels grups humans durant el neolític antic i fins a inicis de l'edat del bronze, dins el context del nord-est de la península Ibèrica. L'estudi de 360 fragments de carbó ha aportat 11 espècies vegetals llenyoses. *Taxus baccata* (teix) es representa per una baixa freqüència i recurrència, i resulta l'única conífera del conjunt, cosa que suggereix o indica que, probablement, no formaria part de la formació vegetal local. Les angiospermes corresponen a les típiques dels boscos caducifolis submediterranis, amb roures i boixos com els tàxons més abundants (*Quercus sp. caducifolis*, *Buxus sempervirens*), que s'acompanyarien d'altres arbres, arbusts i lianes característics. No s'observa una transformació significativa de la cobertura vegetal, pel que, considerem, l'estructura i diversitat del bosc s'ajusti a la selecció antròpica de determinades espècies. Totes les espècies vegetals llenyoses identificades proporcionen fusta amb bones propietats com a combustible, i algunes tenen bones propietats per a l'elaboració d'objectes i com a material constructiu. Es documenten altres espècies que poden considerar-se com a font d'aliments (prunàcies, avellaner i sanguinyol), i, d'altres, amb la gestió dels ramats, com el boix.*

Los retocadores en hueso de la Cova de les Teixoneres (MIS 3; Mojà, Barcelona)

Paula MATEO LOMBA^(1, 2), Florent RIVALSA^(1, 2, 3), Ruth BLASCO⁽⁴⁾, Jordi ROSELL^(1, 2)

(1) IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.C/ Marcel·lí Domingo, s/n, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona. pmateolomba@gmail.com

(2) Universitat Rovira i Virgili (URV), Àrea de Prehistòria.Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(3) ICREA.Pg. Lluís Companys, 23, 08010 Barcelona, España.

(4) Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH).Paseo Sierra de Atapuerca, 3,09002 Burgos.

RESUMEN

Los grupos humanos prehistóricos organizan sus estrategias de subsistencia en base a parámetros ambientales y variables socioculturales. Los análisis de funcionalidad de los artefactos permiten a los investigadores reconocer diferentes actividades y las características de su utilización, además de formular hipótesis sobre la duración y la forma en que los yacimientos fueron ocupados. Los huesos utilizados como retocadores han sido reconocidos en múltiples contextos arqueológicos. La Cova de les Teixoneres (Mojà, Barcelona) es un yacimiento arqueológico del paleolítico medio que ha proporcionado una pequeña colección de estos útiles. Su secuencia estratigráfica está caracterizada por una alternancia de las ocupaciones de homínidos y carnívoros. Concretamente, en la unidad estratigráfica IIIb (MIS 3) es donde se ha registrado un mayor impacto antrópico, representado por un gran número de artefactos líticos y modificaciones antropogénicas en los restos faunísticos. Es en este contexto donde se han reconocido los retocadores en hueso. El objetivo principal de este trabajo es identificar las características generales de estos objetos en la Cova de les Teixoneres, así como identificar la(s) roca(s) sobre la(s) que fueron utilizados. Para ello, estos objetos han sido descritos siguiendo los principales parámetros utilizados por diferentes autores (Patou-Mathis, 2002; Hutson et al., 2017). Además, se han llevado a cabo programas experimentales con huesos usados para retocar lascas de cuarzo y sílex, las dos principales materias primas utilizadas en la unidad estratigráfica IIIb de Teixoneres y que representan la principal dicotomía en la cavidad debido a su origen local (cuarzo) y alóctono (sílex). El análisis de los datos indica que los soportes fueron seleccionados entre los huesos desechados previamente, que no sufrieron una configuración previa y, que fueron utilizados mayoritariamente para retocar o reavivar herramientas de cuarzo. El trabajo aquí presentado pretende contribuir a los estudios multidisciplinarios que se están desarrollando en la Cova de les Teixoneres para caracterizar los patrones ocupacionales.

Referencias:

Hutson, J.M., García-Moreno, A., Noack, E.S., Turner, E., Villaluenga, A., Gaudzinski-Windheuser, S. (Eds.), 2017. The Origins of Bone Tool Technologies. Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.

Patou-Mathis, M. (Ed.), 2002. Retouchoirs, Compresseurs, Percuteurs... Os à Impressions et à Éraillures. Fiches Typologiques de l'Industrie Osseuse Préhistorique, Paris, Cahier X, Éditions Société Préhistorique Française.

Early mobile pastoral societies through the integration of zooarchaeological and isotopic analyses: The Font Major case (Catalonia)

Chiara MESSANA^(1,2), Carlos TORNERO^(2,1), Josep Maria VERGÈS^(2,1), Patricia MARTÍN⁽³⁾, Marta FONTANALS^(1,2)

(1) Universitat Rovira i Virgili (URV), Àrea de Prehistòria, Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(2) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.

(3) Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP), Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona (UB).C/ Montalegre, 6, 08001, Barcelona.

ABSTRACT

Cova de la Font Major (Catalonia, 411 m. a.s.l.), where the River Francolí is born, is located in the village of L'Espluga de Francolí, on the foot of the eastern slope of Prades mountains. The site turns out to be a natural way of communication between the coast and the internal area and was occupied during the Early Neolithic period. The aim of the present research project is to study early pastoral communities of the Font Major site based on the management and exploitation of mobile livestock, specifically caprine. Sheep and goat remains from Early Neolithic levels will be investigated by traditional zooarchaeological analyses and biochemical measures. The integration of osteological and biochemical (stable isotopes) analyses will help us to confirm or deny, through direct evidence, the mobile pastoral function of the site, while providing new valuable cultural, socio-economic and environmental data to better interpret the site. The information derived from the biochemical analyses will concern the composition of mobile livestock (species, age, sex), the annual reproductive dynamics, the seasonal feeding habits and the annual mobility patterns. The results will give life-history data on a seasonal temporal scale, which is the only possible way to understand the occupation dynamics of ancient mobile pastoral societies.

The biochemical data obtained from archaeological caprine remains will be compared with those obtained from modern sampled herds, which will be used as a baseline for interpreting the final results. The referential specimens belong to the Mas d'en Pepet pen (Rojals, Prades mountains; 880 m a.s.l.). This herd is being under study from a long-term experimental program promoted by IPHES since 2014. Furthermore, to strength final interpretations, data from archaeobotanical and micromorphological analyses of the dung deposits on this pen will be used.

Estudi de les restes esquelètiques d'*Ursus spelaeus* de l'estrat IV de la cova dels Ermitons (Sales de Llierca, Garrotxa)

Ferran MILLAN⁽¹⁾, Isaac RUFÍ⁽²⁾, Julià MAROTO⁽³⁾, Joan MADURELL⁽⁴⁾

(1) Àrea de prehistòria. Facultat de Lletres, Universitat de Girona. Pl. Ferrater i Mora, 1, 17004 Girona. ferran.millan@udg.edu

(2) Àrea de prehistòria. Facultat de Lletres, Universitat de Girona. Pl. Ferrater i Mora, 1, 17004 Girona. isaac.rufi@udg.edu

(3) Àrea de prehistòria. Facultat de Lletres, Universitat de Girona. Pl. Ferrater i Mora, 1, 17004 Girona. julià.maroto@udg.edu

(4) Faunes del Neogen i Quaternari, Institut Català de Paleontologia de Miquel Crusafont. 08193 Bellaterra. joan.madurell@icp.cat

RESUM

*La cova dels Ermitons és un dels jaciments més coneguts del massís de l'Alta Garrotxa. Està situat en un medi molt abrupte. Va ser excavat per A.M. Muñoz i M.L. Pericot els anys 1970 i 1971. Aquestes excavacions van recuperar, entre molts altres objectes, una àmplia col·lecció de restes esquelètiques de l'ós de les cavernes. El 1996, es va iniciar un nou projecte que tenia com a objectiu l'excavació amb mètodes moderns d'algunes àrees inexcavades del jaciment a fi d'ampliar el coneixement entorn a les troballes anteriorment documentades. Com a resultat d'això, es va recuperar un nou conjunt de restes esquelètiques d'*Ursus spelaeus*, que enriqueix el conegut fins ara i permet aprofundir en el seu estudi. La major part de les restes procedeixen de l'estrat IV, datat a l'entorn dels 44600-44200 (40500 anys BP no calibrats), el paleolític mitjà final i, una petita part procedent dels estrats inferiors (V i VI), de cronologia més antiga. L'estrat IV combina restes paleontològiques (com les d'ós de les cavernes) amb restes arqueològiques (nombrosa indústria lítica mosteriana). Constitueix d'aquesta manera un palimpsest d'ocupacions diverses dels humans neandertals i els grans carnívors. Diverses de les restes estudiades han estat mossegades pel mateix ós o per altres grans carnívors.*

Es presenta així l'estudi de les restes de l'ós de les cavernes de l'estrat IV. Cronològicament té l'interès que es tracta d'una població recent d'aquesta espècie, i geogràficament, que, conjuntament amb el dels altres jaciments de Catalunya, constitueixen la població més meridional de la Mediterrània Occidental.

Gairebé totes les parts de l'esquelet estan representades i hi ha individus de totes les edats. Per tant, la cova va ser utilitzada com a lloc d'hivernació i de cria. Presenta un dimorfisme sexual molt marcat, propi de l'espècie, però les dimensions dels individus el situen dins el rang de poblacions de grandària petita.

L'alimentació humana en la transició neolític-bronze al'entorn de Vilafranca del Penedès

Núria MONTES⁽¹⁾, M. Eulàlia SUBIRÀ⁽¹⁾

(1) Unitat d'Antropologia Biològica, Departament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona. C/ Vall Moronta, s. n., 08193 Bellaterra. nuriamontessalas@gmail.com

RESUM

L'any 2010, durant les obres de condicionament, al municipi de Vilafranca del Penedès, de les carreteres C15 i C37, van quedar al descobert diverses estructures del neolític mitjà amb restes humanes associades (La Serreta Nord, Camí de Mas Romeu, Vinya de Cal Monjo, Els Pujols i Porroig, agrupats sota l'epígraf d'Eix Diagonal) i del bronze inicial (El Bordellet). La continuïtat de l'ocupació humana a aquesta àrea ha permès realitzar una anàlisi diacrònica dels canvis alimentaris del grup mitjançant l'anàlisi dels isòtops estables del nitrogen i el carboni. Per altra banda, s'ha analitzat la variació de l'alimentació a nivell geogràfic amb la comparació dels resultats amb els de Ca l'Arnella (Terrassa).

En total s'han analitzat mostres de 28 persones (12 d'Eix Diagonal, 14 del Bordellet i 2 de Ca l'Arnella) i 13 mostres de fauna provinents de jaciments propers i de la mateixa cronologia. El mètode utilitzat ha estat el proposat per Richard i Hedges (1999). La quantificació s'ha dut a terme mitjançant la tècnica EA-IRMS (Elemental Analysis – Isotope Ratio Mass Specs) d'espectrometria de masses a l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona (ICTA-UAB).

En general, els individus estudiats presenten valors de $\delta^{15}N$ que suggereixen una aportació significativa de proteïna d'origen animal a la seva dieta i valors de $\delta^{13}C$ compatibles amb els valors teòrics per a dietes terrestres. Els intervals dels valors de $\delta^{13}C$ i $\delta^{15}N$ se solapen en els dos grups del neolític mitjà i en el grup del bronze inicial, encara que hi ha més individus amb valors alts de $\delta^{15}N$ al bronze inicial que al neolític mitjà (més individus amb una alta aportació de proteïna d'origen animal a la dieta). S'observen diferències majors quant als valors de $\delta^{15}N$ i, per tant, quant al consum de proteïna d'origen animal, entre homes i dones del bronze inicial que entre homes i dones del neolític mitjà. El període de lactància probablement s'allargava fins als 3-4 anys. Respecte a la variabilitat geogràfica, els individus de Ca l'Arnella presenten valors de $\delta^{13}C$ en general menors que els d'Eix Diagonal.

L'aprofitament de les aus a través de l'estudi de les marques de carnisseria: una aproximació experimental.

Jordi NADAL⁽¹⁾, Lluís LLOVERAS⁽²⁾, Alessandra PECCI⁽³⁾

(1) SERP. Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. jordinadal@ub.edu

(2) SERP. Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. lluislloveras@ub.edu

(3) ERAAUB. Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. alessandrapecci@ub.edu

RESUM

Els darrers anys s'han anat presentant treballs que demostren l'ús de les aus des de les fases més antigues del paleolític, ja fos per l'aprofitament de la carn, amb finalitats nutricionals, com altres parts no vinculades a l'alimentació, per exemple plomes, urpes i ossos llargs, per a l'obtenció d'elements d'abillament o instruments musicals. Tanmateix, moltes d'aquestes aproximacions, especialment pel que fa a la identificació de les marques de descarnament, no s'han fet amb una contrastació prèvia de senyals obtinguts en estudis experimentals.

Presentem aquí una anàlisi experimental fruit d'una activitat pràctica realitzada a l'entorn de l'assignatura "Etnoarqueologia i Arqueologia experimental" que s'imparteix en el Màster d'Estudis Avançats en Arqueologia, de la UB. En aquesta experimentació s'escorxaren, desarticularen i descarnaren un conjunt d'ànecs de Carolina (Aix sponsa) amb un seguit d'eines lítiques (sílex de diversa qualitat i calcàries) amb la finalitat d'observar posteriorment les marques deixades segons gestos i eines. Els resultats demostren que la localització, orientació i intensitat de les marques poden ajudar a relacionar-les amb accions com el descarnament, l'extracció de plomes o la desarticulació de les carcasses d'au.

De l'oppidum a la vil·la: canvis en la ramaderia i l'alimentació al Maresme entre els segles III a.n.e i V d.n.e.

Ariadna NIETO ESPINET⁽¹⁾, Sílvia VALENZUELA LAMAS⁽²⁾, Joaquim GARCIA⁽³⁾, Alejandro G. SINNER⁽⁴⁾, Víctor REVILLA⁽⁵⁾

(1) Institució Milà i Fontanals-CSIC. C/ Egipcíques, 15, 08001 Barcelona. arinietoespinet@gmail.com

(2) Institució Milà i Fontanals-CSIC. C/ Egipcíques, 15, 08001 Barcelona. silviavalenzuelalamas@gmail.com

(3) Museu de Mataró-Can Boet. Carrer de Pablo Iglesias, 83, 08302 Mataró. jgarcia@ajmataro.cat

(4) Department of Greek and Roman Studies, Faculty of Humanities, University of Victoria (Canadà). agsinner@uvic.ca

(5) Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Facultat de Geografia i Història, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. victorrebillac@gmail.com

RESUM

L'àrea al voltant de l'oppidum de Burriac concentra la més gran i diversa quantitat de jaciments de tota la Laietània ibèrica, entre els quals trobem assentaments dispersos, camps de sitges, llocs de guaita i de control del territori, necròpolis i una important àrea de culte. Les evidències arqueològiques suggereixen la concentració en aquest lloc d'un poder polític consolidat ja des de finals del segle VI a.n.e. Però entorn de l'any 200 a.n.e els desmuntatges de torres de defensa i l'abandonament d'alguns assentaments enturonats, així com l'important fenomen d'amortització de sitges i el descens en la producció de ceràmica, posen de manifest canvis importants durant el procés de romanització en aquesta zona. Més tard, en època imperial, el registre arqueològic indica que el Maresme està plenament integrat en els circuits comercials de llarga distància.

El present treball té per objectiu aprofundir en la caracterització dels canvis econòmics i socials que es van produir en aquesta zona a partir de l'estudi de les restes de fauna recuperades a diverses excavacions del Maresme. Els conjunts inèdits estudiats han permès caracteritzar els canvis en la dieta càrnia i en les estratègies ramaderes entre l'ibèric ple i el període republicà, així com la transició entre l'alt i el baix imperi. L'anàlisi posa de manifest el patró del consum de carn a l'oppidum de Burriac, les particularitats dels conjunts ibero-romans de Can Bartomeu, Can Benet i Can Mateu, i l'alimentació a dues vil·les romanes de diferent poder adquisitiu: Can Rodon i Torre Llauder.

Aquesta síntesi ofereix una visió actualitzada dels canvis culturals i econòmics que es van produir al Maresme després de la conquesta romana, i mostra el ritme i el grau d'incidència dels nous patrons de consum a diferents jaciments. El treball s'enmarca dins el projecte ERC-Starting Grant 'ZooMWest–Zooarchaeology and Mobility in the Western Mediterranean: from the Late Bronze Age to Late Antiquity'.

Aportacions de l'antracologia per a l'estudi de les estratègies de recol·lecció, transport i ús de la llenya en el Pirineu Central.

Laura OBEA GÓMEZ⁽¹⁾

(1)Departament de Prehistòria, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B -Campus UAB-, 08193 Bellaterra. Laura.obea@uab.cat

RESUM

L'ocupació i explotació dels espais d'alta muntanya per part de grups humans ha estat documentada des de l'inici de l'holocè gràcies als estudis tant arqueològics com paleoambientals que s'han realitzat a ambdós vessants dels Pirineus. L'enfocament interdisciplinari de la recerca ha permès entendre com el paisatge ha estat transformat per l'acció humana i apropar-nos a la relació entre la societat i l'entorn. En aquesta línia, l'antracologia ens permet aprofundir en aquesta relació, ja que els carbons recuperats en contextos arqueològics són testimoni directe d'aquelles activitats productives directament relacionades amb la recol·lecció i ús de la fusta i, en particular, la llenya. No podem oblidar que el foc, com a font de llum i calor, esdevé un element imprescindible per al desenvolupament de la vida humana i, per tant, les activitats relacionades amb la seva producció seran cabdals per a les societats i la seva organització del treball.

Després de més de 15 anys de prospecció, sondeig i excavació d'aquests entorns en el Pirineu Central per part del Grup d'Arqueologia d'Alta Muntanya (GAAM), el volum de restes antracològiques disponibles ens permet abordar de manera aprofundida les estratègies de recol·lecció i ús de la llenya al llarg de les diverses ocupacions dels assentaments. La variabilitat taxonòmica, juntament amb la informació dendrològica sobre les condicions de creixement de la fusta, així com el càlcul dels diàmetres, ens permeten proposar possibles àrees de captació així com també definir alguns requeriments tècnics o temporals vinculats a la recol·lecció i transport d'aquesta llenya. D'aquesta manera, ens podem apropar a la significació que aquestes activitats haurien tingut en el desenvolupament econòmic i social dels grups humans que van poblar l'alta muntanya.

La gestión de los recursos animales en la cultura harappiense: resultados preliminares

Óscar PARQUE⁽¹⁾, P. AJITHPRASAD⁽²⁾, Carla LANCELOTTI⁽¹⁾, Marco MADELLA^(1,3)

(1)CaSEs, Complexity and Socio-Ecological Dynamics Research Group, Departament d'Humanitats, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramón Trias Fargas, 25-27, Edifici Mercè Rodoreda, 08005 Barcelona. oscarparque8@gmail.com

(2) Department of Archaeology and Ancient History, Maharaja Sayajirao University of Baroda. Vadodara, Gujarat (India).

(3) ICREA, Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats.

RESUMEN

El proyecto NoGAP (The North Gujarat Archaeological Project) nace con el objetivo de comprender cómo las poblaciones humanas del norte del Gujarat (India) gestionaron los recursos naturales, así como los posibles cambios ambientales que pudieron haber afectado a las mismas entre el 7000 a.C. y el 2000 a.C.

Durante los años 2009, 2010 y 2011 se realizaron excavaciones en los yacimientos de Loteshwar, Datrana y Vaharvo Timbo. En ellas, se han evidenciado niveles que se corresponden desde las fases preharappienses hasta las fases urbanas harappienses (Mature Harappan Phase).

A partir de estas excavaciones se han realizado análisis de las secuencias ambientales desde una perspectiva geoarqueológica, así como investigaciones relacionadas con la agricultura y la etnoarqueología. Siguiendo la misma perspectiva que los anteriores análisis, recientemente hemos iniciado el estudio de los restos esqueléticos recuperados en el marco de las excavaciones relacionadas con el proyecto.

En esta ponencia queremos presentar los resultados preliminares que estamos obteniendo desde el análisis zooarqueológico. Teniendo en cuenta que no se han analizado al completo todos los restos, queremos exponer tanto una visión general de los avances realizados hasta la fecha, como las perspectivas de futuro que nos llevarán a realizar análisis isotópicos y de ADN antiguo sobre los recursos ganaderos harappienses.

El Barranc de la Boella (la Canonja, Tarragonès): *statu quo* arran d'un lustre d'estudis tafonòmics

Antonio PINEDA^(1,2), Palmira SALADIÉ^(1,2,3), Isabel CÁCERES^(1,2), Rosa HUGUET^(1,2,3), Josep VALLVERDÚ^(1,2,3)

(1) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007, Tarragona.

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV) Av. de Catalunya, 35, 43002, Tarragona.

(3) Unidad asociada al CSIC, Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).C/ José Gutiérrez Abascal, 2, 28006, Madrid.

RESUM

El Barranc de la Boella és un jaciment arqueopaleontològic a l'aire lliure, localitzat al municipi de la Canonja, a 3 km de la ciutat de Tarragona. Es compon de 6 unitats litoestratigràfiques en 9 m de potència intervinguda en tres cales: Pit 1, la Mina i el Forn. La unitat II, datada al voltant del milió d'anys, concentra el gruix del material arqueològic, essent la unitat intervinguda des dels inicis del treball de camp en 2007.

El barranc de la Boella ha aportat un ampli registre faunístic amb més de 20 taxons identificats, on predominen els ungulats de talla mitjana i gran i on els megaherbívors són abundants. La presència de carnívors, identificats per mitjà de les seves restes però sobretot a partir de les evidències de la seva activitat, d'hominins, identificats principalment arran de l'indústria lítica recuperada, i de tàxons aquàtics, ens ha permès dibuixar un mosaic paleoecològic de tipus deltaic.

Els problemes de preservació de les superfícies òssies han condicionat els estudis tafonòmics al Barranc de la Boella. Davant l'absència de modificacions antropogèniques sobre les superfícies, els estudis de la representació esquelètica han esdevingut l'alternativa per a la realització d'inferències paleoecològiques relacionades amb la activitats dels depredadors i la competència per a l'accés als recursos, principalment carnis.

L'anàlisi i quantificació de l'activitat de carnívors (mitjançant les seves restes i les modificacions produïdes sobre les superfícies òssies) i d'hominins (restes d'indústria lítica, principalment) ha evidenciat una concentració d'una major activitat antròpica en moments de major intervenció dels carnívors. Aquesta co-ocurrència d'ambdós depredadors ens ha permès descriure un paisatge on la seva presència es relacionaria amb l'existència de recursos d'interès per a ambdós agents i on la presència de grans carnívors no exerciria cap limitació per a l'accés a les carcasses per part dels grups d'hominins. L'entorn del Barranc de la Boella, contràriament, formaria part de l'ample territori controlat per part d'aquestes poblacions, dins els patrons de mobilitat per a l'adquisició de tot tipus de recursos.

L'ús de fongs com a esca en l'assentament neolític de la Draga (NE Iberia)

Raquel PIQUÉ⁽¹⁾, Jordi REVELLES^(2,3), Marian BERIHUETE⁽⁴⁾, Josep GIRBAL LLADÓ⁽⁵⁾, Antoni PALOMO⁽⁶⁾, Xavier TERRADAS⁽⁷⁾.

(1) Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona, Edifici B, Campus UAB., 08193 Bellaterra. raquel.pique@uab.cat

(2) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.

(3) Universitat Rovira i Virgili (URV), Àrea de Prehistòria. Avd. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(4) Institut de Botànica, Universitat de Hohenheim. Garbenstrasse, 35, 70599 Hohenheim (Alemanya). marianceta@gmail.com

(5) Emeritus Professor Departament de Biologia Animal, de Biologia Vegetal i d'Ecologia, Universitat Autònoma de Barcelona, Campus UAB, 08193 Bellaterra. Josep.Girbal@uab.cat

(6) Museu d'Arqueologia de Catalunya. Pg. Santa Madrona, 08001 Barcelona. antoni.palomo@gencat.cat.

(7) Archaeology of Social Dynamics, CSIC-IMF. C/Egipcíiques, 15, 08001 Barcelona. terradas@imf.csic.es

RESUM

El propòsit d'aquest treball és contribuir al coneixement sobre l'ús dels bolets entre les societats humanes prehistòriques i, en particular, determinar el seu ús com a base per a la tecnologia del foc. L'ús dels bolets com a esca està àmpliament documentat en societats modernes, però la seva visibilitat és molt baixa en contextos arqueològics. El seu estudi s'ha restringit a jaciments amb bona preservació de matèria orgànica, on ha estat possible la recuperació de cossos fructífers de fongs. Es presenta en aquest treball el cas de la Draga (Banyoles, NE Espanya), jaciment neolític antic datat entre 5400-4900 cal BC i amb una conservació extraordinària de materials orgànics. En el nivell que correspon a la fase més antiga d'aquest jaciment, s'ha recuperat, ben conservat, un abundant conjunt de cossos fructífers de fongs. Així mateix el jaciment ha proporcionat un registre d'espores de fongs procedents de mostres recollides en la superfície del mateix nivell. En el marc d'aquest treball es compara els resultats de l'estudi dels diferents tipus de restes de fongs per tal de comprendre millor el procés d'incorporació de fongs al jaciment arqueològic. S'han estudiat un total de 86 cossos fructífers, entre els que s'han identificat sis tàxons diferents: Ganoderma adpersum, Daldinia concentrica, Daedalea quercina, Lenzites warnieri, Coriolopsis gallica i Skeletocutis nivea. Predominen, per tant, els fongs polípor, també coneguts com a bolets d'esca. Els tàxons identificats entre els cossos fructífers, això no obstant, no han estat identificats entre les espores de fongs dels sediments del sòl.

Les troballes de la Draga demostren que la recol·lecció de fongs de suport va ser una pràctica freqüent durant la primera ocupació del neolític. A més, el fet que alguns dels bolets presentin evidències de manipulació i que estiguin parcialment carbonitzats permet plantejar el seu ús com a esca. La comparació de la presència d'espores de fongs i de cossos fructífers proporciona arguments addicionals per donar suport a la hipòtesi que els cossos fructífers van ser recol·lectats, assecats i emmagatzemats per ser utilitzats pels habitants de la Draga.

Sobre bestiar, fems, cereals i farines: les evidències microfòssils vegetals i fecals a través de la geo-etnoarqueologia i l'arqueologia experimental

Marta PORTILLO ⁽¹⁾

(1) Department of Archaeology, University of Reading, Whiteknights, RG6 6AB Reading (Regne Unit).
m.portilloramirez@reading.ac.uk

RESUM

En aquesta comunicació es mostraran estratègies metodològiques per a la identificació i interpretació de microrestes vegetals i fecals en el registre arqueològic (principalment fitòlits, esferòlits fecals, pol·len i palinomorfs no pol·línics) a través de tècniques analítiques multi-proxy en bioarqueologia i geoarqueologia. En particular, geo-etnoarqueologia i arqueologia experimental ens aporten models i dades comparatives referencials sobre els factors que determinen la formació i composició de les restes, així com la seva preservació i tafonomia, que són indispensables per a la seva interpretació, i sobre la diversitat de pràctiques socioeconòmiques en l'explotació i gestió dels recursos vegetals i fecals i la variabilitat d'aspectes culturals que hi influeixen. La selecció de casos d'estudi comprèn models etnogràfics i geo-etnoarqueològics desenvolupats en els darrers anys en zones clau del Pròxim Orient (Kurdistan iraquiana, l'Alt Khabur a Síria i Anatòlia central), el nord d'Àfrica (Alt Tell tunisià) —una àrea menys investigada i potencialment crítica per a les regions circumdants de la Mediterrània i el Sàhara—, així com a través de models referencials obtinguts de forma experimental a Menorca, Illes Balears.

High Resolution Multi-Proxy Analyses to Reconstruct the Paleoenvironments During the Early Pleistocene in the Geographic Area of Guefaït (Morocco)

Ivan RAMÍREZ-PEDRAZA^(1,2), Antonio RODRIGUEZ-HIDALGO^(3,4), Carlos TORNERO^(1,2), Florent RIVALS^(1,2,5), Jan VAN DER MADE⁽⁶⁾, Hassan AOURAGHE⁽⁷⁾, M. Gema CHACON^(1,2,8), Robert SALA-RAMOS^(1,2)

(1) Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES). Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona.ivan680@msn.com.

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV). Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(3) Departamento de Prehistoria, Universidad Complutense. Av. Prof. Aranguren, s/n, 28040, Madrid.

(4) IDEA (Instituto de Evolución en África).C/ Covarrubias, 36, 28010, Madrid.

(5) Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA). Pg. Lluís Companys, 23, 08010, Barcelona,.

(6) Departamento de Paleobiología, Museo Nacional de Ciencias Naturales, C.S.I.C. C/ José G. Abascal, 2, 28006 Madrid.

(7) Université Mohamed 1er, Faculté des Sciences, Centre Universitaire de Recherche en Archéologie, Laboratoire des Géosciences Appliquées, Département de Géologie. BP 524, 60000,Oujda (Morocco).

(8) UMR7194 – HNHP (CNRS – MNHN – UPVD – Sorbonne Universités). C/ René Panhard 1, 75013, Paris (France).

RESUM

The Green Sahara theory supports multiple episodes with vegetation in this zone, as well as the finding of sites with anthropic presence at the beginning of the Pleistocene. This change of paradigm in the vision of the North African landscape and its occupation by hominid in old chronologies opens new lines of research. In this work, we present the methods to carry out the paleoecological and paleoclimatic reconstruction of the geographic area of Guefaït (circa 1.8 Ma) located in eastern Morocco. To reconstruct the landscape, we will adopt an innovative multi-proxy approach:(1)The analysis of stable carbon isotopes of biomarkers found in sediments. (2) The study of dental meso- and microwear of herbivores. (3) The analysis of the phosphates extracted from the dental enamel and the bone remains of different herbivorous.

Explotación del recurso pesquero en el sitio Caleta Vítor, desierto de Atacama, Chile

Sandra REBOLLEDO⁽¹⁾

(1) Departament de Prehistòria, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona, Edifici B. 08193 Bellaterra. Sandra.Rebolledo@e-campus.uab.cat

RESUMEN

El desierto de Atacama presenta una de las cronologías más tempranas en la historia del poblamiento humano en Sudamérica. La diversidad de paisajes que alberga permitió la existencia de diversas comunidades, siendo la costa una de las zonas habitadas de forma más permanente y con importantes variaciones a nivel latitudinal. En este contexto, el estudio de la evidencia bioarqueológica ha sido determinante para la comprensión de los patrones de subsistencia, movilidad, intercambio y prácticas rituales desarrolladas por las personas. Particularmente, la presencia de recursos litorales y marítimos sugiere un aprovechamiento continuo y en algunas ocasiones intenso del mar y sus alrededores.

Se presentan los resultados del análisis ictioarqueológico del sitio Caleta Vítor 3, con una secuencia ocupacional que se inicia a los ca. 9200 años cal AP hasta los ca. 6900 años cal AP. La cuantificación e identificación anatómica y taxonómica de las piezas, junto con el análisis de las principales variables tafonómicas que afectaron a dos perfiles expuestos del sitio, constituye una primera aproximación a las dinámicas de explotación del recurso pesquero en la zona para la época.

Evolució paleoambiental del litoral de Còrsega durant l'holocè mitjà: història de la vegetació i impacte antròpic des del neolític antic

Jordi REVELLES^(1,2), Matthieu GHILARDI⁽³⁾, Matteo VACCHIO⁽⁴⁾

(1) Institut Català de Paleoeologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educativa 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007 Tarragona. jordi.revelles@gmail.com

(2) Universitat Rovira i Virgili (URV), Àrea de Prehistòria. Av. de Catalunya, 35, 43002, Tarragona.

(3) UMR 7330 CEREGE CNRS, Aix-Marseille University, IRD, Collège de France, INRA. Europôle de l'Arbois BP 80, 13545 Aix-en-Provence CEDEX 04 (França).

(4) Geography, College of Life and Environmental Sciences, University of Exeter. EX4 4RJ, Exeter (Regne Unit).

RESUM

Les primeres evidències de poblament a la illa de Còrsega es caracteritzen per una clara discontinuïtat entre mesolític i neolític, de manera que es documenta un buit poblacional en la transició del 9è al 8è mil·lenni cal BP. Les primeres evidències neolítiques es documenten al voltant del 7800 cal BP, amb una ràpida colonització de l'illa per part de les comunitats pageses. La introducció de plantes i animals domèstics hauria comportat una transformació significativa del paisatge natural, però comptem amb poques dades paleoecològiques ben contextualitzades per a aquest període a Còrsega. En aquest treball, es presenten noves dades sobre dues àrees d'estudi, Saint Florent (nord de Còrsega) i Piantarella (Sud de Còrsega). Aquestes seqüències han permès reconstruir l'evolució paleoambiental del litoral de Còrsega, així com la història de la vegetació i identificar les primeres evidències d'impacte antròpic a l'illa. A més, aquest treball permet caracteritzar diferències regionals a nivell ambiental, des del neolític antic. Mentre que la màquia mediterrània va dominar al sud de l'illa des d'inicis de l'holocè mitjà, al nord trobem un paisatge forestal més dens, amb una major importància dels boscos escleròfils. Les primeres evidències de l'impacte de les pràctiques agrícoles i ramaderes al paisatge es documenten des del neolític antic a Piantarella (7350 cal BP) i des del neolític final a Saint Florent (5900 cal BP).

Recursos hídrics i gestió de l'espai en l'assentament neolític del Raval: l'estudi de l'estany del Cagalell (Barcelona)

Santiago RIERA⁽¹⁾, Ramon JULIÀ⁽²⁾, Francesc MESQUITA-JOANES⁽³⁾, Javier ARMENGOL⁽⁴⁾, Carme MIRÓ⁽⁵⁾

(1) SERP-UB, Secció de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6. 08001 Barcelona. rieram@ub.edu

(2) SERP-UB, Secció de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de Barcelona. C/ Montalegre, 6. 08001 Barcelona.

(3) Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, Universitat de València. C/ Catedrático José Beltrán Martínez, 2 46980 Paterna. mezquita@uv.es

(4) Institut Cavanilles de Biodiversitat i Biologia Evolutiva, Universitat de València. C/ Catedrático José Beltrán Martínez, 2 46980 Paterna. javier.armengol@uv.es

(5) Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona. C/ d'en Rull, 4. 08002 Barcelona. cmiro@bcn.cat

RESUM

En el marc del projecte "PaleoBàrcino (Evolució litoral i modelatge antròpic del paisatge durant l'Holocè en una plana litoral mediterrània: Barcelon)", es reprengheren, en coordinació amb el Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona, els estudis geomorfològics i paleoambientals del sector del Raval a Barcelona, que ocupa una depressió entre el Mons Taber i el peudemont de la muntanya de Montjuïc.

La recollida sistemàtica de la informació geotècnica obtinguda amb finalitats constructives, l'accés a recents intervencions arqueològiques i l'obtenció de noves sèries de datacions C14, portaren ja l'any 2012 a realitzar una nova proposta sobre els canvis geomorfològics i la seva cronologia del sector durant l'holocè (Julià & Riera, 2012). Amb anterioritat, la zona havia estat objecte d'una síntesi geològica i d'estudis pol·línics (Riera, 1995; Riba & Colombo, 2009). Aquest estudi evidencià l'existència de: a) nivells sedimentaris corresponents a la zona humida anomenada estany del Cagalell, b) una barra sorrenca litoral, c) cons distals de les rieres que hi desemboquen i d) sediments de vessant de la muntanya de Montjuïc.

El sector del Raval representa un cas d'estudi d'especial interès pel fet de tractar-se d'una zona d'ocupació neolítica intensa i antiga, amb datacions de 5600 anys cal a.n.e., en una zona humida litoral. En aquest context, el recurs hídric de l'estany degué jugar un paper decisiu en l'ocupació i l'ús del sector.

Amb l'objectiu de caracteritzar l'entorn en que es produeix aquesta ocupació i la transformació humana que implica la instal·lació de nous grups humans en àrees litorals, s'ha dut a terme una nova campanya de sondatges geològics en el sector. Així, s'ha realitzat un transsepte de tres nous sondatges de fins a 20 m de fondària entre el Paral·lel i el Mons Tàber, que ha permès documentar l'estratigrafia holocena de l'antic estany. S'han dut a terme estudis preliminars sedimentològics, pol·línics i d'ostràcodes que posen de manifest l'existència d'un important cos d'aigua dolça, així com processos de desforestació associats a l'ocupació de la zona durant el neolític antic. D'altra banda, la seqüència pol·línica evidencia la

presència de conreus de cereal i de ramats en les proximitats de l'ocupació des del primer moment d'ocupació de la zona.

Referències

JULIÀ, R.; RIERA, S. (2012). Proposta d'evolució del front marítim de Barcelona durant l'Holocè, a partir de la integració de dades geotècniques, intervencions arqueològiques i cronologies absolutes. Quaderns d'Història de Barcelona 8: 16-32.

RIBA, O.; COLOMBO, F. 2009. Barcelona: la Ciutat Vella i el Poblenou. Assaig de geologia urbana. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

RIERA, S. 1995. Evolució del paisatge vegetal holocè al Pla de Barcelona, a partir de les dades pol.líniques. Tesi Doctoral, Universitat de Barcelona. Barcelona.

Estudi de les pràctiques ramaderes durant el neolític antic al NE peninsular a través de la microestructura òssia

Joaquim RIPOLL⁽¹⁾, Roger ALCÀNTARA⁽¹⁾, Maria SAÑA⁽¹⁾

(1) Departament de Prehistòria, Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres. 08193 Bellaterra. d.prehistoria@uab.cat

RESUM

El potencial de l'estudi de la microestructura òssia en arqueologia ha estat breument explotat i escassament posat a la pràctica des del seu descobriment. La branca on més s'ha desenvolupat, l'arqueozoologia, disposa de noves vies d'aproximació al coneixement de la relació entre els humans i els animals gràcies a aquest mètode. Concretament, a partir de l'anàlisi del desenvolupament dels sistemes de Havers o osteones en la cortical òssia s'obre una nova via per examinar els canvis que l'animal ha patit en vida. Els processos de remodelatge dels ossos es donen constantment al llarg de la vida dels animals i provoquen la creació d'osteones al sistema ossi. Les osteones es generaran de formes diferents depenent de la intensitat i naturalesa de les causes d'aquests processos. És pertinent, doncs, analitzar aquestes unitats per observar la seva correlació amb l'ús que la comunitat humana dóna a l'animal. La microestructura òssia reflecteix, en primer lloc, les característiques naturals dels animals, com l'espècie, l'estatus o el sexe. Nogensmenys, el nivell d'estrès o esforç al que l'animal és sotmès al llarg de la seva vida també hi pot quedar reflectit. L'estrès que l'animal pateix pot ser degut a diferents causes: la restricció de mobilitat, el sobre esforç físic de les tasques agrícoles o de transport, el part i la posterior producció làctia, etc. El seu estudi permet discernir la naturalesa de les pràctiques ramaderes que els humans exerceixen segons les característiques dels ramats. Per materialitzar aquest estudi, hem escollit diferents restes de fauna pertanyents a ovelles, cabres i bovins dels jaciments de la Draga, la Cova del Frare i Can Sadurní. Aquest ventall ens permet observar diferències entre ramats i entre zones geogràfiques dins del nord-est peninsular per tal d'obtenir una visió àmplia del desenvolupament de la microestructura òssia en els primers animals domèstics de la zona.

Impacte humà, dinàmica dels incendis i canvis en el paisatge vegetal en ambients subalpins durant l'holocè mitjà (8–4 ka cal BP): la substitució de la pineda de muntanya per l'avetosa i el cas d'estudi d'Aigüestortes, PNAESM, Lleida

David RODRÍGUEZ-ANTÓN⁽¹⁾, Salvia GARCÍA-ÁVAREZ⁽²⁾, Raquel CUNILL⁽³⁾, Laura OBEA⁽¹⁾

(1) Departament de Prehistòria, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B -Campus UAB, 08193 Bellaterra. David.Rodriguez.Anton1@uab.cat

(2) Laboratoire Geolab UMR 6042 CNRS, Université de Limoges. C/ Camille Guérin 39 E, 87000 Limoges (França).

(3) GRAMP, Departament de Geografia, Facultat de Filosofia i Lletres, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B, 08193 Bellaterra.

RESUM

Al llarg de les últimes dues dècades s'ha tirat endavant un ambiciós programa de recerca al Parc Nacional d'Aigüestortes i l'Estany de Sant Maurici (PNAESM), situat al Pirineu axial central de Lleida. Aquest programa es focalitza en modelitzar els canvis en els paisatges d'alta muntanya al llarg dels últims quinze mil anys. Aquesta potent línia de recerca inclou l'estudi dels diferents vectors que han modelat els paisatges al llarg del temps: els canvis climàtics, l'impacte humà amb l'ús del foc, i les dinàmiques de les formacions vegetals.

Independentment d'on posem el focus de la recerca, metodològicament, els arxius sedimentaris són un dels recursos materials analitzables que ens permetem obtenir dades ambientals per a reconstruir els canvis al llarg del temps. Des d'aquesta premissa científica s'han analitzat tant sediments lacustres com dipòsits arqueològics, principalment conservats en abrics rocallosos.

En aquest cas hem aplicat una metodologia alternativa, basada en l'anàlisi integral de les restes botàniques compreses en els sòls sedimentaris. A partir d'una cala feta en un sol col·luvial, situat al planell d'Aigüestortes a 1773 metres s.n.m., s'han analitzat totes les restes susceptibles d'aportar informació paleoambiental. S'ha abordat l'estudi dels horitzons i paleosòls, analitzant la seva micromorfologia, l'anàlisi química, les restes microbotàniques (fitòlits, pòl·lens, NPPs, diatomees, ect.), els carbons sedimentaris i els microcarbons.

*En aquesta comunicació presentarem els resultats de l'anàlisi i la identificació taxonòmica dels carbons sedimentaris procedents de diferents horitzons que han sigut datats, mitjançant carboni 14, al llarg de l'holocè. Tots els horitzons han aportat fragments identificables, i destaca la dominància de coníferes al llarg de tot el perfil. Als nivells més profunds, el pi (*Pinus* gr. *sylvestris*) és el tàxon més abundant (64-79% dels fragments), acompanyat pel bedoll (*Betula* sp.), l'avellaner (*Corylus avellana*) i les salicàcies*

(Salix sp., Populus sp.). Aquest nivells de l'holocè antic, de més de 7000 anys, ens mostren la configuració del bosc de muntanya abans del primer impacte humà a la vall, que va a tenir lloc durant el neolític.

L'abet (Abies sp.), en contrast, domina en els horitzons superficials, i aporta més del 50% dels fragments. D'aquesta forma, el període històric sembla caracteritzat per una avetosa impactada per incendis més o menys recents. La zona central de la cala, constituïda per un paleosòl de l'holocè mitjà, es caracteritza per horitzons de transició entre un escenari i l'altre, amb l'aparició de l'abet (inexistent als horitzons profunds) i de tàxons pioners com Juniperus sp. i Populus/Salix, que podrien indicar els primers impactes antròpics mitjançant l'ús del foc per tal d'obrir clarianes amb funcions agroramaderes.

D'aquesta forma, aquest resultat revelen quan i com es va a produir el major canvi a l'entorn dels medis subalpins pirinencs: la substitució dels boscos de pinedes de muntanya per les avetoses, procés que té lloc a finals del'holocè mitjà, fa entre 6500 i 4000 anys, degut a una combinació de factors que inclouen el canvi climàtic, l'impacte humà sobre el medi i una nova distribució de les espècies vegetals dominants. La dinàmica dels incendis i de l'ús del foc en l'obertura o manteniment de prats subalpins també es pot analitzar a partir d'aquestes dades.

L'extraordinària abundància de dades paleoambientals i arqueològiques a la zona d'estudi ens permeten llegir degudament els nostres resultats i plantejar hipòtesis sobre com i quan es va produir aquest canvi de les cobertes vegetals i quin pes van tenir els diferents vectors de canvi ambiental en la configuració dels actuals paisatges de muntanya.

Manipulación antrópica y uso de garras de águila imperial como elementos de adorno personal por los neandertales de Cova Foradada (Calafell, Baix Penedès)

Antonio RODRÍGUEZ-HIDALGO⁽¹⁾, Juan I. MORALES⁽²⁾, Gala GARCÍA-ARGUDO⁽²⁾, Lloyd A. COURTENAY^(3,4,5), Juan L. FERNÁNDEZ-MARCHENA⁽²⁾, Juan MARÍN⁽⁶⁾, Palmira SALADIÉ^(3,4,7), María SOTO⁽⁸⁾, José M. TEJERO⁽⁹⁾, Artur CEBRIÀ⁽³⁾, Josep María FULLOLA⁽³⁾

(1) IDEA (Instituto de Evolución en África), Calle Covarrubias, 36, Madrid, 28010, España. ajrh78@gmail.com

(2) SERP, Departament d'Història i Arqueologia, Universitat de Barcelona, 08001 Barcelona.

(3) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES), Tarragona.

(4) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV), Tarragona.

(5) Universidad Complutense de Madrid Departamento de Prehistoria, Madrid, 28040, España.

(6) Museum National d'Histoire Naturelle, Institut de Paleontologie Humaine, Paris (Francia).

(7) Unit Associated to CSIC, Departamento de Paleobiología, Museo Nacional d Ciencias Naturales, Madrid.

(8) Department of Anthropology and Archaeology, University of Calgary (Canadá).

(9) Centre National de la Recherche Scientifique de France (CNRS), UMR 7041, ArScAn équipe Ethnologie préhistorique, Nanterre (Francia).

RESUMEN

*El uso de elementos de adorno personal es una de las escasas evidencias directas de comportamiento simbólico entre humanos arcaicos. Los datos publicados recientemente indican que las tradiciones ornamentales podrían ser el resultado de un comportamiento convergente desarrollado independientemente por los humanos modernos y los neandertales. En este contexto, las garras de grandes rapaces descubiertas en varios sitios fechados antes del paleolítico superior han sido interpretadas como colgantes seleccionados, procesados, modificados y utilizados por los neandertales, presumiblemente de forma análoga a como lo hicieron los humanos modernos. Presentamos aquí el análisis zooarqueológico de los restos de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) recuperados en la capa IV de Cova Foradada (Calafell, Baix Penedès), una ocupación châtelperroniense fechada en más de 39 kyr cal BP. Los resultados tafonómicos indican la manipulación antropogénica del águila, descartando su uso alimentario. Además, la escasez de restos de rapaces en el conjunto faunístico y su sesgo anatómico sugiere una extraña historia tafonómica para este elemento. La analogía establecida con otras 23 falanges de rapaces de 10 sitios del paleolítico medio, la interpretación de los mismos elementos en contextos del paleolítico superior y el paralelismo etnográfico, apuntan a un uso simbólico de las garras de rapaces en Cova Foradada. Este caso expande geográficamente y temporalmente una de las evidencias más comunes de comportamiento simbólico entre los neandertales de Europa occidental, siendo la primera aparición de este fenómeno en la península Ibérica. El descubrimiento del caso de Cova Foradada nos brinda la oportunidad de revisar este aspecto y su importancia en un contexto más amplio, el de la cognición y la transmisión de elementos culturales del paleolítico medio al superior.*

El consum de petites preses durant el gravetià al nord-est de Catalunya: el cas de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Pla de l'Estany)

Isaac RUFÍ⁽¹⁾, Lluís LLOVERAS⁽²⁾, Dorothee DRUCKER⁽³⁾, Yuichi I. NAITO⁽⁴⁾, Joaquim SOLER⁽⁵⁾, Narcís SOLER⁽⁶⁾

(1) Institut de Recerca Històrica, Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. isaac.rufi@udg.edu, joaquim.soler@udg.edu, narcis.soler@udg.edu

(2) SERP, Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia, Universitat de Barcelona.C/ Montalegre, 6, 08001 Barcelona. lluislloveras@ub.edu

(3) Department of Geosciences, Biogeology, University of Tübingen. Hölderlinstraße 12, 72074 Tübingen (Alemanya). dorothee.drucker@ifu.uni-tuebingen.de

(4) Department of Geosciences, Biogeology, University of Tübingen. Hölderlinstraße 12, 72074 Tübingen (Alemanya). ynaito@num.nagoya-u.ac.jp

(5) Institut de Recerca Històrica, Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. joaquim.soler@udg.edu

(6) Institut de Recerca Històrica, Laboratori d'Arqueologia i Prehistòria, Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1, 17004 Girona. narcis.soler@udg.edu

RESUM

El complex gravetià de les coves del Reclau, representat per la cova del Reclau Viver, Mollet III, cova d'en Pau i cova de l'Arbreda, és un dels més destacats de la façana mediterrània de la península Ibèrica. En el cas de la cova de l'Arbreda, el gravetià hi és representat per tres nivells, dels quals els dos superiors, el gravetià ple (nivell E, c. 26-25 ka ¹⁴C BP) i el gravetià final (nivell D, c. 22,5-20 ka ¹⁴C BP), són els que presenten una major entitat a nivell material.

Durant aquests períodes les ocupacions per part de les comunitats caçadores-recol·lectores a la cova de l'Arbreda tingueren un marcat caràcter estacional. Els estudis arqueozoològics i tafonòmics han permès constatar una cinètica dirigida a l'explotació intensiva de cavalls i cérvols, principalment, pel que fa als grans mamífers. Això no obstant, altres espècies com l'ur, la cabra salvatge, el senglar, el cabirol o l'ase salvatge europeu apareixen en freqüències més baixes.

S'observa però, unes estratègies de subsistència d'ampli espectre en què les petites preses també juguen un paper fonamental. Entre aquestes destaquen els ocells, tortugues i petits mamífers, com el conill i l'eriçó. En aquest estudi ens centrarem en aquests dos darrers tàxons. Ens proposem valorar el caràcter antròpic o altre d'aquestes acumulacions i la seva importància dins la dieta dels humans que ocupaven la cova de l'Arbreda en aquestes cronologies.

Els resultats obtinguts a les anàlisis tafonòmiques indiquen que el conjunt de restes de conills té un caràcter mixt i es dedueixen aportacions principalment antròpiques, però també d'altres depredadors. Per altra banda, la importància del consum de conill a la cova de l'Arbreda recolza en els estudis isotòpics sobre les restes humanes de Mollet III i el Reclau Viver. En el cas de l'eriçó, les restes tenen un origen marcadament antròpic, sense intervenció d'altres depredadors.

Human-Environment Relationships During The Pre-Aksumite (> 800 – 50 BCE) And Aksumite Periods (50 BCE – CE 700) In Tigray, Ethiopia: A Preliminary Approach Through Charcoal Analysis From Mezber And Ona Adi.

Abel RUIZ-GIRALT^(1,2), Carla LANCELOTTI^(2,3), Charlène BOUCHAUD⁽⁴⁾, Aurélie SALAVERT⁽⁴⁾, Catherine D'ANDREA⁽⁵⁾

(1) CaSEs – Culture and Socioecological Dynamics Research Group, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 8005, Barcelona abel.ruiz@upf.edu.

(2) Departament de Humanitats, Universitat Pompeu Fabra. C/Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona,.

(3) CaSEs – Culture and Socioecological Dynamics Research Group, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005, Barcelona

(4) UMR 7209 (CNRS-MNHN) - Archéozoologie, Archéobotanique : Sociétés, pratiques et environnements, Muséum National d'Histoire Naturelle.C/ Buffon 55 (CP 56), 75005 Paris (France).

(5) Department of Archaeology, Simon Fraser University. Education Building 9635, 8888 University Dr., Burnaby, BC V5A 1S6, (Canada).

RESUM

During the mid-2nd millennium BCE to CE late 1st-millennium, the northern Horn of Africa witnessed the rise and fall of the pre-Aksumite and Aksumite cultural horizons. These communities developed in the Tigray region, an irregular plateau generally featuring an arid, subtropical climate characterized by the occurrence of different microclimates within short distances. Indeed, the development of both pre-Aksumite and Aksumite communities was deeply impacted by their surrounding environment. However, the issue of human-environment relationships has only been addressed very recently. Here, we present the first anthracological analysis in the region in order to evaluate how human communities related to their surrounding woodland. Wood charcoal samples from two archaeological sites were analyzed: the pre-Aksumite rural site of Mezber and Ona Adi, an urban center occupied from the Late Pre-Aksumite onwards –which cover the complete chronocultural sequence of both sites, covering the pre- Aksumite and Aksumite from circa 1600 BCE to the fall of the Aksumite kingdom.

A modern reference collection was created and 2710 charcoal fragments from 25 samples and 9 archaeological phases were analyzed, establishing the minimum amount of analyzed fragments per phase at 300. 22 plant taxa associated with at least 3 different vegetation types were identified. The results show rather continuous environmental conditions at a local level, with no major or abrupt vegetational changes. They also evidence the exploitation of various ecological niches, as well as differences related to the rural/urban nature of the settlement. Finally, an evolution of the wood selection, management and exploitation strategies has also been documented. Overall, the obtained data suggests that wood was an important resource for the development of past human communities in northern Ethiopia, and that both pre-Aksumite and Aksumite populations featured a significant degree of resilience and adaptation capacity.

Agents implicats en la tafonomia de la macrofauna en ambient d'aiguamolls mediterrani

Alba RUIZ⁽¹⁾, Jordi ESTÉVEZ⁽¹⁾

(1) Departament de Prehistòria, Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres. 08193 Bellaterra. d.prehistoria@uab.cat

RESUM

L'estudi tafonòmic de les restes de fauna és, cada cop més, una eina essencial en la bioarqueologia per entendre la formació dels conjunts recuperats en els jaciments arqueològics. En aquest sentit, s'han desenvolupat al llarg dels anys, un volum relativament important d'assajos de registre i control dels processos postdepositacionals que afecten les carcasses dels animals un cop morts. Aquests estudis experimentals acostumen a respondre habitualment a problemàtiques generades en ambients específics, des de l'Àfrica fins a espais urbanitzats, i, per tant, difícilment extrapolables a contextos aliens. Per tal d'entendre i conèixer quins processos tafonòmics poden afectar les restes faunístiques en contextos de la prehistòria recent del NE peninsular, es planteja un experiment heurístic als Aiguamolls de l'Empordà, amb l'objectiu de registrar durant un període de dos anys el procés de descomposició del cadàver de diversos macromamífers, fins a la seva immersió òssia al sòl. S'ha tingut en compte els diferents factors i agents que afecten en la posició finals de les peces òssies, tan els d'índole climàtica com els biològics. Els biològics tenen una periodització segons l'estat de putrefacció de l'animal i ens permeten interpretar alteracions en aquest procés. Els climàtics, en canvi, ens donen informació de l'entorn, del moment de l'any en què va succeir la descomposició i si hi ha hagut alteració de la posició de la peça òssia. Els resultats obtinguts reforcen la necessitat de realitzar experiments controlats en ambients específics que ajudin a entendre les idiosincràsies pròpies de cada territori.

Starch and Phytoliths Analyses at Çatalhöyük – Revealing Past Foodways Using a Multi-Proxy Approach

Carlos G. SANTIAGO MARRERO⁽¹⁾, Carla LANCELOTTI⁽²⁾, Marco MADELLA⁽³⁾

(1) CaSEs - Culture and Socio-Ecological Dynamics, Department of Humanities, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. carlos.santiago@upf.edu

(2) CaSEs - Culture and Socio-Ecological Dynamics, Department of Humanities, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. carla.lancelotti@upf.edu

(3) CaSEs - Culture and Socio-Ecological Dynamics, Department of Humanities, Universitat Pompeu Fabra. C/ Ramon Trias Fargas, 25-27, 08005 Barcelona. marco.madella@upf.edu

RESUM

Foodways is the sum of all the activities related to the procurement, processing, consuming and disposal of foodstuff. This not only involve the cooking processes, but also the cultural attachments that determine the culinary practices involved in the selection of certain plants foods over others. In this sense, most of the studies on foodways at Çatalhöyük, and elsewhere in the region, tend to be dominated by the interpretation of macro-botanical remains of charred seeds and other plants' tissues. This approach has obscured from the repertoire plants foods that normally do not survive as macroremains in the archaeological record. Aiming to address this concern, a pilot study on starch and phytoliths was performed on several grinding stones found in households from the Middle Neolithic levels at Çatalhöyük. In this paper we present the preliminary results of this study, which has highlighted differences in the use of specific types of tools along the plants processing steps and the spatial distribution of plant processing activities. To conclude, in this communication we demonstrate the potential of combined starch and phytoliths studies to reveal the presence and consuming of previously undetected plant foods and their respective processing activities, and finally we expose the challenges and suggestions for the integration of this kind of studies in the region.

Pràctiques alimentàries entre els bous domèstics de la península Ibèrica durant el neolític inicial des de la perspectiva dels isòtops estables

Maria SAÑA ⁽¹⁾, Laura VIÑAS ⁽²⁾, Vanessa NAVARRETE ⁽³⁾, Roger ALCÀNTARA ⁽⁴⁾ Joaquim RIPOLL ⁽⁵⁾

(1) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. Maria.sana@uab.cat

(2) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. lauracristina.vinas@e-campus.uab.cat

(3) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. vanessa.navarrete@uab.cat

(4) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. roger.alcantara.fors@gmail.com

(5) Departament de Prehistòria. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. quimripoll@gmail.com

RESUM

Estudis recents han posat de manifest l'existència de diferents vies d'adopció de Bos taurus durant el neolític inicial al Mediterrani occidental. Tenint en compte els requisits nutricionals i ecològics dels bous, així com la variabilitat ambiental de la península Ibèrica durant el neolític inicial, s'han proposat diferents escenaris per a la gestió dels ramats bovins, alguns dels quals difereixen de les poblacions silvestres. No obstant això, per comprendre plenament les implicacions econòmiques de la ramaderia inicial de Bos taurus i aprofundir en les implicacions socials derivades d'aquest nou procés de treball, és essencial establir el grau d'interferència humana en la dieta dels primers ramats locals i caracteritzar la diversitat de les pràctiques ramaderes. L'anàlisi d'isòtops estables ha obert noves possibilitats en la recerca arqueozoològica i ha donat l'oportunitat d'estudiar de forma directa les dinàmiques i les condicions de vida de les poblacions anteriors. En aquesta comunicació, es presenten els resultats obtinguts a partir de l'anàlisi dels isòtops estables de carboni ($\delta^{13}C$) i nitrogen ($\delta^{15}N$) del col·lagen d'ossos de bovins de jaciments mesolítics i neolítics ubicats al nord i al nord-est de la península Ibèrica. L'objectiu principal d'aquest treball és explorar els canvis en els patrons d'alimentació i la seva variabilitat dins del mateix ramat. Els resultats obtinguts proporcionen noves dades sobre la diversitat de les estratègies de ramaderia durant els primers moments de la domesticació animal.

Cremación y color en la superficie ósea: desarrollo experimental y aplicación al registro del nivel Qa del Abric Romaní.

Edgar TÉLLEZ^(1,2), Palmira SALADIÉ^(1,2,3), Antonio PINEDA^(1,2), Juan MARÍN⁽⁴⁾

(1) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV). Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona.

(2) Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV (Edifici W3), 43007, Tarragona.

(3) Unidad asociada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

(4) Museum National d'Histoire Naturelle, Institut de Paleontologie Humaine. 1 rue RenéPanhard 75013, París (Francia).

RESUMEN

Los trabajos focalizados en el estudio tafonómico de los huesos quemados hallados en contextos arqueológicos pretenden responder a cuestiones relacionadas con la elaboración, el control y el uso del fuego por parte de sociedades de cazadores recolectores prehistóricos. Un ejemplo arqueológico con evidencias de la domesticación del fuego durante el paleolítico medio es la secuencia de niveles del yacimiento del Abric Romaní (Capellades, Barcelona), donde se han documentado más de 500 hogares bien definidos y construidos por grupos neandertales (Vallverdú et al., 2010; 2012). El último de los niveles recientemente excavado es el denominado Qa, datado en torno a 58.000 años de antigüedad. En él se han identificado más de 20 estructuras de combustión, entre las que se han hallado 8.420 restos de industria y 4.033 restos de fauna, pertenecientes a las especies Equus ferus/hydruntinus, Cervus elaphus, Bos primigenius, Caprinae, Stephanorhinus hemitoechus y Oryctolagus cuniculus distribuidos en una superficie de unos 200m².

Contabilizamos que el 70 % de los restos faunísticos de este nivel (n=2.876) presentaban coloraciones derivadas de su cremación. Para establecer el modo de quema de estos restos y, por tanto, el entorno de actividades en el que se produjo este proceso, se realizó un trabajo experimental donde se construyeron réplicas de hogares y se sometieron al calor especímenes óseos. Fueron utilizados huesos frescos y secos, con el objetivo de analizar los cambios de coloración y su distribución en la superficie de los mismos. Algunos se depositaron directamente a las llamas en la superficie de los hogares, mientras que otros fueron enterrados bajo el foco de calor.

Los resultados indican que no hay diferencias significativas entre los huesos secos y frescos expuestos a las llamas, salvo la presencia de la línea marrón del calentado en los huesos quemados en estado fresco. En cambio, sí se obtuvieron diferencias más notables entre los huesos enterrados y no enterrados, ya que los primeros mostraban colores marrones homogéneos que no se encuentran en las otras muestras. La posterior comparación estadística con los huesos del nivel Qa del Abric Romaní ha permitido sugerir que

los huesos de este nivel fueron quemados una vez estaban enterrados, por lo que podemos inferir una secuenciación de las ocupaciones de los grupos neandertales en el abrigo durante la formación de este nivel.

Referencias

Vallverdú, J., Vaquero, M., Cáceres, I., Allué, E., Rosell, J., Saladié, P., Chacón, G., Ollé, A., Canals, A. y Sala, R. (2010) Sleeping activity area within the site structure of archaic human groups. Current Anthropology 51: 137-145.

Vallverdú-Poch J, Gómez de Soler B, Vaquero M, Bischoff JL. (2012) The Abric Romaní Site and the Capellades Region. In: Carbonell E, editor. High Resolution Archaeology and Neanderthal Behaviour: Time and Space in Level J of Abric Romaní (Capellades, Spain). Dordrecht: Springer Netherlands. p. 19–46.

Las estrategias de gestión ganadera y la ocupación de las regiones de alta montaña durante el neolítico inicial y la edad del bronce: el caso de Coro Trasito

Angel VIÑERTA⁽¹⁾, Maria SAÑA⁽²⁾, Ermengol GASSIOT⁽³⁾, Ignacio CLEMENTE⁽⁴⁾, Javier REY⁽⁵⁾.

(1) Laboratori d'Arqueoologia, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. Angel.vinerta@gmail.com.

(2) Laboratori d'Arqueoologia, Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. Maria.Sana@uab.cat

(3) Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona. Edifici B Facultat de Filosofia i Lletres, 08193 Bellaterra. Ermengol.Gassiot@uab.cat

(4) Arqueologia de las Dinámicas Sociales (SGR17955), IMF-CSIC. C/ Egipcíiques, 15, 08001 Barcelona. ignacio@imf.csic.es

(5) Arqueólogo Departamento de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de Aragón. Av. Ranillas, 5D, 50018 Zaragoza. jreyla@aragon.es

RESUM

Coro Trasito (Tella-Sin, Huesca) es un abrigo situado en la cara sur de la Sierra de Tucas a 1.548 msnm. En este abrigo se han documentado ocupaciones del neolítico inicial y del bronce medio. En esta comunicación, se presentan el análisis de los restos de fauna y se relacionan los resultados obtenidos con el desarrollo de la ganadería en la península ibérica y las dinámicas de ocupación de las regiones de alta montaña. Las ocupaciones neolíticas que se han analizado están datadas entre (5.300-4.500 cal BC) y en ellas vemos una ganadería plenamente desarrollada, basada en la explotación integral y diversificada de bóvidos, suídos y ovicápridos. Estos resultados, junto con otras evidencias, podrían indicar un uso no estacional de este abrigo durante el neolítico. Las ocupaciones de la edad del bronce están peor representadas que las ocupaciones neolíticas, pero los resultados obtenidos nos permiten proponer una primera hipótesis sobre las estrategias de gestión ganadera practicada durante esta fase.

Estudi preliminar de les restes humanes de la Cova del Buldó (Montblanc, Conca de Barberà)

Marta YUSTOS^(1, 2), Josep María VERGÈS^(1, 2)

(1) IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social. Zona Educacional 4, Campus Sescelades URV, Edifici W3, 43007 Tarragona. myustos2@gmail.com; jmverges@iphes.cat

(2) Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili (URV). Av. de Catalunya, 35, 43002 Tarragona

RESUM

La Cova del Buldó, lloc de la troballa de les restes de l'edat del bronze objecte d'estudi, es localitza vora el llogarret de la Bartra, dins el terme municipal de Montblanc, capital de la Conca de Barberà. Es tracta d'una cova amb dues boques unides per un corredor. La boca principal, per dimensions, presenta un vestíbul d'uns 10 m d'amplada, 18 m de fondària i uns 3 m d'alçada, s'orienta al sud, mentre que la secundària s'obre al nord-est. La galeria que les connecta, d'uns 30 metres de longitud, discorre en direcció NO-SE, i presenta en gairebé tot el seu recorregut una amplada i una alçada inferiors als 2 metres. Els primers estudis de què tenim notícia es remunten a la dècada de 1920 i van ser realitzats per Salvador Vilaseca i Josep Iglésies, que prospectaren i excavaren una part de la cavitat. La seva tasca es focalitzà en el corredor central, on localitzaren i excavaren dos sepulcres col·lectius, i en una sala contigua a la boca nord-oest, on en localitzaren un tercer, que no va ser possible excavar en la seva totalitat. L'estudi de les restes humanes assenyala la presència d'un mínim de 8 individus (5 adults i 3 infantils), els ossos dels quals es trobaven remenats, i només en un dels sepulcres associats a elements de cultura material: recipients ceràmics amb cordons en relleu, decorats majoritàriament amb línies incises verticals, i tres valves de petxina perforades (Vilaseca i Iglésies, 1929).

Actualment, els treballs de recerca a la Cova del Buldó es desenvolupen en el marc del projecte "Evolució paleoambiental i poblament prehistòric a les conques dels rius Francolí, Gaià, Siurana i rieres del Camp de Tarragona", de l'Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Les restes humanes que Vilaseca i Iglésies recuperaren a la cova es troben depositades al Museu d'Arqueologia Salvador Vilaseca de Reus. La col·lecció es troba en un estat de conservació òptim i, encara que sigui de forma fragmentària, hi trobem representades totes les parts esquelètiques, principalment el crani i les vèrtebres. Entre les restes destaca un crani complet recuperat en el sepulcre més pròxim a la boca sud, que ja fou analitzat exhaustivament per Vilaseca i Iglésies (1929). El crani presenta un aspecte gràcil i les sutures cranials no han obliterat, fet que ens indica que es tracta d'un individu jove i, probablement, femení. En relació amb la maxil·la, el desgast dental és mínim, el que fa que se li estimi una edat al voltant dels 15 ± 3 anys.

El nombre mínim d'individus s'ha obtingut a partir de l'element més representat, que en el cas de la Cova del Buldó ha estat la mandíbula. En total se n'han recuperat 9, de les quals 7 es troben completes. Del total de mandíbules analitzades, 4 pertanyen a individus adults i 5 a subadults. L'estudi de la cronologia de l'erupció dental (Ubelaker, 1978) ens ha permès estimar l'edat de les mandíbules subadultes, i constem l'existència de 3 individus infantils (un de 18 ± 6 mesos, un de 3 anys ± 12 mesos i un altre de 4 anys ± 12 mesos) i 2 juvenils (un de 7 ± 2 anys i un altre de 9-10 anys). En el cas de les mandíbules d'individus adults, totes presenten un cert desgast dental, que no és, però, concloent per determinar-ne l'edat.

A nivell paleopatològic no s'han observat marcadors anòmals destacables. En el cas de les mandíbules dels individus més joves, algunes presenten hipoplàsia, que evidencia períodes d'estrès durant el desenvolupament vital d'alguns dels individus. En el cas dels adults destaquen una mandíbula que presenta càries a tots els molars conservats, i un fragment mandibular amb pèrdua antemortem de les dents i reabsorció dels alvèols a M1 i M2. Futurs estudis permetran l'ampliació de la informació corresponent a les restes humanes, així com aprofundir en el coneixement de la Cova del Buldó i del poblament prehistòric de les muntanyes de Prades.

Referències:

Ubelaker, D. H. (1978). Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation. Washington, DC: Smithsonian Inst. Press.

Vilaseca, S., & Iglésies, J. (1929). "Exploració prehistòrica de l'Alta Conca del Brugent. I. La Cova del Buldó", a la Revista del Centre de Lectura. Any X, núm. 192. Reus, abril de 1929.

