

Bioarqueologia

2015/2016

Codi: 100714

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500241 Arqueologia	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Raquel Piqué Huerta

Correu electrònic: Raquel.Pique@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

Maria Saña Seguí

Cristina Rihuete Herrada

Prerequisits

Haver cursat prèviament l'assignatura "Introducció a l'Arqueologia".

Objectius

L'assignatura forma part de la matèria "Mètodes i tècniques de camp i de laboratori" del grau d'Arqueologia. Els 36 ECTS d'assignatures obligatòries vinculades a la matèria (Mètodes i tècniques de camp en arqueologia prehistòrica, Mètodes i tècniques en arqueologia històrica, Anàlisi dels artefactes, Anàlisi i estudi dels materials arqueològics, Bioarqueologia i Arqueologia quantitativa) tenen per objectiu la introducció als coneixements bàsics de la metodologia i les tècniques de camp i laboratori en arqueologia.

L'assignatura Bioarqueologia dona un èmfasi especial als mètodes i tècniques d'anàlisi de restes arqueozoològiques, arqueobotàniques i antropològiques. Es presenten els mètodes de descripció i anàlisi de la variabilitat de les dades, s'introdueixen aspectes de gran importància com la contrastació d'hipòtesis estadístiques, l'anàlisi de relacions qualitatives i quantitatives. Els continguts d'aquesta matèria s'orienten a donar als alumnes els instruments bàsics necessaris per poder treballar els materials arqueològics com a categoria de documents històrics.

L'assignatura té un caràcter marcadament pràctic, es prima la docència a partir de la resolució de problemes i les classes pràctiques en els laboratoris docents.

Competències

- Fer i dirigir treballs propis de l'arqueologia de camp: excavació i prospecció.
- Generar propostes innovadores i competitives en la recerca i en l'activitat professional.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.
- Utilitzar els principals mètodes, tècniques i instruments d'anàlisi en arqueologia.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar les tècniques i els instruments d'anàlisi adequats per als casos d'estudi.
2. Aplicar protocols d'execució dels treballs de camp i recollida de mostres.
3. Aplicar tant els coneixements com la capacitat d'anàlisi a la resolució de problemes relatius al camp d'estudi propi.
4. Combinar recursos tècnics procedents de disciplines afins.
5. Dominar les tècniques i els recursos instrumentals propis de l'anàlisi de laboratori arqueològic.
6. Establir protocols de recerca per a projectes de recerca originals.
7. Interpretar els resultats procedents de l'arqueologia de camp inserint-los en el context històric.
8. Organitzar el temps i els propis recursos per a la feina: dissenyar plans establint prioritats d'objectius, calendaris i compromisos d'actuació.
9. Presentar treballs en formats ajustats a les demandes i els estils personals, tant individuals com en grup petit.
10. Reconèixer i posar en pràctica les habilitats per treballar en equip següents: compromís amb l'equip, hàbit de col·laboració, capacitat per incorporar-se a la resolució de problemes.
11. Reconèixer la importància de controlar la qualitat dels resultats del treball i de la seva presentació.
12. Transmetre els resultats de la recerca arqueològica i comunicar conclusions, de manera clara, tant oralment com per escrit, a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
13. Utilitzar el vocabulari tècnic específic i d'interpretació de la disciplina.
14. Utilitzar tant eines informàtiques bàsiques (per exemple, processadors de textos o bases de dades) com programes especialitzats necessaris en la pràctica professional de l'arqueologia.

Continguts

Bloc 1.- Arqueobotànica

- Natura i especificitat de les restes arqueobotàniques
- La formació dels conjunts arqueobotànics.
- Mètodes i tècniques de recuperació de les restes botàniques
- La determinació de les restes arqueobotàniques
- Carpologia: els recursos alimentaris. productes, processos de treball i consum
- Antracologia i dendrologia: la gestió dels recursos forestals
- Palinologia: el paisatge vegetal

Bloc 2.- Arqueozoologia

- 1. Les anàlisis de fauna en el marc dels projectes d'investigació arqueològica. Objectius, tendències i conceptes claus en arqueozoologia. La integració de la problemàtica arqueozoològica a la investigació arqueològica.
- 2. La naturalesa del registre paleofaunístic. Les restes de micromamífers. Les restes de peixos. Les restes de mol·luscs. Les restes d'aus. Altres categories de restes: amfibis, rèptils, insectes i àcars.
- 3. La formació dels conjunts de restes de fauna: l'arqueotafonomia. La incorporació de les restes als jaciments arqueològics: agents i condicions. Avaluació dels processos arqueotafonòmics. Establiment del perfil tafonòmic com a mesura per pal·liar els errors potencials.

- 4. La recuperació de les restes de fauna: unitats i condicions. Representativitat dels conjunts faunístics: la problemàtica del mostreig.
- 5. La determinació de les restes de fauna. La col·lecció de referència. Els manuals. Problemàtica entorn a la determinació d'espècies morfològicament properes. La biometria. L'ADN. Categories i unitats de classificació utilitzades en arqueozoologia. Les bases de dades i mètodes de registre.
- 6. Determinació de l'estructura de les poblacions animals sacrificades. L'estimació de l'edat. Les tècniques proposades: desgast dentari i l'avaluació de l'estat de fusió de les epífisis. La radiografia. La determinació del sexe. Criteris morfològics i criteris osteomètrics. Caracterització de l'estructura de les poblacions animals sacrificades: els models teòrics proposats. Discussió i alternatives.
- 7. Les modificacions antròpiques. Les traces vinculades al processament, distribució i consum dels recursos animals. Identificació dels processos de treball a partir de l'anàlisi de les modificacions experimentades sobre les superfícies òssies. Tècniques implicades en la preparació de l'aliment pel consum: identificació i caracterització a partir del anàlisis de les termoalteracions. Anàlisis del patró de fracturació i la seva relació amb el processat i consum dels animals i productes animals.
- 8. L'anàlisi espacial de les restes de fauna. La fracturació, els remuntatges i les connexions anatòmiques.
- 9. La quantificació i tractament estadístic. Representativitat de les mostres. El número de restes i el número mínim d'individus. La freqüència de les parts de l'esquelet. L'estimació de la quantitat de biomassa potencialment subministrada.
- 10. La interpretació: el mode de gestió dels recursos animals. Tendències en Arqueozoologia.

Bloc 3.- Antropologia biològica

- Els ossos humans en la recerca de les pràctiques funeràries.
- Excavació i registre de tombes: orientació, posició, seqüenciació i "arqueo-tanatologia".
- Teixits ossis, normes anatòmiques, variabilitat i determinació osteològica.
- Les bases de l'anàlisi demogràfica (1): l'estimació de l'edat.
- Les bases de l'anàlisi demogràfica (2): l'estimació del sexe.

Metodologia

L'assignatura és de caràcter pràctic, s'impartirà en els laboratoris docents del departament de Prehistòria.

S'articula al voltant de la realització d'exercicis pràctics a través dels quals s'aprendran els procediments de l'anàlisi de les restes arqueobiològiques.

Distribució d'hores per mòdul:

- Arqueozoologia: 20 hores
- Arqueobotànica: 20 hores
- Antropologia: 10 hores

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Classes pràctiques	50	2	1, 2, 4, 5
--------------------	----	---	------------

Tipus: Supervisades

Realització d'exercicis pautats d'aprenentatge a partir de les TIC	15	0,6	1, 3
--	----	-----	------

Tipus: Autònomes

Redacció de treballs	80	3,2	1, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14
----------------------	----	-----	-------------------------------

Avaluació

L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria, s'han de presentar els treballs pràctics dels tres blocs temàtics de l'assignatura.

Reavaluació:

L'alumant pot presentar-se a la reavaluació de l'assignatura sempre que compleixin els següents requisits:

- Han d'haver-se presentat a totes les proves que consten en la guia docent de l'assignatura de l'any en curs
- Han de haver realitzat les pràctiques.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega de treballs	80%	4	0,16	1, 3, 9, 11, 12, 13
Presentacions de comentaris i discussions de textos	20 %	1	0,04	6, 9, 10, 12, 13

Bibliografia

Bloc 1.- Arqueobotànica

A.A.V.V. 1988 Méthodes científiques aplicats a la reconstrucció paleoambiental de la Prehistòria. *Cota Zero*, 4.

A.A.V.V. 1991 i 1993. L'Origen de l'Agricultura. *Cota Zero*, 7 i 9

ALONSO, N. 1999 *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne*, 4, CNRS.

ALONSO, N. 2000 "Cultivos y producción agrícola en época ibérica", a III Reunión d'Economía Ibérica, Saguntum, Saguntum, extra 3, Valencia, 2000, pp. 25-46.

ANDERSON P. (dir.), 1992 *Préhistoire de l'Agriculture. Nouvelles Approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA, nº6, p.321-339

BADAL GARCIA, E. 1990 "Méthode de prélèvement et paléoécologie d'après les charbons de bois néolithiques de la "Cova de les Cendres" (Alicante, Espagne)". *1st European Conference Wood and Archaeology*, Louvain-la-Neuve, Pact. 22:231-243

BADAL, E.; FIGUEIRAL, I.; HEINZ, C.; VERNET, J.-L. 1991 "Charbons de bois archéologiques méditerranéens: de la fouille à l'interprétation" *Palaeoethnobotany and Archaeology. International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th Symposium*. Nitra-Nové Vozokany, 1989. *Acta Interdisciplinaria Archaeologica*, VII:7-22

- BEHRE, K.-E. i S. JACOMET 1991 "The Ecological Interpretation of Archaeobotanical Data" a: VAN ZEIST, W.; K. WASYLKOWA; K.-E. BEHRE *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Rotterdam, A.A. Balkema, 1991:81-108
- BILLAMBOZ, A. 1996. "Tree-rings and pile dwellings in southwestern Germany: Following in the footsteps of Bruno Huber". In Dean, J. S., Meko, D. M., and Swetnam, T. S. (eds.), *Tree-Rings, Environment, and Humanity: Proceedings of the International Conference*, Tucson, 1994, Radiocarbon, Tucson, AZ, pp. 471-483.
- BUXÓ, R. 2002. De la recol·lecció a l'agricultura. Una evolució decisiva en les societats prehistòriques, L'Avenç, núm. 274. pp. 53-59 (desembre, 2002)
- BUXO, R. 1998 *Arqueología de las plantas* Crítica, Barcelona.
- BUXÓ, R.; PIQUÉ, R. 2008. *Arqueobotànica. Los usos de las plantas en la Península Ibérica*. Barcelona: Ariel
- CHABAL, L. 1988 "Pourquoi et comment prélever les charbons de bois pour la période antique: les méthodes utilisées sur le site de Lattes (Hérault)" *Lattara* 1:187-222
- CHABAL, L. 1992 "La représentativité paléo-écologique des charbons de bois archéologiques issus du bois de feu" *Les Charbons de Bois, les Anciens Écosystèmes et le rôle de l'Homme. Bulletin de la Société Botanique de France*, 139, Actualités Botaniques, 1992-2/3/4:213-236
- DIMBLEDY, G.W. 1985 *The palinology of archaeological sites*. Academic Press, London.
- ESQUIVEL, J.A.; CONTRERAS, F.; MOLINA, F. i RODRIGUEZ, O. 1993 "Una aplicación de análisis de correspondencias al estudio del espacio en el Fortín 1 de los Millares" a: VALDES, L.G. (ed.) *Aplicaciones informáticas en arqueología: Teorías y sistemas*. Denboraren Argia, Bilbao
- FEBRUARY, E. 1992 "Archaeological Charcoals as Indicators of Vegetation Change and Human Fuel Choice in the Late Holocene at Elands Bay, Western Cape Province, South Africa" *Journal of Archaeological Science*, 19:347-354
- FIGUEIRAL, I. 1992 "Méthodes en anthracologie: étude de sites du Bronze final et de l'âge du Fer du Nord-ouest du Portugal" *Les Charbons de Bois, les Anciens Écosystèmes et le rôle de l'Homme. Bulletin de la Société Botanique de France*, 139, Actualités Botaniques, 1992-2/3/4:191-204
- FORD, R.I. 1979 "Paleoethnobotany in American Archaeology" a: SCHIFFER, M. (ed.) *Advances in Archaeological Method and Theory*. Vol. 2:285-336. New York Academic Press
- GAST, M. i SIGAUT, F. (dir.) 1981 *Les techniques de conservation des grains à long terme. Leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*, II, Éd. CNRS, Paris.
- GAST, M. i SIGAUT, F. (dir.), 1979 *Les techniques de conservation des grains à long terme. Leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*, I, Éd. CNRS, Paris.
- GAST, M., SIGAUT, F., BEUTLER, C. (dir.) 1985 *Les techniques de conservation des grains à long terme. Leur rôle dans la dynamique des systèmes de cultures et des sociétés*, III.1 i III.2, Éd. CNRS, Paris.
- GEE, J.H.R. i GILLER, P.S., 1991 "Contemporary community ecology and environmental archaeology" a: HARRIS, D.R. i THOMAS, K.D (ed.) *Modelling Ecological Change. Paper from the tenth Anniversary Conference of the Association for Environmental Archaeology Held at the Institute of Archaeology, UCL* :1-12
- GUILAINE, J. 1991 "Vers une Préhistoire agraire" a J. Guilaine (dir.), *Pour une Archéologie Agraire*, Armand Colin, p.31-80.
- HARRIS, D.R. i THOMAS, K.D. ed. 1991 *Modelling Ecological Change. Paper from the tenth Anniversary Conference of the Association for Environmental Archaeology Held at the Institute of Archaeology, UCL* :91-102
- HASTORF, C.A. 1999 "Recent Research in Paleoethnobotany", *Journal of Archaeological Research*, Vol. 7, No. 1:55-103

- HASTORF, C.A.; V.S. POPPER 1988 *Current Paleoethnobotany: Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains* The University of Chicago Press
- HILLMAN, G. 1981 "Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops", a R. Mercer (ed.), *Farming Practice in British Prehistory*, p.123-162.
- HILLMAN, G.C. 1984a "Interpretation of archaeological plant remains: the application of ethnographic models from Turkey" a W. van Zeist - W.A. Casparie (ed.), *Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany*, Rotterdam, p.1-41
- JACQUIOT, C. 1955 *Atlas d'anatomie des bois de Conifères* Centre Technique du bois, Paris, 2 vol.
- JACQUIOT, C.; TRENARD, Y.; DIROL, D. 1973 *Atlas d'anatomie des bois des Angiospermes* Centre Technique du bois, Paris, 2 vol.
- JONES, G. 1992 "Weed phytosociology and crop husbandry: identifying a contrast between ancient and modern practice", *Review of Palaeobotany and Palynology*, 73:133-143.
- JONES, G.E.M. 1984 "Interpretation of archaeological plant remains: Ethnographic models from Greece", a W. van Zeist i W.A. Casparie (ed.), *Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany*, Rotterdam, p.43-61.
- JONES, G.E.M. 1991 "Numerical Analysis in archaeobotany" a: VAN ZEIST, WASYLIKOWA i BEHRE (eds.) *Progress in Old World Palaeoethnobotany*: 63-80, Balkema, Rotterdam
- JONES, M.K. 1991 "Sampling in Paleoethnobotany" a: VAN ZEIST, WASYLIKOWA i BEHRE (eds.) *Progress in Old World Palaeoethnobotany* 53-62 Balkema, Rotterdam
- KING, F.B. i GRAHAM, R.W. 1981 "Effects of Ecological and Paleoecological Patterns on Subsistence and Paleoenvironmental Reconstructions" *American Antiquity*, vol. 46, nº 1:128-142
- MILLER, N. F. 1988 "Ratios in paleoethnobotanical analysis" a C. A. HASTORF & V. S. POPPER (Eds) *Current paleoethnobotany: analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains*. Chicago, University Press: 72-85
- NASH S. E. "Archaeological Tree-Ring Dating at the Millennium" *Journal of Archaeological Research*, Vol. 10, No. 3, September 2002. Pp:243-275
- PEARSALL, D. M. 1989 *Paleoethnobotany. A handbook of procedures*. Academic Press, Inc. San Diego
- PEÑA CHOCARRO, L. 1992 "Los modelos etnográficos en Arqueobotánica: los cereales vestidos", a *Jornadas Internacionales sobre Tecnología Agraria Tradicional*, p.21-29
- PIPERNO, D. 1988 *Phytolith analysis. An archaeological and geological perspective*. Academic Press. San Diego.
- PIQUÉ, R. 1999 *Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica*. Treballs d'Etnoarqueologia 3, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (1999)
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978 *Mikroskopische holzanatomie* Zürcher A.G. Zug
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990 *Anatomie europäischer Hölzer*. Bern und Stuttgart
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1996 *Tree rings and environment dendroecology*. Birmensdorf: Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research- Berne: Haupt.
- SHACKLETON, C.M. and PRINS, F. 1992 "Charcoal analysis and the "Principle of least effort"- A Conceptual Model" *Journal of Archaeological Science*, pp: 631-637
- SIGAUT, F. 1975 *L'agriculture et le feu. Rôle et place du feu dans les techniques de préparation du champ de l'ancienne agriculture européenne*, Mouton & Co.

SIGAUT, F. 1981 "Identification des techniques de conservations et de stockage des grains", a M. Gast i F. Sigaut, *Les techniques de conservations des graines à long terme*, 2, p.156-180.

SIGAUT, F. 1988 "L'évolution technique des agricultures européennes avant l'époque industrielle", a *Revue Archéologique du Centre de la France*, tom 27, fasc.1, p.8-41.

SIGAUT, F. 1991 "Les techniques de récolte des grains. Identification, localisation, problèmes d'interpretation", a *Rites et rythmes agraires*, Travaux de la Maison de l'Orient, 20, Lyon.

SIGAUT, F. 1992, "Rendements, semis et fertilité: signification analytique des rendements", a P. Anderson (dir.), *Préhistoire de l'Agriculture: nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA n° 6, p.395-403

SMART, T.L.; E.S. HOFFMAN 1988 "Environmental Interpretation of Archaeological Charcoal" a: HASTORF, C.A.; V.S. POPPER *Current Paleoethnobotany: Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains* The University of Chicago Press:167-205

VAN ZEIST, W.; WASYLIKOWA, K. i BERHE, K.E. 1991 *Progres in Old World Palaeoetnobotany*. Rotterdam: Balkema.

RECURSOS DIGITALS

<http://www.wsl.ch/land/products/dendro/>

<http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/>

Bloc 2.- Arqueozoologia

ü CHAIX, L., MÉNIEL, P. (2005). *Manual de arqueozoología*. Editorial Ariel, Barcelona.

ü DAVIS, S.J.M. (1989). *La arqueología de los animales*, Barcelona, Ediciones Bellaterra S.A.

ü GISELA GRUPE (2007). Taphonomic and Diagenetic Processes, in: HENKE i TATTERSALL (Edt.): *Handbook of Paleoanthropology*, Pages: 241-259, Springer, Berlin.

ü HELMER, D. (1995). "Biometria i arqueozoologia a partir d'alguns exemplesdel Pròxim Orient", *Cota Zero*, 11: 51-60.

ü HESSE, B., WAPNISH, P. (1985). *Animal bone Archaeology. From objectives to analysis*. Manuals on Archaeology, 5. Washington, Taraxacum.

ü HILLSON, S. W. (2005). *Teeth*. Cambridge University Press, Cambridge.

ü JAMES, S.R. (1997). Methodological issues concerning screen size recovery rates and their effects on archaeofaunal interpretations. *Journal of Archaeological Science* 24:385-398.

ü LYMAN, R. L. (1994). *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

ü LYMAN, R.L. (2008). *Quantitative paleozoology*, Cambridge University Press, Cambridge

ü REITZ, ELIZABETH J., I ELIZABETH S. WING. (2008). *Zooarchaeology*, 2nd edition. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

ü RUSCILLO, D. (Edt.) (2005). *Recent advances in ageing and sexing animal bones*, Oxbow Books, Oxford.

ü STAHL, P.W. (1996). The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3:31-75.

Boc 3.- Antropologia física

BLAU, S. y UBELAKER, D. H. (eds.) (2009, 2011), *Handbook of Forensic Archaeology and Anthropology*. Left Coast Press, Walnut Creek.

BOTELLA, M.C., ALEMÁN, I. y JIMÉNEZ, S.A. (1999), *Los huesos humanos. Manipulación y alteraciones*. Ed. Bellaterra, Barcelona.

BUIKSTRA, J. y RIHUETE, C. (2006), "Isòtops i arqueologia: investigació del consum alimentari i dels historials de residència", *Cota Zero*, 21: 96-108.

BUIKSTRA, J. y UBELAKER, D.H.(eds), (1994), *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History organized by Jonathan Haas*, Arkansas Archaeological Survey Research Serie nº 44, Indianapolis.

COX, M. y MAYS, S. (eds.) (2000), *Human Osteology in Archaeology and Forensic Science*. Greenwich Medical Media, Londres.

DUDAY, H. (2009), *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeothanatology*. Oxbow Books, Londres.

GOWLAND, R. y KNÜSEL, Ch. (eds.) (2006), *Social Archaeology of Funerary Remains*. Oxbow Books, Londres.

HILLSON, S. (1996), *Dental Anthropology*, Cambridge University Press, Cambridge.

ISIDRO, A. y MALGOSA, A. (eds.) (2003), *Paleopatología: la enfermedad no escrita*. Masson, Barcelona.

KATZENBERG, M.A y SAUNDERS, S.R. (eds.) (2008), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, Wiley-Liss, Nueva York.

LARSEN, C.S. (1997), *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge University Press.

LEWIS, M.E. (2007), *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from biological and forensic anthropology*. Cambridge University Press, Cambridge.

ORTNER, D.J. (2003), *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 2ª ed., Academic Press, Nueva York.

Osteoware, Smithsonian Institution (2011): software libre para el registro informatizado de restos humanos en bases de datos (basado en los *Standards* de Buikstra y Ubelaker - incluye manual)

<http://osteoware.si.edu/>

ROBERTS, Ch. y MANCHESTER, K. (1995), *The archaeology of disease*, 2ª ed., Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.

SCHAEFER, M., BLACK, S. y SCHEUER, L. (2009), *Juvenile osteology. A laboratory and field manual*. Academic Press, Londres.

UBELAKER, D. H. (1984), *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, edición revisada, Smithsonian Institution, Washington. (Hay trad. castellano: *Enterramientos humanos. Excavación, análisis, interpretación*. Munibe, supl. 24, Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia, 2003).

WALDRON, T. (2009), *Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.

WHITE, T. D. y FOLKENS, P.A. (2005), *The Human Bone Manual*. Elsevier, Londres.