

Arqueobotànica: Gestió Social de Recursos Vegetals

Codi: 44478

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4317545 Arqueologia Prehistòrica	OT	0	1

Professor/a de contacte

Nom: Rafael Mico Perez

Correu electrònic: rafael.mico@uab.cat

Equip docent

Ramon Perez Obiol

Raquel Piqué Huerta

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent extern a la UAB

Marian Berihuete Azorín

Marta Domínguez Delmàs

Prerequisits

No en té.

Objectius

L'arqueobotànica es centra en l'estudi de l'entorn vegetal i dels usos de les plantes en el passat. L'objectiu d'aquest mòdul és que l'estudiant sigui capaç d'analitzar les restes de naturalesa vegetal procedents dels jaciments arqueològics i gestionar correctament el seu estudi. Es durà a terme una presentació dels debats teòrics i metodològics actuals de la disciplina. S'abordaran les estratègies de mostreig, els mètodes de recuperació, la classificació, la quantificació i la interpretació de les restes arqueobotàniques. Si bé en el mòdul es tracten tot tipus de resta vegetals, el curs es centra principalment en la identificació de les macrorestes vegetals (llavors, fruits, fustes, carbons) i el pol·len. El mòdul té un enfocament teórico-pràctic en què es tindran en compte tant les estratègies de camp com el treball de laboratori.

Competències

- Analitzar críticament una problemàtica científica determinada a partir d'evidències i documentació específiques.
- Analitzar i extreure informació científica rellevant de materials arqueològics i dels resultats obtinguts en anàlisis científiques especialitzades.
- Comunicar els resultats de projectes d'arqueologia prehistòrica en diferents contextos socials i audiències, especialitzades i no especialitzades

- Demostrar habilitats de rigor, responsabilitat i qualitat en el treball científic i divulgatiu.
- Dissenyar projectes de recerca sobre jaciments i materials arqueològics de cronologia prehistòrica.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Reconèixer els reptes actuals en l'àmbit d'estudi de l'arqueologia prehistòrica
- Reconèixer i utilitzar els conceptes teòrics i metodològics apropiats per al disseny, la planificació i l'execució de projectes sobre jaciments i materials arqueològics de cronologia prehistòrica
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar tant de manera individual com en equips de caràcter interdisciplinari

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar protocols d'execució dels treballs de camp i recollida de mostres arqueobotàniques.
2. Avaluar críticament la idoneïtat de les diferents eines instrumentals necessàries per a la recerca en arqueobotànica.
3. Demostrar la capacitat d'integració en un equip amb especialistes d'altres disciplines
4. Fer servir el vocabulari tècnic específic i d'interpretació associat als estudis arqueobotànics.
5. Organitzar i planificar treballs de recerca arqueobotànics.
6. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
7. Que l'alumnat sàpiga aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes arqueobotànics en entorns nous.
8. Que l'alumnat sàpiga comunicar les seves conclusions en matèria arqueobotànica, així com les raons últimes que les fonamenten d'una manera clara i sense ambigüitats.
9. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
10. Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca arqueobotànica.

Continguts

1. Introducció a les categories de restes arqueobotàniques.
2. Els processos de formació dels conjunts arqueobotànics. Mostreig i mètodes de recuperació de restes durant l'excavació.
3. Objectius i mètodes en antracologia i dendrologia.
4. Objectius i mètodes en paleocarpologia
5. Objectius i mètodes en arqueopalinologia
6. Noves tendències en arqueobotànica

Metodologia

Activitats dirigides:

- Classes introductòries sobre els plantejaments teòrics i metodològics de l'assignatura.
- Seminaris de discussió
- Pràctiques de laboratori

Activitats supervisades:

- Tutories i exercicis pautats d'aprenentatge (individuals o en grups reduïts)

Activitats autònomes:

- recerca de documentació, lectura de textos, redacció de treballs, estudi

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases introductories sobre los planteamientos teóricos y metodológicos de la asignatura.	10	0,4	2, 4, 9, 10
Pràctiques de laboratori	20	0,8	1, 5, 6, 7
Tipus: Supervisades			
Aprenentatge basat en problemes	20	0,8	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
Tipus: Autònomes			
Estudi independent	94	3,76	2, 4, 9, 10

Avaluació

Assistència i participació: participació en els debats i presentació pública de treballs i exercicis

Exercicis pràctics de laboratori: presentació per escrit dels resultats de les pràctiques de laboratori

Treball final: realització d'un treball de recerca bibliogràfica

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega de treballs resultat de les pràctiques	40%	1,5	0,06	2, 4, 5, 7
Exercicis pràctics de laboratori	20%	1,5	0,06	1, 5, 6, 7, 9
Treball final	40%	3	0,12	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10

Bibliografia

AKERET, Ö., JACOMET, S. 1997. Analysis of plant macrofossils in goat/sheep faeces from the Neolithic lake shore settlement of Horgen Scheller - an indication of prehistoric transhumance?. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 6, pp. 235-239.

- ALONSO, N. 1999. *De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 4, CNRS.
- HENRY, A. G. 2020 *Handbook for the analysis of micro-particles in archaeological samples*. Springer Nature, 318 p.
- ASOUTI, E. , AUSTIN, P. 2005. Reconstructing Woodland Vegetation and its Exploitation by Past Societies, based on the Analysis and Interpretation of Archaeological Wood Charcoal Macro- Remains. *Environmental Archaeology*. 10: 1-18
- BEHRE, K.-. JACOMET, S. 1991. The ecological interpretation of archaeobotanical data. In *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, eds. W. Van Zeist, K. Wasylkowa K.-. Behre, Balkema, Rotterdam, pp. 81-108.
- BOGAARD, A., HEATON, T.H.E., POULTON, P., MERBACH, I. 2007. The impact of manuring on nitrogen isotope ratios in cereals: archaeological implications for reconstruction of diet and crop management practices. *Journal of Archaeological Science*, vol. 34, pp. 335-343.
- BOGAARD, A., HODGSON, P.J., WILSON, P.J., BAND, S.R. 1998. An index of weed size for assessing the soil productivity of ancient crop fields. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 7, pp. 17-22.
- BRAADBAART, F., POOLE, I. 2008. Morphological, chemical and physical changes during charcoalification of wood and its relevance to archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science*, 35:2434-2445
- BUXÓ R., PIQUÉ, R. (eds.) 2003. *La recogida de muestras en arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas*. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona
- BUXO, R. 1998 *Arqueología de las plantas* Crítica, Barcelona.
- BUXÓ, R., PIQUÉ, R. 2008. *Arqueobotànica. Los usos de las plantas en la Península Ibèrica*. Barcelona: Ariel
- CAPPERS, R.T.J., BEKKER, R.M., JANS, J.E.A. 2006. *Digital Seed Atlas of the Netherlands*. Barkhuis Publishing, Groningen
- CARRIÓN, J.S., MUNUERA, M., NAVARRO, C., SAÉZ, F. 2000. Paleoclimas e historia de la vegetación cuaternaria en España a través del análisis polínico. Viejas falacias y nuevos paradigmas. *Complutum*, 11: 115-142
- CARRIÓN, Y. 2007. Dendrología y arqueología: las huellas del clima y de la explotación humana de la madera. *VI Congreso Ibérico de Arqueometría*, pp. 273-282
- CARRIÓN, Y. , BADAL, E. 2004. La presencia de hongos e insectos xilófagos en el carbón arqueológico. Propuestas de interpretación. *Avances en Arqueometría 2003*. Cádiz: Universidad de Cádiz. pp. 98-106
- CHARLES, M., BOGAARD, A., JONES, G., HODGSON, J., HALSTEAD, P. 2002. Towards the archaeobotanical identification of intensive cereal cultivation: present-day ecological investigation in the mountains of Asturias, northwest Spain. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 11, pp. 133-142
- DELHON, C. THÉRY-PARISOT, I., THIÉBAULT, S. (dir.) 2010. *Des Hommes et des Plantes. Exploitation du Milieu et gestion des ressources végétales de la Préhistoire à nos jours*. Antibes: Éd. APDCA. pp. 323-331
- DIMBLEBY, G.W. 1985 *The palynology of archaeological sites*. Academic Press, London.
- DUFRAISSE, A. (ed.) 2006. *Charcoal Analysis: New Analytical Tools and Methods for Archaeology*. Oxford: BAR International Series 1483. pp. 103-108
- DUFRAISSE, A. 2006. Charcoal anatomy potential, wood diameter and radial growth. In: Dufraisse, A. (ed.) *Charcoal Analysis: New Analytical Tools and Methods for Archaeology*. Oxford: BAR International Series 1483, pp. 47-59
- ECKSTEIN, D. 2007. Human time in tree rings. *Dendrochronologia*, 24: 53-60

- ERNST, M. , JACOMET, S. 2005. The value of the archaeobotanical analysis of desiccated plant remains from old buildings: methodological aspects and interpretation of crop weed assemblage. *Vegetation History and Archaeobotany*, 15: 45-56
- FAVRE, P., JACOMET, S. 1998. Branch Wood from the lake shore settlements of Horgen Scheller, Switzerland: Evidence of economic specialization in the late Neolithic period. *Vegetation History and Archaeobotany*, 7: 167-178
- FERRIO, J.P., ARAUS, J.L., BUXÓ, R., VOLTAS, J., BORT, J. 2005. Water management practices and climate in ancient agriculture: inferences from the stable isotope composition of archaeobotanical remains. *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 14, pp. 510-517
- FULLER, D.Q. 2007. Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany*, vol. 100, no. 5, pp. 903-924
- GALE, R., CUTLER, D. 2000. *Plants in Archaeology. Identification manual of vegetative plant materials used in Europe and the southern Mediterranean to c. 1500*. Kew: Westbury and Royal Botanic Gardens. 512 pp
- GUSTAFSSON, S. 2000. Carbonized cereals grains and weed seeds in Prehistoric houses - an experimental perspective, *Journal of Archaeological Science*, vol. 27, pp. 65-70.
- HAAS, J.N. 2002. 6000 years of tree pollarding and leaf-hay foddering of livestock in the Alpine Area. *Austrian Journal of Forest Science*, 119, Heft 3/4: 231-240
- HAAS, J.N., KARG, S. RASMUSSEN, P. 1998. Beech leaves and twigs used as winter fodder examples from historic and prehistoric times, *Environmental archaeology*, vol. 1, pp. 81-86.
- HASTORF, C.A. , V.S. POPPER 1988 *Current Paleoethnobotany: Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains* The University of Chicago Press
- HATHER, J.G. 2000. *The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*, London: Archetype Publications.
- HEIZER, R. 1963. Domestic fuel in primitive societies. *Journal of the Royal Anthropological Institute*. 93 (2): 186-194
- JACOMET, S. ET AL. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*, Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University
- JONES, G., CHARLES, M., BOGAARD, A. HODGSON, J. 2010. Crops and weeds: the role of weed functional ecology in the identification of crop husbandry methods, *Journal of Archaeological Science*, vol. 37, pp. 70-77.
- LENNSTROM, H.A. , HASTORF, CH.A. 1995. Interpretation in Context: Sampling and Analysis in Paleoethnobotany. *American Antiquity*, 60 (4): 701-721
- LÓPEZ-SÁEZ, J.A. , LÓPEZ, P. , BURJACHS, F. 2003. Arqueopalinología: síntesis crítica. *Polen*, 12: 5-35
- LUDEMANN, T. 2008. Experimental charcoalburning with special regard to anthracological wood diameter analysis. In: G. Fiorentino, D. Magri (eds.) *Charcoals from the Past: Cultural and Palaeoenvironmental Implications. Proceedings of the Third International Meeting of Anthracology*, Cavallino-Lecce (Italy). Oxford: BAR International Series 1807: 147-157
- LUDEMANN, T. 2010. Past fuel wood exploitation and natural forest vegetation in the Black Forest, the Vosges and neighbouring regions in western Central Europe. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 291 (1-2): 154-165
- MARGUERIE, D. , HUNOT, J.-Y. 2007. Charcoal analysis and dendrology: data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science*, 34: 1417-1433

MASON, S.L.R. NESBITT, M. 2009. Acorns as food in southeast Turkey: implications for prehistoric subsistence in Southwest Asia in *From foragers to farmers. Papers in honour of Gordon C. Hillman*, eds. A. Fairbairn E. Weiss, Oxbow Books, Oxford, pp. 71-85.

MCPARLAND, L.C. , COLLINSON, M.E. , SCOTT, A.C. , CAMPBELL, G. , VEAL, R. 2010. Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood?. *Journal of Archaeological Science*, 37: 2679-2687

MOORE, P.D., WEBB, J.A. AND COLLINSON, M.E. 1991. *Pollen Analysis*. 2nd Edition, Blackwell, Oxford.

OUT, W. 2009. *Sowing the seed? Human impact and plant subsistence in Dutch wetlands during the Late Mesolithic and Early and Middle Neolithic (5500-3400 cal BC)*, Leiden University Press, Leiden

PEARSALL, D. 2015. *Paleoethnobotany: A Handbook of Procedures*. Left Coast Press: Walnut Creek.

PEÑA-CHOCARRO, L. , ZAPATA, L. , GONZÁLEZ, J.E. , IBÁÑEZ, J.J. 2000. Agricultura, alimentación y uso del combustible: aplicación de modelos etnográficos en arqueobotánica. In: C. Mata G. Pérez (eds.) *Agricultors, artesans i comerciants. III Reunió sobre economia en el mon ibèric. Saguntum Extra 3*: 403-420

PIQUÉ, R. 1999. *Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica*. Treballs d'Etnoarqueologia 3, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (1999)

REILLE, M. 1992. *Pollen et spores d'europe et d'afrique du nord (Pollen and Spores of Europe and North Africa)*. Laboratoire de Botanique historique et Palynologie, Marseille.

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.

THÉRY-PARISOT, I. , CHABAL, L. , CHRZAVZEZ, J. 2010. Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts, *Palaeogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology*. 291

VALAMOTI, S.M. CHARLES, M. 2005. Distinguishing food from fodder through the study of charred plant remains: an experimental approach to dung-derived chaff, *Vegetation History and Archaeobotany*, vol. 14, pp. 528-533.

VALAMOTI, S.M. 2013. Towards a distinction between digested and undigested glume bases in the archaeobotanical record from Neolithic northern Greece: A preliminary experimental investigation, *Environmental archaeology*, vol. 18, no. 1, pp. 31-42.

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

WILKINSON, K. AND STEVENS, C. 2003. *Environmental Archaeology. Approaches, Techniques Applications*. Tempus, Stroud.

York: Academic Press.

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

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

Cap