

**MÒDUL: CIÈNCIES I TÈCNIQUES APLICADES A L'ARQUEOLOGIA
PREHISTÒRICA**
**ASSIGNATURA: ARQUEOBOTÀNICA: LA GESTIÓ DELS RECURSOS
VEGETALS A LA PREHISTÒRIA**

Código: 42308

Professorat: Raquel Piqué

Objectius

Familiaritzar a l'alumnat amb els objectius i procediments de l'arqueobotànica a partir de sessions teòriques, discussió de textos i practiques de laboratori.

Programa

- Introducció a les categories de restes arqueobotàniques. Presentació de les principals categories de restes que es poden recuperar en els contextes arqueològics: macrorestes vegetals (carbons, fustes i llavors), microrestes vegetals (pol.len, fitòlits i midons)
- Discussió sobre els processos de formació dels conjunts arqueobotànics:
 - les activitats humanes i els processos de treball que generen restes de plantes,
 - els processos físico químics que afecten a la conservació,
 - els mètodes de recuperació de restes durant l'excavació
- Presentació de les bases teòriques i metodològiques de l'arqueobotànica. L'anàlisi de macrorestes vegetals:
 - antracologia
 - paleocarpologia
- La interpretació dels conjunts arqueobotànics:
 - la interpretació paleoecològica
 - la paleoeconomia i la reconstrucció dels processos d'obtenció, processat i consum de les plantes
 - interpretacions socials

Metodologia docent

- Classes introductòries sobre els plantejaments teòrics i metodològics de l'assignatura.
- Seminaris de discussió focalitzats a quatre temàtiques:
 - la formació dels conjunts arqueobotànics: aproximacions des de l'experimentació i l'etnoarqueologia
 - els models etnogràfics i el seu potencial per proposar hipòtesis de treball en arqueobotànica
 - les interpretacions paleocològiques
 - els processos d'obtenció, processat i consum de les plantes
- Pràctica de laboratori sobre els mètodes d'estudi de les macrorestes vegetals (fustes i restes carpològiques)

Avaluació

L'assignatura s'avalua a partir de la presentació d'un treball d'anàlisi crítica de textos (80%) i la participació a l'aula en els seminaris de discussió (20%).

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.

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.

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. Wasylikowa & 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

- CACHO, C.; PAPI, C.; SÁNCHEZ-BARRIGA, A.; ALONSO, F. 1996. "La cestería decorada de la Cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada)", *Complutum Extra*, 6 (1): 105-122
- 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 assemblages". *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., 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.
- 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
- 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
- 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.

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

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

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

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)

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. 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.

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.

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/>