

**Arqueobotánica: Gestión Social de Recursos Vegetales**

Código: 44478  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4317545 Arqueología Prehistórica	OT	0	1

### Contacto

Nombre: Rafael Mico Perez

Correo electrónico: rafael.mico@uab.cat

### Otras observaciones sobre los idiomas

s'utilitzarà també l'epanyol

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

### Equipo docente

Ramon Perez Obiol

Raquel Piqué Huerta

### Equipo docente externo a la UAB

Marian Berihuete Azorín

Marta Domínguez Delmàs

### Prerequisitos

No tiene

### Objetivos y contextualización

La arqueobotánica se centra en el estudio del entorno vegetal y de los usos de las plantas en el pasado. El objetivo de este módulo es que el estudiante sea capaz de analizar los restos de naturaleza vegetal procedentes de los yacimientos arqueológicos prehistóricos y gestionar correctamente su estudio. Se llevará a cabo una presentación de los debates teóricos y metodológicos actuales de la disciplina. Se abordarán de las estrategias de muestreo, los métodos de recuperación, la clasificación, la cuantificación y la interpretación de los restos arqueobotánicos. Si bien en el módulo se tratan todo tipo de resto vegetal, se centra principalmente en la identificación de los macrorestos vegetales (semillas, frutos, maderas, carbones) y polen. El módulo tiene un enfoque teórico-práctico en el que se tendrá en cuenta tanto las estrategias de campo como el trabajo de laboratorio, a nivel teórico y práctico.

### Competencias

- Analizar críticamente una problemática científica determinada a partir de evidencias y documentación específicas.
- Analizar y extraer información científica relevante de materiales arqueológicos y de los resultados obtenidos en análisis científicos especializados.
- Comunicar los resultados de proyectos de Arqueología prehistórica en diferentes contextos sociales y audiencias, especializadas y no especializadas.
- Demostrar habilidades de rigor, responsabilidad y calidad en el trabajo científico y divulgativo.
- Diseñar proyectos de investigación sobre yacimientos y materiales arqueológicos de cronología prehistórica.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que el alumnado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Reconocer los retos actuales en el ámbito de estudio de la Arqueología prehistórica.
- Reconocer y utilizar los conceptos teóricos y metodológicos apropiados para el diseño, planificación y ejecución de proyectos sobre yacimientos y materiales arqueológicos de cronología prehistórica.
- Trabajar tanto de manera individual como en equipos de carácter interdisciplinar.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar protocolos de ejecución de los trabajos de campo y recogida de muestras arqueobotánicas.
2. Demostrar la capacidad de integración en un equipo con especialistas de otras disciplinas
3. Emplear el vocabulario técnico específico y de interpretación asociado a los estudios arqueobotánicos.
4. Evaluar críticamente la idoneidad de las diferentes herramientas instrumentales necesarias para la investigación en arqueobotánica.
5. Organizar y planificar trabajos de investigación arqueobotánicos.
6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
7. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación arqueobotánica.
8. Que el alumnado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas arqueobotánicos en entornos nuevos.
9. Que el alumnado sepa aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
10. Que el alumnado sepa comunicar sus conclusiones en materia arqueobotánica, así como las razones últimas que las fundamentan de un modo claro y sin ambigüedades.

## Contenido

Introduction to the categories of archaeobotanical remains.

The formation processes of archaeobotanical remains.

Sampling and recovery methods of remains during excavation.

Objectives and methods in anthracology and dendrology.

Objectives and methods in paleocarpology.

Objectives and methods in archaeopalinology.

New trends in archaeobotany.

## Metodología

#### Actividades dirigidas:

- Clases introductorias sobre los planteamientos teóricos y metodológicos de la asignatura.
- Seminarios de discusión
- Prácticas de laboratorio

#### Actividades supervisadas:

- tutorías y ejercicios pautados de aprendizaje (individuales o en grupos reducidos)

#### Actividades autónomas:

- búsqueda de documentación, lectura de textos, redacción de trabajos, estudio

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases introductorias sobre los planteamientos teóricos y metodológicos de la asignatura.	10	0,4	4, 3, 6, 7
Prácticas de laboratorio	20	0,8	1, 5, 9, 8
Tipo: Supervisadas			
Aprendizaje basado en problemas	20	0,8	2, 3, 5, 9, 8, 10, 7
Tipo: Autónomas			
Estudio independiente	94	3,76	4, 3, 6, 7

## Evaluación

Asistencia y participación: participación en los debates y presentación pública de trabajos y ejercicios

Ejercicios prácticos de laboratorio: presentación por escrito de los resultados de las prácticas de laboratorio

Trabajo final: realización de un trabajo de investigación bibliográfica

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ejercicios prácticos de laboratorio	20%	1,5	0,06	1, 5, 9, 8, 6
Entrega de trabajos resultado de las prácticas	40%	1,5	0,06	4, 3, 5, 8
Trabajo final	40%	3	0,12	4, 2, 3, 8, 10, 6, 7

## Bibliografía

- 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. Wasylkova 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 Ibérica*. 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, C.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 Holz-anatomie* 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 Palaeoethnobotany*. Rotterdam: Balkema.

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

York: Academic Press.

RECURSOS DIGITALS

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

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

## **Software**

Ninguno