

**Artefactes Lítics: Producció i Ús**

Codi: 44482  
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4317545 Arqueologia Prehistòrica	OT	0	2

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Roberto Risch

Correu electrònic: Robert.Risch@uab.cat

**Equip docent**

David Manuel Gómez Gras

Rafael Mora Torcal

Antoni Palomo Pérez

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

**Equip docent extern a la UAB**

Alba Masclans

**Prerequisits**

Lectura i comprensió de textos científics escrits en anglès.

**Objectius**

Aquest mòdul se centra en l'anàlisi global de artefactes lítics (macrolític, tallats) des d'un punt de vista holístic i que aborda des de la procedència de les matèries primeres, la seva producció i el seu ús.

El desenvolupament temàtic inclou, en primer lloc, la caracterització de roques mitjançant l'aplicació de paràmetres geològics i geomorfològics, amb l'objectiu d'identificar els espais d'extracció de les matèries primeres. Aquests coneixements es desenvoluparan en el marc d'una prospecció geoarqueològica que implicarà una sortida de camp. Aquest exercici conclourà amb una valoració arqueològica dels resultats en clau econòmica i social.

En segon lloc, s'abordarà l'estudi dels processos de producció dels artefactes. Referent a això, es repassaran les tecnologies de la feina de la pedra i es valorarà el paper de l'arqueologia experimental al coneixement dels processos tècnics i cognitius. A continuació, es prestarà atenció a les funcions i formes socials de l'consum dels artefactes (ús, manteniment, reciclat i rebuig). Referent a això, la combinació d'assajos experimentals, etnoarqueologia i anàlisis funcionals (Traceologia i anàlisi de residus) serà clau. Aquest tema inclou la familiarització amb dispositius de microscòpia electrònica.

Finalment, es consideraran globalment els contextos arqueològics de cronologia prehistòrica amb presència de material lític, i s'avaluarà la seva contribució social en termes absoluts (volum de producció) i relatius (productivitat) des del paleolític inferior fins a la prehistòria recent i en casos etnogràfics.

## Competències

- Combinar resultats procedents de diferents programes d'anàlisis especialitzades, identificant eventuais contradiccions i elaborant síntesis conclusives.
- 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 siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- 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.
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- 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 críticament les tècniques de recerca zooarqueològica.
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 adequat.
5. Fer servir el vocabulari tècnic específic i d'interpretació associat als estudis arqueobotànics.
6. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
7. 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.
8. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
9. Relacionar el treball de camp i l'estudi dels materials lítics de cronologia prehistòrica amb les problemàtiques de coneixement històric concretes que es pretenguin resoldre.
10. 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.
11. 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

A. Mètodes de la geoarqueologia

*Dr. David Gómez Gras i Dr. Roberto Risch*

B. L'estudi petrogràfic, tecnològic i funcional d'artefactes (macro) lítics

*Dr. Alba Masclans and Dr. Roberto Risch*

C. L'anàlisi dels artefactes lítics des d'una perspectiva experimental

*Dr. Toni Palomo*

D. Tecnologia lítica i evolució humana

*Dr. Rafael Mora*

## Metodologia

El curs inclou seminaris, treballs de camp, producció experimental d'artefactes lítics i anàlisi per microscòpia.

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			
Assolir els coneixements bàsics per a dur a terme una aproximació tecno-funcional de artefactes lítics de manera autònoma.	40	1,6	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Capacitats cognitives dels hominins i processos tecnològics.	6	0,24	7, 8, 9, 10
Coneixement de les característiques petrogràfiques i mecàniques de matèries primeres.	12	0,48	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10
Estat de la qüestió en la discussió sobre l'evolució humana.	6	0,24	6, 7, 10
Tipus: Supervisades			
Anàlisi paleoeconòmic de divisions socials i sexuals de treball, a partir d'artefactes lítics.	20	0,8	6, 7, 8, 10, 11
Estudi pràctic d'un dipòsit fluvial, per avaluar i quantificar què litologies són utilitzables com artefactes i de quines unitats geològiques procedeixen.	6	0,24	3, 6, 7, 8, 9, 10
Guanyar autonomia alhora de dur a terme un procés d'investigació experimental.	16	0,64	6, 7, 8, 9

## Avaluació

Realització d'un treball de curs, a triar entre una llista de temes o a proposar per l'alumne / a. Els treballs seran t

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència als seminaris i pràctiques	50%	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Sortida de camp geoarqueològica	15%	4	0,16	3, 4, 6, 7, 9, 11
Treball autònom sobre una problemàtica arqueològica específica	35%	20	0,8	3, 7, 8, 9, 10, 11

## Bibliografia

Ache, M., Delgado-Raack, S., Molina, E., Risch, R. & Rosell-Melé, A. 2017, 'Evidence of bee products processing: A functional definition of a specialized type of macro-lithic tool', *Journal of Archaeological Science: Reports* 14, 638-650.

Adams, J., Delgado, S., De Breuil, L., Hamon, C., Plisson, H., Risch, R. (2009). Functional analysis of macro-lithic artefacts: a focus on working surfaces. At: Sternke, F., Eigeland, L. and Costa, L.J. (Eds.), *L'utilisation préhistorique de matières premières lithiques alternatives*. Oxford, British International Series 1939, pp. 43-66.

Delgado-Raack, S. und Risch, R. (2016): "Bronze Age cereal processing in southern Iberia: A material approach to the production and use of grinding equipment", *Journal of Lithic Studies*, 3 (3): 125-145.

Delgado-Raack S., Risch R., Martínez, F. & Rosas M. 2020, Material principles and economic relations underlying Neolithic axe circulation in Western Europe, *J. of Archaeological Method & Theory*, 27(4), 771-798 (doi: 10.1007/s10816-019-09425-x)

Masclans, A., Hamon, C., Jeunesse, C., Bickle, P. (2021): A sexual division of labour at the start of agriculture? A multi-proxy comparison through grave good stone tool technological and use-wear analysis. *PlosOne* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249130>

Masclans, A. (2020): *Use-wear Analyses of Polished and Bevelled Stone Artefacts during the Sepulcres de Fossa/ Pit Burials Horizon (NE Iberia, c. 4000-3400 cal B.C.)*. British Archaeological Reports (Oxford) (International series). ISBN: 9781407317007.

Pétrequin, P., Cassen, S. Errera, M. Klassen, L. Sheridan, A. Pétrequin, A.M., (Eds.) (2012): *JADE. Grandes haches alpines du Néolithique européen, Ve au IVe millénaires av. J.C.* Presses Universitaires de Franche-Comté, N. 1224, Collection Les cahiers de la MSHE Ledoux 17, Série Dynamiques territoriales 6.

Risch, R. (2002), "Análisis funcional y producción social: relación entre método arqueológico y teoría económica", en Clemente, N., Risch, R. y Gibaja, J.F. (eds), *Análisis Funcional: Su aplicación al estudio de las sociedades prehistóricas*, B.A.R., Int.Ser. 1073, Oxford, pp. 19-30.

Risch, R. (2011), "Social and economic organisation of stone axe production and distribution in the western Mediterranean", en V. Davis y M. Edmonds (eds), *Stone Axe Studies III*, Oxbow Books, Oxford, pp. 99-118.

Risch, R. & Martínez Fernández, F. (2008), "Dimensiones naturales y sociales de la producción de hachas en el noreste de la península Ibérica", *Trabajos de Prehistoria*, vol. 65,1, pp. 47-71.

### D. Tecnologia lítica i evolució humana

Braun, D. R., Aldeias, V., Archer, W., Arrowsmith, J. R., Baraki, N., Campisano, C. J., Deino, A. L., DiMaggio, E. N., Dupont-Nivet, G., Engda, B., Feary, D. A., Garello, D. I., Kerfelew, Z., McPherron, S. P., Patterson, D. B., Reeves, J. S., Thompson, J. C. y Reed, K. E. (2019). "Earliest known Oldowan artifacts at >2.58 Ma from Ledi-Geraru, Ethiopia, highlight early technological diversity." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116(24): 11712.

de la Torre, I. (2016). "The origins of the Acheulean: past and present perspectives on a major transition in human evolution." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* 371(1698).

Harmand, S., Lewis, J. E., Feibel, C. S., Lepre, C. J., Prat, S., Lenoble, A., Boes, X., Quinn, R. L., Brenet, M., Arroyo, A., Taylor, N., Clement, S., Daver, G., Brugal, J.-P., Leakey, L., Mortlock, R. A., Wright, J. D., Lokorodi, S., Kirwa, C., Kent, D.V. y Roche, H. (2015). "3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya." *Nature* 521(7552): 310-315.

Haslam, M., Hernandez-Aguilar, A., Ling, V., Carvalho, S., de la Torre, I., DeStefano, A., Du, A., Hardy, B., Harris, J., Marchant, L., Matsuzawa, T., McGrew, W., Mercader, J., Mora, R., Petraglia, M., Roche, H., Visalberghi, E. y Warren, R. (2009). "Primate archaeology." *Nature* 460(7253): 339-344.

Haslam, M., Hernandez-Aguilar, R. A., Proffitt, T., Arroyo, A., Falótico, T., Fragaszy, D., Gumert, M., Harris, J. W. K., Huffman, M. A., Kalan, A. K., Malaivijitnond, S., Matsuzawa, T., McGrew, W., Ottoni, E. B., Pascual-Garrido, A., Piel, A., Pruett, J., Schuppli, C., Stewart, F., Tan, A., Visalberghi, E. y Luncz, L. V. (2017). "Primate archaeology evolves." *Nature Ecology & Evolution* 1(10): 1431-1437.

Kuhn, S. L. (2020). *The evolution of Paleolithic Technologies*. London, Routledge.

Mora, R. y Torre Sainz, I. d. I. (2005). "Percussion tools in Olduvai Beds I and II (Tanzania): Implications for early human activities." *Journal of Anthropological Archaeology*(24): 179-192.

Proffitt, T., Luncz, L. V., Falótico, T., Ottoni, E. B., de la Torre, I. y Haslam, M. (2016). "Wild mon

## **Programari**

### **A. Mètodes de la geoarqueologia**

A.1. Introducció als estudis petrogràfics i geoquímics de roques i minerals, com a eina de caracterització de matèries primeres en arqueologia. Importància de les característiques texturals i composicionals de les litologies en estudis arqueomètrics.

A.2. Pràctica de laboratori: Reconeixement *de visu*, microscòpic i químic de litologies rellevants per als estudis arqueològics.

A.3. Pràctica de camp: Estudi de les litologies d'una terrassa fluvial, quantificació dels diferents tipus de còdols i assignació a les roques de les diferents unitats cartogràfiques en el mapa geològic de la conca fluvial. Anàlisi dels dipòsits secundaris des del concepte de "nivell de assequibilitat social" de les matèries primeres.

#### *Competències específiques:*

- Els alumnes aprendran a reconèixer els principals tipus de roques i entendran que les propietats composicionals i texturals determinen l'ús com a artefactes lítics.

- Aprendran a fer un estudi pràctic d'un dipòsit fluvial, per avaluar i quantificar què litologies són utilitzables com artefactes i de quines unitats geològiques procedeixen.

### **B. L'estudi petrogràfic, tecnològic i funcional d'artefactes (macro) lítics**

B.1. Exposició d'un procés d'investigació complet basat en l'estudi d'artefactes macrolítics: l'estudi dels processos de molta, com a medi de explotació sexual y social.

B.2. Exposició d'un procés d'investigació complet basat en l'estudi d'artefactes macrolítics polits i bisellats (APB) (1h): l'estudi funcional dels APB aplicats a l'estudi de la divisió sexual del treball al Neolític.

Explicació dels principals mètodes i tècniques aplicats a l'estudi tecnològic i funcional dels APB. Pràctica d'estudi tecno-funcional de materials arqueològics.

B.3. Desenvolupar una experimentació amb artefactes macrolítics que inclogui la seva elaboració i el seu ús en diverses activitats. Observació i discussió dels resultats a nivell funcional.

*Competències específiques:*

- Entendre com planificar, desenvolupar i concloure un procés d'investigació basat en l'estudi d'artefactes macrolítics polits i bisellats.
- Copsar les principals possibilitats interpretatives que l'estudi dels APB poden oferir.
- Assolir els coneixements bàsics per a dur a terme una primera aproximació tecno-funcional dels APB de manera autònoma.
- Guanyar autonomia alhora de dur a terme un procés d'investigació experimental

C. L'anàlisi dels artefactes lítics des d'una perspectiva experimental

En aquest bloc, es posarà èmfasi en la producció i ús dels estris des d'un punt de vista experimental implementant pràctiques als estudiants i demostracions. El mòdul experimental vol aprofundir, en base a casos concrets d'estudi, com es planteja la recerca de conjunts lític tallats de la prehistòria recent. Els casos que s'analitzaran permetran tractar aspectes com la caracterització de la matèria primera, el processos tecnològics i la funció dels instruments produïts i que empren sovint l'experimentació arqueològica com a metodologia bàsica de contrastació d'hipòtesis.

C.1. Introducció als estudis d'indústria lítica de la Prehistòria recent. La indústria lítica tallada al neolític inicial: caracterització de la procedència de la matèria, mètodes de talla, tecnologia emprada i funció. Demostració de mètodes i tècniques de talla al neolític inicial. La percussió indirecta.

C.2. La indústria lítica tallada al neolític mitjà, el sílex melat i el tractament tèrmic. Caracterització de la procedència de la matèria, mètodes de talla, tecnologia emprada i funció. Demostració de mètodes i tècniques de talla al neolític mitjà. La talla per pressió.

C.3. La indústria lítica tallada al neolític final, la producció de grans làmines l'ús de la pressió amb palanca. Caracterització de la procedència de la matèria, mètodes de talla, tecnologia emprada i funció.

D. Tecnologia lítica i evolució humana

En aquest bloc s'apliquen mètodes i conceptes abordats en les sessions prèvies per tal de visualitzar l'evolució humana a través de la tecnologia lítica. Es contextualitzaran els protagonistes (hominins) i les capacitats tècniques que se li associen.

D.1. Els mites i llegendes en l'origen de la tecnologia lítica. Els primats davant el gènere *Homo*.

D.2. Comparant tecnologies en el Lomekwyaense, Olduvayense i Achelense.

D.3. La tecnologia davant de la tipologia (*H. neanderthal* y *H. sapiens*)

*Competències específiques:*

- El paper de l'ètica en la discussió arqueològica.
- Identificació de les matèries primeres.
- Reconeixement dels objectes culturals en base als estigmes i variables que els conformen.
- Capacitats cognitives dels hominins i processos tecnològics.
- Els contextos arqueològics i les seves implicacions en relació amb els objectes lítics.

- Ensinstrament dels sentits en el reconeixement de les habilitats tècniques.
- Estat de la qüestió en la discussió sobre l'evolució humana.