

Artefactos Líticos: Producción y Uso

Código: 44482
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4317545 Arqueología Prehistórica	OT	0	2

Contacto

Nombre: Rafael Mico Perez

Correo electrónico: rafael.mico@uab.cat

Equipo docente

David Manuel Gómez Gras

Roberto Risch

Antoni Palomo Pérez

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

Prerequisitos

Lectura y comprensión de textos científicos escritos en inglés.

Objetivos y contextualización

Este módulo se centra en el análisis de artefactos líticos (tanto macrolíticos como tallados) desde un punto de vista holístico y que aborda desde el la procedencia de las materias primas, hasta la producción de útiles y su uso.

El desarrollo temático incluye, en primer lugar, la caracterización de rocas mediante la aplicación de parámetros geológicos y geomorfológicos, con el objetivo de identificar los espacios de extracción de las materias primas. Estos conocimientos se desarrollarán en el marco de una prospección geoarqueológica que implicará una salida de campo. Este ejercicio concluirá con una valoración arqueológica de los resultados en clave económica y social.

En segundo lugar, se abordará el estudio de los procesos de producción de los artefactos. A este respecto, se repasarán las tecnologías del trabajo de la piedra y se valorará el papel de la arqueología experimental en el conocimiento de los procesos técnicos y cognitivos. A continuación, se prestará atención a las funciones y formas sociales del consumo de los artefactos (uso, mantenimiento, reciclado y desecho). A este respecto, la combinación de ensayos experimentales, etnoarqueología y análisis funcionales (traceología y análisis de residuos) será clave. Este tema incluye la familiarización con dispositivos de microscopía electrónica.

Finalmente, se considerarán globalmente los contextos arqueológicos de cronología prehistórica con presencia de material lítico, y se evaluará su contribución social en términos absolutos (volumen de producción) y relativos (productividad) desde el Paleolítico inferior hasta la Prehistoria Reciente y en casos etnográficos.

Competencias

- Combinar resultados procedentes de distintos programas de análisis especializados, identificando eventuales contradicciones y elaborando síntesis conclusivas.
- 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 posea las habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que el alumnado sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- 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 críticamente las técnicas de investigación zooarqueológica.
2. Demostrar la capacidad de integración en un equipo con especialistas de otras disciplinas
3. Emplear el vocabulario técnico específico y de interpretación adecuado.
4. Emplear el vocabulario técnico específico y de interpretación asociado a los estudios arqueobotánicos.
5. Evaluar críticamente la idoneidad de las diferentes herramientas instrumentales necesarias para la investigación en arqueobotánica.
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 posea las habilidades de aprendizaje que le permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
9. Que el alumnado sea capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
10. 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.
11. Relacionar el trabajo de campo y el estudio de los materiales líticos de cronología prehistórica con las problemáticas de conocimiento histórico concretas que se pretenda resolver.

Contenido

A. Métodos de la geoarqueología

Profesores: David Gómez Gras y Roberto Risch

B. El estudio petrográfico, tecnológico y funcional de artefactos (macro)líticos

Profesores: Alba Masclans y Roberto Risch

C. El análisis de los artefactos líticos desde una perspectiva experimental

Profesor: Toni Palomo

D. Tecnología lítica y evolución humana

Profesor: Rafael Mora

Metodología

El curso incluye seminarios, trabajos de campo, producción experimental de artefactos líticos y análisis de microscopía.

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			
Adquirir los conocimientos básicos para llevar a cabo una aproximación tecno-funcional de artefactos líticos de manera autónoma.	40	1,6	4, 9, 10, 8, 11, 6, 7
Capacidades cognitivas de los homínidos y procesos tecnológicos.	6	0,24	10, 8, 11, 6
Conocimiento de las características petrográficas y mecánicas de materias primas.	12	0,48	2, 3, 9, 10, 8, 11, 6
Estado de la cuestión en la discusión sobre la evolución humana.	6	0,24	9, 10, 6
Tipo: Supervisadas			
Análisis paleoeconómico de divisiones sociales y sexuales de trabajo, a partir de artefactos líticos.	20	0,8	9, 10, 8, 6, 7
Estudio práctico de un depósito fluvial, para evaluar y cuantificar qué litologías son utilizables como artefactos y de qué unidades geológicas proceden.	6	0,24	2, 9, 10, 8, 11, 6
Ganar autonomía para llevar a cabo un proceso de investigación experimental.	16	0,64	9, 10, 8, 11

Evaluación

Realización de un trabajo de curso, a elegir entre una lista de temas o a proponer por el/la estudiante. Los trabajos serán tutorizados por el/la profesor/a correspondiente. Extensión aconsejada: 10-12 páginas.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a los seminarios y prácticas	50%	20	0,8	1, 5, 2, 3, 4, 9, 10, 8, 11, 6, 7
Salida de campo geoarqueológica	15%	4	0,16	2, 3, 9, 10, 11, 7
Trabajo autónomo sobre una problemática arqueológica	35%	20	0,8	2, 10, 8, 11, 6, 7

Bibliografía

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. Tecnología lítica y evolución 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 monkeys flake stone tools." *Nature advance online publication*.

Software

A. Métodos de la geoarqueología

A.1. Introducción a los estudio petrográficos y geoquímicos de rocas y minerales, como estudio de caracterización de materias primas en arqueología. Importancia de las características texturales y composicionales de las litologías en estudios arqueométricos.

A.2. Práctica de laboratorio: Reconocimiento de visu, microscópico y químico de litologías relevantes para los estudios arqueológicos.

A.3. Práctica de campo: Estudio de las litologías de una terraza fluvial, cuantificación de los diferentes tipos de clastos y asignación a las rocas de las diferentes unidades cartográficas en el mapa geológico de la cuenca fluvial. Análisis de los depósitos secundarios desde el concepto de "nivel de asequibilidad social" de las materias primas.

Competencias específicas:

- Los alumnos aprenderán a reconocer los principales tipos de rocas y entenderán que las propiedades composicionales y texturales determinan el uso como artefactos líticos.

- Aprenderán a hacer un estudio práctico de un depósito fluvial, para evaluar y cuantificar qué litologías son utilizables como artefactos y de que unidades geológicas proceden.

B. El estudio petrográfico, tecnológico y funcional de artefactos (macro)líticos

B.1. Exposición de un proceso de investigación completo basado en el estudio de artefactos macrolíticos: el estudio de los procesos de mucha, como medio de explotación sexual y social.

B.2. Exposición de un proceso de investigación completo basado en el estudio de artefactos macrolíticos pulidos y biselados (APB): el estudio funcional de los APB aplicados al estudio de la división sexual del trabajo en el Neolítico.

B.3. Explicación de los principales métodos y técnicas aplicados al estudio tecnológico y funcional de los APB. Práctica de estudio tecno-funcional de materiales arqueológicos.

B.4. Desarrollar una experimentación con artefactos macrolíticos que incluya su elaboración y su uso en diversas actividades. Observación y discusión de los resultados a nivel funcional.

Competencias específicas:

- Entender cómo planificar, desarrollar y concluir un proceso de investigación basado en el estudio de artefactos
- Captar las principales posibilidades interpretativas que el estudio de los APB pueden ofrecer.
- Adquirir los conocimientos básicos para llevar a cabo una primera aproximación tecno-funcional de los APB de
- Ganar autonomía vez de llevar a cabo un proceso de investigación experimental

C. El análisis de los artefactos líticos desde una perspectiva experimental

En este bloque, se profundizará en la producción y uso de los utensilios desde un punto de vista experimental implementando prácticas y demostraciones. El módulo experimental pretende profundizar, en base a casos concretos de estudio, como se plantea la investigación de conjuntos líticos tallados de la prehistoria reciente. Los casos que se analizarán permitirán tratar aspectos como la caracterización de la materia prima, los procesos tecnológicos y la función de los instrumentos producidos y que emplean a menudo la experimentación arqueológica como metodología básica de contrastación de hipótesis.

C.1. Introducción a los estudios de industria lítica de la Prehistoria reciente. La industria lítica tallada al neolítico inicial: caracterización de la procedencia de la materia, métodos de talla, tecnología empleada y función. Demostración de métodos y técnicas de talla al neolítico inicial. La percusión indirecta

C.2. La industria lítica tallada del neolítico medio, el sílex melado y el tratamiento térmico. Caracterización de la procedencia de la materia, métodos de talla, tecnología empleada y función. Demostración de métodos y técnicas de talla al neolítico medio. La talla por presión.

C.3. La industria lítica tallada al neolítico final, la producción de grandes láminas del uso de la presión con palanca. Caracterización de la procedencia de la materia, métodos de talla, tecnología empleada y función.

D. Tecnología lítica y evolución humana

En este bloque se aplicaran métodos y conceptos abordados en las sesiones previas con el fin de visualizar la evolución humana a través de la tecnología lítica. Se contextualizarán los protagonistas (homininos) y las capacidades técnicas que se le asocian.

D.1. Los mitos y leyendas en el origen de la tecnología lítica. Los primates frente al género *Homo*.

D.2. Comparando tecnologías en el Lomekwyense, Olduvayense y Achelense.

D.3. La tecnología frente a la tipología (*H. neanderthal* y *H. sapiens*)

Competencias específicas:

- El papel de la ética en la discusión arqueológica
- Identificación de las materias primas
- Reconocimiento de los objetos culturales en base a los estigmas y variables que los conforman
- Capacidades cognitivas de los homínidos y procesos tecnológicos
- Los contextos arqueológicos y sus implicaciones en relación con los objetos líticos

- Adiestramiento de los sentidos en el reconocimiento de las habilidades técnicas
- Estado de la cuestión en la discusión sobre la evolución humana