



La talla lítica experimental, història, investigació i formació formal i informal

Javier Baena,¹ Antoni Palomo²

1. Universitat Autònoma de Madrid

2. Departament de Prehistòria, Universitat Autònoma de Barcelona

DOI: 20.8080.08.13

Resum

La talla lítica experimental és consubstancial al desenvolupament de l'experimentació a l'arqueologia i la seva consolidació en l'àmbit científic i acadèmic. A causa de les seves característiques especialment útils en la docència relacionada amb la paleotecnologia lítica, la seva pràctica és present de manera relativament recurrent en els estudis superiors. Des de fa dècades, un bon nombre d'universitats internacionals han desenvolupat programes docents en què la talla lítica experimental ha tingut un paper important. En el cas d'Espanya, no és fins als anys vuitanta i noranta del segle passat que es comença a utilitzar com a eina que permet conèixer la tecnologia del passat. En aquest article abordarem l'esdevenir d'aquesta pràctica i com s'implementa.

Paraules clau: talla lítica, aprenentatge, experimentació, universitat

Resumen

La talla lítica experimental es consustancial al desarrollo de la experimentación en la arqueología y su consolidación en el ámbito científico y académico. A causa de sus características especialmente útiles en la docencia relacionada con la paleotecnología lítica, su práctica está presente de forma relativamente recurrente en los estudios superiores. Desde hace décadas un buen número de universidades internacionales han desarrollado programas docentes en los que la talla lítica experimental ha tenido un importante papel. En el caso de España no es hasta los años ochenta y noventa del siglo pasado que se empieza a utilizar como herramienta que permite conocer la tecnología del pasado. En este artículo abordaremos el devenir de esta práctica y cómo se implementa.

Palabras clave: talla lítica, aprendizaje, experimentación, universidad

Abstract

Experimental lithic knapping is consubstantial to the development of experimentation in archaeology and its consolidation in the scientific and academic sphere. Because of its advantageous characteristics in teaching related to lithic palaeo-technology, its practice is relatively recurrent in higher education. For decades, many international universities have developed teaching programs in which experimental lithic knapping has played an important role. In the case of Spain, it was not until the 80s/90s of the last century that it began to be used as a tool for learning about the technology of the past. In this article, we will deal with the evolution of this practice and how it is implemented.

Keywords: Knapping lithic, learning, experimentation, university

Introducció

La pràctica experimental de talla lítica està estretament vinculada al desenvolupament de l'experimentació arqueològica a escala global i això és especialment evident a l'Estat espanyol. Des dels seus inicis, una considerable quantitat de treballs experimentals han tingut com a objectiu comprendre els processos tècnics involucrats en la creació d'eines de pedra, i ho han fet servir com a mitjà per fer inferències socioeconòmiques sobre les comunitats del passat. Aquesta aproximació metodològica s'ha basat principalment en la reinterpretació funcional i tècnica de les troballes arqueològiques.

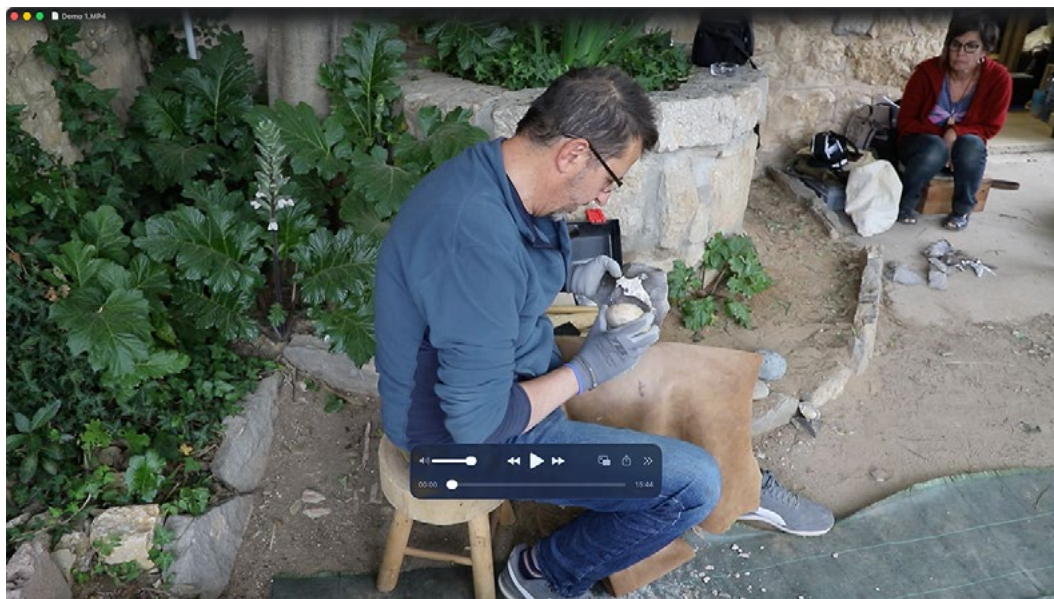
El descobriment i el reconeixement d'artefactes lítics tallats en el passat va motivar que es plantejessin preguntes sobre el seu origen que van sobrepassar les d'indole mític i religioses. La presència d'eines de sílex va despertar l'interès sobre la seva antiguitat i com es van poder fabricar. Sens dubte, l'adveniment de disciplines científiques com ara la geologia, de la mà de Charles Lyell; la publicació de l'obra *L'origen de les espècies* de Charles Darwin; el reconeixement d'espècies animals extintes i la superació dels postulats cronològics de l'Església són elements essencials perquè les preguntes es fessin des d'una visió científica. En aquest context, al segle XIX els assajos de reproducció més o menys planificats es van desenvolupar motivats per la recerca de respostes que no podia oferir el pensament tradicional immobilitista.

Hem de tenir en compte que el segle XIX és un moment en què les societats europees estudien i analitzen, evidentment des d'una perspectiva supremacista, bona part del món desconegut. Són molts encara els llocs on les comunitats autòctones desenvolupen tecnologies tradicionals preindustrials de fabricació d'eines de pedra tallada, que els viatgers, etnògrafs i missioners documenten. De fet, la continuïtat de la presència de talladors de pedra per a la fabricació de pedres de fusell, de trills i encenedors de sílex a Europa indubtablement va oferir l'oportunitat de dur a terme assimilacions morfològiques amb elements arqueològics, igual que les comparacions etnogràfiques. Un cas paradigmàtic és el de l'arqueòleg i zoòleg suec Steven Nilsson (1787-1883), que fabricava pedres de fusell i considerava que eren tècniques similars a les prehistòriques (Baena, 1998).

L'esdevenir de la talla lítica experimental (TLE) i del reconeixement dels processos de talla i de les tècniques es desenvolupa en dues grans etapes. La primera comprèn des de finals del segle XIX, i la segona, a partir de l'any 1964, moment en què es desenvolupa el congrés de Les Eyzies de Tayac (França) (Marín de Espinosa, 2019).

Pel que fa a la primera etapa, està caracteritzada pels esforços de diversos autors per determinar l'associació dels atributs tecnomorfològics, les tècniques de talla i les eines dels talladors (Evans, 1872; Holmes, 1919; Ellis, 1938; Baudon, 1907; Cabrol i Curtier, 1931). Aquestes aproximacions desenvolupades sobre la pràctica experimental són els fonaments metodològics que van permetre consolidar l'anàlisi tecnològica de les indústries lítiques tallades. D'aquests moments coneixem relativament poc sobre l'ús de l'experimentació i formació acadèmica. Així i tot, sabem que les demostracions experimentals de reproducció de processos tecnològics són habituals ja des d'un bon principi de la pràctica de la TLE. La primera demostració que coneixem de TLE la va realitzar Sir John Evans (1823-1908) a l'International Congress of Prehistoric Archaeology (Norwich) el 1868, on va elaborar raspadors i altres tipus d'utensilis utilitzant diferents tècniques de talla.

Sens dubte, les demostracions més cèlebres de paleotecnologia les devem a Ishi (1861 - 25 de març de 1916), considerat l'últim membre conegut de la comunitat indígena yahi, que era una subdivisió dels yana. En companyia de la seva família, es va veure obligat a refugiar-se a les muntanyes i va portar una vida de fugitiu des del 1871. Va ser capturat l'any 1911, quan vagava per buscar menjar. Des d'aquell moment fins a la seva mort, va residir al Museu d'Antropologia de la Universitat de Califòrnia, on va col·laborar estretament amb els antropòlegs Kroeber i Waterman. Aquests experts es van encarregar de codificar la seva llengua i de recopilar les tradicions, llegendes i habilitats tecnològiques que tenia. Va fer nombroses demostracions de TLE i d'altres activitats al Museu i es va convertir en una celebritat per les seves habilitats. Entre altres coses, li devem el coneixement dels procediments de reducció per a la fabricació de puntes de projectil o la fabricació d'arcs (Pope, 1974). Als anys quaranta del segle XX, Don Crabtree desenvolupa demostracions per a estudiants universitaris de The Vertebrate Paleontology Laboratory de la Universitat de Califòrnia, Berkeley (<https://flintknappinghalloffame.blogspot.com/2013/01/don-crabtree-hall-of-fame-flintknapper-3.html>). Aquesta línia experimental en l'àmbit



anglosaxó va crear un doble vessant que molts investigadors van emprar com a eina de recerca i divulgació al mateix temps (D. Crabtree, E. Callahan, L. Leakey, etc.), mentre que molts d'altres van derivar cap a una línia més propera a l'artesanía i al hobby, encara que amb un profund coneixement de la talla (T. Orcutt, D.C. Waldorf, J. Spear, entre molts altres).

Un interessant exemple és la participació de Leon Courtier en activitats demostratives de diverses tècniques de talla, com la percussió sobre enclusa, amb percussor tou de fusta, i l'ús de la pressió per a la realització de puntes de projectil, activitats que van ser plasmades per la BBC en un programa de televisió l'any 1947 (https://www.youtube.com/watch?v=IM_Zg4dC-vU).

Tradicionalment, es reconeix una altra etapa en relació amb l'avenç de la TLE, sobretot a Europa, a partir de la celebració del seminari internacional dedicat a la tecnologia lítica l'any 1964 a Les Eyzies de Tayac (Dordonya, França), en un local de l'Institut de Prehistòria de Bordeus. Hi participen investigadors francesos i americans, entre els quals podem destacar F. Bordes, J. Tixier i D. de Sonneville-Bordes (CNRS, Bordeus) per part francesa, i per part americana, Don Crabtree (Idaho Museum of Natural History), i representants de diverses universitats americanes, en què la pràctica experimental desperta un gran interès. La confrontació de la paleotecnologia lítica tallada entre el vell món i el nou va centrar en bona part el seminari, en el qual es van realitzar demostracions de TLE de produccions paleolítiques europees, conduïdes per F. Bordes, i americanes, liderades per D. Crabtree, que es van centrar en la talla per pressió (Loiseau, 2014).

Les conclusions del seminari, tot i que lamentablement no van ser publicades, van tenir una gran influència posterior en la investigació i, paral·lelament, en el desenvolupament de metodologies de formació formal i informal de la paleotecnologia. En aquest sentit, coneixem l'impacte del mestratge experimental de Bordes i d'un jove J. Tixier en l'àmbit acadèmic francès, i de la seva influència internacional posterior. Se succeeixen esdeveniments demostratius en territori francès, moltes vegades lligats amb les excavacions arqueològiques, i s'introdueix la tecnologia lítica experimental a les universitats. Deu anys després del seminari de Les Eyzies de Tayac es va fer la primera demostració pública coneguda a Espanya de tecnologia lítica experimental (TLE). Va tenir lloc el 1974, durant el Curs d'Arqueologia d'Empúries, a Catalunya. El 8 d'agost d'aquell any, F. Bigot va dur a terme la demostració en què replicava diverses tècniques i mètodes de talla utilitzant sílex francès de Bergerac. Els materials experimentals es conserven al Museu d'Arqueologia de Catalunya a Barcelona (Baena i Colom, 2022).

És evident la influència de l'escola francesa en els estudis de tecnologia lítica a Espanya, fet que es fa palès a partir dels anys setanta del segle XX, quan estudiants i investigadors fan estades a universitats i centres de recerca a França. Al seu retorn, alguns imparteixen docència a la universitat. És el cas de Luis Benito del Rey, docent de la Universitat de Salamanca, qui va rebre formació a l'Institut de Paléon-

tologie Humaine de París sota la tutela de J. Tixier, i que va exercir tasques relacionades amb la talla en l'àmbit del Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. Fins i tot va organitzar un curs a Salamanca i Valladolid, en col·laboració amb José Manuel Benito Álvarez, al qual va convidar el mateix Tixier. Aquest professor va continuar oferint classes pràctiques de talla fins a la jubilació. Com a resultat de la seva dedicació, Luis Benito va produir tres vídeos educatius sobre la prehistòria de Salamanca, acompanyats dels materials didàctics respectius (Palomo, Aguirre i Baena, 2018).

Progressivament, a partir dels anys vuitanta s'intensifiquen les activitats docents de TLE a universitats i centres espanyols, com ara la Universitat Complutense de Madrid, sota la supervisió de la Dra. Ma Ángeles Querol, i a la Universitat Autònoma de Madrid, sota la direcció de la professora Rosario Lucas Pellicer. La consolidació de la TLE en el context universitari la devem a la fundació del Laboratori d'Arqueologia Experimental de la UAM l'any 1999, en el marc del qual es desenvolupa una àmplia activitat de recerca, formació acadèmica i difusió per a tots els públics. Podem dir que a partir d'aquest moment la TLE no té retorn en la formació universitària, en la qual se succeeixen cursos especialitzats desenvolupats a la Universitat de Saragossa, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Valladolid, la Universitat de Badajoz, la Universitat de Burgos, la Universitat de Granada, la Universitat de Cantàbria i la Universitat de la Laguna, en què va participar J. Tixier l'any 1991. També es programen assignatures grau i de màster en què s'imparteix docència de TLE, com és el cas de l'oferta de la Universitat Autònoma de Madrid, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat Rovira i Virgili, la Universitat de Granada, la Universitat de la Corunya, la Universitat de Santiago de Compostel·la i la Universitat de Vigo.

Fora del marc estrictament acadèmic universitari, en institucions científiques es duen a terme activitats d'especialització sobre tecnologia lítica, amb el desenvolupament de cursos com els fets pel CSIC-IMF sobre tecnologia prehistòrica o sobre arqueologia experimental de Caspe (Centro de Estudios Comarcales del Bajo Aragón-Caspe, Universitat de Saragossa), entre molts d'altres (Palomo, Aguirre y Baena, 2018).

Com ensenyem avui la talla lítica experimental?

Hi ha diferents models d'aprenentatge en pràctiques experimentals que depenen en bona part del contingut que pretenem ensenyar. Generalment, el model tradicional es basa en la demostració pública d'un procés. No obstant això, hi ha diferents maneres de dur-ho a terme si ens basem en l'experiència que hem obtingut durant més de trenta anys.

El mestre ensenya la reproducció, basant-se en formats tradicionals en què l'aprenentatge es realitza mitjançant l'observació de l'expert. Aquest model d'ensenyament evita la interacció i la limita a la introducció i la consecució de resultats en les fases finals. Excepcionalment, es poden fer explicacions en moments intermedis. Es tracta d'un model que en alguns processos és més avantatjós (davant d'acions arriscades) i sobretot més fàcil de preparar.

Incloure explicacions dinàmiques en fases crucials del procés reproductiu pot generar una variant d'aquest model. Aquestes explicacions permeten comprendre l'existència de moments crítics o excepcionals dins dels processos i determinen la seqüenciació dels mètodes de talla. En evitar la participació de l'alumnat, garantim en certa mesura l'èxit del procés, encara que de vegades fins i tot el mateix especialista pot generar errors que en cap cas s'haurien d'amagar i, encara menys, intentar justificar.

Una proposta docent completament diferent del model demostratiu consisteix a fer participar el públic del procés de talla. La interacció amb l'alumnat o el públic és una de les propostes més atractives i, alhora, efectives des de la perspectiva docent, ja que convertim els assistents en protagonistes del procés de talla. No obstant això, aquesta participació ha de tenir en compte en tot moment la seguretat dels participants, per la qual cosa l'ús de guants i ulleres protectores, tot i ser incòmodes, és essencial. Alhora, és convenient que els assistents no duguin a terme alguns processos, com la divisió de grans blocs o la talla sobre suports massius, ja que el risc que es produeixin accidents és elevat. Amb les precaucions necessàries, la participació de l'alumnat pot seguir formats diferents, que analitzem a continuació:

a) Després d'una demostració o explicació del procés per part de l'especialista, l'alumnat intenta fer-lo per si mateix amb assistència del professorat. Els participants es converteixen en protagonistes, tot i que és convenient que les propostes no siguin gaire ambicioses si el nivell dels participants és bàsic. Una bona idea consisteix a proposar l'elaboració d'una ascla simple o d'una seqüència d'ascles, de manera que les hagin de numerar en ordre de producció. L'elaboració de determinats modes de retoc també és molt il·lustrativa. Aquesta talla col·lectiva implica un desgast elevat per part del professorat, ja que quan es tracta de grups nombrosos proporciona molt poc temps d'assessorament personalitzat a cada alumne. Per tal d'evitar aquest desgast i, en especial, aquesta manca d'atenció a l'alumnat, fa temps que desenvolupem una nova variant, que s'explica a continuació.

b) Amb l'explicació o demostració prèvia del procés, determinats alumnes el proven per ells mateixos amb l'assistència del professorat. Aquests alumnes es converteixen en protagonistes del procés i el docent es limita a donar consells i analitzar els riscos i els recursos de cada etapa. Per això, tant el professor com l'alumne que realitzarà el procés se situen en una posició central que permet a la resta de l'alumnat apreciar-ne els resultats (figures 8 i 9). Conèixer prèviament els alumnes i, en especial, les seves aptituds davant de la talla permet seleccionar les persones amb més habilitats per a segons quines tasques, per la qual cosa una sessió prèvia de talla col·lectiva pot permetre al professorat avaluar les aptituds de cada un dels participants.

c) Taula rodona: el procés de talla es duu a terme de forma seqüencial entre tots els participants. Aquest sistema, que implica un alt risc en el procés en conjunt, ens permet aprendre dels errors generats mitjançant la reflexió col·lectiva sobre els actes que han pogut comportar-los. Aquesta posada en comú permet comprendre la mecànica de la talla i habilita la resta de companys i companyes a evitar produir aquests errors (figura 10). En alguns casos, el professor pot proposar al grup reproduir de manera voluntària alguns d'aquests accidents (extraccions reflectides, aturades, sobrepassaments, etc.), com a recurs per demostrar les causes que hi ha darrere d'aquests errors a la talla.

d) El puzzle: en aquest cas el professorat fa una demostració d'un procés de talla específic i, a continuació, divideix el grup en diferents subgrups, als quals encarrega la realització de diferents fases de la cadena operativa. És essencial que els grups posin en comú l'experiència, per a la qual cosa es poden establir moments de discussió, en què representants de cada grup comparteixen els problemes, encerts o errors generats, així com les causes que poden haver-los produït. En aquest tipus de model d'aprenentatge de talla, resulta essencial el disseny adequat dels subgrups, per la qual cosa el docent ha d'avaluar prèviament els diferents graus d'habilitat dels participants per aconseguir crear grups adequats a cadascuna de les tasques proposades.

Sens dubte, hi ha moltes altres maneres de dur a terme un procés formatiu en tecnologia lítica, però l'experiència que hem obtingut després de més de trenta anys formant alumnat ens demostra que la implicació activa dels participants accelera sensiblement l'aprenentatge. És obvi que, sense un espai adequat perquè les persones interessades a aprendre puguin fer un entrenament continuat, l'aprenentatge s'alenteix. En aquest sentit, a més d'ensenyar les habilitats necessàries des del punt de vista tècnic i tecnològic, és essencial impartir el veritable valor de l'aprenentatge en tecnologia lítica, que no és altre que la recerca o la difusió científica. Ensenyar perquè aquest ensenyament es converteixi en un divertiment descontrolat no hauria d'estar entre els objectius del procés formatiu.

Societat i AE

Ja hem comentat reiteradament el risc que té la talla lítica experimental «descontrolada» (creació de falsos jaciments, soroll arqueològic de rèpliques modernes considerades originals, etc.) i, igualment, la manca de consideració del valor que l'experimentació no acadèmica té en la seva integració en el marc investigador i divulgador (Baena i Palomo, 2022).

El treball i l'experiència dels artesans o especialistes mereixen tot el nostre respecte (Baena et al., 2019), però sobretot quan es mouen dins del pla de la col·laboració acadèmica i investigadora i passen a convertir-se en peces essencials de la producció científica. El món acadèmic ha d'aprendre

que el model de generació de coneixement ha canviat i que requereix una renovació integradora que sàpiga aprofitar molt de coneixement no sancionat per títols o cicles formatius. Aconseguir que l'àmbit investigador procedeixi amb la humilitat necessària enriqueixrà, sens dubte, el nostre camp investigador (Baena, Torres i Palomo, 2019).

Es tracta de canviar la nostra percepció sobre el model de ciència cap a un model en què la cocreació d'investigadors i ciutadans és la via que ens ha de permetre posar en valor el coneixement i les habilitats individuals. Podem entendre perfectament que, en alguns àmbits, la recreació artesana d'objectes del passat pot ser comercialitzada com a recurs de subsistència d'alguns especialistes, però el que mai no ha de passar és que confonguem el treball artesanal, absolutament respectable, amb el que és l'arqueologia experimental (AE) i, menys encara, que des d'institucions científiques es banalitzï la reproducció com a souvenir o objecte.

El treball experimental està subjecte a una infinitat de circumstàncies que posen en risc el seu veritable valor didàctic i investigador. La incorporació de persones alienes a l'Acadèmia es pot produir en tres nivells diferenciats: la col·laboració en la presa de dades, la integració en el plantejament científic o divulgador, o la plena incorporació en el model de generació de ciència i en la seva difusió a la resta de la societat. En qualsevol dels escenaris, hem de procurar arribar a la integració en aquesta tercera opció, dins del que avui coneixem com a ciència ciutadana, model que implica la participació d'investigadors, artesans i ciutadania en el disseny de l'experimentació, la recollida de dades, la interpretació, el redisseny dels models, la publicació de resultats i el disseny i desenvolupament de models de difusió científica.

Conclusions

La tecnologia lítica experimental és un recurs fonamental en l'àmbit de la investigació prehistòrica i en la difusió dels resultats científics en aquest camp. Com comentàvem anteriorment, moltes vegades i especialment en alguns contextos, com és el cas nord-americà, aquesta pràctica no té cap fonament científic i ha passat a convertir-se en un joc o un entreteniment fins i tot sense rigor històric des del punt de vista tècnic. Des de fa alguns anys, aquest risc comença a ser percebut en contextos europeus, per la qual cosa hem de ser molt curosos sobre els àmbits en què es desenvolupa la formació en aquesta tecnologia.

En aquest sentit, els camps d'aplicació de la talla lítica a la investigació arqueològica inclouen tant l'anàlisi de processos tècnics i seqüències tecnològiques, com la contrastació de registres arqueològics amb processos actuals o el control de les distribucions de registres sobre condicions específiques, o fins i tot els efectes postdeposicionals sobre determinades composicions lítiques.

El valor que ens proporciona l'experimentació no s'ha de limitar a l'àmbit de la investigació. És també un recurs excepcional per a la formació de l'alumnat especialitzat i la divulgació al públic en general, però sempre dins uns paràmetres de qualitat que avaluin seriosament el missatge transmès i, alhora, la manera com els continguts són impartits. La generació de coneixement i destreses pràctiques pot resultar de gran ajuda, però alhora pot implicar riscos de banalització del patrimoni, així com dels seus recursos metodològics. No hem de confondre lleure i ciència, però tampoc no podem perdre l'oportunitat de fer una ciència entretinguda. Hem d'ensenyar el nostre coneixement, fins i tot des de propostes amenes i adaptades a nivells d'audiència molt variats, però mai no podem convertir l'experimentació en accions exclusivament lúdiques o mercantils. Simplificar la talla lítica experimental com a recurs d'entreteniment i divulgació i no com a eina generadora de complicitat social és desvirtuar el sentit original d'aquesta disciplina.

D'altra banda, no tenir un discurs divulgatiu i formatiu al marge del coneixement científic pot simplificar la idea que transmetem de les societats del passat i empobrir-ne la capacitat formativa. Hi ha molts àmbits on desenvolupar experimentació en el camp de la lítica, i igualment disposem de molts mitjans per desenvolupar un ensenyament adequat de la tecnologia experimental. Però encara no hi ha una reflexió adequada sobre quins hem d'emprar en funció del context i el públic al qual ens dirigim. I encara més important és insistir en el sentit veritable del seu aprenentatge.

Bibliografia

- BAENA, J. (ed) 1998. Tecnología lítica Experimental. 721, Oxford (Reino Unido): *BAR International Series* 721, 1998.
- BAENA, J., PALOMO, A. 2022, Arqueología experimental e investigación fundamental, *Arqueodebats* 1, DOI: 10.2436/20.8080.06.1
- BAENA, J., TORRES, C., PALOMO, A. 2019, ¿Seguimos jugando cuando hablamos de Arqueología Experimental?, *Boletín de Arqueología Experimental* 13, 1-8.
- BAUDON, T., 1907, Le débitage et la taille du silex, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* tome 4, n.º 8, 423-426.
- CABROL, A., COUTIER, L., 1931, Du conchoïde de percussion, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 28, n.º 6, 321-322.
- EVANS, J., 1868, Palaeolithic Worked Flint Tools, Grand Pressigny, *Journal Offprint*, Londres.
- ELLIS, H. H., 1938, Lithic Problems, *American Antiquity* 4-1, 63-64.
- HOLMES, W. H., 1919, Handbook of Aboriginal American Antiquities, Part I: Introductory, the Lithic Industries, *The Smithsonian Institution Bureau of American Ethnology* 60, Washington D.C.
- LOISEAU, J-P. 2014, François Bordes (1919-1981) et la construction de la Préhistoire dans la seconde moitié du XXe siècle, Tesis doctoral Archéologie et Préhistoire. Université de Bordeaux, <https://core.ac.uk/download/pdf/46816037.pdf>
- MARÍN DE ESPINOSA, J.A. 2019, La producción laminar durante el Neolítico final y el Calcolítico: una renovación epistemológica, *PYRENAE*, vol. 50 n.º. 1 (2019) ISSN: 0079-8215 EISSN: 2339-9171 (p. 33-54)
- PALOMO, A., AGUIRRE, M., BAENA, J., 2018 La talla lítica experimental en España, *Butlletí Arqueològic*, V, 40, 2018, 195-200.
- POPE, S.T., 1974. Hunting With Ishi-The Last Yana Indian. *The Journal of California Anthropology*, 1(2).
- TEXIER P.J., MEIGNEN, L. 2011, Soixante années de technologie lithique : étapes marquantes, apports et écueils. In «François Bordes et la Préhistoire», F. Delpech et J. Jaubert (ed), *Documents Préhistoriques*, éditions CTHS : 133-139