



*Da Arte Rupestre ao Ar Livre
ao mundo Contemporâneo*

LA INVESTIGACION ACTUALISTICA Y EXPERIMENTAL EN LOS ESTUDIOS LITICOS DE SUDAMERICA

THE ACTUALISTIC AND EXPERIMENTAL RESEARCH IN THE LITHICAL STUDIES OF SOUTH AMERICA

Recebido a 14 de março de 2022

Revisto a 18 de março de 2022

Aceite a 30 de março de 2022

Hugo G. Nami

CONICET-IGEBA, Laboratorio de Geofísica “Daniel A. Valencio”,
Departamento de Ciencias Geológicas, FCEN-UBA,
Ciudad Universitaria (Pabellón II), CABA;
hgnami@fulbrightmail.org

Resumen

Durante las últimas cinco décadas, paralelamente a los nuevos enfoques teóricos y metodológicos acaecidos en la arqueología, en los estudios líticos mundiales se desarrollaron y enfatizaron nuevas líneas de trabajo. Entre ellas, el impulso de las investigaciones actualísticas etno-arqueológicas y la aplicación del método experimental en la arqueología, especialmente en el análisis los artefactos de piedra. En América del Sur este enfoque posee diversas aproximaciones como así también grados de profundidad y continuidad. En este artículo se desarrolla un repaso sobre la aplicación y la potencialidad del empleo del método experimental en las investigaciones líticas en los países sudamericanos.

Palabras clave: Análisis de artefactos de piedra, estudios actualísticos, experimentación en lítico, Sudamérica.

Abstract

During the last five decades, in parallel with the new theoretical and methodological approaches that have occurred in archeology, new lines of work have been developed and emphasized worldwide in lithic studies. Among them, the impulse of actualistic ethno-archaeological investigations and the application of the experimental method in archeology, especially in the analysis of stone artifacts. In South America, this perspective has different approaches as well as degrees in-depth and continuity. This article develops a review of the application and potential of the use of the experimental method in lithic investigations in South American countries.

Keywords: Stone artifacts analysis, actualistic studies, lithic experimentation, South America

Resumo

Durante as últimas cinco décadas, paralelamente às novas abordagens teóricas e metodológicas que têm ocorrido na Arqueologia, novas linhas de trabalho têm sido desenvolvidas e enfatizadas nos estudos líticos mundiais. Entre eles encontra-se a promoção de pesquisas etnoarqueológicas atuais e a aplicação do método experimental em Arqueologia, especialmente na análise de artefatos de pedra.

Na América do Sul, essa abordagem tem diferentes focos, bem como graus de profundidade e continuidade. Este artigo procede à revisão da aplicação e do uso potencial do método experimental em pesquisas líticas em países sul-americanos.

Palavras-chave: Análise de artefatos de pedra, Estudos Atuais, Experimentação lítica, América do Sul.

1. Introducción

En el vasto campo de la arqueología, los vestigios líticos representan una de las principales evidencias empleadas para evaluar el conocimiento y la comprensión de los restos dejados por los grupos humanos pretéritos. Desde el punto de vista internacional, durante los últimos cincuenta años, a través de la influencia significativa de variadas perspectivas teórico-metodológicas, devinieron en un complejo objeto de estudio y análisis (v. gr. Andrefsky, 2002, Odell, 2003, Shott, 2014).

La Arqueología Experimental (AE) es una disciplina que intenta generar, examinar y contrastar hipótesis con el objetivo de explorar, comprender, familiarizarse y explicar hechos vinculados al registro arqueológico para el conocimiento de tópicos relacionados con las sociedades del pasado (Nami, 2010a, 2011a, 2011b, 2018, Morgado et al., 2011, Graves-Brown, 2015). Así, reproduce o simula artificialmente actividades y objetos teniendo en cuenta a los vestigios arqueológicos. Además, se utiliza con fines educativos, ayudando a obtener una aproximación más cercana y

vívida, procurándole sentido tanto a los contenidos como al proceso didáctico en la enseñanza (Bolado Del Castillo et al., 2007, Bardavio & González, 2008, Kamp & Whittaker, 2014). En el presente artículo se desarrolla una breve síntesis sobre la aplicación y potencialidad de su empleo en los estudios líticos de Sudamérica, dónde es utilizado con diversas aproximaciones y grados de profundidad.

2. Consideraciones generales sobre experimentación en los estudios líticos.

En esta sección es menester efectuar una muy sucinta reseña referente al avance de las investigaciones experimentales en relación a su desarrollo internacional. Esto se debe a que ciertas circunstancias vinculadas con cuestiones deontológicas, las post-verdades y el ninguneo son más comunes de lo que parecería en la academia Latinoamericana (Paz, 2000, Gissi, 2002, Bunge, 2014), y particularmente en algunos grupos dedicados al lítico (Nami, 1997/1998, 2011a, 2018).

En las décadas de 1960s y 1970s se originaron los cambios paradigmáticos de la arqueología; con nuevas perspectivas se propusieron y florecieron métodos y técnicas para enfocar a los restos del pasado. Algunas fueron puramente novedosas y originales, mientras que otras con antecedentes que se remontan a los inicios de la arqueología prehistórica como ciencia, tuvieron un gran impulso fáctico y teórico, pues en esa época eran tratados como aspectos colaterales de los habituales estudios tipológicos.



Figura 1– Imágenes históricas de talladores de piedras para chispeo registradas en la segunda mitad del siglo XIX. a-b) maestro y aprendiz trabajando en el taller, c) núcleo de hojas y lascas laminares obtenidas por percusión directa, d-e) extracciones laminares y esquema de fragmentación, f) productos finales para ser utilizados en fusiles y pistolas. Fuente: tomado y modificado de Skertchly, 1879.

En la historia del conocimiento e interpretación de los vestigios de piedra, para entender mejor su tecnología y función, desde el siglo XIX los investigadores realizaron experiencias personales haciendo instrumentos (M'Guire, 1892, Evans, 1897, de Mortillet, 1910), registrando la información de artesanos contemporáneos que trabajaban sílex, como los que manufacturaban chisperos (Figura 1, Stevens, 1870, Skertchly, 1879, de Mortillet, 1908, Schleicher, 1927), o fuentes etnográficas (Figura 2, v. gr. Nelson, 1916, Pope, 1918, Holmes, 1919, ver también Hester & Heizer, 1973, Johnson, 1978). No obstante, a partir de las décadas mencionadas del siglo XX, el análisis de los artefactos líticos fue afectado por la revolución arqueológica. De este

modo tuvo transformaciones significativas, especialmente por el aporte de investigadores que con ideas tan importantes como innovadoras sentaron las bases y tuvieron gran influencia en el desarrollo de los estudios líticos, pues proporcionaron los cimientos en el impulso y progreso de la disciplina. Entre ellos son dignos de referir la obra del investigador ruso Sergei A. Semenov (1964) y las publicaciones de los autores franco- y, principalmente, anglo- parlantes de Europa y Norte América. Estos pioneros trascendieron las meras descripciones tipológicas llevando a cabo diversos experimentos para interpretar menos intuitivamente la variación morfológica,

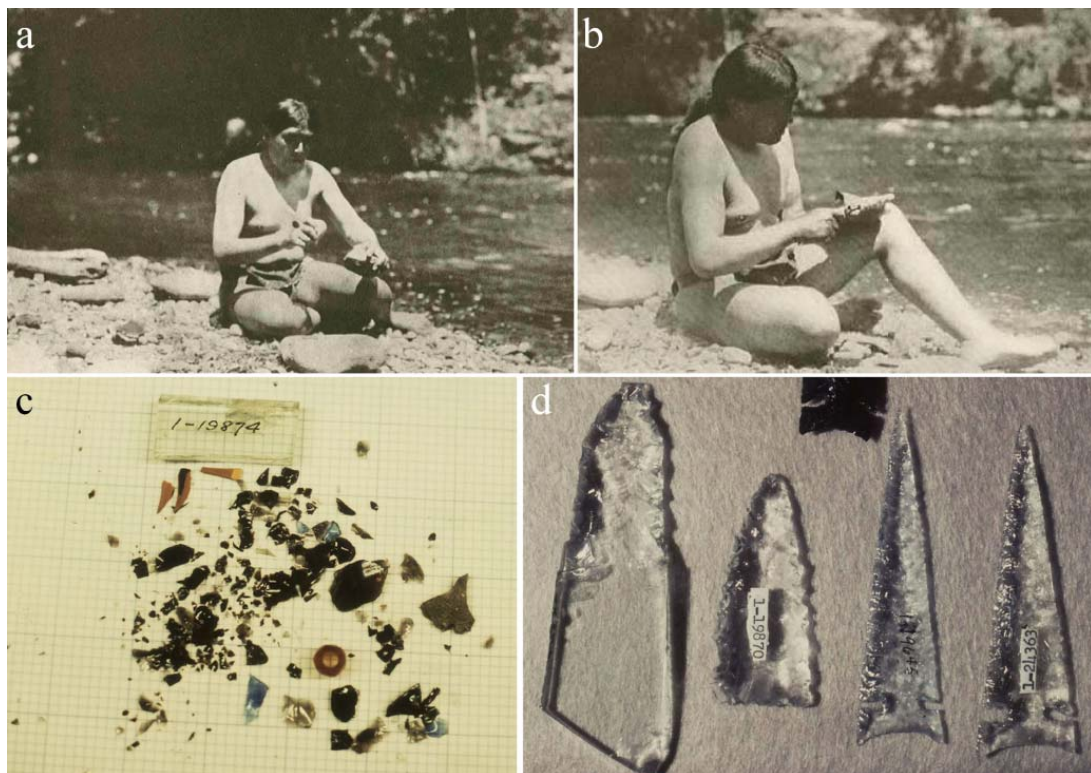


Figura 2 – Ishi el último sobreviviente de los grupos Yahi de California y ejemplos de su trabajo. a-b) tallando por percusión y presión en el *Deer creek*, c-d) desechos de talla, etapas de manufactura y productos finales de su confección de puntas de proyectil, Fuente: a-b) Tomadas de Nelson, 1916, c-d) Harwood (2010, Figuras 6-7).

función y tecnología de los vestigios (*v. gr.* Crabtree, 1966, 1973, Newcomer, 1971, Bonnicksen, 1977, Sheets & Muto, 1972, Tringham et al., 1974, Callahan, 1975 [2010], 1979, Sollberger & Patterson, 1976, Keeley, 1980). Esos trabajos de alguna manera influyeron en la aplicación de métodos novedosos en las pesquisas líticas y

particularmente con enfoques experimentales. El legado de varios de los pioneros no fue ajeno a su posterior reconocimiento nacional e internacional (*v. gr.* Plew et al., 1985, Patterson, 1988, Longo & Skakun, 2008, Nami, 2010b, Altorfer, 2018).

La influencia de los precursores, no solo se plasmó en el hemisferio norte sino también en algunos países sudamericanos. De hecho, como ocurrió en numerosas oportunidades, esos autores contribuyeron de distintas maneras, tanto directa como indirectamente en la evolución y crecimiento de la temática que nos concierne. Aunque en ocasiones, sus esquemas, ideas y discusiones fueron aceptados y trasladados acríticamente, en otros se incorporaron en la elaboración de propuestas de gran originalidad.

Al igual que la etno-arqueología, la AE pertenece a las investigaciones “actualísticas” (Binford, 1981, Amick & Mauldin, 1989, Nami, 1997, 1997/1998, 2000a, 2010a, 2011a, 2011b, 2018, Politis, 2002, 2005). El objetivo es obtener una comprensión más certera de la dinámica de los fenómenos que crearon al registro arqueológico. Asimismo, su principal aspiración es arrojar luz sobre el comportamiento socio-cultural pasado mediante la proposición de hipótesis que lo vinculan con las causas que lo produjeron. Dicho de otro modo, conecta lo observable con actividades y procesos extintos e invisibles de carácter cultural y natural.

En virtud de lo antedicho, con la meta de ahondar en el registro de artefactos de piedra las pesquisas mencionadas se efectúan por medio de la etno-arqueología (*v.gr.* White, 1968, Gould et al., 1971, Hayden, 1979, Binford, 1984, 1986, Lewenstein, 1987, de Beaune, 1989, entre otros), y empleando experimentos (*v.gr.* Crabtree, 1970, 1973, Callahan, 1979, Kelterborn, 1984, Sollberger & Patterson, 1976, entre otros). En lítico, la experimentación con sus protocolos específicos, versa sobre múltiples temas relacionados con la roca tallada, picada, alisada y pulida. En tópicos eminentemente

tecnológicos sus logros se engloban en la tecnología lítica experimental (TLE en adelante, Nami, 2018). Debido a la naturaleza de los materiales utilizados, las investigaciones están gobernadas por los principios y leyes de las ciencias naturales y físicas (v. gr. Cotterell & Kamminga, 1990, Tsirk, 2014). Asimismo, los restos analizados son el resultado del comportamiento socio-cultural y, por ende, constituyen el registro "fosilizado" de la conducta humana vinculada a procedimientos técnicos empíricos tradicionales (Nami, 1985a, 1992a, 1997, 1997/1998, 2010a, 2011a, 2018, entre otros). Además, desde su descarte y abandono fueron afectados por una compleja serie de fenómenos naturales y culturales cuya comprensión puede ser materia de trabajos experimentales, los cuales poseen un corpus teórico-fáctico muy complejo y variado. Esa clase de pesquisas indagan los procesos vinculados con los objetos de estudio, pues proporciona conocimientos sobre las acciones tales como las técnicas y etapas involucradas, o se ocupa de la actividad misma. Entre ellas, las decisiones que precedieron y guiaron la fabricación o el uso de un instrumento, como así también sus transformaciones y modificaciones posteriores. En este sentido, efectúa investigaciones básicas para comprender y explicar aspectos arqueológicos (Nami, 1985b, 1988a, 1991a, 2010a, 2010b, 2011b, entre otros). Las perspectivas con los cuales son puestos en práctica varían y a menudo difieren de acuerdo a los objetivos y enfoques teóricos generales que tienen sus ejecutantes.

En los análisis líticos, la experimentación es de mucha utilidad para abordar las temáticas más diversas y de distinto grado de amplitud. Vale decir, con objetivos particulares o de mayor generalidad. Algunos ejemplos de los primeros son los dirigidos a explorar el tratamiento térmico de las rocas, los que se acometen con la finalidad de inquirir las huellas que se producen por el uso de los instrumentos, o en el empleo de alguna técnica en particular. Entre los segundos, están aquellos que consideran diversos

aspectos relacionados a las secuencias de reducción o cadenas operativas, que exploran en los procedimientos y las técnicas involucradas desde el aprovisionamiento o abastecimiento de las materias primas hasta el instrumento terminado, usado y/o descartado. Incluso, basado en los principios de la arqueología comparativa, fue posible ahondar en grandes problemas, tales como las supuestas relaciones tecnológicas entre los grupos colonizadores de las Américas. En pocas palabras, se trata de estudios de alcance medio que proporcionan una miríada de datos con la intención de entender y profundizar diversas características de los restos líticos, y por lo tanto, el desarrollo de innumerables preguntas relacionadas con ellos. Pues no solo permite verificar las observaciones efectuadas en la evidencia arqueológica, sino además incursionar en otros temas que de otra forma serían inasequibles.

La puesta en práctica de los experimentos es heterogénea. En algunos casos se realizan con dispositivos de diversa complejidad (*v.gr.* Bonnichsen, 1977, Eren et al., 2011, Iovita et al., 2016). En otros, aunque prácticamente nunca utilizamos un instrumento en las mismas condiciones que en el pasado, y evidentemente no aprendimos la artesanía en el mismo entorno socio-cultural, para emprenderlos, en mayor o menor medida es necesario ser un hábil ejecutante de las técnicas tradicionales involucradas en la investigación. Por ejemplo, trabajar rocas con el objetivo de confeccionar artefactos, o usar diversos implementos de los que formaron parte como puede ser el uso de arcos o propulsores (Figura 3). En relación a la talla, es menester recordar que una cuestión es practicarla como un oficio, vocación artística o pasatiempo, pero otra completamente distinta es emplearla con la intención de crear referencias básicas útiles a la arqueología. De modo que, pese a la existencia de numerosos artesanos académicos, comerciantes y aficionados contemporáneos, no muchos generan información arqueológica confiable (Whittaker & Stafford, 1999).



Figura 3 – Dennis Stanford, Errett Callahan y Robson Bonnichsen (de izquierda a derecha) utilizando propulsores en el experimento Ginsberg. Fuente: Foto cortesía Dennis Stanford.

Esta diferencia no es claramente comprendida por algunos talladores y arqueólogos, pues ser un artesano consumado o tener experiencia práctica al respecto no garantiza el salto a conclusiones o inferencias verdaderas relacionadas con las técnicas empleadas por los grupos humanos pretéritos. Evidentemente, tener alguna habilidad en esta actividad ayuda muchísimo en el abordaje del registro arqueológico. Sin embargo, no es suficiente, pues el bagaje intelectual y la base teórica subyacente juegan un papel vital en el producto final de la investigación. Cabe agregar que el conocimiento experimental se logra a través de complejos procesos cognitivos y razonamientos que van más allá de los datos empíricos e implican encontrar las causas de los fenómenos. De este modo, fue posible averiguar la existencia de una multitud de variaciones técnicas, propiedades y artilugios solo accesibles mediante experimentos y que constituye gran parte de lo que actualmente se sabe del registro lítico. Estos son solo algunos ejemplos: los mecanismos físicos de la mecánica de fracturas de las materias primas (Cotterell & Kamminga, 1990, Tsirk, 2014), la estructuración de diversas

secuencias de reducción (Newcomer, 1971, Callahan, 1979, Flenniken, 1988), y las funciones que desempeñan los instrumentos en los sub-sistemas tecnológicos tradicionales (*v.gr.* Hayden, 1979, Keeley, 1980). Es importante mencionar que la tarea experimental, en la medida de lo posible debe ser continuamente retroalimentada, chequeada y controlada con la observación de los materiales arqueológicos (Amick & Mauldin, 1989, Nami, 1983a, 1998, 2000a, 2010a, 2010c, entre otros).

En resumen, los experimentos intentan comprender, conocer y explicar una gran variedad de problemas asociados con los restos líticos. Sus datos, hechos y hallazgos operan a nivel empírico y observacional, que permiten trabajar en un plano referencial más sólido y robusto para fundamentar las interpretaciones del registro arqueológico y fenómenos del pasado.

3. Breve mirada del empleo en la experimentación arqueológica en Sudamérica

La presente sección brinda una rápida revisión de la experimentación en arqueología, haciendo especial hincapié en el estudio de los artefactos líticos sudamericanos. No obstante, como investigación actualística, también se hace mención a unos pocos trabajos etno-arqueológicos relevantes que involucran rocas, al mismo tiempo, algunos fueron complementados con experimentos. Asimismo se hace alusión al empleo la talla del sílex y materiales semejantes como un medio didáctico más cercano y vívido de aproximación a las técnicas tradicionales pretéritas.



Figura 4 – Púber Höti de 12-13 años en la edad que comienzan a incurrir en la caza y recolección de alimentos. En el primer caso salen solos o acompañados con sus coetáneos y no llevan tantas cosas como un adulto pero ya aportan presas chicas. a) Reparando la punta del dardo de cerbatana con boquilla que la tiene debajo del brazo derecho, b-c) mostrando el empleo de los bloques de arenisca utilizados para romper cocos. Fuente: Foto cortesía de G. Politis.

En Venezuela, la AE fue escasamente practicada y aplicada. Sin embargo, se utilizó en el análisis de objetos de material malacológico efectuado por Vargas y colegas (1993). Particularmente en lítico, es importante el estudio etno-arqueológico y experimental que Carneiro (1979) acometió en relación a la tala de árboles con hachas de piedra entre los Yanomamö del suroeste venezolano. Desde una perspectiva actualística, el estudio etno-arqueológico entre los grupos Höti de la Guayana venezolana (Politis & Jaimes, 2005) permitió registrar el uso de areniscas locales para partir el endocarpo de los coquitos de la palma *Attalea maripa* (Figura 4). La información aportada por Politis (com. pers., 2020) da cuenta que estos cazadores-recolectores generalmente conservan los bloques de dicha roca apilados en el campamento y se van sirviendo de los que necesitan. Puesto que son areniscas con poca

cementación se rompen muy frecuentemente por el uso y cuando eso ocurre las acopian junto a las que están en buen estado. Aunque no duran mucho, a medida que se avanza con su empleo, a veces en el yunque se va haciendo una pequeña concavidad. Desde el punto de vista estrictamente del tema que nos atañe, basado en el análisis de una colección de artefactos colectados en los 1970s por A. Bryan y R. Gruhn y conservados en la Universidad de Edmonton en Alberta (Canada), se efectuaron algunas piezas experimentales con el propósito de discutir a ciertos bifaces como estadios tempranos de la secuencia de reducción de las puntas El Jobo (Nami, 1993/1994). Con un objetivo afín, Arturo Jaimes (com. pers., 2020) llevó a cabo experiencias inéditas de producción de especímenes bifaciales como etapas de manufactura. En efecto, tanto Jaimes y Tomas Aguila son los arqueólogos locales que actualmente trabajan rocas. La destreza de este último se encuentra documentada en un video donde muestra la reducción de una pieza bifacial sobre cuarcita (Aguila & Jaimes, 2013). Sin demasiados detalles al respecto, Prieto (2017) presentó un resumen en el que informa acerca de la experimentación como acercamiento al proceso de elaboración del artefacto denominado “tori” utilizado durante el Arcaico en el país caribeño.

En Colombia, las pesquisas actualísticas más significativas se vinculan con la etno-arqueología de los Nukak en la Amazonia colombiana (Politis, 2007). Estos cazadores-recolectores en sus actividades de subsistencia no usaban instrumentos hechos con rocas. No obstante, los niños recolectaban cantos rodados en el río, los transportaban y utilizaban para jugar. Corresponde mencionar que esos ecofactos (*sensu* Sharer y Ashmore, 1979) circulaban entre los campamentos sin modificaciones (Politis, 2007). Desde el punto de vista estrictamente experimental, Dentone del Corral (1994) y McBride (1991) aplicaron dicho método para inferir diversas cuestiones vinculadas a la comprensión de materiales líticos arqueológicos.

En Ecuador, también en la selva amazónica, contando con la colaboración de indígenas Kichwas, Villaverde y Viteri (2016) realizaron una experimentación dirigida a conocer aspectos tecnológicos de la cerámica Chimba encontrada en la Sierra Norte. La finalidad fue verificar el tipo de horno usado en la cocción y presentar la cadena operativa en la producción de los ejemplares elaborados. Es importante destacar que entre los diversos implementos utilizados en algunas de las etapas de producción, se emplearon artefactos y ecofactos del material lítico. Específicamente un canto rodado, un percutor de andesita y una lasca de obsidiana (Villaverde & Viteri, 2016, Figura 3). Particularmente, es digno de mencionar a Ernesto Salazar, quien abordó estudios sobre este tópico. En 1969-1970, como parte de su formación profesional en el *Institut de Geologie du Quaternaire et Préhistoire* (Burdeux, Francia), aprendió a tallar con F. Bordes. Años más tarde, en la Universidad de Oklahoma (E.E.U.U.) tomó un curso con Guy Muto¹. De regreso a su tierra natal, en sus clases de tipología y tecnología utilizó esta habilidad sobre obsidiana con el propósito de mostrar a los estudiantes los procedimientos de laboreo de la piedra, inclusive exhibió masivamente dicha actividad en un programa de televisión que trataba sobre el pasado precolombino ecuatoriano (Salazar com. pers., 2020). Desde el punto de vista investigativo, la experimentación fue aplicada para explorar a la percusión bipolar como parte de la manufactura y uso de instrumentos pertenecientes a conjuntos agro-alfareros tempranos de la costa del Pacífico (Jackson, 1987). Por otro parte, se hicieron réplicas de piezas recolectadas en El Inga. Así, Crabtree (1973, pp. 47-48) reprodujo láminas estranguladas a fin de chequear el desgaste en los filos producidos por su uso. Varias décadas más tarde, y considerando especímenes del mismo sitio, Nami (2010a, 2014) confeccionó

¹ Este investigador fue uno de los primeros estudiantes de las *Flintknapping School* dictada por D. Crabtree con el auspicio de la *Idaho State University* y el apoyo financiero de la *National Science Foundation* de Estados Unidos de Norteamérica. Junto con Ruthann Knudson fue uno de los fundadores y primeros editores de la revista *Lithic Technology*.

reproducciones de puntas Fell y efectuó algunos ensayos con la intención de inspeccionar la extracción de productos laminares.

En Perú, es pionera la pesquisa efectuada por D. Bonavía (1982) con el propósito de indagar la fabricación y uso de los artefactos denominados “discos tipo Culebras”. En esa tarea se confeccionaron varios instrumentos discoidales unifaciales (Figura 5) que fueron empleados para mariscar y luego comparados sus filos con los originales.

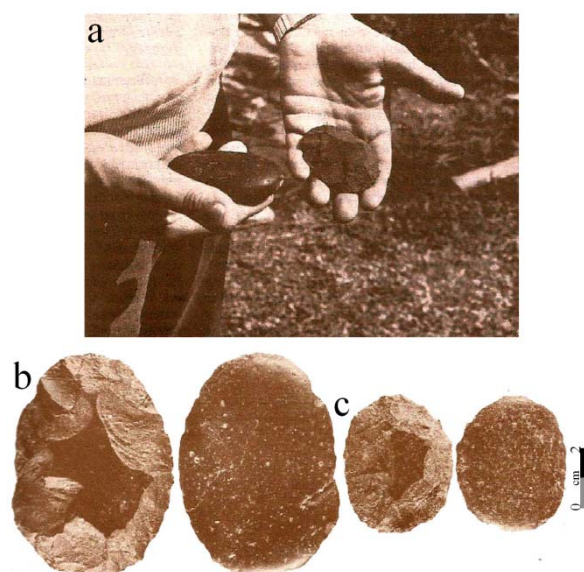


Figura 5 – Imágenes ilustrativas de piezas experimentales confeccionadas por D. Bonavía. a) Percutor y producto terminado, b-c) “discos tipo Culebras”. (Modificado de Bonavía, 1982, Fuente: Fotografías 75 y 76).

En la costa pacífica se encuentran sitios dónde se trabajaban objetos hechos con moluscos, uno de los cuales es el taller Rica Playa. Basado en los hallazgos y con el objetivo de escudriñar su elaboración, Velázquez Castro y colegas (2006) efectuaron un experimento con conchas y caracolas actuales de las mismas especies arqueológicas, las que fueron procesadas con una lasca de pizarra de filos cortantes. Luego de ser usada en la confección de una serie de objetos, los filos fueron analizados mediante microscopía electrónica de barrido. La comparación entre las huellas de desgaste y cortes actuales con las observadas en los restos arqueológicos confirmó que esa clase de instrumento fue el que se utilizó en el trabajo del material malacológico prehispánico.

Concretamente en los estudios líticos, Pelegrin y Chauchat (1993) realizaron reproducciones de las puntas Paiján del norte peruano tendientes a comprender su cadena de fabricación. Puesto que en las tierras altas de Perú, los instrumentos en lascas de obsidiana son un componente importante de los conjuntos artefactuales del Horizonte Temprano (~800-400 a.C.), Nesbitt y asociados (2019) realizaron un proyecto actualístico con la meta de investigar la hipótesis acerca de su utilización en la esquila de camélidos domesticados. El experimento se realizó empleando diez piezas de vidrio volcánico para cortar la fibra de una alpaca (*Vicugna pacos*). Luego, efectuaron un análisis con microscopio óptico y electrónico de barrido a fin de determinar los tipos de rastros presentaron los filos. Así, tentativamente concluyeron que esa actividad forma un desgaste reconocible que podría ser visible en los artefactos precolombinos. En otro orden de cosas y desde el punto de vista de su aplicación didáctica, la AE fue ampliamente propuesta por Quijano Aranibar (2018, 2020) con la intencionalidad de conocer y difundir el patrimonio arquitectónico prehispánico peruano, como también en la enseñanza arqueológica (Velazco López, 2018). Específicamente en el lítico, Nami dictó un seminario-taller intensivo sobre tecnología y talla experimental en la Universidad Nacional de Huamanga, Ayacucho en 2007, organizado por la Fundación Ayni de Virginia (E.E.U.U.). Allí se enfatizó en la fundamentación teórica de la arqueología y tecnología lítica experimental. En las actividades de talla los participantes trabajaron rocas locales recolectadas en salidas de campo expresamente realizadas para seleccionar los mejores materiales disponibles en la fuente visitada, no obstante, en el evento principalmente se utilizó obsidiana enviada por los organizadores de la reunión desde Estados Unidos de Norteamérica.

En Bolivia, según Mamani Roque (2017, p. 43) la AE había quedado rezagada y las investigaciones en esta disciplina fueron efectuadas por extranjeros, principalmente

con el propósito de indagar cuestiones vinculadas con la arquitectura de Tiwanaku. De esta forma, se realizó un experimento en el lago Titicaca con el objeto de verificar si en una balsa de totora era posible transportar un bloque de nueve toneladas (Vranich et al., 2005). Asimismo, Protzen y Nair (2013) realizaron técnicas de canteo de las rocas para comprender los procedimientos empleados en las construcciones de la antigua ciudad arqueológica. Dentro de una línea de trabajo semejante, con materiales disponibles localmente, Mamani Roque (2017) aplicó el método experimental con la meta de aproximarse a los procesos de producción de los sillares utilizados entre el 400 al 1100 D.C. en la pirámide de Akapana. De esta manera con el laboreo de catorce especímenes incurrió y obtuvo información del tratamiento de los materiales, los implementos de trabajo, las etapas de confección de los sillares de arenisca y andesita, los tiempos involucrados y otros datos valiosísimos con la intención de conocer a los análogos precolombinos. La AE boliviana generó un gran entusiasmo en las nuevas camadas de investigadores y estudiantes, la cual se puede chequear en la página “Arqueológica Bolivia - Laboratorio de Lítica” en la red social Facebook.com.

En Chile la experimentación no es un campo en el cual se haya trabajado sistemáticamente (Méndez com. pers., 2020), no obstante, allí se realizó un evento significativo vinculado con la AE del Cono Sur. Formando parte del “Programa Paleoindio” de la *Smithsonian Institution* (Washington D.C., E.E.U.U.), patrocinado por esa institución y la Universidad del Norte, en 1978 se celebró en Antofagasta el “Seminario Internacional de tecnología Paleoindia”. En dicho evento, dictado por Dennis Stanford participaron destacados arqueólogos Sudamericanos² (Evans, 1987, Núñez et al., 2013). La talla de la piedra y experimentación con diversos elementos –

² Los participantes fueron: Gonzalo Ampuero, Jorge Arellano, Antonio Austral, Carlos Aschero, Augusto Cardich, Rodolfo Casamiquela, Mario Correa, Luis Hurtado de Mendoza, Carlos A. Martín, Eurico Miller, Máximo Neira, Lautaro Núñez, Pedro Schmitz, Antonio Taddei y Juan Varela (Evans, 1987). Además estuvieron presentes Betty Meggers y Clifford Evans quienes -junto con L. Nuñez- co-organizaron el evento y en la mencionada institución norteamericana lideraban el *Smithsonian Archaeology Program for Latin America* (Sandoval, 2012).

principalmente hueso – tuvieron un papel muy relevante en cuestiones tecnológicas y arqueológicas desconocidas en ese momento (Figura 6). En relación a reproducciones actuales, basado en los hallazgos de Junius Bird en el sur chileno, Don Crabtree (1966, Figura 24a) fue el primer antecedente publicado de tallador contemporáneo que intentó reproducir puntas colas de pescado o Fell. Bird también encomendó a J. Kalin y E.

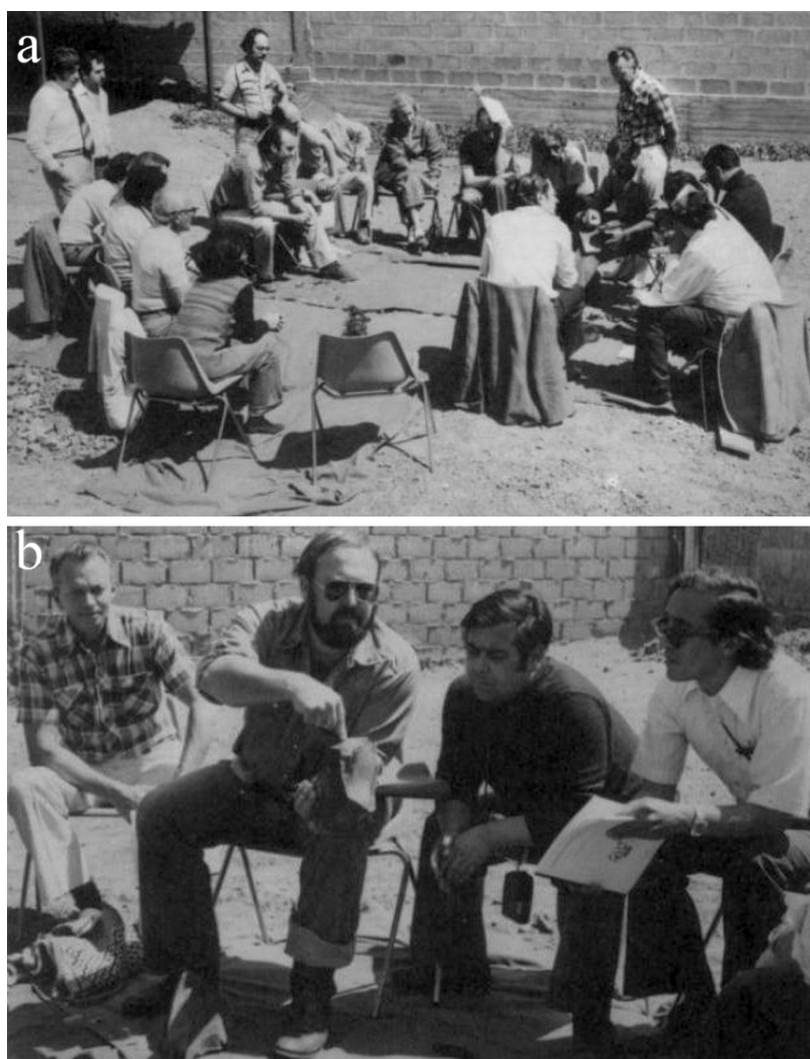


Figura 6 – Imágenes del Seminario-Taller sobre tecnología lítica Paleoindia dictado en Antofagasta. Dennis Stanford tallando mientras observan los participantes del evento (a) y explicando aspectos relacionados con esa actividad en un núcleo de obsidiana (b). Fuente: Tomado y modificado de Evans (1987. Figuras 1 y 4).

Callahan que reproduzcan a las colectadas en el Estrecho de Magallanes y Centroamérica. Los resultados de ambos talladores se conservan en las colecciones del *American Museum of Natural History* de Nueva York (Nami, 1997). Entre los

arqueólogos locales un pionero en confeccionar esa clase de piezas fue F. Bate (Nami, 1997). Sin embargo, los experimentos sistemáticos con el objeto de dilucidar aspectos desconocidos de la secuencia de producción de las puntas Fell de Chile Austral se iniciaron a partir de la primera mitad de la década de 1980s. La meta fue profundizar en el conocimiento de su manufactura, en la cual el uso de reducción bifacial era un inmenso interrogante. En efecto, la observación de los productos terminados sugirió que en su mayoría las colas de pescado se hacían utilizando lascas delgadas como soportes (Bird, 1969). Sin embargo, los desechos de talla exhumados en Tres Arroyos y Cueva del Medio indicaban el empleo de adelgazamiento bifacial (Nami, 1987a, 1994a). En consecuencia se efectuó un proyecto a largo plazo tendiente a dilucidar esos y otros dilemas tecnológicos (Nami, 1997, 2000a, 2003, 2010c, 2011c, entre otros). De igual forma, las excavaciones de Bird y sus descubrimientos en el Estrecho de Magallanes se convirtieron en otro impulsor de experimentos líticos. De este modo, Crabtree (1970) teniendo en cuenta a las puntas triangulares apedunculadas (Bird, 1960), realizó un estudio cuyo objetivo fue reproducirlas utilizando retocadores de madera con una forma de sostén y el modo de aplicar la presión semejante a la empleada por los aborígenes australianos en la hechura de piezas parecidas (*cf.* Nami, 1984a, 1987b). Asimismo, Donald Jackson fue el arqueólogo chileno que más avances hizo sobre experimentos arqueológicos. Así, formando parte del protocolo dirigido a comprender el desgaste de los filos de los artefactos del sitio Ta-2E-7, con fines comparativos obtuvo por percusión directa, lascas de filos vivos con similares características a las arqueológicas y elaboradas con las mismas materias primas. En los estudios funcionales del momento era habitual que fueran usadas cortando y raspando madera, hueso, asta y carne. Así contó con una muestra de referencia controlada que le facilitó el análisis de los instrumentos originales (Jackson, 1989-1990). El investigador además era un gran

motivador de experimentos y actividades de talla entre sus colegas y alumnos. Entre los más destacados pueden mencionarse a C. Méndez y P. Galarce, quienes hicieron numerosas réplicas con el motivo de ilustrar las secuencias de reducción de puntas pedunculadas lanceoladas tempranas de la costa chilena. Actualmente, los mencionados profesionales tallan piedra con distintos fines. El primero, la utiliza como entrenamiento y confeccionar reproducciones de material arqueológico para videos educativos y museos (Méndez com. pers., 2020). El segundo, incluyó la perspectiva experimental en varias investigaciones y, entre otras, abordó la evaluación de la calidad de las materias primas de Chile septentrional (Galarce, 2014). Vale la pena mencionar que ambos arqueólogos, en 2003 organizaron un simposio sobre actualismo en el marco del XVI *Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, celebrado en Tomé, Concepción (Méndez y Galarce, 2005). Allí se presentaron varias comunicaciones, entre las cuales sólo dos tuvieron relación con talla lítica (Jackson, 2005, Galarce, 2005). Vinculado con el tema, la pirotecnología fue empleada en la evaluación de los cambios y mejoras en las rocas silíceas disponibles en Chile central con el propósito de trabajarlas (Miranda Arenas, 2008). Un ensayo interesante fue el efectuado por Méndez Muñoz (2015) con la meta de estimar los procesos que afectaron a los conjuntos de cristal de cuarzo de la transición Pleistoceno-Holoceno en el sitio Valiente, provincia del Choapa. Así este arqueólogo emprendió algunos experimentos tafonómicos con el fin de caracterizar los tipos de daños esperables en contextos donde hubiera arrastre de material a lo largo de pendientes.

En Brasil, son dignos de mencionar los pioneros trabajos actualísticos que involucraron tanto observaciones etno-arqueológicas entre los indios Xetá del noroeste

del estado de Paraná³, como prácticas de talla efectuadas por Miller Jr. (1975, 1979). En este último caso los experimentos fueron llevados a cabo para enseñar a sus estudiantes y aproximarse al uso de las diferentes técnicas en sílices Corumbataí. A partir de ese comienzo, la AE fue utilizada esporádicamente y mayormente aplicada en el abordaje de diversos temas arqueológicos, especialmente dirigidos a problemas de tecnología cerámica (ver Moreno de Souza, 2019 y bibliografía allí citada). A pesar del quehacer precursor de Miller Jr., particularmente en los estudios líticos la experimentación llegó a ser poco común, y su mayor desarrollo se produjo en el siglo XXI. En gran parte fue aplicada para afrontar tópicos que involucran a objetos de piedra picada y alisada de diferentes períodos (*v.gr.* Prous, 2007, Prous et al., 2002, Tenório, 2003, da Silva Jr., 2005, Garcia & Gato da Silva, 2013, de Souza & Lima, 2014, Fernandes et al., 2015). Respecto a materiales tallados se pueden mencionar a las experiencias con sílex (Rodrigues Perez & Beltrão, 1990) y cristal de cuarzo del estado de Minas Gerais con el objetivo de diferenciar las distintas clases de percusión (Rodet & Alonso, 2004) y la bipolaridad aplicada en esa roca (Prous & Lima, 1990, Prous et al., 2010, Rodet et al., 2013). También a los efectuados por Santos Jr. (2018) con la intención de aproximarse al trabajo del vidrio en contextos que atestiguan la esclavitud histórica en el norte brasileño. Asimismo otros experimentos se enfocaron en generar marcos de referencia de estudios funcionales (Lima & Mansur, 1990, Pinheiro de Melo, 2000, Alonso, 2008, Clemente-Conte et al., 2017) y discutir el enmangado de ciertas piezas de cuarzo

³Entre 1956 y 1961 el Departamento de Antropología de la Universidad Federal de Paraná recolectó información sobre la cultura material de estos grupos. En esa tarea, en 1961 Annette Laming-Emperaire formó una colección actualmente conservada en esa institución. Posteriormente, sobre ese trabajo fueron publicadas algunas observaciones de gran utilidad arqueológica (Laming-Emperaire et al., 1978, Merencio, 2014, 2015).



Figura 7 – Reproducciones contemporáneas de diversas puntas de proyectil encontradas en el sur del territorio brasileño. Fuente: Cortesía J. C. Moreno da Souza, levemente modificado por H. Nami.

(Clemente-Conte et al., 2016), y de otras materias primas con el objeto de perforar madera (de Souza & Figueiro, 2003). Es importante resaltar que recientemente Moreno de Souza (2019) enfatizó el valor de la TLE y la propuso como método de trabajo sistemático para enfrentar casos de interés tecnológico, no solamente con instrumentos de piedra sino también con los óseos (Moreno de Souza et al., 2020). De esta forma, llevó a cabo varios experimentos reproduciendo puntas de proyectil y otros instrumentos unificiales encontrados en Brasil meridional (Figura 7). Formando parte de estas nuevas pesquisas, el entusiasta arqueólogo brasileño da cuenta que se están llevando a cabo ensayos tendientes a profundizar sobre los métodos de talla aplicados a los cristales de cuarzo encontrados en Lagoa Santa. Además se proyecta poner en práctica otro ensayo a fin de simular una caza con un animal abatido, verificando las diferencias que presenta el uso en proyectiles con puntas líticas y óseas (de Souza, com. pers. 2021). En la misma región, entre otros ensayos interesantes merece mencionarse la experiencia efectuada por Garcia (2012) a fin de discutir la hipótesis alternativa de que las bien conformadas depresiones semi-esféricas de algunos “rompe-cocos” podrían

producirse en implementos que forman parte de un sistema tradicional para hacer fuego por fricción con arco (Figura 8). Asimismo, es destacable la pesquisa llevada a cabo por Garcia y Gato da Silva (2013) para ahondar en la confección y uso de boleadoras (Figura 9).



Figura 8 – Distintas etapas en la producción de fuego por fricción con arco en el que se observa la oquedad resultante de la roca que sostiene y presiona la vara cuando es rotada con el arco. Fuente: Tomado de Garcia, 2012, Figura 16.

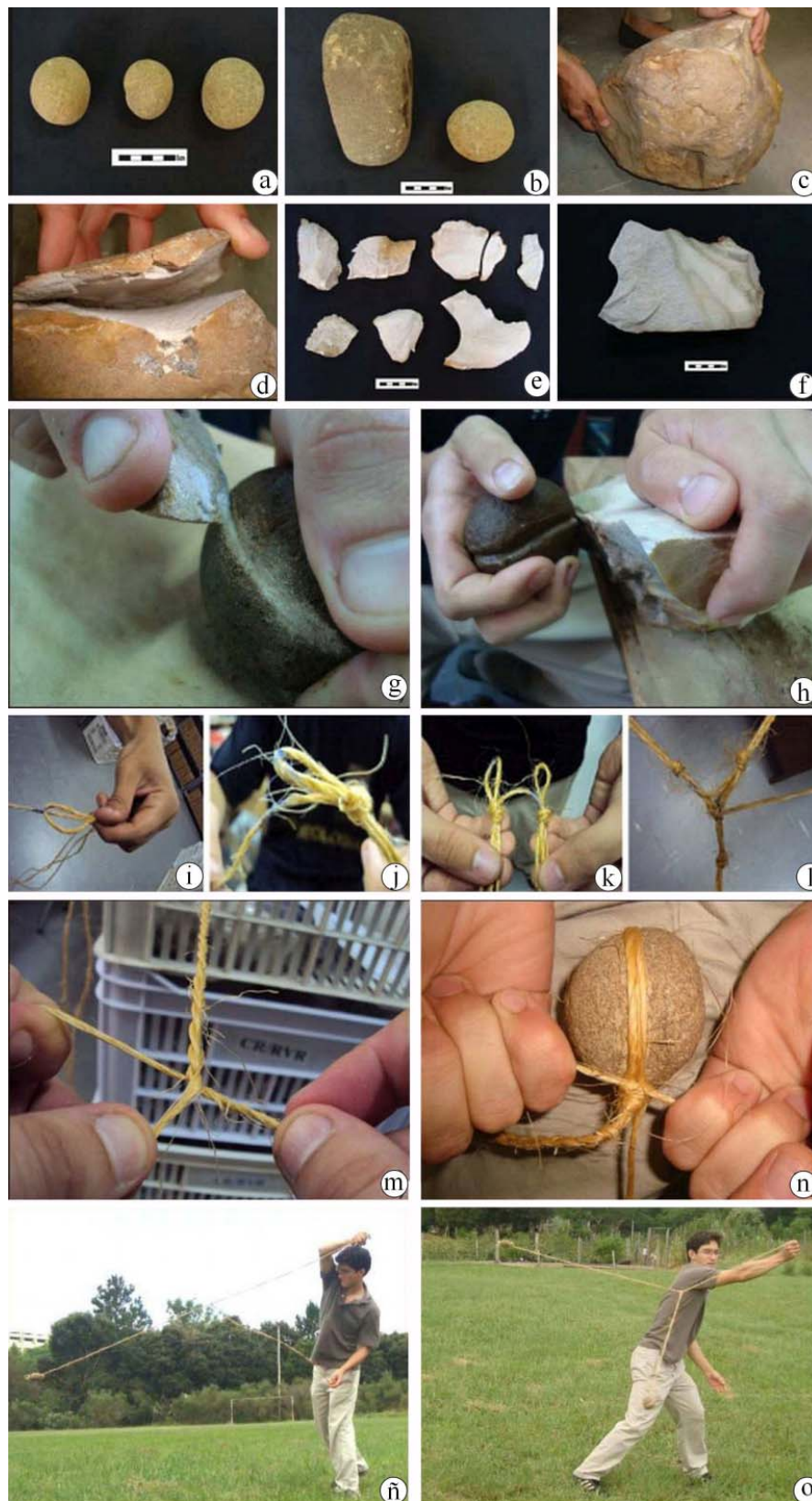


Figura 9 – a) Cantos rodados esféricos utilizados en la confección de boleadoras, b-f) percutores y bloques para manufacturar los implementos utilizados en el experimento, g-h) elaboración del surco ecuatorial en un guijarro esférico, i-n) confección de las cuerdas y encordado, ñ-o) utilización del arma. Fuente: Tomado y modificado de Garcia & Gato da Silva, 2013, Figuras. 3 y 5-8.

Desde la perspectiva de la talla como instrumento docente enfocada hacia una aproximación práctica y actual a la tecnología lítica, en 2010, María Farias-Gluchy en la *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, organizó un curso dictado por este autor. Allí concurren numerosos arqueólogos y estudiantes procedentes de muy distintos lugares del país. El evento duró varios días, en el mismo se profundizaron de forma tanto teórica como práctica diversas estrategias y técnicas de trabajo lítico (Figura 10).



Figura 10 – Imágenes del curso de talla y tecnología lítica dictado por Nami en la *Universidade Federal do Rio Grande do Sul* en 2010. Fuente: Fotografías de María Farias-Gluchy.

En Uruguay, López Mazz y colegas (2007) llevaron a cabo un estudio experimental con la finalidad de analizar el procesamiento y consumo de huevos de ñandú (*Rhea americana*) en la costa atlántica. Otro trabajo interesante fue el realizado por Dabezies y Gazzán (2008) en el que efectuaron una combinación de etno-arqueología y experimentación con el plan de profundizar el conocimiento de los restos de frutos de palmera encontrados en el registro arqueológico de las Tierras Bajas orientales. Puesto que este recurso todavía es utilizado y aprovechado de manera tradicional, en una primera etapa se registró la explotación contemporánea de los “coquitos” de palma *Butiá capitata* con el fin de extraer la “nuez” del fruto (Dabezies & Gazzán, 2008, Dabezies, 2011). Entonces, desde el punto de vista etno-arqueológico se consignaron sus usos actuales y una técnica de procesamiento en la cual se utilizaron implementos líticos llamados “rompecocos” y cuya morfología es similar a los exhumados en el registro arqueológico. Luego, se implementó la experimentación para procesar en el laboratorio “coquitos” en estado seco y verde evaluando las técnicas y un análisis de trazas de utilización. Posteriormente, Suárez (2018) y colegas (2020) combinando varias disciplinas científicas – entre ellas la AE – investigó diversos tópicos sobre los frutos producidos por las palmeras Butiá (*Butia odorata*) y Pindó (*Syagrus romanzofiana*) en relación a la comprensión de su recuperación arqueológica. Beovide y colegas (2019) usaron varios implementos líticos con el propósito de reproducir adornos de conchas de moluscos encontrados en la costa del Río de la Plata. Formando parte de las investigaciones sobre grabados rupestres en el norte del territorio uruguayo, se está desarrollando un programa experimental a efectos de determinar las técnicas de elaboración, instrumentos utilizados, tiempo empleado, y otras variables consideradas importantes en su reproducción (Cabrera Pérez, 2015, Cabrera Pérez et al., 2017).

La talla de la piedra en Uruguay fue empleada tanto en experimentos como de manera didáctica con el propósito de exhibir las técnicas y métodos de laboreo lítico en cursos y conferencias. A principios de la década de 1980s y formando parte de las tareas de difusión y docencia de la arqueología y tecnología lítica experimental, el autor de este artículo dictó un curso en el “Centro de Investigaciones Arqueológicas” en Montevideo y se publicaron sendos artículos sobre ambos tópicos (Nami, 1983b, 1986a). Es digno de destacar que Jorge O. Femenías fue un hábil, entusiasta y fervoroso difusor de esta disciplina. Este pionero de la arqueología uruguaya enseñó a trabajar rocas a numerosos estudiantes y arqueólogos (Florines com. pers., 2020). La experimentación en artefactos líticos fue aplicada por Lezama y asociados (1995) con el propósito de discutir el empleo de la técnica bipolar en los pequeños nódulos disponibles en el este uruguayo. Asimismo, con la intención de escudriñar en las

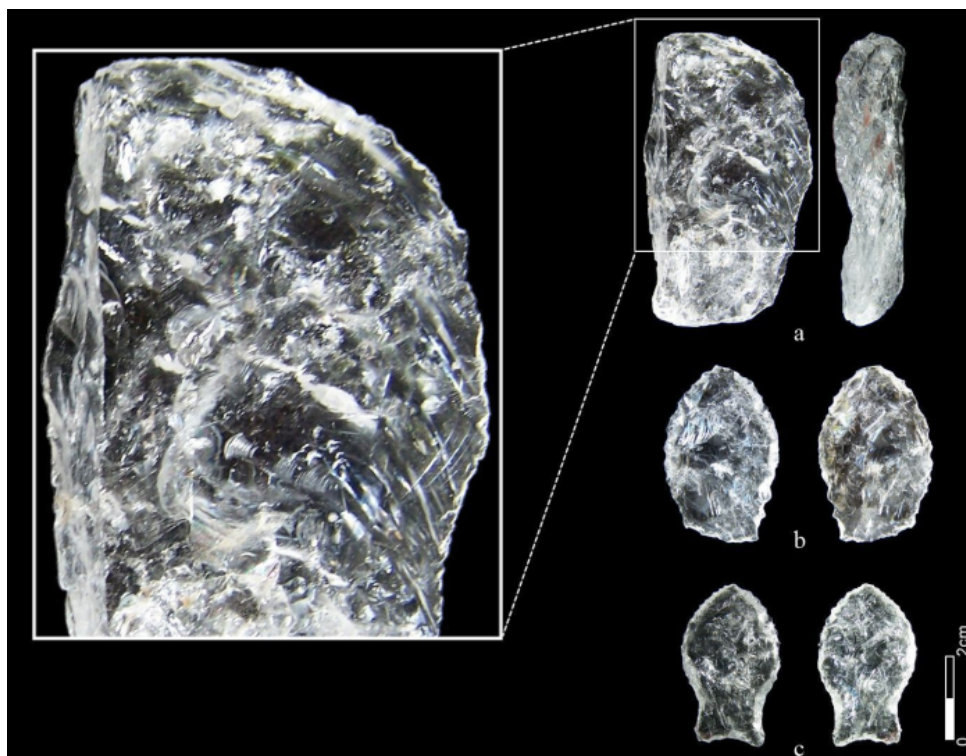


Figura 11 – Secuencia de confección de una punta Fell a partir de una lasca delgada de cuarzo cristalino mostrando detalles de las fisuras internas de la materia prima. Fuente: Modificado de Nami (2010d, Lámina XXI).

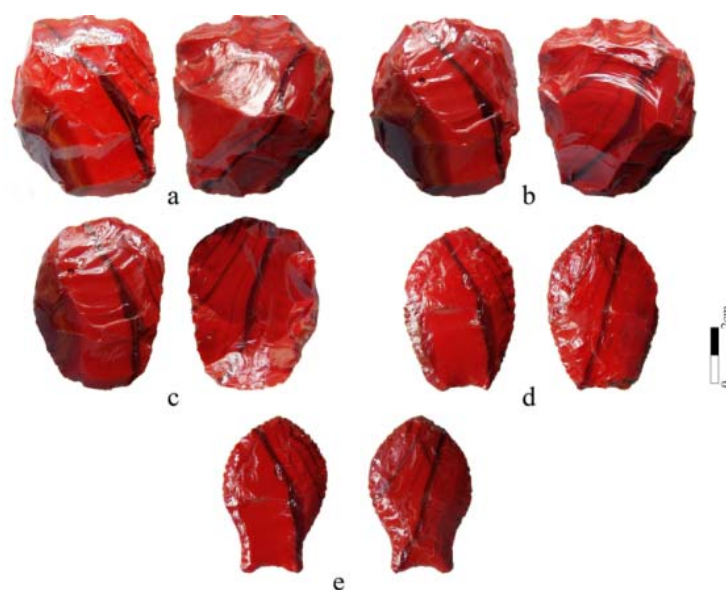


Figure 12 – Cadena de manufactura experimental de puntas cola de pescado con adelgazamiento bifacial desde el estadio 2 (a) al 6 (e). Fuente: Tomado de Nami (2010d, Lámina XX).

diferencias resultantes del uso de otras variedades de percusión, Marozzi (2003) efectuó experiencias con el mismo procedimiento aplicado a conjuntos confeccionados en materiales similares de la Cuenca de la Laguna Merín. La TLE también fue empleada con la meta de profundizar en el conocimiento de la secuencia de reducción y elaboración de algunos rasgos de varios artefactos bifaciales. Entre ellos, de las puntas Fell (Nami, 2010d), posibles cuchillos bifaciales (Nami, 2017a), y la conformación de secciones helicoidales y secciones con filos asimétricos alternos presentes en algunas puntas de proyectil Holocénicas del sur de Brasil, Uruguay y este de las provincias mesopotámicas de Argentina (Nami, 2019). Actualísticamente, se discutieron aspectos relacionados con las cualidades de talla y tratamiento de materias primas utilizadas en la prehistoria regional (Nami, 2015, 2017b). Dado a que el registro arqueológico oriental es muy rico en implementos que involucran técnicas de picado, alisado y pulido, se acometió un experimento cuyo objetivo fue aproximarse a la cadena de producción de una clase de artefactos discoidales biconvexos encontrados en la misma región (Nami, s.f.). Algunas piezas ilustrativas resultantes de esta actividad se muestran en las figuras 11 a 15.

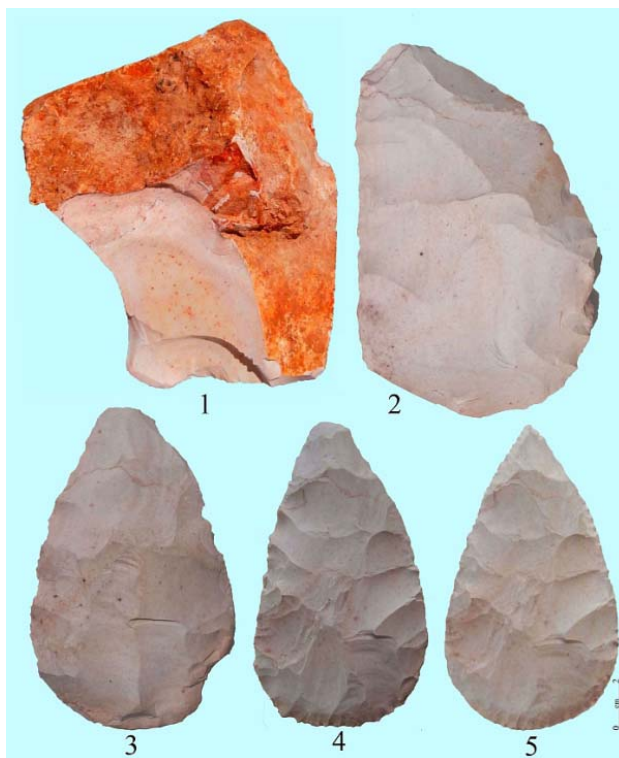


Figure 13 – Secuencia de reducción experimental de posibles cuchillos bifaciales enmangados del sur de Brasil, Uruguay y este de Argentina. Los números indican los estadios analíticos de manufactura. Tomado de Nami (2017a, Figura 17).



Figura 14 – Distintas imágenes ilustrativas del empleo de picado (a-b) y alisado en la manufactura de artefactos discoidales biconvexos mencionados en el texto (c-f). Fuente: Tomado de Nami (s.f., Figura 4).



Figura 15 – Productos terminados en su mayoría confeccionados por picado y abrasión, entre los cuales después de alisados algunos fueron pulidos (d). Fuente: Tomado de Nami (s.f., Figura 9).

En Argentina, la experimentación y las técnicas del trabajo lítico como disciplina de investigación eran prácticamente desconocidas hacia fines de los 1970s. El único antecedente específico es un artículo de Austral (1966) que tiene una perspectiva descriptiva del uso de percusión. Allí, desarrolló brevemente el tema basado en la información proporcionada por Holmes (1919), proponiendo incluso una serie de pasos generales de confusa denominación en la secuencia de producción de instrumentos (*cf.* Austral, 1966, Nami, 1984b).

En general, el desarrollo sistemático y los fundamentos teóricos de la AE y particularmente en lítico, se inicia a principios de la década de 1980s. Si bien hubo experiencias precursoras que abordaron algunas temáticas arqueológicas (ver Nami, 1982, 1983a, 1983b). En 1979 se produjo un hito trascendente. En la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires se inició el dictado de la cátedra de “Ergología y Tecnología” a cargo de Carlos A. Aschero y Ana M. Aguerre. El primero en sus clases de tipología y tecnología exhibía las técnicas básicas de talla

realizando demostraciones de percusión y presión, y el alumnado participaba activamente. Esas actividades las efectuó hasta ca. 1990/91 cuando se alejó de dicha materia. Vale la pena mencionar que el que escribe estas líneas asistió en el primer año del dictado de la misma, e inmediatamente comenzó a tallar y a escudriñar en cuanto fuente literaria había en el país, la mayoría de carácter etnohistórico y escritos por los pioneros de la arqueología prehistórica de fines de siglo XIX y principios del XX. Al mismo tiempo, gracias al intercambio de ideas y discusiones con el arqueólogo Jorge Rodríguez -quien años antes había trabajado en la *Smithsonian Institution* con Stanford- conocía que la experimentación era un método importante de investigación arqueológica y, que los bifaces que caracterizaban a las “industrias” y “culturas” antiguas definidas según el paradigma de esa época, podrían ser en realidad etapas tempranas e intermedias de manufactura de productos finales bifaciales tanto antiguos como más recientes. Por consiguiente, con el propósito de profundizar esos tópicos y conseguir la escasa bibliografía disponible, comencé a tener comunicaciones epistolares con los pocos arqueólogos experimentales y talladores que en ese momento había en el hemisferio norte. El objetivo era ahondar ambos temas e indagar en el denominado “problema de los bifaces” (Nami, 1981, 1983a, 1984c [1987], 1988b, entre otros). En la misma época, N. Flegenheimer asistió a un curso de verano dictado por J. Flenniken en la *Washington State University* donde tuvo una aproximación al trabajo de la piedra. Esos hechos condujeron a que de forma oral y con demostraciones prácticas (Figura 16) ambos abordáramos varios aspectos tecnológicos en las “Primeras Jornadas de Tecnología y Tipología Líticas” organizadas en 1980 por el “Centro de Investigaciones Antropológicas” en la ciudad de Buenos Aires (PJTTL, 1981, Flegenheimer & Bellelli, 2007). Asimismo, por diferentes medios el autor de este artículo comenzó la profundización y difusión de la experimentación como un método significativo en el

conocimiento de tecnologías líticas del pasado e incluso muñir a los artefacto de piedra en un enmarque teórico socio-cultural que vaya más allá de la mera descripción de algunos rasgos asumidos como diagnósticos en el abordaje de cuestiones tecnológicas (Nami, 1983a, 1985a, 1985b, 1986b, 1988b, 1991c, 1992a, entre otros).



Figura 16 – El autor mostrando adelgazamiento bifacial en las “Primeras Jornadas de Tecnología y Tipología Líticas” llevadas a cabo en Buenos Aires en 1980.

Concretamente, se enfatizó la actividad como recurso principal en proyectos de investigación específica sobre TLE financiados por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y distintas instituciones internacionales (e.g. *Fulbright Commission*, *Smithsonian Institution*, entre otras) que permitieron interactuar profundamente con los arqueólogos experimentales pioneros y talladores norteamericanos (v.gr. Nami, 1989, 1992b, 1992c, entre otros). Así, desde 1981 en adelante ininterrumpidamente y complementariamente se impartieron cursos, clases especiales, seminarios y conferencias con el específico tema de difundir y enseñar los nuevos enfoques en tecnología lítica, como así también sobre que trataba la arqueología y TLE (v.gr Nami, 1986c, 1987c, 1988c, entre otros). Por solo mencionar algunos ejemplos, en los 1980s/90s se dictaron cursos y seminarios en las siguientes

instituciones: Museo de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de Salta, Universidad Nacional de Jujuy, Sociedad Argentina de Antropología, Instituto Nacional de Antropología, Fundación para el desarrollo de la Ciencia y la Cultura (CONICET), Museo Nacional de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Universidad Nacional del Centro y diversas escuelas primarias y secundarias de Argentina. En esas actividades teóricas y prácticas, las demostraciones del disertante y la intervención de los estudiantes en la práctica era un papel fundamental, pues no solo observaban las demostraciones, sino que participaban ampliamente del trabajo de la piedra desde las actividades básicas hasta las más avanzadas. Los eventos estaban abiertos al público en general que quisiera concurrir -normalmente estudiantes de arqueología, graduados e investigadores- y se puede afirmar que los asistentes pueden llegar a superar el millar. En la década de los 1990s, junto con los cursos, se organizaron exposiciones de reproducciones confeccionadas por académicos y aficionados contemporáneos de varias partes del mundo en el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y en el XI Congreso Nacional de Arqueología (Nami, 1992d, 1993a, 1993b, 1994b). Gran parte de esas actividades fueron reportadas y dadas a conocer en periódicos nacionales y en las revistas especializadas más importantes del momento (Dellamea, 1991, Nami, 1987c, Nami & Bellelli, 1994, entre otros). En el proceso del desarrollo del laboreo de la piedra como componente central en las investigaciones líticas contribuyó a que la experimentación devenga de una práctica extraordinaria a normal en la arqueología argentina. Este fue el fruto de dos décadas de arduo trabajo de investigación, difusión y docencia sobre el tema (Nami, 2001/2002). Posteriormente, se sumaron los cursos de talla dictados por N. Flegenheimer, C. Bayón y P. Escola. De esta forma, dicha actividad actualmente es un ejercicio tan común como habitual y practicada por numerosos talladores académicos y

aficionados, varios de los cuales hacen investigaciones, la enseñan y exhiben en diversos medios. Así, se efectuaron una miriada de experimentos cuya descripción detallada excede el espacio de este artículo (Nami, 2001, 2001/2002, Flegenheimer & Bellelli, 2007, Weitzel et al., 2020).



Figura 17 – Reproducciones experimentales de las puntas de proyectil encontradas en el sitio Usina-Uspallata sur en la provincia de Mendoza, Argentina. Fuente: Tomada de Nami et al., 2015, Figura 14.

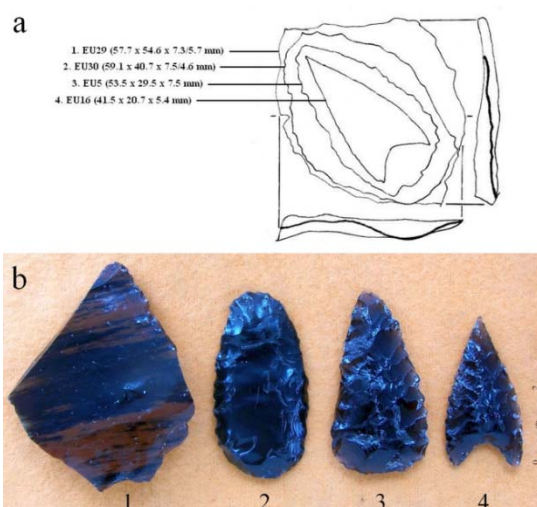


Figura 18 – Secuencia de reducción de las puntas de proyectil ilustradas en la figura anterior. Los números indican las etapas de manufactura. Fuente: Tomada de Nami et al., 2015, Figura 15.

Entre otras cosas, no solo se los empleó para conocer técnicas de manufactura y sistema de producción (e.g. Figuras 17-19), sino también se confeccionaron y usaron instrumentos en el inicio de los estudios funcionales del país (*v.gr.* Yacobaccio, 1978, Mansur-Francomme, 1983, Nami, 1984e, entre otros), campo de investigación que posteriormente tuvo en gran desarrollo. Si bien fue aplicada en el abordaje de numerosos problemas, vale la pena apuntar que desde el punto de vista del estudio de las secuencias de producción fue utilizada por el autor para afrontar y demostrar con fundamentos sólidos que los bifaces mencionados anteriormente podrían ser en realidad etapas de manufactura de instrumentos bifaciales y no indicadores de etapas culturales antiguas como sostenía el paradigma arqueológico del momento (Nami, 1983a, 1984c [1987], 1988b, entre otros). Posteriormente, se emprendieron una cantidad innumerable

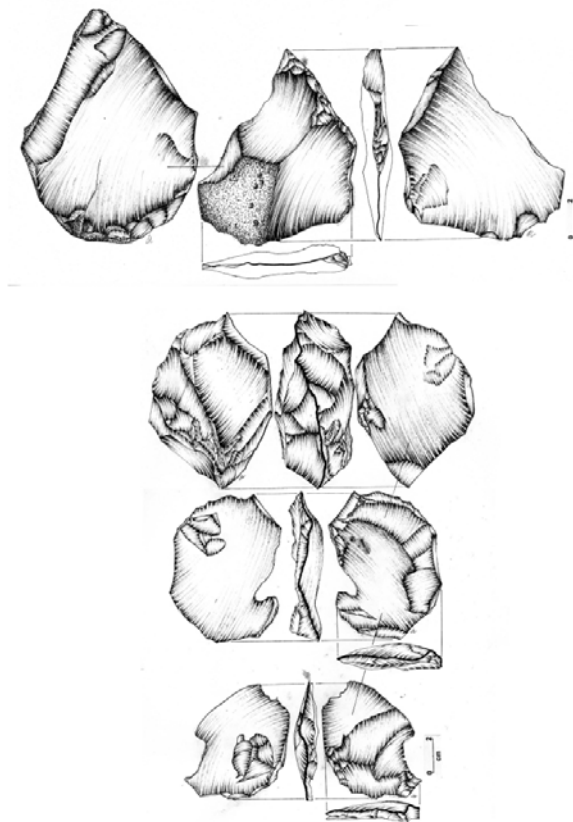


Figura 19 – Ejemplo experimental de la extracción de tres lascas predeterminadas semejantes a las encontradas en la Patagonia meridional argentino-chilena desde un núcleo preparado. Fuente: Tomada de Nami, 2015, Figura 7.

de experimentos aplicados a escudriñar en los más diversos tópicos relacionados con el tema afrontado en este artículo. Entre muchos otros, los enfocados a profundizar en el tratamiento térmico de los materiales (*v.gr.* Nami et al., 2000, Cueto & Frank, 2010), técnicas, estrategias y secuencias de producción (*v.gr.* Nami, 1983a, 1984d, 1986b, Weitzel, 2011, Sario & Pautassi, 2012, Nami et al., 2015, Civalero & Nami, 2020), huellas de uso (e.g. Álvarez et al., 2001, Cueto, 2012, 2015, Pal, 2015, de Fátima Brizuela, 2020), artefactos enmangados (*v.gr.* Bellelli et al., 1987, Forlano y Dolce, 2010), confección y uso de palas o azadas (Pérez, 2012), incluso aquellos aplicados a la tafonomía lítica (e.g. Balirán, 2014, Borrazzo, 2020). Es significativo apuntar que desde principios de la década de 1990s, estos temas se trataron en simposios específicos efectuados en congresos y reuniones arqueológicas de carácter local o internacional celebrados en el país (*v.gr.* Olivera & Nasti, 1991, Nami, 1991b, Nami & Bellelli, 1994, de Angelis et al., 2018, Weitzel et al., 2020). Las exhibiciones de talla brindadas en estos y otra clase de eventos se multiplicaron vertiginosamente como así también las reuniones con tal fin. De esto se desprende que tal artesanía devino en una práctica mucho más común y popular de lo pensado hacia fines e inicios de los 1970s y 1980s.

4. Consideraciones finales

En síntesis, desde distintas perspectivas la AE es un componente clave en la aproximación y comprensión de comportamientos humanos pasados, de la misma manera, en los procesos culturales y naturales que influyeron en la formación del registro arqueológico. En particular, este enfoque es fundamental para hacer frente a los restos líticos, pues demostró ser un excelente e ineludible método didáctico y exploratorio. La talla de la piedra contemporánea es un componente significativo en las investigaciones experimentales, principalmente en la TLE. Si bien al efectuar

determinados experimentos se debe poseer altos grados de destreza -aunque no excluyente- el objetivo de un académico no es convertirse en un artista, sino generar conocimiento y comprender los procesos que afectan a los artefactos estudiados.

La AE a veces fue complementada y enriquecida con pesquisas actualísticas de carácter etno-arqueológico y con otras metodologías analíticas. En algunos casos la tarea se encuentra documentada detalladamente, mientras que en otros solamente se brindan unos pocos datos. No obstante, en general, dicha etapa se informa con el rigor que requiere cualquier disciplina científica de esta índole. Vale decir, se proporcionan los procedimientos empleados, ilustraciones, tablas y gráficos que posibilitan de alguna manera evaluar con cierta precisión la puesta en práctica y resultados de la actividad. Por ende, la posibilidad de hacer una verificación intersubjetiva por medio de la cual permite apreciar el error o incertidumbre del ensayo que, tanto por el continuo chequeo con los artefactos originales como por las nuevas experimentaciones debería ser cada vez menor.

En ciertos países sudamericanos, el lítico parece tener escaso interés, y consecuentemente las investigaciones experimentales referidas al tema. Salvo esfuerzos aislados de unos pocos arqueólogos que la utilizaron didácticamente o escudriñaron algún tópico específico, los aportes son escasos. Asimismo, en general carecen de un enfoque teórico que sustente el empleo del método como una disciplina de análisis lítico. En las antípodas se encuentran otros, donde no sólo se lo emplea como método complementario o dependiente de otros análisis, sino que desde hace mucho tiempo se abordaron los más diversos aspectos arqueológicos. A pesar de los escollos, en esa tarea algunos investigadores trabajaron ardua- y sistemáticamente con proyectos específicos sobre TLE financiados por instituciones nacionales e internacionales. Entonces, excepto en Argentina, donde el desarrollo y aplicación constante de la experimentación en lítico

lleva un poco más de cuatro décadas, en el resto de Sudamérica su continuidad y uso es variado. En determinados casos, con una clara conciencia que se trata de una disciplina tan apta como útil para estudiar al registro arqueológico. Así, tuvo distintos desarrollos de acuerdo a los países. En unos pocos, a pesar de la discontinuidad, se la utiliza con bastante frecuencia, mientras que en otros de manera muy aislada, es casi inexistente o está recién en sus inicios. No obstante, el empleo de la AE está prácticamente extendido en todo el sub-continente. En ciertos casos, si bien hubo algún avance, tuvo poca continuidad y fue abordada asistemáticamente, se la utilizó como una vía importante en estudios específicos, tales como los funcionales o de alguna técnica en particular. En otros, un número interesante de los aportes fueron puestos en práctica por extranjeros. Sin embargo, en este sentido, viendo su potencial y utilidad en el análisis de los artefactos trabajados sobre rocas, hay investigadores locales que están proponiendo la TLE como un abordaje de gran beneficio en sus pesquisas. Los informes tienen diferentes grados de detalle y rigor en la documentación. Incluso en algunas ocasiones se confunde “experimento” con “experiencia” o simplemente con “talla de la piedra”, generando interpretaciones basadas en criterios de autoridad. Los aspectos preocupantes de ciertos trabajos actualísticos u otros informes líticos son numerosos. Entre otros, merece mencionarse a las verdades parciales tomadas como absolutas, la ignorancia y descalificación de otras posibles alternativas tecnológicas o simplemente las variaciones que pudieron haberse utilizado en el pasado, presentar inferencias funcionales y técnicas solo fundamentadas en observaciones macroscópicas formales carentes de análisis específicos o desconociendo su origen en causas tecnológicas, y las generalizaciones sobre la base de unos pocos especímenes considerados típicos.

Una gran parte de los experimentos abordaron técnicas básicas y elementales, por ejemplo, la bipolaridad utilizada tanto en el procesamiento de vegetales como

minerales y que curiosamente presentan grandes problemas interpretativos. Además, tanto en este y en otros casos, muy pocos abordan la variabilidad para comprender a los artefactos de piedra. De este modo y sin considerarla crucial en la arqueología lítica, se generaliza sobre distintas cuestiones tecnológicas considerando una o pocas variantes de algún objeto (ver Nami, 2018, p. 145-ss.). Esta situación se relaciona con la ausencia y la reticencia a utilizar modelos, los cuales en toda actividad científica son una parte primordial, pues no son definitivos y además permiten analizar, describir, simular, explorar, controlar, retrodecir, predecir y explicar a los fenómenos o procesos estudiados.

Aunque proporciona gran cantidad de datos, información y conocimientos sobre hechos extinguidos, la aproximación presentada en este artículo – al igual que otras disciplinas – no es infalible ni una panacea. Los artefactos líticos debido a su origen en cuanto al entorno socio-cultural, variabilidad, ambigüedad interpretativa, multifuncionalidad, reactivaciones, reparaciones, etc. presentan más problemas que soluciones en la ardua tarea de análisis y entendimiento. La experimentación obviamente ayuda mucho en este aspecto. En consecuencia debemos tener conciencia tanto de sus virtudes como limitaciones y obrar de acuerdo a estos preceptos. Entonces, por las razones más obvias que es su complejidad y la imposibilidad de control con el evento pretérito, uno de los inconvenientes más insolubles en los experimentos que abordan tecnologías tradicionales extinguidas es la necesidad de comparar las habilidades de los talladores, especialmente al intentar identificar los restos que permiten inferir sin ambigüedades algunas cuestiones, tales como la actividad de niños, principiantes, aprendices o especialistas. Otro es lidiar con el asunto que diferentes causas producen efectos similares, las cuales a veces son muy difíciles de identificar inequívocamente. No obstante, debemos maximizar nuestros esfuerzos con el fin de

minimizarla y, si es posible, erradicarla (Nami, 2000b). De todos modos, se debe estar atentos y conscientes de estas dificultades, por lo tanto ser cautelosos y cuidadosos a la hora de hacer ciertas inferencias e interpretaciones. Si bien es difícil estar seguros que se alcanzó la "competencia" en la reproducción de un objeto arqueológico, el continuo chequeo con los originales – cuando están disponibles – facilita de alguna manera cotejar el grado de la coincidencia del resultado experimental con el original (Nami, 1998, 2010a, 2011a).

Finalmente, la experimentación en lítico es un método de gran utilidad y solidez cuya finalidad es construir datos de base con el propósito de interpretar a los vestigios del pasado. Como en cualquier disciplina científica que se precie de tal, si bien hay numerosos tópicos sobre los cuales hay mucho para hacer y profundizar tanto desde perspectivas fácticas como teóricas, dado a la diversidad del registro confeccionado con rocas en la arqueología sudamericana la agenda futura es tan variada como prometedora.

Agradecimientos

Mi más profundo agradecimiento a: A. Florines, A. Garcia, J. C. Moreno de Souza, A. Jaimes, C. Méndez, E. Salazar y J. Yataco Capcha por la invaluable información y ayuda en la recopilación bibliográfica, G. Politis, que no sólo brindó valiosos datos sino también las fotografías que ilustran las figuras 3 y 16, M. Cuadrado Woroszylo por la lectura crítica, sugerencias y correcciones del artículo.

Bibliografía

Aguila, T., & Jaimes, A. (2013). *Experimentación sobre cuarzo lechoso preforma*, <https://www.youtube.com/watch?v=S21S5OmuQUo>

- Alonso, M. (2008). *Estudo traceológico de instrumentos líticos do Brasil central, tesis de maestría*. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Altorfer, K. (2018). Obituary: Peter Kelterborn (4 July 1928-9 March 2017), *Exarc.net/issue-2018-2*, 1-5. <https://exarc.net/ark:/88735/10339>
- Álvarez, M., Fioret, D., Favret, E., & Castillo Guerra, R. (2001). The Use of Lithic and Analysis of Use Wear Traces in Experimental Tools through Optical Microscopy and SEM., *Journal of Archaeological Science*, 28, 457-464.
- Amick, D. S., & Mauldin, R. P. (Eds.). (1989). *Experiments in Lithic Technology*. Oxford: British Archaeological Reports.
- Andrefsky, W. Jr. (2002). *Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Austral, A. (1966). La talla por percusión. *Etnía*, 3, 9-20.
- Balirán, C. (2014). Trampling, taphonomy, and experiments with lithic artifacts in the southeastern Baguales Range (Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 15 (1), 85–95.
- Bardavio, A., & González, M. P. (2008). El campo de Aprendizaje de la Noguera: un proyecto integrado de arqueología experimental. *Iber: didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 57, 28-38.
- Bellelli, C., Nami, H. G., & Pérez de Micou, C. (1987). Arqueología y experimentación. Obtención, manufactura y uso de artefactos líticos sobre vegetales del área de Piedra Parada (Chubut - Argentina). *Revista do Museu Paulista, Nova Serie*, XXXII, 7-28.
- Beovide, L., Lorenzo, M., & Martínez, S. (2019). Elaboración de adornos sobre materiales conchiliológicos recuperados en sitios arqueológicos de la costa de Río

- de la Plata (ca. 3000 a 400 años AP). Aportes experimentales. *Archaeofauna*, 28, 141-156.
- Binford, L. R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press.
- Binford, L. R. (1984). An Alyawara Day: Flour, Spinifex Gum, and Shifting Perspectives. *Journal of Anthropological Research*, 40, 157–182.
- Binford, L. R. (1986). An Alyawara Day: Making Men’s Knives and beyond. *American Antiquity*, 51, 547–562.
- Bird, J. (1960). Period III Stemless Points from Palli Aike and Fell’s caves. *Revista del Instituto de Antropología (FFyH-UNC)*, 1, 297-298.
- Bird, J. (1969). A Comparison of south Chilean and Ecuatorial “Fishtail” Projectile Points. *The Kroeber Anthropological Society Papers*, 40, 52-71.
- Bolado Del Castillo, R., Gómez Arce, S., Gómez Castanedo, A., Gutiérrez Cuenca, E., & Hierro Gárate, J. A. (2007). Arqueología experimental como herramienta de divulgación científica. El ejemplo del grupo arqueológico attica. In M. L. Ramos Sainz, J. E. González Urquijo, & Baena-Preysler, J. (Eds.), *Arqueología Experimental en la Península Ibérica: Investigación, Didáctica y Patrimonio* (pp. 21-27). Santander: Experimenta. Asociación Española de Arqueología Experimental.
- Bonnichsen, R. (1977). *Models for Deriving Cultural Information from Stone Tools*. Ottawa: National Museums of Canada, Mercury Series, 60.
- Bonavia, D. (1982). Análisis experimental. In Bonavia, D. (Ed.), *Los Gavilanes. Preceramico Peruano. Mar, Desierto y Oasis en la Historia del Hombre*. Lima: Instituto Arqueológico Alemán, 245-250.

- Borrazzo, K. (2020). Aportes de la tafonomía actualística al estudio arqueológico de los pseudoartefactos. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), 333-340.
- Bunge, M. (2014). *Memorias: Entre dos mundos*. Buenos Aires: Gedisa-EUDEBA.
- Cabrera Pérez, L. (2015). Contenidos simbólicos y técnicas de grabado en las manifestaciones rupestre del norte uruguayo. Un abordaje desde la Arqueología Experimental. *Anuario de arqueología*, 18-23.
- Cabrera Pérez, L., Florines, A., Marozzi, O., Rosete, D., & Vigorito, J. (2017). Contenidos simbólicos y técnicas de grabado en las manifestaciones rupestre del norte uruguayo. Un abordaje desde la Arqueología Experimental. *Anuario de arqueología*, 10-12.
- Callahan, E. H. (1975) [2010]. Flake Removal Sequence and Cultural Inference. A Solutrean Perspective. In Nami, H. G. (Ed.). *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan*. Buenos Aires: Ediciones de Arqueología Contemporánea, pp. 561–659.
- Callahan, E. H. (1979). The Basics of Biface Knapping in the Eastern Fluted Point Tradition. A Manual for Flintknappers and Lithic Analysts. *Archaeology of Eastern North America*, 7, 1-180.
- Carneiro, R. (1979). Tree felling with the stone ax: An experiment carried out among the Yanomamö Indians of Venezuela. In Kramer, C. (Ed.), *Ethnoarchaeology: Implications of ethnography for archaeology*. New York: Columbia University Press, 21-58.
- Civalero, M. T., & Nami, H. G. (2020). Experimentos y Esquemas Diacríticos para Explorar Técnicas de Talla Unifacial del Holoceno Temprano en el NO de Santa Cruz. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), 147-154.
- Clemente-Conte, I., Boëda, E., & Farias-Gluchy, M. (2016). Macro- and micro-traces of

hafting on quartz tools from Pleistocene sites in the Sierra de Capivara in Piauí (Brazil). *Quaternary International*, 427, 206-210. DOI: [10.1016/j.quaint.2015.12.015](https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.12.015)

Clemente-Conte, I., Farias-Gluchy, M., & Boëda, E. (2017). Artefacts or geofacts? The role of experimentation and functional analysis in the determination of tools at Pleistocene sites in Serra da Capivara (Piauí, Brazil). In R. Alonso, D. Canales & J. Baena (Eds.). *Playing with the time: Experimental archaeology and the study of the past*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 1-5.

Cotterell, B., & Kamminga, J. (1990). *Mechanics of Pre-industrial Technology: An Introduction to the Mechanics of Ancient and Traditional Material Culture*. Cambridge: Cambridge University Press.

Crabtree, D. (1966). A Stoneworker's Approach to Analyzing and Replicating the Lindenmeier Folsom, *Tebiwa*, 9 (1), 3-39.

Crabtree, D. (1970). Flaking Stone with Wooden Implements. *Science*, 169, 146-153.

Crabtree, D. (1973). The obtuse angle as a functional edge. *Tebiwa*, 16 (1), 46-53.

Cueto, M. (2012). Manufactura, utilización y análisis de huellas de uso sobre artefactos líticos tallados en rocas silíceas de la meseta central de Santa Cruz. Diseño y desarrollo del programa experimental. *Entre Pasados y Presentes*, III, 762-781.

Cueto, M. (2015). *Análisis de los procesos de uso de artefactos líticos en sociedades de cazadores recolectores*. Oxford: BAR S2776.

Cueto, M., & Frank, A. (2010). Prueba experimental del trabajo del hueso con herramientas líticas. Tratamiento térmico y manifestación de trazas de uso. Patagonia, Argentina. *Boletín de Arqueología Experimental*, 8, 13-23.

- Forlano, A. I., & Dolce, M. V. (2010). Experimentación con raspadores enmangados de la Patagonia Argentina. *Boletín de Arqueología Experimental*, 8, 3-13.
- Dabezies, J. M. (2011). Procesando vegetales ayer y hoy: una aproximación a algunos usos actuales de la palma de *Butia capitata* para entender algunos usos pasados. *Trama. Revista de Cultura y Patrimonio*, 2 (3), 10-21.
- Dabezies, J. M., & Gazzán, N. (2008). Etnoarqueología en los tiempos que corren. I Jornadas de Jóvenes en Investigación Arqueológica. In *Dialogando con la Cultura Material*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 229-236.
- da Silva Jr., L. C. (2005). Projeto experimental: a funcionalidade dos “quebra-coquinhos” em contextos arqueológicos do Brasil meridional. *Cadernos do LEPAARQ*, 2 (4), 59-83.
- de Angelis, H., Parmigiani, V., & Alvarez Soncini, M. (2018). Prólogo/Preface. *Boletín de Arqueología Experimental*. 12, 4-7. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/argexp/article/view/9285/9520>
- de Beaune, S. A. (1989). Exemple ethnographique de l'usage pluri-fonctionnel d'un galet de quartz. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 86, 61-64.
- de Fátima Brizuela, C. (2020). Un abordaje del diseño, los gestos técnicos y las huellas de uso en instrumentos líticos experimentales (gubias, escoplos y cinceles), desde una aproximación funcional. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), 281-288.
- de Mortillet, A. (1908). Les pierres à fusil: leur fabrication en Loir-et-Cher, *Revue de l'École d'Anthropologie*, 18, 262-266.
- de Mortillet, A. (1910). *Le Travail de la Pierre aux temps préhistoriques (Première partie)*. *Revue de l'École d'Anthropologie de Paris*, 2, 1-21.

- de Souza, G. N., & Figueireo, F. A. (2003). Experimentação de perfuração em madeira: avaliação do investimento. *Anais do XII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira* (pp. 1-5 + 5 láminas).
- de Souza, G. N., & Lima, Â. P. (2014). Experimental archaeology on Brazilian polished artefacts: making adornments, hafting blades and cutting trees. In Cura, S., Cerezer, J., Gurova, M., Santander, B., Oosterbeek, L. & Cristóvão, J. (Eds.). *Technology and Experimentation in Archaeology*. Oxford: BAR International Series, 2657, Archaeopress, 17-24.
- Dellamea, A. (1991). Arqueología experimental. Los cazadores del pasado perdido. *Clarín*, Año XLVI, número 19164. *Ciencia y Técnica*, Buenos Aires, 1-2.
- Dentone del Corral, R. H. (1994). *Arqueología experimental: inferencias de comportamientos a través de las concentraciones de material lítico*. Tesis de Grado, Universidad de Los Andes, Bogotá.
- Eren, M. I., Boehm, A., Morgan, B. M., Anderson, R., & Andrews, B. (2011). Flaked Stone Taphonomy: A Controlled Experimental Study of the Effects of Sediment Consolidation on Flake Edge Morphology. *Journal of Taphonomy*, 9, 201-217.
- Evans, C. (1987). Taller Sobre Tecnología Lítica Paleoindia En Sudamérica. *Estudios Atacameños*, 8, 9–15.
- Evans, J. (1897). *The Ancient Stone Implements, Weapons and Ornaments, of Great Britain*. 2nd edition. London: Longmans.
- Fernandes, L., Silva, J., & Nascimento, G. (2015). Lâminas Lascadas em Rochas Ígneas de Sítios Aratu do Sudoeste da Bahia: Traceologia e Experimentação, *Habitus*, 13 (2), 17-40. <https://doi.org/10.18224/hab.v13.2.2015.17-40>

- Flegenheimer, N., & Bellelli, C. (2007). La arqueología y las piedras, un recorrido por los estudios líticos en Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*, 141-168.
- Flenniken, J. J. (1988). The Paleolithic Dyuktai Pressure Blade Technique of Siberia. *Arctic Anthropology*, 24, 117-132.
- Galarce, P. (2005). Aproximación experimental a la elaboración de instrumentos: Un aporte al estudio tecnofuncional de los conjuntos líticos arqueológicos. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena (Tomé octubre de 2003)*. Santiago de Chile (tDAR id: 423795), 55-64.
- Galarce, P. (2014). *Bifacialidad, circulación de materias primas y movilidad de comunidades cazadoras recolectoras holocénicas en el semiárido meridional*. Tesis para obtener el grado de Magíster en Antropología con mención en Arqueología. Arica: Universidad de Tarapacá y Centro de Investigaciones del Hombre en el Desierto.
- Garcia, A. M. (2012). Sítio arqueológico do Pororó: um Cerrito na mesoregião centro ocidental riograndense (Pinhal Grande), tesis de Maestría. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- Garcia, A. M., & Gato da Silva, B. (2013). Arqueologia experimental aplicada ao estudo das boleadeiras pré-coloniais da região platina. *Cadernos do LEPAARQ – Textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio*, X (19), 89-120.
- Gissi, J. (2002). *Psicología e identidad Latinoamericana: Sociopsicoanálisis de Cinco Premios Nobel de Literatura*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Gould, R. A., Koster, D. A. & Sontz, R. L. (1971). Gould, R. A., Koster, D. A., & Sontz, R. L. (1971). The lithic assemblages of the Western Desert Aborigines of Australia. *American Antiquity*, 36, 149-169.

- Graves-Brown, C. W. (Ed.) (2015). *Building bridges. Experiential and Experimental. Egyptology in the Present: Experiential and Experimental Methods in Archaeology*. Swansea: The Classical Press of Wales.
- Harwood, R. (2010). Fingerprints on the Glass, Knapping of the Ishi Saga and Considerations into Vitrum Technology. In H. G. Nami (Ed.), *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan*. Buenos Aires: Ediciones de Arqueología Contemporánea, 343-364.
- Hayden, B. (1979). *Paleolithic reflections: Lithic technology of the Western Desert Aborigines*. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies.
- Hester, T. R., & Heizer, R. F. (1973). *Bibliography of archaeology I: experiments, lithic technology and petrography*. Reading: Addison-Wesley.
- Holmes, W. H. (1919). *Handbook of Aboriginal American Antiquities. Part I: Introductory and the Lithic Industries*. Washington D.C.: Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology Bulletin 60.
- Iovita, R., Schönekeß, H., Gaudzinski-Windheuser, S., & Jäger, F. (2016). Identifying Weapon Delivery Systems Using Macrofracture Analysis and Fracture Propagation Velocity: A Controlled Experiment. In Iovita, R. & Sano, K. (Eds.), *Multidisciplinary Approaches to the Study of Stone Age Weaponry, Vertebrate Paleobiology and Paleoanthropology*, DOI 10.1007/978-94-017-7602-8_2
- Jackson S. D. (1987). Percusión bipolar en instrumentos líticos tempranos de la Costa del Ecuador, *Gaceta Arqueológica Andina*, 14, 6-9.
- Jackson S. D. (1989-1990). Instrumentos líticos y microhuellas de uso del sitio Ta-2E- 7 Radal Siete Tazas. *Revista Chilena de Antropología*, 8, 63-76.
- Jackson S. D. (2005). Modelos cognitivos e indicadores de aprendizaje en tecnología lítica: Algunas aproximaciones. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología*

- Chilena (Tomé octubre de 2003)*, Santiago de Chile: (tDAR id: 423795), 7-53.
- Johnson, L. L. (1978). A History of Flint-Knapping Experimentation, 1838-1976. *Current Anthropology*, 19, 337-372.
- Kamp, K. & Whittaker, J. (2014). Editorial Reflections: Teaching Science with Ethnoarchaeology and Experimental Archaeology. *Ethnoarchaeology Journal of Archaeological, Ethnographic and Experimental Studies*, 6 (2), 79-80.
- Keeley, L. H. (1980). *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kelterborn, P. (1984). Towards Replicating Egyptian Predynastic Flint Knives. *Journal of Archaeological Science*, 11, 433-453.
- Laming-Emperaire, A., Menezes, M. J., & Andreatta, M. D. (1978). O trabalho da pedra entre os Xetá da Serra dos Dourados, Estado do Paraná. *Coleção Museu Paulista: série ensaios*, 2, 19-82.
- Lewenstein, S. M. (1987). *Stone Tool Use at Cerros. The Ethnoarchaeological and Use-Wear Evidence*. Austin: University of Texas Press.
- Lezama, A., Beovide, L., & Rosete, D. (1995). Arqueología Experimental: La Talla del Sílex en Punta Espinillo. In Consens, M., López Mazz, J. M., & Curbelo, M. C. (Eds.). *Arqueología en el Uruguay. 120 años después*. Montevideo: Surcos, 152-161.
- Lima, M. A., & Mansur, M. E. (1990). Estudo traceológico de instrumentos em quartzo e quartzito de Santana do Riacho (MG). *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG*, 11, 173-190.
- Longo, L., & Skakun, N. (2008). "Prehistoric Technology" 40 years later: functional studies and the Russian Legacy Interpreting Stone Tools. BAR-IS, 1783, Oxford: British Archaeological Report.

- López Mazz, J., Estévez Escalera, J., & Moreno Rudolph, F. (2007). Experimentación para el análisis del proceso de consumo de huevos de ñandú (*Rhea americana*) en la Prehistoria (ca. 3100 AP) en la costa atlántica del sudeste de Sud América. In Ramos Sáinz, M. L., González Urquijo, J. E., & Baena Preysler, J. (Eds.). *Arqueología Experimental en la Península Ibérica: Investigación, Didáctica y Patrimonio*. Santander: Asociación Española de Arqueología Experimental, 275-282.
- Mamani Roque, R. S. (2017). *Arqueología Experimental: Un acercamiento a los procesos de manufactura para la elaboración de los sillares de la pirámide de Akapana, Tiwanaku (400 al 1100 D.C.)*. Tesis de Licenciatura. La Paz: Universidad Mayor De San Andrés, Facultad de Ciencias Sociales.
- Mansur-Francomme, M. E. (1983). *Traces D'utilisation et Technologie Lithique: Exemples de la Patagonie*. Tesis de doctorado, Bordeaux I University, Bordeaux.
- Marozzi, O. (2003). *Tecnología lítica en cuarzo: experiencias de talla y comportamientos tecnológicos relacionados con la Región Sur de la Cuenca de la Laguna Merín*. Tesis de Licenciatura, Universidad de la República, Montevideo. Montevideo: UDELAR.
- McBride, J. R. (1991). *Análisis de artefactos cortantes y puntas de proyectil: una aplicación de antropología experimental en un universo de artefactos líticos y osteokineticos de origen arqueológico colombianos*. Tesis de Grado de Licenciatura, Universidad de Los Andes, Bogotá.
- M'Guire, J. D. (1892). Materials, Apparatus and Processes of the Aboriginal Lapidary. *The American Anthropologist*, 5, 165-176.
- Méndez, C., & Galarce, P. (2005). Presentación. Simposio actualismo en arqueología: aproximaciones a la resolución de problemas del registro. *Actas del XVI Congreso*

- Nacional de Arqueología Chilena (Tomé octubre de 2003)*, 45. Santiago de Chile: (tDAR id: 423795).
- Méndez Muñoz, V. (2015). *Historias depositacionales de conjuntos líticos en la Transición Pleistoceno-Holoceno en el Sitio Valiente, Provincia del Choapa*. Tesis de grado, Universidad de Chile, Santiago.
- Merencio, F. T. (2014). *Tecnología Lítica Xetá: um olhar arqueológico para a coleção etnográfica de lítico lascado e polido do MAE-UFPR*. Mestre em Antropologia Social, Universidade Federal do Paraná, Curitiba. [10.13140/RG.2.1.3728.2005](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3728.2005).
- Merencio, F. T. (2015). A subcoleção Laming Emperaire do lítico Xetá: Caracterização do sistema tecnológico. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo*, 20, 71-76.
- Miller Jr., T. (1975). Tecnología litica arqueológica (Arqueología Experimental no Brasil). *Anais do Museu de Antropologia*, 7, 5-135.
- Miller Jr., T. (1979). Stonework of the Xetá Indians of Brazil. In H. Brian, (Ed.), *Lithic use-wear analysis* (pp. 401-409). New York: Academic Press.
- Miranda Arenas, C. (2008). *Alteración intencional de materias primas líticas: El tratamiento térmico, una práctica tecnológica entre cazadores recolectores tardíos de Chile Central*. memoria para obtener el título de Arqueólogo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- Moreno de Sousa, J. C. (2019). Bringing Experimental Lithic Technology to Paleoamerican Brazilian Archaeology: Replication Studies on the Rioclarense and Garivaldinense Industries. *EXARC Journal* 3, Persistent Identifier: <https://exarc.net/ark:/88735/10440>
- Moreno de Sousa, J. C., Sartori Mingatos, G., dos Santos, H., Okumura, M., & Bradley, B. (2020). O Potencial da arqueologia experimental para o estudo da história pré-

colonial no Brasil: Exemplos da tecnologia de artefatos líticos e ósseos. *Revista do CEPA*, 41 (53), jul./dez. 2020. <https://online.unisc.br>

Morgado, A., Baena Preysler, J. & García González, D. (Eds.). (2011). *La investigación experimental aplicada a la Arqueología*. Granada: Universidad de Granada.

Nami, H. G. (1981). *Plan metodológico para el análisis de un grupo de artefactos bifaciales del Uruguay Medio de Entre Ríos*. Manuscrito inédito.

Nami, H. G. (1982). La arqueología experimental: Nota introductoria. *Enfoque Antropológico*, 1, 1-10.

Nami, H. G. (1983a). *La experimentación aplicada a la interpretación de artefactos bifaciales. Un modelo de manufactura de las puntas del proyectil del Alero Cárdenas, provincia de Santa Cruz*. Tesis de Licenciatura, Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Nami, H. G. (1983b). Introducción a arqueología experimental. *Revista Antropológica*, 2, 21-30.

Nami, H. G. (1984a). Acerca del uso de los retocadores de madera en Patagonia Meridional. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie de Ciencias Sociales*, 15, 51-57.

Nami, H. G. (1984b). La tecnología lítica y una nueva propuesta nomenclatoria. *Arqueología Contemporánea*, 1 (2), 21-25.

Nami, H. G. (1984c) [1987]. Los bifaces según una nueva perspectiva analítica y la interpretación de algunos conjuntos bifaciales de Patagonia y Tierra del Fuego. *Comunicaciones. I Jornadas de Arqueología de la Patagonia* (pp. 185-193). Trelew: Secretaria de Cultura de Chubut.

- Nami, H. G. (1984d). Experimental Approach to the manufacture of Chipped and Ground Stone Artifacts from the Túnel Site, Tierra del Fuego, Argentina. *Lithic Technology*, 13, 102-107.
- Nami, H. G. (1984e). Análisis de microdesgaste de algunos artefactos líticos del sitio Casa de Piedra 1. In C. J. Gradín (Ed.). *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra, Provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro*. In Ente Ejecutivo Presa Embalse “Casa de Piedra”. Ministerio de Educación y Cultura, Subsecretaría de Educación y Cultura, Provincia de La Pampa, Buenos Aires, pp. 66-89.
- Nami, H. G. (1985a). *El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: Una nueva vía de aproximación*. Comunicación presentada en el 45° Congreso Internacional de Americanistas, Bogotá.
- Nami, H. G. (1985b). La experimentación en Arqueología. Análisis de vestigios arqueológicos. *Ideas/Imágenes, Suplemento cultural del diario “La Nueva Provincia”*, 269, 1-7.
- Nami, H. G. (1986a). Breve introducción a la tecnología lítica experimental. *Revista Antropológica*, 4, 9-14.
- Nami, H. G. (1986b). *Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia Continental. Programa de Estudios Prehistóricos: Informes de Investigación*, 5. Buenos Aires: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.
- Nami, H. G. (1986c). Arqueología y Arqueología Experimental. *Semanario del Rotary Club de San Telmo*, 694, 1-2. Buenos Aires.

- Nami, H. G. (1987a). Cueva del Medio: Perspectivas Arqueológicas para la Patagonia Austral. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)*, 17, 71-106.
- Nami, H. G. (1987b). Nota adicional sobre el empleo de retocadores en Patagonia, *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)*, 17, 107-108.
- Nami, H. G. (1987c). Current research on experimental research on lithic assemblages from Patagonia and Tierra del Fuego. *Flintknapping Digest*, 4 (1), 1.
- Nami, H. G. (1988a). Aspectos generales sobre experimentación y su relación con la arqueología experimental. In H. G. Nami (Ed.), *La perspectiva experimental: Notas Misceláneas*, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata: Secretaría de Extensión Universitaria, 3-7.
- Nami, H. G. (1988b). Arqueología experimental, tecnología, artefactos bifaciales y modelos. Estado actual del conocimiento en Patagonia y Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)*, 18, 157-176.
- Nami, H. G. (1989). An Encounter with J. B. Sollberger in Dallas. *Texas Archaeology Quaterly Newsletter of the Texas Archaeological Society*, 31 (4), 9.
- Nami, H. G. (Ed.) (1988c). *La perspectiva experimental: Notas Misceláneas*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata: Secretaría de Extensión Universitaria.
- Nami, H. G. (1991a). Algunas reflexiones teóricas sobre arqueología y experimentación. *Shincal*, 3 (2), 151-168.
- Nami, H. G. (1991b). Paleoindio, Cazadores-Recolectores y Tecnología Lítica en el Extremo Sur de Sudamérica Continental. Comunicación presentada en el 47º Congreso Internacional de Americanistas, New Orleans.

- Nami, H. G. (1991c). Desechos de Talla y Teoría de Alcance Medio: Un caso de Península Mitre. *Shincal*, 3 (2), 94-112.
- Nami, H. G. (1992a). El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: Una nueva vía de aproximación. *Shincal*, 2, 33-53.
- Nami, H. G. (1992b). Knowing Knapping. *The Science Teacher*, 59 (2), 14-18.
- Nami, H. G. (1992c). *Experimental Flintknapping in Canada. An encounter with E. Gryba in Calgary*. Manuscrito archivado en la biblioteca de la Sección Cultural de la embajada de Canadá en Argentina, Buenos Aires.
- Nami, H. G. (1992d). Folleto de la exposición "Un pasado en piedra tallado en el presente." Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Secretaría de Cultura de la Nación.
- Nami, H. G. (1993a). The Past in the Present Flinted in Stone. *The Platform*, 4 (1), 5-8.
- Nami, H. G. (1993b). The Past in the Present Flinted in Stone. A report on the international exhibition of contemporary knappers. *Bulletin of Primitive Technology*, 1 (5), 68.
- Nami, H. G. (1993/1994). Aportes para el conocimiento de técnicas líticas del Pleistoceno Final. Análisis de artefactos bifaciales del Norte de Venezuela (Colección Edmonton, Canadá). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XIX, 417-435.
- Nami, H. G. (1994a). Paleoindio, Cazadores-Recolectores y Tecnología Lítica en el Extremo Sur de Sudamérica Continental. *Arqueología Contemporánea*, 5, 89-103.
- Nami, H. G. (1994b). Arqueología y piedra tallada en el presente con tradiciones del pasado. *Notas del Museo de Historia Natural de San Rafael*, 36, 1-15.

- Nami, H. G. (1997). Investigaciones actualísticas para discutir aspectos técnicos de los cazadores-recolectores del tardiglacial: El problema Clovis-Cueva Fell. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)*, 25, 152-186.
- Nami, H. G. (1997/1998). Observaciones actuales y estilo en tecnología lítica. Arte moderno y técnicas tradicionales como una vía para el conocimiento del pasado. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 22-23, 363-388.
- Nami, H. G. (1998). Reflections on Stone Tool Reproductions: A Folsom Example. *Bulletin of Primitive Technology*, 16, 76-79.
- Nami, H. G. (2000a). *Tecnología lítica Paleoindia de Norte y Sudamérica: Un estudio comparativo y experimental*. Tesis de doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Nami, H. G. (2000b). Investigaciones actualísticas y piedra tallada. I) Criterios experimentales para identificar lascas de talla bipolar: Su aplicación en la interpretación de artefactos arqueológicos de los extremos norte y sur de la Patagonia. *III Congreso Argentino de Americanistas*, 3, 229-270.
- Nami, H. G. (2001). Current Trends on Lithic Analysis in Argentina, *Lithic Technology*. 26 (2), 94-104. <https://doi.org/10.1080/01977261.2001.11720980>
- Nami, H. G. (2001/2002). Dos décadas de Arqueología Experimental en la Argentina: Breves observaciones y reflexiones. *Boletín de Arqueología Experimental*, 4, 7-13.
- Nami, H. G. (2003). Experimentos para explorar la secuencia de reducción Fell de la Patagonia Austral. *Magallania*, 30, 107-138.
- Nami, H. G. (2010a). Theoretical Reflections on Experimental Archaeology and Lithic Technology. In H. G. Nami (Ed.), *Experiments and Interpretation of Traditional*

- Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan* (pp. 91-168). Buenos Aires: Ediciones de Arqueología Contemporánea.
- Nami, H. G. (Ed.). (2010b). *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan*. Buenos Aires: Ediciones de Arqueología Contemporánea.
- Nami, H. G. (2010c). Experiments to understand North and South American Late Pleistocene Lithic Reduction Sequences: An Actualistic and Comparative Study. In H. G. Nami (Ed.), *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan* (pp. 203-253). Buenos Aires: Ediciones de Arqueología Contemporánea.
- Nami, H. G. (2010d). Tecnología Paleoindia de Sudamérica: Nuevos experimentos y observaciones para conocer la secuencia de reducción Fell. *Origenes*, 9, 1-40.
- Nami, H. G. (2011a). Fundamentos teóricos y epistemológicos sobre arqueología y tecnología lítica experimental. *Arqueología Rosarina Hoy*, 3 (1), 75-98.
- Nami, H. G. (2011b). Reflexiones epistemológicas sobre Arqueología y tecnología lítica experimental. In A. Morgado, Baena-Preysler, J. & García González, D. (Eds.), *La investigación experimental aplicada a la arqueología* (pp. 37-43). Granada: Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.
- Nami, H. G. (2011c). Investigaciones actualístico-experimentales para aproximarse a la tecnología Paleoindia: Comparación de las secuencias de reducción Folsom-Lindenmeier y Fell de la Patagonia. In A. Morgado, Baena-Preysler, J. & García González, D. (Eds.). *La investigación experimental aplicada a la arqueología* (pp. 97-103). Granada: Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.

- Nami, H. G. (2014). Secuencias de reducción bifaciales Paleoindias y puntas Fell en el Valle del Ilaló (Ecuador): Observaciones para comprender la tecnología lítica Pleistocénica en Sudamérica. In E. Boëda, Farias, M., & Lourdeau, A. (Eds.). *Peuplement et modalités d'occupation de l'Amérique du sud: l'apport de la technologie lithique/Povoamento e modalidades de ocupação humana na América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica* (pp. 179-220). Prigonrieux: [@rchéo-éditions.com](http://archeo-editions.com).
- Nami, H. G. (2015). Experimental Observations on Some Non-Optimal Materials from Southern South America. *Lithic Technology*, 40, 128-146. <https://doi.org/10.1179/2051618515Y.0000000004>
- Nami, H. G. (2017a). Exploring the Manufacture of Bifacial Stone Tools from the Middle Rio Negro Basin, Uruguay: An Experimental Approach. *Ethnoarchaeology. Journal of Archaeological, Ethnographic and Experimental Studies*, 9 (1), 53-80. <https://doi.org/10.1080/19442890.2017.1286757>
- Nami, H. G. (2017b). Silcrete as a Valuable Resource for Stone Tool Manufacture and its Use by Paleo-American Hunter-Gatherers in Southeastern South America. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 15, 539-560. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.05.003>
- Nami, H. G. (2018). Theoretical and Epistemological Thoughts on Archaeology and Experimental Lithic Technology. *Journal of Research Philosophy and History*, 1, 139. [doi:10.22158/jrph.v1n2p139](https://doi.org/10.22158/jrph.v1n2p139).
- Nami, H. G. (2019). Consideraciones sobre la reproducción experimental de secciones helicoidales y filos asimétricos alternos en puntas de proyectil del sudeste de Sudamérica. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 28, 64-87.

- Nami, H. G. (s.f.). Assessing the Manufacturing Sequence of Unusual Ground Discoid Biconvex Stones from Southeastern South America: An Experimental Research. Manuscrito en preparación.
- Nami, H. G., & C. Bellelli (1994). Taller binacional de arqueología patagónica. *Lithic Technology*, 19 (2), 77.
- Nami, H. G., Cattáneo, R., & Pupio, A. (2000). Investigaciones experimentales sobre el tratamiento térmico en algunas materias primas de Pampa y Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Humanas)*, 28, 315-329.
- Nami, H. G., Durán, V. A., Cortegoso, V., & Giesso, M. (2015). Análisis morfológico-experimental y por fluorescencia de rayos X de las puntas de proyectil de obsidiana del ajuar de Uspallata Usina Sur (Mendoza, Argentina). *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, 45, 7-37.
- Nelson, N. C. (1916). Flint Working by Ishi. In F. W. Hodge (Ed.), *Holmes, Anniversary Volume: Anthropological Essays Presented to William Henry Holmes* (pp. 397-402). Washington D.C.: J. W. Bryan Press.
- Nesbitt, J., Johnson, R., & Horowitz, R. A. (2019). Was Obsidian Used for Camelid Shearing in Ancient Peru? An Experimental and Use-Wear Study. *Ethnoarchaeology. Journal of Archaeological, Ethnographic and Experimental Studies*, 11 (1), 80-94.
- Newcomer, M. (1971). Some Quantitative Experiments in Handaxe Manufacture. *World Archaeology*, 3, 85-94. [doi:10.1080/00438243.1971.9979493](https://doi.org/10.1080/00438243.1971.9979493)
- Núñez, L., Sandoval, A., Standen, V. G., & Santoro, C. M. (2013). Betty J. Meggers y su trascendental dedicación hemisférica a la arqueología Latinoamericana. *Chungara*, 45 (4), 505-514.
- Odell, G. H. (2003). *Lithic Analysis*. New York: Springer.

- Olivera, D., & Nasti, A. (1991). Estudios actualísticos en arqueología. Presentación al Simposio. *Shincal*, 3 (1), 140-142.
- Paz, O. (2000). *El laberinto de la soledad*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Pal, N. (2015). Identificación y caracterización de rastros de uso: programa experimental sobre rocas cuarcíticas y ftanita (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Boletín de Arqueología Experimental*, 10, 161-173.
- Patterson, L. W. (1988). J. B. Sollberger, Archeologist and Flintknapper. *Bulletin of the Texas Archeological Society*, 59, 19-21.
- Pelegrin, J., & Chauchat, C. (1993). Tecnología y función de las puntas de Paijan: El aporte de la experimentación. *Latin American Antiquity*, 4 (4), 367-382. DOI: <https://doi.org/10.2307/972073>
- Pérez, S. (2012). Experimentación de enmangue de palas y/o azadas líticas. *Boletín de Arqueología Experimental*, 12, 13-24.
- Pinheiro de Melo, P. (2000). Arqueologia experimental: os blocos com marcas de uso do Sítio do Meio - Parque Nacional, Serra da Capivara - Piauí (Brasil). *Clio*, 14, 143-159.
- Plew, M. G., Woods, J. C., & Pavesic, M. G. (Eds.). (1985). *Stone Tool Analysis: Essays in Honor of Don E. Crabtree*. Albuquerque: University of New Mexico.
- Politis, G. (2002). Acerca de la etnoarqueología en América del Sur. *Horizontes Antropológicos*, 18, 61-91.
- Politis, G. (2005). The archaeology of childhood. In P. Funari, A. Zarankin, & E. Stovel (Eds.). *Global Archaeological Theory, contextual voices and contemporary thoughts* (pp. 121-144). New York: Kluwer/Plenum/FAPESP.
- Politis, G. (2007). *Nukak: Ethnoarchaeology of an Amazonian People*. Walnut Creek: Left Coast Press.

- Politis, G. & Jaimes, A. (2005). Patrones de descarte entre los Hoti del Amazonas venezolano. In Williams, E. (Ed.). *Etnoarqueología: el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo* (pp. 237-266). México: El Colegio de Michoacán.
- Pope, S. T. (1918). Yahi Archery. *University of California Publication in American Archaeology and Ethnology*, 13 (3), 101-152 + plates 21-37.
- Prieto, M. A. (2017). El proceso de elaboración del artefacto lítico tori en Venezuela, durante el Periodo Arcaico. Herramientas y procedimientos. *Arqueología del Tori*. Edición de la Fundación Simón Rodríguez MPPE. EBPP.
- PJTTL. (1981). *Primeras Jornadas de Tecnología y Tipología Líticas*. Buenos Aires: Centro de Investigaciones Antropológicas.
- Prous, A. (2007). Experimentação na Arqueologia Brasileira: entre gestos e funções. In L. Bueno, & I. Andrei (Eds.), *Das pedras aos homens: tecnologia lítica na Arqueologia Brasileira* (pp. 155-172). Belo Horizonte: Argumentvm.
- Prous, A., & Lima, M. A. (1990). A tecnologia de debitage do quartzo no centro de Minas Gerais: Lascamento bipolar. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG*, 11, 91-111.
- Prous, A., Alonso, M., Piló, H., Xavier, L., Lima, Â. P., & de Souza, G. N. (2002). Os machados pré-históricos no Brasil. Descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. *Canindé*, 2, 161-236.
- Prous, A., Alonso, M., de Souza, G. N., Lima, Â. P., & Amoreli, F. (2010). La place et les caractéristiques du débitage sur enclume («bipolaire») dans les industries brésiliennes. *PALEO, Revue d'archéologie préhistorique Numéro spécial (Actes de la table ronde de Toulouse)*, 201-220.

- Protzen, J-P., & Nair, S. (2013). *The Stones of Tiahuanaco: A Study of Architecture and Construction*. Los Angeles: Cotsen Institute of Archaeology Cotsen Institute of Archaeology Press.
- Quijano Aranibar, I. E. (2018). El uso de la arqueología experimental como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje: Una experiencia educativa en estudiantes de administración turística de Lima, Perú. *Revista Electrónica Educare*, 22 (3), 1-27. doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.14>
- Quijano Aranibar, I. E. (2020). Educación patrimonial y competencias pedagógicas investigativas en estudiantes de educación superior tecnológica de Lima, Perú. *Cuadernos de investigación educativa*, 11 (1), 61-83. <https://doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2943>
- Rodet, M. J., & Alonso, M. (2004). Princípios de reconhecimento de duas técnicas de debitagem: percussão direta dura e percussão direta macia (tendre). *Revista de Arqueología*, 17, 63-74.
- Rodet, M. J., Duarte Talim, D., & Fernandes, L. (2013). Experimentações da percussão sobre bigorna no cristal de quartzo. *Revista Espinhaço*, 2 (2), 147-152.
- Rodrigues Perez, R. A., & M. da C. Beltrão. (1990). Nota prévia sobre aquecimento de sílex Lascamento experimental. *Clio* 1(6), 93-102.
- Sandoval, A. C. (2012). Latin American archaeology program (LAAP). *Anthropolog Newsletter of the Department of Anthropology National Museum of Natural History Summer*, 21-23.
- Santos Jr., E. (2018). Vidros lascados em contexto experimental. *Revista de Arqueologia*, 31 (2), 304-325. <https://doi.org/10.24885/sab.v31i2.533>

- Sario, G., & Pautassi, E. (2012). Estudio de secuencias de talla lítica a través de modelos experimentales en rocas silíceas del centro de Argentina. *Arqueología Iberoamericana*, 15, 3-12.
- Schleicher, C. (1927). Une industrie qui disparaît. *L'Homme Préhistorique*, 5-6, 113-133.
- Semenov, S. A. (1964). *Prehistoric Technology*. London: Cory, Adams and MacKay.
- Sharer, R. J. & Ashmore, W. (1979). *Fundamentals of Archaeology*. Menlo Park: Benjamin/Cummings Publishing Company.
- Sheets, P. D., & Muto, G. R. (1972). Pressure Blades and Total Cutting Edge: An Experiment in Lithic Technology. *Science*, 175, 632-634.
- Shott, M. (Ed.). (2014). *Works in Stone: Contemporary Perspectives on Lithic Analysis*. Salt Lake: University of Utah Press.
- Skertchly, S. B. J. (1879). *On the Manufacture of Gunflints, the Methods of Excavating for Flint, the Age of Palaeolithic Man, and the Connection (sic) between Neolithic Art and the Gunflint Trade*. Memoirs Geological Survey of England. Wales and London: His Majesty's Stationery Office.
<https://archive.org/details/onmanufactureofg00skerrich/page/20/mode/2up>
- Sollberger, J. B., & Patterson, L. W. (1976). Prismatic blade reproduction. *American Antiquity*, 41, 517-531.
- Stevens, E. T. (1870). *Flint Chips: A Guide to Pre-historic Archaeology, as Illustrated by the Collection in the Blackmore Museum, Salisbury*. London: Bell and Daldy.
- Suárez, D. (2018). *Arqueología experimental y Paleoetnobotánica de los constructores de cerritos del Este del Uruguay: una aproximación a partir del registro macrobotánico del sitio CH2D01*. Tesis de maestría, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación UDELAR, Montevideo.
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/18224>.

- Suárez, D., del Puerto, L., & Inda, H. (2020). Estudios biométricos y experimentales de los frutos de *Butia odorata* y *Syagrus romanzoffiana*, asociados a la identificación en contextos arqueológicos. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (2), 45-56.
- Tringham, R., Cooper, G., Odell, G., Voytek, B., & Whitman, A. (1974). Experimentation in the Formation of Edge Damage: A New Approach to Lithic Analysis. *Journal of Field Archaeology*, 1, 171-196.
- Tsirik, A. (2014). *Fractures in Knapping*. London: Archaeopress Archaeology.
- Tenório, M. C. (2003). Os amoladores-polidores fixos. *Revista de Arqueologia*, 16, 87-108. <https://doi.org/10.24885/sab.v16i1.181>
- Vargas, A. I., Toledo, M., Molina, L., & Montcourt, C. (1993). *Los artífices de la concha. Serie Contribuciones a la arqueología tropical 1*. Sucre: USDA Forest Southern Region & Organización de los Estados Americanos.
- Velázquez Castro, A., Melgar Tísoc, E., & Hocquenghem, A. M. (2006). Análisis de las huellas de manufactura del material malacológico de Tumbes, Perú. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, 35 (1), 21-35.
- Velazco López, R. A. (2018). *Centro de Investigación para la Arqueología Experimental*. Tesis para optar por el título de Arquitecto, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Facultad de Arquitectura, Lima, Perú. <https://doi.org/10.19083/tesis/624814>
- Villaverde, M. & Viteri, T. (2016). Cocción cerámica asociada a la cultura “La Chimba”, Ecuador: Comparación experimental de dos tipos de horno. *Boletín de Arqueología Experimental*, 11, 129-149.
- Vranich, A., Harmon, P., & Knutson, C. (2005). Reed Boats and Experimental Archaeology on Lake Titicaca. *Expedition*, 47 (2), 20-27.

- Weitzel, C. (2011). Rotura intencional de artefactos líticos formatizados en la Región Pampeana bonaerense. *Revista del Museo de Antropología*, 4, 47-64.
- Weitzel, C., Bozzuto, D., & de Angelis, H. (2020). Arqueología experimental para el análisis lítico: algunos ejemplos de aplicación en arqueología Argentina. *Revista del Museo de Antropología*, 13 (1), 145–146.
- White, J. P. (1968). Stone Naip Bilong Tumbuna: the Living Stone Age in New Guinea. In F. Bordes, & de Sonneville-Bordes, D. (Eds.), *La Préhistoire: problemes et tendances*. Paris: Editions du CNRS, 511-516.
- Whittaker, J., & Stafford, M. (1999). Replicas, Fakes, and Art: The Twentieth Century Stone Age and its Effects on Archaeology. *American Antiquity*, 64 (2), 203-214.
[doi:10.2307/2694274](https://doi.org/10.2307/2694274)
- Yacobaccio, H. (1978). Aportes para una tipología de los rastros de utilización en instrumentos líticos. Comunicación presentada en el V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Juan. Manuscrito.

