

UN RECORRIDO POR LOS ESTUDIOS EXPERIMENTALES LÍTICOS
EN ARQUEOLOGÍA DE LA REGIÓN PAMPEANA ARGENTINA

A REVIEW OF EXPERIMENTAL LITHIC STUDIES IN ARCHAEOLOGY
OF THE ARGENTINE PAMPEAN REGION

Natalia Mazzia¹, Celeste Weitzel², Nora Flegenheimer³

¹ Área Arqueología y Antropología, CONICET, Museo de Ciencias Naturales, Municipalidad de Necochea.
Av. 10 y calle 93. Buenos Aires, Argentina. Email: natymazzia@yahoo.com.ar

² Área Arqueología y Antropología, CONICET, Museo de Ciencias Naturales, Municipalidad de Necochea.
Av. 10 y calle 93. Buenos Aires, Argentina. Email: celweitzel@gmail.com

³ Área Arqueología y Antropología, CONICET, Museo de Ciencias Naturales, Municipalidad de Necochea.
Av. 10 y calle 93. Buenos Aires, Argentina. Email: norafleg@gmail.com

Palabras clave **Resumen**

*experimentación
lítico
comunicación
Pampa* *Este trabajo es una breve recopilación sobre la incorporación y el uso de la experimentación como metodología en los estudios líticos de la arqueología pampeana argentina. Repasamos la manera en que se aplicaron distintos enfoques experimentales, los temas abordados y presentamos una síntesis del estado actual de este tipo de trabajos. Resaltamos el papel que jugó la experimentación como punto de partida en el desarrollo de otras líneas de investigación en la región. Además, reflexionamos sobre las posibilidades pedagógicas y comunicacionales que genera la experiencia directa con la materialidad a partir de nuestras prácticas.*

Keywords **Abstract**

*experimentation
lithics
communication
Pampa* *This paper is a short review on the inclusion and use of experimentation as a methodology in lithic analysis in Argentinian Pampean archaeology. We review how different experimental approaches were applied, and present a synthesis of the current status of these studies. We highlight the role of experimentation as a starting point for other non experimental regional research. Also, we reflect on its pedagogical and communicational uses based on our practices.*

Presentado 05/10/2022; Recibido con correcciones 14/03/2023; Aceptado: 28/04/2023

COMECHINGONIA. Revista de Arqueología. Vol. 27, n° 2. Mazzia *et al.*, pp. 65 - 89

ISSN 0326-791/E-ISSN 2250-7728

Introducción

Ensayar, probar, examinar, ejercitar, incluso padecer, son sinónimos del término experimentar en diferentes contextos. Se refiere siempre a la acción de hacer a partir de la experiencia. Implica conocer desde la práctica, por ello su importancia en la construcción de conocimiento empírico. En su definición el término posee diferentes acepciones, e igualmente variado resulta su uso en arqueología (ver, por ejemplo, Eren *et al.* 2016; Mansur-Francomme 1983; Nami 2010, 2022). Durante mucho tiempo, la perspectiva predominante en las investigaciones fue aquella según la cual experimentar es parte de un proceso hipotético deductivo (Outram 2008). Si bien la experimentación permitió respaldar las interpretaciones sobre la factura humana de los artefactos líticos a quienes hacían arqueología en el siglo XIX (Coles 1966-67; Lamdin-Whymark 2009; Nicklasson 2011; O'Sullivan *et al.* 2009), su desarrollo sistemático se enmarca teórica y metodológicamente en las décadas de 1960 y 1970 (Beck 2011; Nami 2000-2001, 2011). A partir de entonces, las ideas sobre qué es la arqueología experimental y cómo se definen y clasifican los experimentos han variado notablemente, según la perspectiva desde la cual son abordados (Flores 2012). Por ejemplo, encuadrada en la arqueología procesual, la experimentación sigue reglas pautadas que definen su naturaleza científica, brindando una vía para evaluar las interpretaciones arqueológicas sobre el pasado humano (Coles 1966-67, 1979). Existen distinciones según el contexto en el que se desarrollan las pruebas y el grado de control de las variables. Entre estas distinciones se destacan, por ejemplo, aquellas que diferencian los experimentos controlables o analíticos desarrollados en laboratorio (Rasmussen 2001; Schenck 2011) y los simulativos (Ascher 1961; Outram 2008; Schenck 2011). Las experimentaciones controladas, desarrolladas de manera pautada, ponen el énfasis en su posible repetición

gracias al estricto control de la mayor cantidad posible de variables en juego, muchas veces haciendo uso de máquinas que permiten la idéntica reiteración de acciones; permitiendo la contrastación de hipótesis, y posibilitando un abordaje científico de los procesos estudiados (Coles 1966-67; Outram 2008; Schenck 2011). En tanto que los experimentos simulativos utilizan métodos y materiales que podrían haber estado disponibles en el pasado, replicando de la manera más ajustada posible el contexto medioambiental, cultural y tecnológico (Ascher 1961; Coles 1966-67; Schenck 2011). Así, resulta posible poner a prueba las hipótesis de investigación a partir de la generación de condiciones potencialmente próximas a las del pasado estudiado (Outram 2008). Cada enfoque implica un costo y pueden ser, por tanto, complementarios: mientras los experimentos controlados eliminan el factor humano y la diversa interacción de variables, los simulativos implican cierta menor rigurosidad en el control de las mismas (Eren *et al.* 2016). En general, en estas líneas de trabajo, se espera que un protocolo experimental se desarrolle siguiendo los siguientes pasos: explicitar el problema, recolección y evaluación de los materiales necesarios y sus fuentes, definición de un posible trabajo interdisciplinario, definición del plan de trabajo y de los métodos de registro, experimentación propiamente dicha, evaluación de datos generados, contrastación y replanteo de hipótesis (Nami 2010, Rademakers *et al.* 2021). De esta forma, la experimentación resulta replicable y susceptible de ser verificada de manera inter subjetiva (Nami 2011). En este punto, se separa la experimentación de la experiencia, siendo esta última un proceso práctico y observacional a partir del cual se logran ciertos conocimientos individuales, pero que no son válidos como experimento científico (Nami 2010, 2011).

Los experimentos que no se ajustan a los estándares esperados en el control de variables en ocasiones son tildados de arqueología

experiencial, no científica. Sin embargo, otras visiones son posibles. Por ejemplo, cuando la experimentación es entendida como un método de interpretación que integra aspectos prácticos, tecnológicos y sensoriales (Petersson y Narmo 2011). Entonces, experimentar genera tanto conocimiento teórico/verbal como práctico e involucra los cinco sentidos, además de la habilidad, el sentido del espacio y la comprensión de las formas y los materiales (Paardekooper 2011). Con las críticas al procesualismo, surgen otras experimentaciones (Beck 2011; O'Sullivan *et al.* 2009) y se definen los experimentos contextuales. Éstos utilizan datos cuantificables junto a la información subjetiva y no buscan contrastar hipótesis sino evaluar interpretaciones, proveer argumentos y nuevos interrogantes (Rasmussen 2001). Su rigurosidad es similar a la de los experimentos simulativos, especialmente con respecto a la habilidad requerida y el empleo de materiales y condiciones semejantes a las del pasado, pero al cambiar el marco teórico también lo hacen su aplicación y el uso de la información generada.

En suma, cualquiera sea el tipo de experimentos, su definición, perspectiva teórica y contexto de aplicación, la experimentación resulta una herramienta relevante para abordar las preguntas que se generan a partir del registro arqueológico.

Otro rol de la experimentación es su uso en educación y comunicación pública (Eren 2009; Nami 1991, 2022; Petersson y Narmo 2011). Existen críticas al respecto que parten de la premisa de que la experimentación es una herramienta de investigación y que al utilizarla en contextos pedagógicos o comunicacionales se convierte meramente en experiencias y demostraciones (Outram 2008). Sin embargo, puede sostenerse que, en estos casos, las acciones tienen el potencial de conectar en una misma red a científicos, artesanos, museos y público interesado (Petersson 2011). Desde lo visual, sonoro y tangible, reproducir objetos y

procesos del pasado resulta una herramienta pedagógica que promueve la interacción de manera dinámica e, incluso, lúdica (López-Castilla *et al.* 2019; Meylan 2013).

En este trabajo nuestro objetivo es hacer un breve recorrido histórico de la aplicación de diferentes enfoques experimentales en el estudio del registro lítico de la Región Pampeana argentina, subrayando el papel que jugó la experimentación como punto de partida en el desarrollo de otras líneas de investigación regional. La experimentación aplicada al campo de los estudios líticos en arqueología argentina tiene una larga tradición y una vasta producción, en todas las regiones arqueológicas de nuestro país (Flegenheimer y Bellelli 2007; Nami 2022). Posiblemente sea Patagonia la región con mayores antecedentes, iniciados con una línea experimental rigurosa (por ejemplo, Borrazzo 2010; Civalero y Nami 2020; Frank y Baridón 2020; Mansur-Franchomme 1983, entre muchos otros). Dada la numerosa producción en este campo a nivel nacional, en esta oportunidad nos enfocamos en el desarrollo de esta perspectiva en la Región Pampeana, producidos innegablemente de la mano de la discusión y sistematización de la arqueología experimental en otras regiones y con otras materialidades (De Angelis *et al.* 2017; Nami 2022; Weitzel *et al.* 2020). Además, buscamos reflexionar brevemente sobre las posibilidades pedagógicas y comunicacionales que genera la experiencia directa con la materialidad.

Experimentar con piedras

La experimentación con piedras, ya practicada en el siglo XIX, permitió reconocer las diferencias entre objetos manufacturados intencionalmente y clastos con modificaciones naturales y, así, discutir la antigüedad humana (Lamdin-Whymark 2009; Olauson 2010). La relación entre talla y análisis lítico cambió notoriamente cuando quienes investigaban aprendieron a tallar y asumieron el rol principal

en la réplica de objetos y de los procesos de manufactura. Antes de este cambio, la réplica en sí misma era el centro de atención. Dado que el objetivo era obtener artefactos similares, los pasos seguidos y los materiales usados no necesariamente buscaban simular los del pasado (Olausson 2010). En esta conjunción de la talla y el análisis, los trabajos de Bordes y Crabtree en la década de 1960 fueron fundamentales para abrir el camino hacia nuevas preguntas (Eigeland 2011; Nami 2011, Whittaker 1994). A nivel internacional, esta conjunción fue posible a partir de talleres y seminarios que formaron arqueólogos talladores de diferentes nacionalidades, quienes, luego, formarían en la talla también a profesionales en sus respectivos países (por ejemplo, Callahan 1989; Crabtree 1972; Flenniken 1984). La elección y obtención de materias primas y herramientas para tallar, el reconocimiento de las secuencias de manufactura, los desechos, los gestos corporales y los tiempos involucrados en la talla tomaron relevancia, generando nuevos enfoques. Así, diferentes aspectos, incluso aquellos intangibles de la práctica tecnológica cobraron relevancia al momento de experimentar (Schenck 2015).

En esos años también empezaba el desarrollo del análisis funcional de base microscópica (*i.e.* Keeley 1980; Semenov 1964) que permitía reconocer rastros en los instrumentos de piedra que dieran indicios acerca de para qué se habían utilizado, de qué manera y sobre qué materiales. En esta línea de investigación una experimentación controlada y sistemática hace posible reproducir patrones de uso y compararlos con los rastros observados en los especímenes arqueológicos para interpretarlos adecuadamente (Castro de Aguilar 1989; Mansur-Francomme 1986-90). La talla experimental posibilita producir artefactos para emplearlos y, así, reconocer sus funciones según tipo de filo, de forma, prehensión y empuje, generando una base de datos de referencia; al mismo tiempo, estos estudios permiten diferenciar rastros propios de la talla

o producción de los artefactos y alteraciones postdeposicionales (Mansur-Francomme 1987).

La talla lítica se incluyó también en las actividades de comunicación, compartiendo temas de arqueología de manera práctica con la comunidad (Eigeland 2011). Desde la década de 1920, principalmente en el norte y centro de Europa, existen centros de interpretación para visitantes con propuestas interactivas que ofrecen experimentar el pasado. Si bien no se trata de experimentos en sentido estricto, cada demostración o réplica resulta posible gracias a una experimentación desarrollada originalmente en el marco de una investigación y repetida didácticamente de una manera más sencilla (Busuttil 2013).

En Argentina, especialmente en el ámbito del análisis lítico, el uso de la experimentación vino de la mano del cambio impulsado por la incorporación del procesualismo, que despertó el interés por comprender procesos y superar la tradicional clasificación de objetos ordenados en una historia cultural (Bayón y Flegenheimer 2003; Nami 2000-2001). Durante la década de 1980 el enfoque experimental fue aplicado en varias regiones del país (Flegenheimer y Bellelli 2007; Nami 1982, 2022). Durante esas primeras décadas, la discusión teórico-metodológica, la difusión y la sistematización de la práctica mediante charlas y demostraciones, fueron fundamentales en la incorporación de la perspectiva experimental en la arqueología argentina (*i.e.* Nami 1982, 1983, 1991, 2000-2001; Mansur-Francomme 1987). Algunas publicaciones científicas, como *Shincal* y *Enfoque Antropológico* también fueron importantes como plataforma de discusión y difusión de los experimentos líticos en dichos comienzos (*i.e.* Ariet 1991; Aschero 1982; Borrero 1982; Civalero 1991; Nami 1982, 1991; Pintar 1989). Resaltamos algunos hitos, por ejemplo, en 1977 Yacobaccio publica un artículo sobre alteraciones en artefactos líticos por uso, con base experimental (Yacobaccio 1977). Poco después, Nami inicia

una carrera dedicada al trabajo replicativo y controlable en tecnología lítica experimental y escribe un primer ensayo sobre el tema (Nami 1982), seguido por su tesis de licenciatura, centrada en la talla experimental (Nami 1983), y sienta las bases de esta línea de investigación en el país (Nami 2000-2001). Nuevas metodologías se incorporan con los estudios funcionales microscópicos, trayendo de la mano diseños y controles experimentales cuidadosos, que son aplicados por primera vez en Argentina a conjuntos de Patagonia en una tesis doctoral (Mansur-Francomme 1983, 1986).

Desde los inicios de la práctica experimental en la arqueología argentina, se utilizó y se comprendió su potencial pedagógico. Por esos años, las clases de la Cátedra Ergología y Tecnología de la Universidad de Buenos Aires fueron un espacio en el que se utilizó la talla para lograr un mejor entendimiento de la relación entre técnicas, objetos, rasgos y su análisis (Pérez de Micou 2006; Nami 2022). Otro hito fueron las Primeras Jornadas de Tecnología y Tipología líticas organizadas por el Centro de Investigaciones Antropológicas (Carminati *et al.* 1980) durante las cuales, en un recreo, dos investigadores jóvenes tallaron frente a los asistentes (Flegenheimer y Bellelli 2007; Nami 2022). Desde principios de la década de 1980 en adelante, numerosas demostraciones de talla, así como cursos en los que la experimentación y la experiencia fueron una herramienta de base pedagógica (*i.e.* cursos de talla y tecnología lítica experimental y de análisis de rastros de uso), que permitieron la incorporación de la perspectiva experimental en la arqueología argentina (Cattáneo 2023; Flegenheimer *et al.* 2010a; Nami 1986, 1998, 2000-2001, 2022).

Arqueología experimental lítica en la Región Pampeana

La arqueología pampeana fue un campo de estudio activo desde fines del siglo XIX, expuesto a distintas escuelas teóricas y metodológicas

(*i.e.* Politis 2003; Bayón y Flegenheimer 2003). La descripción de las técnicas de talla de piedra, basadas en observaciones etnográficas y experiencias de talla, fue un recurso empleado tempranamente por Ameghino (1882) y Holmes (1919) para explicar, principalmente, la talla bipolar empleada por las sociedades pampeanas. Mucho después, Austral, en busca de un “sistema orgánico y coherente (...)” “exacto y objetivo” que “reuniera todos los aspectos técnicos de la tecnología lítica” (Austral 1966, p. 9), describe e ilustra los elementos, productos y técnicas de la talla por percusión y presenta figuras que grafican, de cierta forma, la talla experimental utilizando materiales de las zonas de distintos sitios pampeanos. Resulta la primera mención explícita a la experiencia práctica de talla como base para las determinaciones de los objetos arqueológicos.

Sin embargo, como en otras regiones, el uso sistemático de la experimentación como metodología de investigación comenzó a partir de la incorporación de la perspectiva procesual y sistémica, con el objetivo explícito de lograr una mejor interpretación del registro arqueológico y su formación (Bayón y Flegenheimer 2003; Carbonelli 2020; Nami 2000-2001; Politis 2003; Ramundo 2012). Varios trabajos de la arqueología regional durante la década de 1980 se apoyaron en desarrollos experimentales extranjeros. Por ejemplo, mientras los análisis faunísticos introdujeron la noción de procesos post-depositacionales y tafonomía a partir de los estudios de meteorización de Behrensmeier (1978), algunos estudios líticos se basaron en la propuesta de proceso de Collins (1975) (*i.e.* Flegenheimer 1988; Politis 1984). La visión experimental, aun implícita, pero que en algunos casos era parte de la formación profesional a nivel nacional, sirvió para comprender de otra manera las problemáticas arqueológicas (Nami 2000-2001). Esto se tradujo inicialmente en la identificación de los productos de dos técnicas de talla cuya existencia regional era reconocida pero su magnitud estaba subestimada: la

talla bifacial y la bipolar. La identificación de preformas y desechos de adelgazamiento bifacial valorizó la producción de tecnología bifacial desde fines del Pleistoceno, a partir de sus productos (Flegenheimer 1986). En esa misma época, Politis y Flegenheimer (1982) realizaron experiencias de talla bipolar, un tema de larga data, que aun genera debate y que siguió siendo abordado en la arqueología pampeana con experimentos específicos. Hacia fines de los años 1980, la experimentación se incorporó explícitamente en los estudios de la región. Una síntesis de arqueología pampeana (Politis 1988) evidencia el entusiasmo que producían estos primeros proyectos, orientados en gran medida a estudios de tafonomía ósea (Politis y Madrid 1988; Silveira y Fernández 1988). Si bien en este trabajo nos centramos en los estudios líticos, es importante destacar que la experimentación con otras materialidades, que comienza en la misma época, también continúa siendo aplicada en importantes proyectos que incluyen análisis zooarqueológicos y tafonómicos, de formación de sitios y, también, de estudios sobre caza, procesamiento y consumo de fauna y confección de instrumentos óseos (*i.e.* Álvarez 2014; Álvarez *et al.* 2012; Caro Petersen 2014; Escosteguy y Vigna 2010; Gutiérrez *et al.* 2016; Kaufmann *et al.* 2011; Frontini 2012; Frontini *et al.* 2019; Lanza 2014) y de confección y uso de alfarería (*i.e.* Frère *et al.* 2015; González 2005; Ottalagano 2010).

Paulatinamente, acompañando el desarrollo disciplinar a nivel nacional, la experimentación fue incorporándose más sistemáticamente a las investigaciones, transformándose en una herramienta metodológica de importancia y de uso más frecuente (Nami 2000-2001). Así, en la década de 1990, aumentan las publicaciones en las cuales los experimentos aparecen más detallados, generalmente orientados a resolver un problema particular, en las que la experimentación y la contrastación con los restos arqueológicos se resuelven en la misma publicación (*i.e.* Ariet 1991; Curtoni

1996; Flegenheimer *et al.* 1995); además, se realiza la primera tesis de licenciatura sobre arqueología pampeana con base experimental (Curtoni 1994). Al mismo tiempo, se hacen más frecuentes las publicaciones que se ocupan exclusivamente de los diseños experimentales y sus resultados, que son presentados cada vez con mayor rigurosidad (*i.e.* Cattáneo *et al.* 1997-98; Leipus 1994, 1999). Las décadas siguientes atestiguan una lenta ampliación de los temas abordados experimentalmente y, aunque el uso de la experimentación se mantiene constante, el número de publicaciones en que se incluyen experimentos se mantiene bajo hasta finales de la década de 2000. Desde el año 2010 la forma de experimentar en los estudios líticos se diversifica en cuanto a los problemas abordados y la perspectiva teórica en la que se sustentan los experimentos (Figura 1A). Este aumento y diversidad de estudios experimentales coincide, además, con los incrementos en el ingreso de profesionales al sistema de investigación y de su financiamiento (Politis y Curtoni 2011; Ramundo 2012). Cabe destacar que varios estudios líticos pampeanos que incluyen experimentación fueron realizados en el marco de tesis doctorales (Tabla 1). La mayoría de estos trabajos están implícita o explícitamente basados en experimentos controlables o simulativos o, más frecuentemente, una situación intermedia entre ambos enfoques, ya que a la vez que intentan simular situaciones que pudieron tener lugar en el pasado, buscan también registrar detalladamente el procedimiento y controlar rigurosamente ciertas variables.

Problemáticas líticas abordadas experimentalmente

La diversidad de temas abordados experimentalmente se observa en la Figura 1b. Los experimentos realizados en el marco de estudios funcionales de base microscópica son los más numerosos en arqueología pampeana, aunque los antecedentes directos se encuentran en estudios en Patagonia (Mansur-Francomme 1983). Es en este encuadre que se publican los

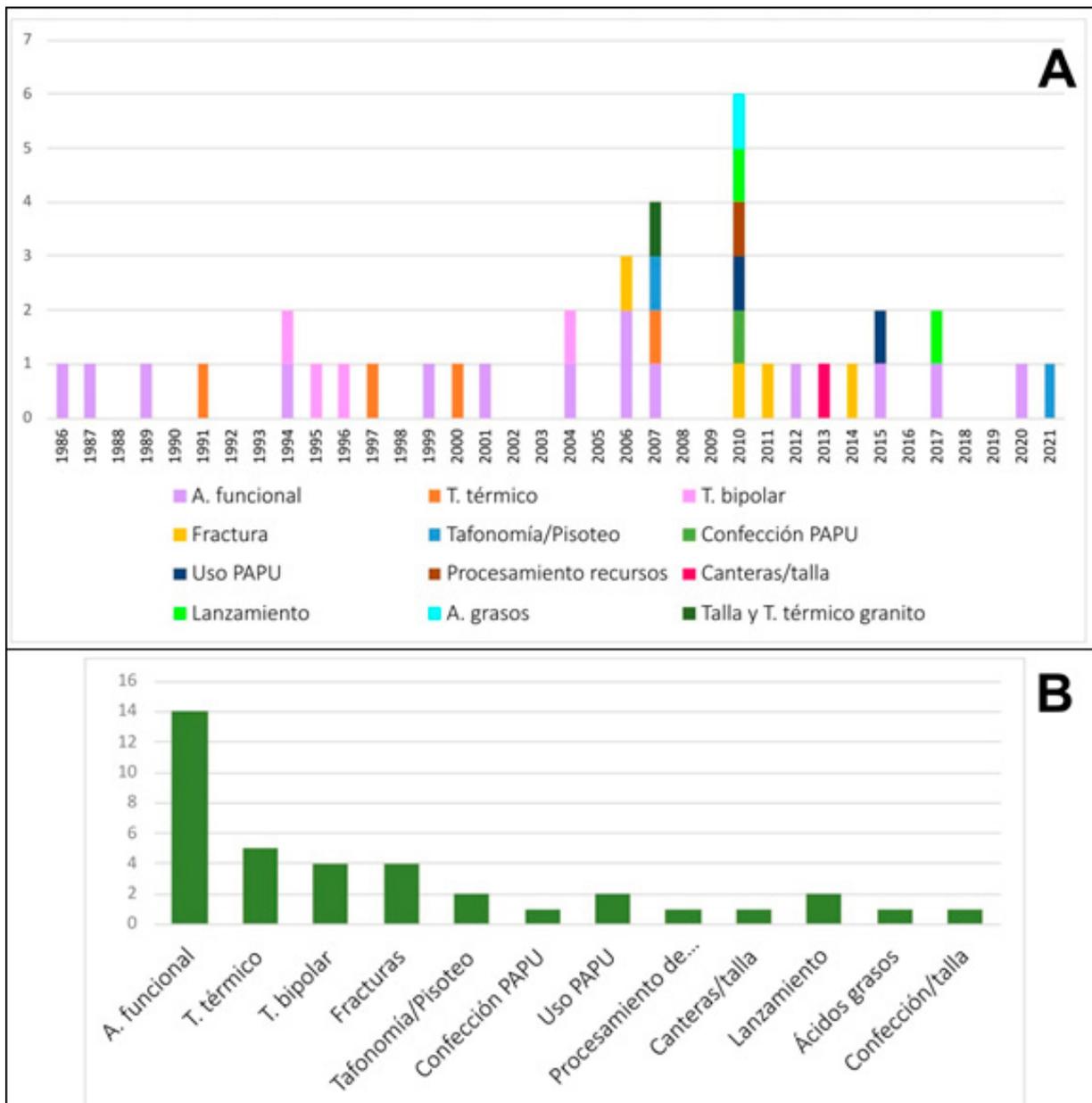


Figura 1. a) Diferentes temáticas abordadas a lo largo del tiempo; b) Representación de la cantidad de trabajos que tratan los diferentes temas.

| Referencia | Tema | Tipo publicación | Desarrollo del experimento | Objetos involucrados | Materia prima |
|---------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------|
| Politis y Olmo 1986 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 1 | Lascas | Cuarcita, cuarzo, chert |
| Castro 1987-88 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 1 | ? | ? |
| Castro 1989 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas y artefactos | Cuarcita |
| Ariet 1991 | Tratamiento térmico | PC | 2 | Lascas | Dolomia silicificada |

| Referencia | Tema | Tipo publicación | Desarrollo del experimento | Objetos involucrados | Materia prima |
|-----------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leipus 1994 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas | Cuarcita, calcedonia, sílice, basalto |
| Flegenheimer et al. 1995 | Talla bipolar | PC | 2 | Rodados, formas base | Ortocuarcita SB, obsidiana, rodados costeros |
| Curtoni 1996 | Talla bipolar | PC | 2 | Guijarros | Basalto, sílice, riolita, limolita silicificada |
| Cattaneo et al. 1997-98 | Tratamiento térmico | PC | 4 | Lascas | Dolomia silicificada, toba vítrea |
| Leipus 1999 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas | Cuarcita, ftanita, riolita, basalto, toba silicificada, sílice |
| Nami et al. 2000 | Tratamiento térmico | PC | 4 | Lascas | Dolomia silicificada, toba vítrea, calcedonia, sílice, riolita, ortocuarcita SB, xilópalo |
| Leipus 2001 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas | Dolomia silicificada, toba vítrea, calcedonia, sílice, riolita, ortocuarcita SB, xilópalo |
| Bonomo 2004 | Talla bipolar | T | 1 | ? | ? |
| Silvestre 2004 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 3 | Lascas bipolares | cuarcita, calcedonia |
| Buc y Silvestre 2006 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 3 | Lascas bipolares | cuarcita, ftanita |
| Leipus 2006 | Rastros de uso/A. funcional | T | 3/4 | Lascas | Ortocuarcita SB, metacuarcita, ftanita, basalto, ripolita, sílice, toba silicificada |
| Weitzel y Colombo 2006 | fractura intencional | PC | 4 | Artefactos formatizados | Ortocuarcita SB |
| Flegenheimer y Weitzel 2007 | Pisoteo, fractura | PC | 3 | Lascas retocadas | Ortocuarcita SB |
| Ramos y Salatino 2007 | Talla y T. térmico | PC | 1 | Núcleos | Granito |
| Vigna 2010 | Uso/procesamiento recursos animales | PC | 2 | Lascas y lascas bipolares | Ortocuarcita SB |
| Vecchi 2010 | Confección PAPU (bolas de boleadora) | T | 2 | Bolas de boleadora | Ortocuarcita FB, diabasa, tosca, anfíbolita, metacuarcita, granito |
| Weitzel 2010 | Fracturas de artefactos líticos | T | 3/4 | Artefactos formatizados | Ortocuarcita SB |
| Weitzel 2011 | Fractura intencional | PC | 3? | Artefactos formatizados | Ortocuarcita SB |

| Referencia | Tema | Tipo publicación | Desarrollo del experimento | Objetos involucrados | Materia prima |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Flegenheimer et al. 2010b | Lanzamiento | PC | 4/3 | Puntas cola de pescado | Ortocuarcita SB |
| Pal 2012 | Rastros de uso/A. funcional | T | 2 | Lascas | Ortocuarcita SB, ftanita |
| Pal 2015 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas | Ortocuarcita SB, ftanita, dolomía silicificada |
| Colombo 2013 | Reducción de clastos y fragm. de grandes bloques/Canteras | T | 3 | Nódulos y percutores | Ortocuarcita SB |
| Silvestre y Buc 2015 | Rastros de uso/A. funcional PAPU | PC | 3 | calibradores | Arenisca |
| Matarresse 2015 | Uso PAPU (artef. de molienda) | T | 1 | Formas base naturales | Granito, arenita cuarzosa FB, arenisca calcárea |
| Silvestre 2017 | Rastros de uso/A. funcional Lanzamiento | T | 3/4 | Lascas bipolares | Ftanita, caliza silicificada |
| Leipus y Apolinaire 2020 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 4 | Lascas | Arenisca, basalto, caliza, limolita |
| Weitzel y Sánchez 2021 | Tafonomía, pisoteo, canteras | PC | 4 | Lascas, núcleos, artef. formatizados | Ortocuarcita SB, caliza silicificada |
| Mazzia 2010-2011 | Proc. de recursos, ácidos grasos | T | 3/4 | Lascas | Ortocuarcita SB |
| Weitzel et al 2014a | Fracturas puntas de proyectil | PC | 3 | Puntas cola de pescado | Ortocuarcita SB |
| Matarrese y Banchio 2010 | Uso PAPU (art. de molienda) | PC | 4 | Formas base naturales | Arenita cuarzosa FB |
| Mansur et al. 2007 | Rastros de uso/A. funcional | PC | 2 | Pigmentos Lascas | Ortocuarcita SB |

Tabla 1. Publicaciones que presentan experimentación lítica en Región Pampeana.

Ref.: tesis; PC: publicación científica; 1: mención breve a experimento/s previo/s y aplicación al registro; 2: desarrollo sintético de la experimentación y resultados y aplicación al registro; 3: desarrollo más detallado del experimento y resultados y aplicación al registro; 4: dedicado al diseño experimental detallado y sus resultados; FB: formación Balcarce; SB: Sierras Bayas

primeros trabajos dedicados exclusivamente al desarrollo del diseño experimental y sus resultados, elaborando herramientas de análisis

que puedan ser replicadas y/o utilizadas por otros equipos de investigación (Leipus 1994, 1999). En la Región Pampeana, las experimentaciones dedicadas al tema responden principalmente a ajustar y reelaborar una metodología inicialmente desarrollada en Asia y Europa para materias homogéneas y luego para las rocas frecuentes en el registro arqueológico de Patagonia (Keeley 1980; Mansur-Francomme 1983; Semenov 1964). El predominio de rocas heterogéneas en el registro pampeano motivó la búsqueda de una metodología adecuada para las materias primas propias de la región (Castro de Aguilar 1989). Adicionalmente, las

particularidades de la metodología requieren formarse de primera mano en los criterios de observación microscópica. Así, los primeros trabajos con experimentos líticos en pampa se dedican exclusivamente al análisis funcional microscópico; en sus comienzos se basaban en resultados experimentales, pero poco o no explicitados en las publicaciones, como los de los sitios La Moderna (Politis y Olmo 1986) y Fortín Necochea (Castro 1987-88), utilizados para comparar los patrones observados en los instrumentos arqueológicos. Es también en ese momento cuando Castro (1989) publica el primer trabajo en el que diseño experimental, materiales, métodos y variables controladas se hacen explícitos y se describen en detalle para las materias primas de la región. El objetivo era determinar si la cuarcita presentaba alteraciones reconocibles como resultado del uso, tal como se había reconocido en materias primas homogéneas, describiendo también los distintos rasgos que caracterizan los modos de uso y los materiales trabajados con instrumentos de cuarcita.

En concordancia con la presencia mayoritaria de cuarcita y ftanita en los sitios pampeanos, éstas fueron las materias primas más utilizadas en los experimentos (Leipus 1999, 2006; Pal 2015; Silvestre 2004, 2017), a la que se sumaron otras menos frecuentes en el registro (Leipus 1999; Pal 2015). Con el tiempo también se estudiaron materias primas (areniscas, calizas, limolitas y pigmentos) y objetos (calibradores) poco explorados, tanto desde perspectivas experimentales como funcionales (Leipus y Apolinaire 2020; Mansur *et al.* 2007; Silvestre y Buc 2015). En esta línea, resulta novedoso el estudio realizado por Mansur y colaboradores (2007) destinado a caracterizar las huellas microscópicas generadas por la confección de lápices y la reducción a polvo de pigmentos, tanto sobre estos últimos como sobre los artefactos líticos utilizados para tal fin. Además de las materias primas, las principales variables controladas en los experimentos de micro

rastros por uso incluyen: material trabajado, estado del material, tiempo de uso, tarea y ángulo del filo.

Otro tema abordado tempranamente a través de la experimentación fue el tratamiento térmico (Ariet 1991). El trabajo de Ariet es el primer experimento que aborda este tema en arqueología argentina. Utiliza las materias primas reconocidas en algunos sitios de la región (cuarcita y “ópalos” -más tarde identificados como dolomía silicificada) y hace explícita la necesidad de experimentar con los mismos materiales que se encuentran en el registro arqueológico para tener una adecuada base comparativa. La temperatura es controlada con el objetivo de evaluar si las sociedades pampeanas tempranas habían empleado el tratamiento térmico y cuál sería la temperatura óptima para mejorar la calidad para la talla de esas rocas. Este trabajo surgió de la dificultad inicial para ubicar las fuentes de abastecimiento de las rocas cuarcíticas, mayoritarias en los contextos arqueológicos, ante la duda sobre si éstas se podían encontrar en la naturaleza o eran producto del tratamiento térmico. El tema fue retomado nuevamente desde un enfoque experimental años después, con el objetivo de discutir qué tipo de alteraciones térmicas eran relevantes para los registros arqueológicos estudiados e identificar las causas de dichas alteraciones (Cattáneo *et al.* 1997-98). En esa oportunidad, se sumaron nuevas materias primas y el trabajo se dedicó exclusivamente al desarrollo del experimento y sus resultados. En la misma línea, e incorporando un número mayor de materias primas, que incluyeron muestras de Pampa y Patagonia, se desarrolló un nuevo experimento de tratamiento térmico que incorporó, además, una evaluación de los cambios que éste producía en la calidad para la talla (Nami *et al.* 2000). La termoalteración también fue evaluada experimentalmente para contar con una variable más de análisis de los materiales arqueológicos manufacturados

sobre granito en un sitio de momentos históricos (Ramos y Salatino 2007).

La talla bipolar y sus productos, como se mencionó anteriormente, fue uno de los primeros problemas en estudiarse en los objetos tallados presentes en sitios arqueológicos pampeanos. Luego de aquellos primeros abordajes en los trabajos de Ameghino y Holmes, este tema fue retomado desde una perspectiva experimental más detallada con el fin de utilizarlos para interpretar registros particulares (Curtoni 1996; Flegenheimer *et al.* 1995). En estos estudios se aplicó talla bipolar en diversas materias primas (Tabla 1) y se describieron los rasgos y características de los artefactos confeccionados con esta técnica con el fin de identificarlos en los conjuntos arqueológicos.

La manufactura ha sido en sí misma un objetivo de investigación experimental. Ya sea para atender a las técnicas empleadas, tiempos, esfuerzos, desechos generados, aptitud de las materias primas o, incluso, rastros propios de la confección o evidencias de errores en el proceso. En este marco se aborda en una tesis doctoral, por ejemplo, la cadena operativa de las bolas de boleadoras pampeanas, definiendo la calidad de diferentes rocas y las formas base más adecuadas para su confección (Vecchi 2010). En otra tesis doctoral la experimentación es utilizada como una vía de acercamiento a los modos de abastecimiento y de explotación en canteras (Colombo 2013). En este caso, las experiencias fueron explícitamente vivenciales (*sensu* Nami 1992), experimentos del tipo contextual diseñados en función de información etnoarqueológica, de registros realizados durante trabajos de campo y del análisis de los materiales recolectados en las canteras. Se experimentó sobre posibles técnicas de extracción y fractura de bloques y filones y sobre la reducción de nódulos; registrando los gestos técnicos, el modo de uso de las herramientas y la dispersión de los materiales. Se estimó el tiempo de trabajo,

la cantidad de personas involucradas y las posibles herramientas para el canteo; asimismo, se registraron las percepciones vinculadas a estas actividades, como el desgaste físico y el esfuerzo necesario (Colombo 2013). Otra línea de experimentación lítica se sitúa en el proceso de manufactura para definir evidencias de errores de talla, pero excede este tema para abordar de manera integral las fracturas de los instrumentos (Weitzel 2010). En esta línea, diferentes experimentos simulativos se enfocaron en las posibles causas de rotura de artefactos e incluyeron rotura intencional, pisoteo humano, uso de instrumentos, errores de talla y fracturas en puntas de proyectil por lanzamiento (Flegenheimer y Weitzel 2007; Weitzel y Colombo 2006; Weitzel y Sánchez 2021; Weitzel *et al.* 2014a).

Al contar con la posibilidad de manufacturar artefactos líticos se incrementaron notablemente los experimentos que buscan responder diferentes aspectos sobre uso. En investigaciones en la Depresión del Salado (Buenos Aires) se tallaron lascas por percusión directa y bipolar con el objetivo de evaluar la utilidad de los filos naturales para el procesamiento de carcasas de *Myocastor coypus* (Vigna 2010). Experimentos en otros tipos de rocas (arenitas cuarzosas de la Formación Balcarce, arenisca calcárea y granito) abordaron diferentes aspectos del proceso de uso de los materiales de molienda y sobadores, con los que se procesaron recursos vegetales (vainas y semillas de leguminosas, gramíneas), animales (cueros) y minerales (sal marina, pigmentos), atendiendo a los modos de acción, posturas, tiempos y cantidad de recurso procesado (Matarrese 2015). El foco de las observaciones estuvo en las características del desgaste generado debido al uso, los modos de operar los artefactos según las actividades desarrolladas y las morfologías y dimensiones de las formas-base relacionadas con el tipo prensión (Matarrese y Banchio 2010).

Otro experimento de uso fue parte de un estudio sobre el análisis de sustancias grasas (Mazzia 2010-11); el mismo constituye un desarrollo metodológico interdisciplinario para análisis químicos en artefactos líticos tallados (Mazzia *et al.* 2017a). En este marco, se conformó una pequeña colección de artefactos usados para procesar carne, vegetales frescos, pescado, mezclas de estos recursos y madera. También se incluyó una punta enmangada con mástic vegetal y una lasca expuesta solamente a su manipulación (Mazzia 2010-11). El experimento fue tanto simulativo como contextual. Se registraron los modos de uso, el tiempo y el o los materiales en contacto con cada pieza, para luego ser analizadas mediante cromatografía de gases. Además de generar una base de referencia, se registraron observaciones vinculadas a la experiencia de uso útiles para la interpretación de los resultados cromatográficos. En la misma línea, se realizaron experimentos en el marco del estudio del procesamiento de plantas nativas alimenticias. Para ello se confeccionaron raederas, cuchillos, raspadores y lascas que fueron utilizados sobre cinco especies vegetales y se consideraron variables como materia prima, tipo de material procesado, parte y estado, acción realizada, ángulo de trabajo, presión y tiempo de trabajo (Elichiry y Mazzia 2018).

Con las puntas cola de pescado como protagonistas se desarrolló una experimentación de producción y uso. Se confeccionaron los cabezales líticos reproduciendo materia prima y diseño de estas puntas (Flegenheimer *et al.* 2010b). Para la manufactura de los elementos orgánicos del sistema, dado que no existen referencias arqueológicas de la región, se consideraron tanto datos de otros sitios tempranos, como antecedentes etnoarqueológicos y experimentales. Esta experimentación fue simulativa y contextual. Las variables controladas que se mantuvieron constantes

fueron el operador, la distancia de tiro y el blanco utilizado. Se registró información sobre la performance de las puntas y el sistema de armas, y sobre la concentración y el tiempo que requieren la manufactura y el mantenimiento de la diversidad de materiales involucrados (Flegenheimer *et al.* 2010b). Con otro diseño de puntas de proyectil, la efectividad de puntas líticas del Paraná inferior fue contrastada experimentalmente con la de las puntas óseas, y se registraron las alteraciones microscópicas producto del uso y el enmangue de los cabezales (Silvestre 2017).

Además de su impacto en las investigaciones arqueológicas, los desarrollos experimentales en torno a la producción de objetos líticos y su uso han sido relevantes al momento de desarrollar herramientas pedagógicas y comunicacionales. Por ejemplo, en el marco de un congreso de arqueología regional (VI CARPA 2011) se usaron réplicas de materiales líticos en una actividad colectiva, una experiencia de uso de dos sistemas de armas confeccionados a partir de trabajos anteriores: dardos con lanzadera (Flegenheimer *et al.* 2010b) y boleadoras (Vecchi 2010). La propuesta tuvo propósitos pedagógicos, además de reflexionar sobre el saber hacer y saber usar, prestando atención a las características de cada sistema y las dificultades que presentan (Colombo y Vecchi 2013). De manera constante y en diferentes espacios, las demostraciones de talla son un recurso importante en diferentes actividades de comunicación pública. A esto se suma la posibilidad de que quienes participan de estas actividades tengan la experiencia directa con las materialidades y los gestos involucrados en la manufactura de objetos y su posterior uso. Así, en talleres y conferencias se incluyen distintas experiencias de lanzamiento de armas, de uso de otros instrumentos líticos y de eventos de talla. Este tipo de prácticas no se ven reflejadas en una revisión bibliográfica académica, pero sobresalen sus menciones

en redes sociales y medios de comunicación (Figura 2) Estas actividades se reproducen también en medios digitales audiovisuales¹, forman parte de material educativo interactivo (Pupio *et al.* 2008) y de una realización documental (Mazzia *et al.* 2017b). En el ámbito escolar, un proyecto de investigación y activación patrimonial genera espacios con este tipo de prácticas para reflexionar en el aula sobre las personas en el pasado, haciendo, usando y enseñando a hacer y a usar objetos de piedra (Colombo 2020).



Figura 2. Noticias publicadas en Ecos Diarios (Necochea) luego de actividades públicas realizadas en el Área de Museos (2016 y 2021).

Reflexiones finales

Los trabajos experimentales referenciados en esta oportunidad requirieron contar con el conocimiento técnico para desarrollar los procesos de manufactura y la materia prima adecuada para simular los artefactos. La formación en talla lítica tuvo un fuerte impulso en el país a partir de los espacios de enseñanza y práctica generados a nivel internacional, por ejemplo, por J. Flenniken, D. Crabtree y E. Callahan. Quienes se formaron en esos espacios introdujeron en la arqueología argentina el interés en la talla experimental y capacitaron, a su vez, a numerosos nuevos talladores y analistas líticos. Al mismo tiempo, para continuar las prácticas de talla empleando rocas locales fue

necesario desarrollar proyectos orientados a su búsqueda (véase, por ejemplo, Nami 1992). En la Región pampeana, hasta ese momento, no se contaba con información sobre las posibles fuentes de abastecimiento de las materias primas reconocidas en los contextos arqueológicos. Así, la identificación de las rocas en el terreno y los estudios sobre la base de recursos líticos regionales estuvieron vinculados, en un primer momento, a la necesidad de encontrar materias primas aptas para tallar. Los primeros hallazgos de cuarcitas de buena calidad para la manufactura de artefactos se produjeron a fines de 1983, iniciando así los estudios sobre la base de recursos líticos y canteras de años posteriores (Bayón *et al.* 1999; Flegenheimer 1991b; Flegenheimer *et al.* 1996). Este es uno de los temas que nos interesa destacar. Surgió una línea de trabajo no experimental, y fundamental para la comprensión de las formas de abastecimiento de rocas y la movilidad de los grupos pampeanos pasados, que fue impulsada por una necesidad surgida de la experimentación. A su vez, ante la dificultad en esos primeros tiempos para ubicar las fuentes de abastecimiento de las rocas cuarcíticas, mayoritarias en los contextos arqueológicos, surgió la duda sobre si éstas se podían encontrar en la naturaleza o eran producto del tratamiento térmico. Este interrogante derivó en los trabajos de experimentación ya mencionados (Ariet 1991).

Al conjugarse la capacitación en técnicas de talla con la posibilidad de conseguir materia prima, surgieron, por ejemplo, cursos como el de Talla Experimental y Tecnología Lítica (Tecnología Lítica en Acción) dictados entre 1994 y 2015, y reiniciados en 2022. Fue una de las propuestas que hubo en el país para iniciarse en la talla lítica, utilizando, principalmente, OGSB con el objetivo de enseñar a ver el material lítico con el apoyo en una experiencia práctica (Figura 3). Resulta interesante que quienes aprendieron a tallar utilizaron, a su vez, este recurso en sus propios espacios de enseñanza y comunicación.

En este sentido, consideramos importante remarcar el valor de las demostraciones de talla como recurso comunicacional en actividades orientadas a la comunidad, dado su efecto movilizador. Resaltamos el carácter participativo y reproductor como otra de las aristas de la arqueología experimental. Cuando se realizan actividades de talla o uso de los objetos replicados se produce un cambio de atención y actitud de quienes participan, reavivándose notoriamente el interés. Lo que se produce es una síntesis en una escena sencilla en la que gestos, acciones, sonidos y objetos se hacen tangibles remitiendo a prácticas del pasado difíciles de imaginar solo a partir de las palabras.



Figura 3. Algunas de las ediciones del curso Tecnología Lítica en Acción.

Como mencionamos anteriormente, las experimentaciones pioneras realizadas en otros países, y en otras regiones de nuestro país, significaron el puntapié para abordar nuevas perspectivas en la región pampeana. En el caso de la talla lítica, se abrieron líneas de trabajo que, necesariamente, comenzaron por el entrenamiento, la formación teórica y práctica para adquirir la habilidad para tallar. Recién entonces fue posible preparar artefactos líticos susceptibles de ser usados en distintas tareas.

Esto multiplicó las opciones al momento de generar proyectos que incluyeran experimentos en su diseño. Los estudios sobre rastros de uso y residuos, tratamiento térmico, sustancias grasas, fracturas, métodos de extracción y canteo de rocas, procesamiento de recursos, confección y uso de sistemas de armas, entre otros, tomaron forma en el marco de líneas teóricas y metodológicas diversas. Si bien los trabajos iniciales se encuadraron principalmente en una perspectiva procesual, resaltamos que también hay formas de experimentar, manejar las variables en juego, registrar e interpretar los resultados, fundadas en otras construcciones teóricas. Numerosas investigaciones buscan no sólo controlar las variables o generar las condiciones necesarias para repetir la experimentación, sino también incluir aspectos subjetivos involucrados en la tarea realizada. En la arqueología pampeana los experimentos han sido, mayormente, simulativos o contextuales, aunque, en general, predomina una situación que resulta intermedia entre esas categorías. Consideramos que esta multiplicidad de maneras de abordar la experimentación ha sido constitutiva, aunque no necesariamente de forma explícita, de la práctica arqueológica regional.

Otro aspecto importante de los experimentos con lítico, recopilados en este recorrido, es que si bien fueron diseñados según objetivos específicos, con frecuencia resultan útiles en investigaciones posteriores que no necesariamente incluyen experimentación. Así, las observaciones realizadas y los datos resultantes son utilizados como información de base en nuevos temas de estudio. Por ejemplo, las experimentaciones realizadas en el marco de estudios funcionales de base microscópica sirvieron para contrastar las interpretaciones de funcionalidad de distintos sitios de la región (*i.e.* Arroyo Seco 2, Paso Otero 4, Laguna Tres Reyes, Co. El Sombrero Abrigo 1, Calera, El Puente, Laguna de Puan) (Flegenheimer y Leipus 2007; Leipus 2006; Pal 2012; Pal *et al.*

2019), para discutir la relación entre forma y función de los instrumentos, la versatilidad de los mismos y la complementariedad del lítico con otras tecnologías (Buc y Silvestre 2006; Leipus 2004a, 2016; Pal 2010), o para identificar el uso de recursos que no perduran en el registro pampeano (*i.e.* Leipus 2004b; Pal 2012). Por su parte, los experimentos con tratamiento térmico sobre rocas cuarcíticas permitieron conocer las modificaciones que podían presentar a causa de su exposición, en diferentes grados, al calor (Nami *et al.* 2000). Ésta fue información considerada al momento de evaluar la presencia de rocas coloreadas en los contextos pampeanos tempranos hasta que se identificaron sobre el terreno fuentes de OGSB con tonalidades semejantes a los conjuntos líticos hallados en los sitios (Colombo y Flegenheimer 2013). Los trabajos que incluyeron la manufactura de artefactos por medio de talla bipolar resultaron útiles para llamar la atención sobre la dificultad de identificar el “retoque bipolar” que había sido mencionado frecuentemente en los inicios de la arqueología pampeana (Bonomo 2005; Nami 2000). Además, los resultados obtenidos fueron considerados al momento de evaluar ventajas y desventajas del uso de esta técnica de talla como parte de distintas estrategias tecnológicas, describiéndola como una técnica simple para producir rápidamente filos útiles, permitiendo resolver problemas tecnológicos-económicos-sociales frente a situaciones como escasez de roca, tamaño reducido de la materia prima o requerimientos inmediatos de filos útiles (Curtoni 1996; Flegenheimer *et al.* 1995). A partir de los experimentos con los que se evaluaron las roturas de los materiales líticos, se desarrolló una descripción de las características de los tipos de fracturas y una metodología de análisis que fue aplicada en distintos sitios arqueológicos (*i.e.* Weitzel 2011). Luego, esta línea de trabajo se continuó en estudios de tafonomía lítica (Weitzel *et al.* 2014b). Los datos obtenidos a partir del uso de artefactos para el procesamiento de

recursos orgánicos actuales fueron citados en el análisis de la variedad de posibles recursos aprovechados en el pasado y la movilidad de los grupos pampeanos (Mazzia y Flegenheimer 2015, 2021). En conjunto, estas dos últimas líneas temáticas (fracturas y recursos orgánicos) fueron integradas en estudios más amplios sobre el rol de las miniaturas de punta cola de pescado (Flegenheimer *et al.* 2015) y las actividades realizadas en la Cima de Cerro el Sombrero (Mazzia y Flegenheimer 2015; Weitzel 2010; Weitzel *et al.* 2014a). Finalmente, los experimentos realizados sobre coipo con lascas líticas fueron considerados, junto con otras evidencias, al momento de analizar las formas de procesamiento, la performance de los instrumentos y la explotación integral de este recurso faunístico en sitios de la Depresión del Salado (Escosteguy 2020; Escosteguy *et al.* 2012).

En suma, con este *racconto* buscamos señalar el papel que tuvieron los estudios experimentales, implícita o explícitamente incluidos en numerosas investigaciones, en el desarrollo de diferentes temas abordados en la arqueología de la Región Pampeana argentina. La experimentación se introdujo de forma explícita en los estudios líticos pampeanos con el auge de la perspectiva procesual. Sin embargo, la experiencia y el conocimiento práctico otorgado por experimentaciones individuales ya tenían un rol en la visión de analistas líticos que despertaron el interés por las investigaciones en la región. Los primeros experimentos aislados abrieron el camino para mirar los conjuntos desde otra perspectiva y, paulatinamente, se desarrollaron planes experimentales a largo plazo cuyo número va en aumento. Este aumento resulta evidente en cuanto a personas que experimentan, temáticas abordadas, líneas teóricas que sustentan el trabajo y nuevos resultados relevantes para la profundización del conocimiento sobre la gente en el pasado, sus objetos, prácticas y lugares pampeanos.

Agradecimientos: Agradecemos a todas aquellas personas (profesionales, estudiantes y aficionadas) que compartieron desinteresadamente con nosotras sus habilidades en la talla lítica. Este trabajo fue originalmente pensado en 2016 a partir de una invitación a un libro que no llegó a destino;

Notas

¹ Material audiovisual en formato digital realizado por Koru Contenidos Audiovisuales

Bibliografía

Álvarez, M.C.

2014 Tecnología ósea en el oeste de la región pampeana: identificación de las técnicas de manufactura a partir de evidencias arqueológicas y experimentales. *Chungará* 46(2): 193-210.

Álvarez, M.C., C.A. Kaufmann, A. Massigoge, M.A. Gutiérrez, D.J. Rafuse, N. Scheifler y M. González.

2012 Bone modification and destruction patterns of leporid carcasses by the Geoffroy's cat (*Leopardus geoffroyi*): an experimental study. *Quaternary International* 278: 71-80.

Ameghino, F.

1882 La Edad de Piedra. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 3: 189-204.

Ariet, I.

1991 Tratamiento térmico en grupos tempranos de la región pampeana. *Shincal* 3(3): 140-144.

Ascher, R.

1961 Experimental Archaeology. *American Anthropologist*: 763-816.

Aschero, C.

1982 Experimentador y experimentación en arqueología. *Enfoque Antropológico* 1:8.

luego, fue madurado y presentado en el simposio "Experimentación en arqueología: alcances teórico-metodológicos y casos de aplicación" del XX CNAEA (2019); agradecemos a quienes ayudaron a mejorar aquellas versiones previas. Contamos con el apoyo del proyecto PICT 2019-1287.

en 2016, durante una demostración de talla en una conferencia pública en el Museo de Ciencias Naturales de Necochea.

Austral, A.

1966 La talla por percusión. *Etnia* 3: 9-20.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2003 Tendencias en el estudio del material lítico. *Análisis, Interpretación y Gestión en la Arqueología de Sudamérica* (ed. por R.P. Curtoni y M.L. Endere), pp. 65-90. INCUAPA-UNICEN, Olavarría.

Bayón, C., N. Flegenheimer, M. Valente y A. Pupio

1999 Dime Como eres y te diré de dónde vienes: procedencia de Rocas Cuarzíticas en la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXIV: 187-217.

Beck, A.

2011 Working in the borderland of experimental archaeology. On theoretical perspectives in recent experimental work. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 167-194. Lund University, Noruega.

Behrensmeyer, A.K.

1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4(2): 150-162.

Bonomo, M.

2004 *Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano: un enfoque arqueológico*. Tesis doctoral

inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Borrazzo, K.

2010 *Arqueología de los esteparios fueguinos. Tafonomía y tecnología lítica en el norte de Tierra del Fuego, Argentina*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Borrero, L.A.

1982 El concepto de analogía experimental en la investigación arqueológica. *Enfoque Antropológico*: 9-10.

Buc, N. y R. Silvestre

2006 Funcionalidad y complementariedad de los conjuntos artefactuales líticos y óseos en el humedal del Paraná inferior, nordeste de la Pcia. de Buenos Aires: Anahí, un caso de estudio. *Intersecciones en Antropología* 7: 129-146.

Busuttil, C.

2013 Experimental archaeology. *Malta Archaeological Review* 9: 60-66

Carminati, M., González, M.I., Onetto, M. y Vulcano, C. (comps.)

1980 *Primeras Jornadas de Tecnología y Tipología Líticas*. Centro de Investigaciones Antropológicas, Buenos Aires.

Castro de Aguilar, A.

1987-88 Análisis microscópico de huellas de utilización en artefactos líticos de Fortín Necochea. *Paleoetnológica* 4: 65-77.

Castro de Aguilar, A.

1989 Aplicación de la metodología de análisis funcional a cuarcitas. *Revista de estudios regionales* 4: 53-78.

Carbonelli, J. P.

2020 Más allá del principio de construcción del objeto lítico: Reflexiones epistemológicas sobre

80 años de estudios sobre artefactos de piedra en Argentina. *Anales De Arqueología Y Etnología* 75(1): 115-136.

Caro Petersen, A.

2014 Modificaciones óseas producto del impacto de proyectil lítico: primeras evidencias experimentales. Trabajo presentado en VII Congreso De Arqueología de La Región Pampeana Argentina, Rosario, Argentina.

Cattáneo, R.

2023 El análisis traceológico en América del Sur: de trayectorias, metodologías y futuras perspectivas. *Revista del Museo de Antropología*. En Prensa

Cattáneo, R., A. Pupio, M. Valente y A. Barna.

1997-98 Alteración térmica en dos tipos de rocas silíceas: resultados experimentales y aporte de datos para el análisis arqueológico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII-XXIII*: 343-361.

Civalero, T.

1991 Modificaciones en los sitios de artefactos líticos a partir de una experimentación de pisoteo. *Shincal* 3(3): 200-205.

Civalero, M.T. y H.G Nami

2020 Experimentos y esquemas diacríticos para explorar técnicas de talla unifacial del Holoceno temprano en el noroeste de Santa Cruz. *Revista Del Museo De Antropología* 13(1): 147-154. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.24096>

Coles, J.

1966-67 Experimental Archaeology. *Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland* 99: 1-20.
1979 *Experimental Archaeology*. Academic Press, London.

Collins, M.

1975 Lithic Technology as a Means of Processual Inference. *Lithic Technology, Making and Using*

Stone Tools (ed. por E. Swanson), pp. 15-34. The Hague, Mouton.

Colombo, M.

2013 *Los cazadores recolectores pampeanos y sus rocas. La obtención de materias primas líticas vista desde las canteras arqueológicas del centro de Tandilia*. Tesis doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

2020 El patrimonio en su lugar. Programa de investigación acción y educación sobre pasado y presente indígena en escuelas rurales de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Práctica Arqueológica* 3(1): 49-64.

Colombo, M. y R. Vecchi

2013 Saber hacer, saber usar: reflexiones a partir de una experiencia didáctica con armas prehispanicas. *Revista del Museo de La Plata* 13: 199-216.

Crabtree, D.

1972 An Introduction to Flintworking. Occasional Papers of the Idaho State University Museum 28: 1-98.

Curtoni, R.

1994 *La experimentación en arqueología. Estudio de la técnica de reducción bipolar en la localidad arqueológica Tapera Moreira Provincia de La Pampa*. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

1996 Experimentando con bipolares: indicadores e Implicancias arqueológicas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXI*: 187-214.

De Angelis, H., V. Parmigiani y M.C. Álvarez Soncini

2017 Prólogo: Experimentación en arqueología: alcances teórico-metodológicos y casos de aplicación. *Boletín de Arqueología Experimental* 12: 4-8.

Eigeland, L.

2011 State or Status Quo? Experimental Archaeology in East Norwegian Stone Age

Research. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 99-122. Lund University, Noruega.

Elichiry, V. y N. Mazzia

2018 Tallar y usar la roca para comer: una experimentación con plantas alimenticias en el sudeste de la Región Pampeana. Trabajo presentado en el 1° Congreso Argentino de Estudios Líticos en Arqueología, Córdoba.

Eren, M.

2009 Experimental archaeology as a pillar of archaeological education. *Nikolay Arkeologisk Tidsskrift* 107(1): 25-32.

Eren, M., Lycett, S., Patten, R., Buchanan, B., Pargeter, J. y O'Brien, M.

2016 Test, Model, and Method Validation: The Role of Experimental Stone Artifact Replication in Hypothesis-driven Archaeology, *Ethnoarchaeology* 8(2): 103-136.

Escosteguy, P. y M. Vigna

2010 Experimentación en el procesamiento de *Myocastor coypus*. *Mamül Mapu pasado y presente desde la arqueología pampeana* (ed. por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte), pp. 293-307. Libros del Espinillo, Ayacucho.

Flegenheimer, N.

1986 Evidence of paleoindian occupations in the Argentine Pampas. *Resúmenes del WAC, Southampton. The Pleistocene Perspective 1*. Allen & Unwin, Londres.

Flegenheimer, N.

1988 Producción lítica en el Cerro El Sombrero. Resultados preliminares. *Resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 58.

1991a Bifacialidad y piedra pulida en sitios pampeanos tempranos. *Shinca* 3 (2):64-78.

1991b La Liebre, un sitio de cantera-taller. *Boletín del Centro* 2: 58-64.

- Flegenhaimer, N. y C. Bellelli
2007 La arqueología y las piedras, un recorrido por los estudios líticos en Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*: 141-168.
- Flegenhaimer, N., S. Kain, M. Zárate y A. Barna
1996 Aprovechamiento de rocas cuarcíticas en Tandilia. Las canteras del Arroyo Diamante. *Arqueología* 6: 117-143.
- Flegenhaimer, N. y M. Leipus
2007 Trabajar en un espacio reducido, Cerro El Sombrero, Abrigo 1. *XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I, pp. 441-444. EdiUnju, Jujuy.
- Flegenhaimer, N., C. Bayón y M.I. González de Bonaveri
1995 Técnica simple, comportamientos complejos: la talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XX*: 81-110.
- Flegenhaimer, N., P. Escola y C. Bayón
2010a 15 años de tecnología lítica en acción: retrospectiva. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza, Argentina.
- Flegenhaimer, N., J. Martínez y M. Colombo
2010b Una Experiencia de lanzamiento de puntas cola de pescado. *Mamül Mapu pasado y presente desde la arqueología pampeana* (ed. por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte), pp. 215-236. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Flegenhaimer, N. y C. Weitzel
2007 Caminar sobre piedras: los artefactos fracturados de Cerro El Sombrero. *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 263-267. EdiUnju, Jujuy.
- Flegenhaimer, N., C. Weitzel y N. Mazzia.
2015 Miniature points in an exceptional early South American context. *World Archaeology* 47(1): 117-136.
- Flenniken, J.
1984 The Past, Present, and Future of Flintknapping: An Anthropological Perspective. *Annual Review of Anthropology* 13: 187-203.
- Flores, J.R
2012 Experimental archaeology: an ethnography of its perceived value and impact in archaeological research. PhD dissertation. University of Exeter, Exeter.
- Frank, A.D. y J. Baridón
2020 Las piedras al fuego. Experimentos para abordar la distribución espacial de restos líticos termoalterados. *Revista Del Museo De Antropología* 13(1): 177-182. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n1.23580>
- Frère, M.M, M.I. González y C. Di Lello
2015 Estudios arqueométricos aplicados al análisis de pigmentos y de coberturas en las alfarerías prehispánicas de la pampa argentina. *Materialidades. Perspectivas en cultura material* 3: 34-61.
- Frontini, R.
2012 El aprovechamiento de animales en valles fluviales y lagunas del sur bonaerense durante el Holoceno. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Frontini, R., Y. Fernández-Jalvo, M.D. Pesquero Fernández
2019 Abrasion in archaeological fish bones from sand dunes. An experimental approach. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 4891-4907.
- González, M.I.
2005 *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

- Gutiérrez, M.A., M.E González, M.C Álvarez, A. Massigoge y C. Kaufmann
2016 Meteorización ósea en restos de guanaco y ñandú. *Arqueología* 22: 57-84.
- Holmes, W.
1919 *Handbook of Aboriginal American Antiquities*. Smithsonian Institution, Washington.
- Kaufmann, C., M. A. Gutiérrez, M.C. Álvarez, M.E. González, A. Massigoge
2011 Fluvial dispersal potential of guanaco bones (*Lama guanicoe*) under controlled experimental conditions: the influence of age classes to the hydrodynamic behavior. *Journal of Archaeological Science* 38(2): 334-344.
- Keeley, L.
1980 *Experimental determination of stone tool uses: A microwear analysis*. The University of Chicago Press, London.
- Lamdin-Whymark, H.
2009 Sir John Evans: experimental flintknapping and the origins of lithic research. *Great Prehistorians: 150 Years of Palaeolithic Research, 1859-2009* (ed. por R. Hosfield, F. Wenban-Smith y M. Pope), pp. 45-52. Lithic Studies Society, London .
- Lanza, M.
2014 Arqueología experimental y análisis zooarqueológico de sitios históricos. *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana* 3(3): 163-179. <http://hdl.handle.net/2133/14933>
- Leipus, M.
1994 Experimentación aplicada al análisis funcional de artefactos líticos de las Áreas Interserrana y Serrana de Ventania, provincia de Buenos Aires. *Los Primeros Pasos en la Investigación* (ed. por D. Olivera y J. Radovich), pp. 81-91. INAPL, Buenos Aires.
- Leipus, M.
1999 Análisis funcional: caracterización de los microrrastros de uso en materias primas líticas de la región pampeana. Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Tomo I, pp. 345-354. UNLP, La Plata.
- Leipus, M.
2001 Análisis de rastros de uso experimentales en materias primas líticas de la Región Pampeana. *Arqueología Uruguaya hacia el Fin del Milenio* (ed. por M. Consens, J.M. Lopez y C. Curbelo), Tomo I, pp. 491-503. Asociación Uruguaya de Arqueología, Montevideo.
- 2004a Tendencias en el uso de artefactos líticos de la Subregión Pampa Húmeda: relación entre morfología y función a partir del análisis de rastros de utilización. *La Región Pampeana, su pasado arqueológico* (ed. por C. Gradin y F. Oliva), pp. 123-130. Rosario, Laborde.
- 2004b Evidencias de uso sobre madera de artefactos líticos manufacturados por talla en el área Interserrana: el aporte del análisis funcional. *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana* (ed. por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid), pp. 147-168. Olavarría, FACSU-UNICEN.
- 2006 *Análisis de los modos de uso prehispánicos de las materias primas líticas en el Sudeste de la Región Pampeana: Una aproximación funcional*. Tesis doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- 2016 Variabilidad tecnomorfológica y funcional de las raederas en la Región Pampeana (Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos* 2(2): 47-67.
- Leipus, M. y E. Apolinaire
2020 Análisis funcional de base microscópica aplicado a materias primas de la provincia de Entre Ríos: identificación y caracterización de rastros de uso experimentales. *Revista del Museo de Antropología* 13(1): 161-170.
- López-Castilla, M.P., M. Terradillos-Bernal y R. Alonso Alcalde

2019 The role of experimental archaeology in the scientific spreading as developer of prehistorical empathy. *Culture and Education* 31(1): 178-187.

Mansur-Franchomme, M.E.

1983 *Traces d'utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie*. Tesis de Doctorado. Universidad de Bordeaux I, Bordeaux.

Mansur-Franchomme, M.E.

1986 *Microscopie du materiel lithique préhistorique: traces d'utilisation, altérations naturelles, accidentelles et technologiques*. CNRS, Bordeaux.

1987 El análisis funcional de artefactos líticos: la experimentación. Cuadernos, Serie Técnica(1): 43-86.

1986-90 Instrumentos líticos: Aspectos da análise funcional. Arquivos do Museu de Historia Natural 11: 115-169.

Mansur, M.E., A. Lasa y D. Mazzanti

2007 Análisis tecnofuncional de pigmentos provenientes de reparos rocosos de Tandilia: estudio arqueológico y experimental. *Arqueología en las pampas* (ed. por C. Bayón, A. Pupio, M.I. González, N. Flegenheimer y M. Frère), Tomo II, pp. 271-288. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Matarrese, A.

2015 Tecnología lítica entre los cazadores-recolectores pampeanos: los artefactos formatizados por picado y abrasión y modificados por uso en el área Interserrana Bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Matarrese, A. y N. Banchio

2010 Procesos de uso de artefactos de molienda: un abordaje experimental. *Mamül Mapu pasado y presente desde la arqueología pampeana* (ed. por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte), pp. 295-308. Libros del Espinillo, Ayacucho.

Mazzia, N.

2010-11 Lugares y paisajes de cazadores-recolectores en la pampa bonaerense: cambios y continuidades durante el Pleistoceno final-Holoceno. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Mazzia, N. y N. Flegenheimer

2015 Detailed fatty acids analysis on lithic tools, Cerro El Sombrero Cima, Argentina. *Quaternary International* 363: 94-106.

2021 Recursos orgánicos y objetos arqueológicos en la localidad Cerro La China: ilaciones a partir de las sustancias grasas. *Revista Arqueología* 27 (2): 63-90

Mazzia, N., J. Brardinelli y D. Roncaglia

2017a Recorrido hacia una nueva técnica de análisis de sustancias grasas sobre artefactos líticos tallados. *Investigaciones arqueométricas: técnicas y procesos* (ed. por A. Rocchietti, F. Ribero, D. Reinoso), pp. 147-161. Aspha Ediciones, Buenos Aires.

Mazzia, N., C. Weitzel, N. Flegenheimer, P. Dominguez y A. Mansilla

2017b Cine documental y arqueología, una forma de contar el pasado. *Revista del Museo de Antropología* 10(2): 63-70.

Meylan K.

2013 From research to mediation. A perspective for experimental archaeology. *Experimentelle Archäologie in Europa-Bilanz* 12: 171-181.

Nami, H.G.

1982 La Arqueología Experimental. *Enfoque Antropológico* 1(1): 1-7.

Nami, H.G.

1983 La experimentación aplicada a la interpretación de artefactos bifaciales: un modelo de manufactura de puntas de proyectil de los niveles inferiores del Alero Cárdenas, Provincia de Santa Cruz. Tesis de Licenciatura. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

- 1991 Algunas reflexiones teóricas sobre arqueología y experimentación. *Shincal* 3(1): 151-168.
- 1992 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.
- 1998 Communications. Course in Experimental Lithic Analysis. *Lithic Technology* 23(1). 3-3. [doi: 10.1080/01977261.1998.11720931](https://doi.org/10.1080/01977261.1998.11720931)
- 2000 Investigaciones actualísticas y piedra tallada. *III Congreso Argentino de Americanistas* (Tomo III): 229-270.
- 2000-2001 Dos décadas de arqueología experimental en la Argentina: breves observaciones y reflexiones. *Boletín de Arqueología Experimental* 4: 7-13.
- 2010 Theoretical Reflections on Experimental Archaeology and Lithic Technology. *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan* (editado por H.G. Nami), pp. 91-168. Ediciones de Arqueología Contemporánea, Buenos Aires.
- 2011 Reflexiones epistemológicas sobre Arqueología y tecnología lítica experimental. *La investigación experimental aplicada a la arqueología* (editado por A. Morgado, J. Baena Preysler y D. García González), pp. 37-43.
- 2022 La investigación actualística y experimental en los estudios líticos de Sudamérica. *Antrope* 14: 57-122.
- Nami, H.G., R. Cattáneo y A. Pupio
2000 Investigaciones experimentales sobre el tratamiento térmico en algunas materias primas de Pampa y Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia* 28: 315-329.
- Nicklasson, P.
2011 A Time for Poets. Experimental Archaeology in Götiska Förbundet. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 49-68. Lund University, Noruega.
- Olausson, D.
2010 The Use and Abuse of Experimental Flintknapping in Archaeology. *Experiments and Interpretation of Traditional Technologies: Essays in Honor of Errett Callahan* (ed. por H. Nami), pp. 37-56. Ediciones de Arqueología Contemporánea, Buenos Aires.
- Outram, A.
2008 Introduction to experimental archaeology. *World Archaeology* 40(1): 1-6.
- O'Sullivan, A., M. Powers, J. Murphy, N. Inwood, B. Gilhooly, N. Kelly, W. Malone, J. Mulrooney, C. Corrigan, M. L'Estrange, A. Burke, M. Kazuro, C. McDermott, G. Warren, B. O'Neill, M. Heffernan y M. Sweeney
2009 Experimental archaeology: making; understanding; story-telling. *Fragments of Lives Past: archaeological objects from Irish road schemes* (ed. por B. Kelly, N. Roycroft y M. Stanley), pp. 115-126. National Roads Authority, Dublin.
- Ottalagano, F.
2010 Decoración experimental de cerámica aplicada al estudio de las técnicas incisas del área del Paraná. *Intersecciones en Antropología* 11(2): 237-247.
- Paardekooper, R.
2011 Experimental Activities, A European Perspective. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 69-86. Lund University, Noruega.
- Pal, N.
2010 Correlación entre forma y función de los conjuntos líticos recuperados en la cuenca superior del arroyo Tapalqué (Pcia. de Buenos Aires): Su vinculación con otros sitios de la región pampeana. *Mamül Mapu pasado y presente desde la arqueología pampeana* (ed. por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte), pp. 309-322. Libros del

Espinillo, Ayacucho.

2012 Tendencias temporales en las estrategias de explotación y uso de los materiales líticos recuperados en la Cuenca superior del Arroyo Tapalqué (Partidos de Benito Juárez y Olavarría): Una perspectiva desde el Análisis Funcional. Tesis Doctoral inédita. UNICEN, Olavarría.

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.

Pal, N., M.P. Barros, M. Gutiérrez y G. Martínez
2019 Modos de uso de la tecnología lítica durante el Holoceno temprano y medio: el caso del sitio Paso Otero 4 (Región Pampeana, Argentina). *Chungará* 51(3): 325-337. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562019005000201>

Paulides, L.

2007 Prepárate, vas a viajar: sobre tendencias productivas en la formatización de núcleos en el complejo de canteras de Arroyo Diamante, partido de Benito Juárez (provincia de Buenos Aires). *Arqueología en las pampas* (ed. por C. Bayón, A. Pupio, M.I. González, N. Flegenheimer y M. Frère), Tomo I, pp. 233-249. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires .

Pérez de Micou, C.

2006 Los artefactos...y el cristal con que se miran. *El modo de hacer las cosas* (ed. por C. Pérez de Micou), pp. 7-20. Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.

Petersson, B.

2011 Introducción. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 9-26. Lund University, Noruega.

Petersson, B. y L. Narmo

2011 A Journey in Time. *Experimental*

Archaeology, Between Enlightenment and Experience (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 27-48. Lund University, Noruega.

Pintar, E.

1989 Una experiencia de pisoteo ¿perturbación del registro arqueológico? *Shincal* 1: 61-71.

Politis, G.

1984 Arqueología del Área Interserrana bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

1988 Paradigmas, modelos y métodos en la arqueología de la pampa bonaerense. *Arqueología Argentina Contemporánea* (ed. por H. Yacobaccio), pp. 59-107. Búsqueda, Buenos Aires.

2003 The theoretical landscape and the methodological development of archaeology in Latin America. *American Antiquity* 68(2): 245-272.

Politis, G. y R. Curtoni

2011 Archaeology and Politics in Argentina During the Last 50 Years. *Comparative Archaeologies. A Sociological View of the Science of the Past* (ed. por L.R. Lozny), pp. 495-525. Springer, New York.

Politis, G.G. y P. Madrid

1988 Un hueso duro de roer: análisis preliminar de la tafonomía del sitio Laguna Tres Reyes 1 (Pdo. de Adolfo González Chaves, Pcia. de Buenos Aires). *De procesos, contextos y otros huesos* (ed. por N. Ratto y A. Habber), pp. 29-44. Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.

Politis, G. y N. Flegenheimer

1982 Bipolar technique in the hinterland of the pampean region (Argentina). MS

Politis, G. y D. Olmo

1986 Preliminary analysis of the lithic collection of the La Moderna site, Argentina. *Current Research in Pleistocene Studies* 3: 36-38.

- Pupio, A., R. Frontini, M. Frère y N. Mazzia (Comps.)
2008 *Sobre los primeros pobladores de la pampa bonaerense. Apuntes de arqueología para llevar a la escuela* [DVD]. Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Rademakers, F., G., Verly, F., Téreygeol y J. Auenmüller
2021 Contributions of experimental archaeology to excavation and material studies. *Journal of Archaeological Science: Reports* 38: 103036. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103036>
- Ramos, M. y P. Salatino
2007 Estudio de materiales líticos de un sitio de Tandilia. *Arqueología en las Pampas* (ed. por C. Bayón, N. Flegenheimer, I. González, M. Frère y A. Pupio), pp. 201-216. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Ramundo, P.
2012 Arqueología argentina: Pampa y Patagonia en perspectiva histórica. *AtekNa* 2: 75-120.
- Rasmussen, M.
2001 Experiments in Archaeology. A View from Lejre, an "Old" Experimental Centre. *Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 58(1): 3-10.
- Schenck, T.
2011 Experimenting with the Unknown. *Experimental Archaeology, Between Enlightenment and Experience* (ed. por B. Petersson y L. Narmo), pp. 87-98. Lund University, Noruega.
2015 Accessing intangible technologies through experimental archaeology. A methodological analysis. PhD dissertation. University of Exeter, Exeter.
- Semenov, S.
1964 *Prehistoric technology*. Adams and Dart, Londres.
- Silveira M. y M. Fernández
1988 Huellas y marcas en el material óseo del sitio Sitio Fortín Necochea (Partido de Gral. La Madrid). *De procesos, contextos y otros huesos* (ed. por N. Ratto y A. Haber), pp 45-52. Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires
- Silvestre, R.
2004 Análisis de rastros de uso en lascas de filo natural del sitio arqueológico Anahí. *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología Pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio* (ed. por G. Martínez, M.A. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid), pp.183-201. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
2017 Tecnología lítica en el humedal del Paraná Inferior. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Silvestre, R. y N. Buc
2015 Experimentação e Traceologia: Explorando a funcionalidade dos "calibradores" dos sítios arqueológicos de tradição Tupiguarani, Argentina. *Teoria & Sociedade* 23(1): 125-151.
- Vecchi, R.
2010 Bolas de boleadora en los grupos cazadores-recolectores de la Pampa bonaerense. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Vigna, M.
2010 Experimentación con artefactos de ortocuarcita: implicaciones para el análisis de los conjuntos líticos de la microregión del río Salado, Región Pampeana, Argentina. *Boletín de Arqueología experimental* 8: 37-49.
- Weitzel, C.
2010 El estudio de los artefactos formatizados fracturados. Contribución a la comprensión del registro arqueológico y las actividades humanas. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
2011 Rotura intencional de artefactos líticos

formatizados en la Región Pampeana bonaerense. *Revista del Museo de Antropología* 4(1): 47-64. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v4.n1.5494>

2012 Cuentan los fragmentos. Clasificación y causas de fractura de artefactos formatizados por talla. *Intersecciones en Antropología* 13: 43-55.

Weitzel, C. y M. Colombo

2006 ¿Qué hacemos con los fragmentos? Un experimento en fractura de artefactos líticos tallados. *La Zaranda de Ideas* 2: 19-33.

Weitzel, C., N. Flegenheimer, J. Martínez y M. Colombo

2014a Breakage patterns on fishtail projectile points: experimental and archaeological cases. *Ethnoarchaeology* 6(2): 81-102.

Weitzel, C., K. Borrazzo, A. Ceraso y C. Balirán

2014b Trampling fragmentation potential of lithic artifacts: an experimental approach. *Intersecciones en Antropología* Volumen especial(1): 97-110.

Weitzel, C. y Sánchez

2021 A Trampling Experiment to Assess Fractures and Edge Damage in Quarry's Lithic Assemblages. *Lithic Technology* 46(4): 286-301.

Whittaker, J.

2004 *American Flintknappers: Stone Age Art in the Age of Computers*. University of Texas Press, Texas.

Yacobaccio, H.

1977 Patrones de fractura y modos de uso en artefactos líticos de la Capa VI y Capa VII Cumbre de Las Buitreras (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XI: 176-178.