

RESEÑA. ARQUEOMETRÍA ARGENTINA: ESTUDIOS PLURIDISCIPLINARIOS

Editado por Mariano Ramos, Matilde Lanza, Verónica Helfer, Verónica Pernicone, Fabián Bognanni, Carlos Landa, Verónica Aldazabal y Mabel Fernández. Aspha Ediciones y Programa de Arqueología Histórica y Estudios Pluridisciplinarios, Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, 2013, 286 pp.

Nicolás C. CIARLO¹

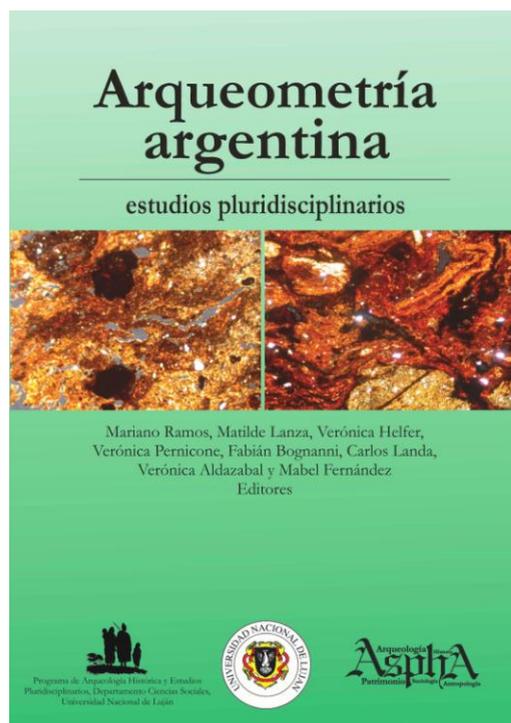
Este libro es natural y legítimo heredero —hoy día ya se erige como merecedor representante— de un fascinante campo de investigación, que ha cobrado especial relevancia en Argentina y gran parte de Latinoamérica en el transcurso de las últimas décadas: la arqueometría. Los trabajos desarrollados dentro de este contexto se caracterizan por una creciente y estimulante vinculación, en muchos casos de solidez ejemplar, entre especialistas de diversas áreas, mancomunados en pos de la resolución de un profuso abanico de problemáticas arqueológicas.

En *Arqueometría argentina: estudios pluridisciplinarios*, el lector encontrará una selección de las presentaciones del *IV Congreso Argentino de Arqueometría*, celebrado entre los días 8 y 11 de noviembre de 2011 en la Universidad Nacional de Luján. Esta obra cumple con dar continuidad a la línea inaugurada en 2005 con la realización del primer evento dedicado a estas investigaciones, que fue seguido por otros dos congresos año por medio. La compilación de los estudios, que contó con arbitraje externo, fue organizada en tres secciones, dejando relucir la amplia diversidad de ámbitos de aplicación de los muchos adelantos arqueométricos. En términos generales, merece resaltarse que los trabajos fueron producto de la labor de diversos especialistas, cuando menos de la aplicación de conocimientos, métodos e instrumental de análisis de otras áreas de conocimiento, hecho que en buena medida está reflejado en la autoría compartida de muchos de los textos.

La primera parte del libro está dedicada a las siguientes cuestiones: *Prospección, estudios de impacto y otras aplicaciones en trabajos de campo*. En el estudio inaugural, Macchi, Aldazabal y Eugenio aplicaron la estadística bayesiana para la elaboración de una estrategia de muestreo eficiente, en un área de estudio de amplia extensión y baja o nula visibilidad arqueológica (el humedal costero de la Bahía de Samborombón, Provincia de Buenos Aires). La metodología utilizada —que describen con alto grado de detalle, en particular los pasos a seguir para la aplicación del análisis estadístico— les permitió evaluar el uso diferencial del espacio (bases residenciales y localizaciones puntuales) por parte de los grupos de la zona, así como delimitar sectores con alto potencial de material donde realizar futuros estudios más exhaustivos. En el siguiente estudio, Lan-

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Grupo de Arqueometalurgia (GAM), Laboratorio de Materiales, Departamento de Ingeniería Mecánica, Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. nciarlo@yahoo.com.ar

Ciarlo, N. C. (2014), “Reseña. Arqueometría argentina: estudios pluridisciplinarios”, *Cuadernos de Antropología*, No. 11: 145-150. Enero-Junio. ISSN: 0328-9478 (impreso). ISSN: 2314-2383 (digital).



za y otros exponen las actividades de búsqueda del campamento de las tropas de la Confederación Argentina en momentos previos y durante la batalla de Vuelta de Obligado (20 de noviembre de 1845, Partido de San Pedro, Provincia de Buenos Aires). El análisis de fuentes documentales escritas, entre las que destaca un plano de la batalla elaborado por el capitán británico B. J. Sullivan, junto con el uso de fotografías aéreas e imágenes satelitales, llevó a delimitar un área de prospección, donde se realizaron recorridos con detector de metales, sondeos y excavaciones. Estas tareas arrojaron algunos hallazgos contemporáneos al evento, pero concentrados en sectores que no coinciden con la localización prevista del campamento. A continuación, Ramos y miembros de su equipo presentan los resultados del estudio de impacto ar-

queológico realizado en el sitio antes mencionado, en ocasión del plan de instalación del monumento conmemorativo de la batalla. Destaca la descripción de los criterios teórico-metodológicos implementados para elaborar la estrategia de muestreo del área, según las características particulares del sitio. Las operaciones llevadas a cabo (transectas y sondeos, en el lugar donde se emplazarían el monumento y las rutas de acceso) y el análisis de distribución espacial de los hallazgos, posibilitaron definir diferentes ocupaciones, adscriptas a los siglos XIX y XX. En el siguiente estudio, Valdez y Fernández Distel hacen una evaluación del estado de preservación de varios sitios con arte rupestre, petroglifos y otros bienes patrimoniales localizados en Argentina y Chile, que han sido objeto de vandalismo mediante la aplicación de herramientas utilizadas en el ámbito de la explotación minera (e.g. barrenos mecánicos). Los autores destacaron la necesidad de adoptar medidas comunicativas (e.g. planes de educación) que tengan en cuenta a los diversos sectores y actores vinculados con los recursos culturales antes mencionados. Esta sección del libro culmina con el trabajo de Helfer y colaboradores, dedicado a la investigación de la Casa Ameghino 1 (ciudad de Luján, Provincia de Buenos Aires), inmueble en el que Florentino Ameghino habría vivido durante su infancia. En éste describen los restos hallados en superficie y durante los sondeos y excavaciones; en particular, detallan los análisis de los vidrios (en su mayoría envases) y huesos (más de la mitad con huellas de aserrado y/o corte) que se ubican entre mediados del siglo XIX y la siguiente centuria. Es preciso señalar que durante la evaluación del sitio, se realizaron estudios geomagnéticos, a fin de detectar concentraciones de objetos y estructuras bajo la superficie del jardín de la casa.

De la lectura de estos trabajos se deduce, entre otras tantas cuestiones de interés, la importancia que tiene el manejo integral de diversas fuentes de información y medios de análisis específicos (e.g. herramientas estadísticas y equipos de sensoramiento remoto) para la planificación y realización de las tareas de prospección, muestreo y excavación, en especial en aquellos sitios que se encuentran localizados en áreas de una extensión geográfica amplia. Las aproximaciones de estas características, que están bien reflejadas en los estudios descritos sucintamente más arriba, han permitido maximizar los esfuerzos personales y los costos económicos involucrados, a la vez que asegurar las herramientas más eficientes para alcanzar los objetivos propuestos.

La segunda parte de la obra versa sobre *Sitios arqueológicos: funciones, procesos de formación y transformación*. El primero de los trabajos, firmado por Fernández, Crivelli Montero y Ramos, se focaliza en la investigación de los artefactos líticos de varios sitios de la estepa norpatagónica (Provincias del Neuquén y de Río Negro), a fin de contribuir al conocimiento del uso del espacio al interior de los emplazamientos y a nivel local. Sobre la base de la información de las materias primas utilizadas (datos publicados e inéditos), del estudio de las trayectorias de producción de los artefactos y su distribución espacial, plantearon la existencia de cierta segregación espacial, a diferentes escalas. Asimismo, a partir de un análisis pormenorizado de las fuentes documentales escritas, estos patrones diferenciales fueron asociados a diversas áreas de actividad, que podrían estar relacionadas con labores comúnmente a cargo de uno u otro sexo. A continuación, Oliva, Panizza y Ruiz hacen uso del sistema de información geográfica (SIG) para analizar las cuencas visuales —i.e. conjunto de superficies observadas desde un punto determinado— de un conjunto de cuevas con arte rupestre localizadas en el Parque Provincial E. Tornquist (sistema serrano de Ventania, Provincia de Buenos Aires). A partir del estudio los autores determinaron la amplitud de visibilidad (área del cono visual), la profundidad de campo (alcance) y su orientación, entre los principales aspectos, información que utilizaron para evaluar el posible uso de los sitios a finales del Holoceno como indicadores territoriales, dado su carácter estratégico respecto del control visual del entorno y los recursos naturales clave (e.g. nacientes de los cursos de agua). En la siguiente presentación, Kligmann, Ratto y Maidana, muestran los resultados del análisis mineralógico y diatomológico de un par de recintos arquitectónicos del sitio El Zorro (Departamento de Tinogasta, Provincia de Catamarca). El estudio pormenorizado de los microvestigios les brindó acceso a información acerca de la ocupación humana, y en particular evaluar si este sitio de altura (4050 msnm) estuvo inundado en el pasado. El análisis de los sedimentos blanquecinos y las diatomeas arrojó información que, examinada a la luz de los procesos y agentes que podrían explicar su presencia, utilizaron para concluir que el sitio sufrió un ascenso parcial de la napa freática, que no alcanzó la superficie, luego de su desocupación y enterramiento. Asimismo, en función de las características de las diatomeas presentes, dedujeron eventos de transporte antrópico de agua, que en una de las estructuras habría sido utilizada para operaciones de molienda. En el último trabajo de esta parte, Villa y Kligmann realizan un estudio geoarqueológico del sitio de período Tardío/Inca El Churcal (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy), con el objetivo de analizar la funcionalidad de las diferentes estructuras consideradas. El estudio arquitectónico, sobre la base del cual se definieron sectores de diversa funcionalidad, y los análisis

físico-químicos (color, pH, fósforo y material orgánica) de los sedimentos, permitió a las investigadoras identificar el modo en que las zonas fueron afectadas por sus ocupantes. Los resultados indicaron que el sitio constituyó un centro prehispánico de producción agropecuaria, que en momentos de ocupación incaica habría servido al Estado mediante la producción de excedentes.

Los resultados presentados en los trabajos anteriores dejan entrever el inmenso potencial que poseen las técnicas e instrumental de análisis. En particular, en lo que respecta a la obtención y manejo de información desde una escala microscópica (en el caso de los estudios físico-químicos de ciertos restos al interior de un sitio) hasta de alcance regional (en el caso de los sistemas de información geográfica y las imágenes satelitales, por citar los más utilizados en los textos de este libro). Como puede apreciarse en los estudios citados, de este modo fue posible evaluar aspectos cotidianos de las sociedades del pasado que muchas veces se encuentran más allá de las posibilidades que brindan por sí solas otras vías —evidencias materiales y medios de investigación— usualmente disponibles.

La tercera y última parte del compendio tiene los trabajos dedicados a la *Caracterización de materiales: cerámica, lítico, restos faunísticos*. Esta sección se inicia con el texto de Pérez, que está dedicado al análisis de un conjunto de vasitos chatos de cerámica de la localidad arqueológica Doncellas (Departamento de Cochino, Provincia de Jujuy). Estos recipientes fueron estudiados mediante radiografía, para establecer por medios no destructivos la técnica de modelado primario empleada. Las tomas cenitales (de planta) y frontales dieron cuenta de las orientaciones de las inclusiones, que son consecuencia de la presión ejercida durante la manufactura. Teniendo en cuenta además la ausencia de vacíos en la pasta cerámica y el aporte de otras características diagnósticas, la autora concluyó que los artefactos fueron elaborados mediante la técnica de placas, la cual distingue a éstos del resto de los recipientes elaborados en la localidad. A continuación, Iucci expone los resultados de la caracterización petrográfica de la cerámica Belén, a partir del análisis de muestras de dos sitios tardíos en Catamarca. El estudio, que se centró en la composición y textura (tamaño y redondez) de la fracción arena, tuvo entre otras metas hallar caracteres que permitan distinguir pastas cerámicas de un mismo tipo, y así poder comparar las observaciones de diferentes investigadores. Una evaluación integral de la variabilidad registrada, donde se consideraron las pastas en relación con la geología local, así como los agentes naturales y culturales que actuaron sobre los sedimentos, le permitió a la citada especialista realizar interesantes afirmaciones sobre la procedencia de las materias primas y el proceso de selección por parte de los alfareros. El siguiente trabajo, escrito por Cordero y March, trata del estudio de ácidos grasos conservados en tiestos cerámicos de varios sitios del noroeste de la Patagonia argentina. La caracterización química de tres grupos de lípidos (alcanos, ácidos grasos y esteroides), posibilitó determinar el origen de la materia orgánica (animal o vegetal) y, a partir de ello, precisar la existencia de diferentes prácticas. El análisis de los biomarcadores, realizado mediante cromatografía en fase gaseosa y cromatografía en fase gaseosa acoplada a un espectrómetro de masa, llevó a los investigadores a concluir que los contenedores cerámicos fueron principalmente utilizados para la cocción de carne junto con vegetales, aunque también pudieron emplearse para la extracción de grasa ósea y la fabricación de pegamentos y pigmentos. Continuando con los análi-

sis cerámicos, Tapia, Solá y Rosenbusch, se ocupan de examinar los efectos naturales sobre los restos de artefactos hallados superficialmente y en capa en el sitio Rancho José (Baradero, Provincia de Buenos Aires). El estudio petrográfico de tiestos cerámicos, complementado con otras técnicas de caracterización físico-química, brindó información acerca de las transformaciones (en este caso, erosión e hidrólisis) sufridas por los materiales —resultado de su interacción con agentes naturales— en el contexto de depositación. Los datos recabados sirvieron además para reconocer las condiciones ambientales imperantes en el sitio. A este trabajo le sucede el de Pérez y Poma, que presenta el estudio petrográfico comparado de muestras líticas procedentes de tres sitios arqueológicos de la localidad de Doncellas, antes mencionada, y de cinco fuentes de aprovisionamiento de la zona. Los análisis indicaron que las materias primas utilizadas corresponden a dos tipos de rocas volcánicas, andesitas y basaltos, que en función de sus características petrográficas fueron a su vez definidos en cuatro grupos. En función de las evidencias analizadas y teniendo en consideración tanto la morfología y tamaño de las rocas (formas base) disponibles, como las distancias entre las fuentes (afloramientos) y los sitios, las autoras evaluaron la posible procedencia de los materiales empleados para fabricar las palas y/o azadas estudiadas. Los dos últimos trabajos están dedicados al estudio de material óseo procedente del sitio mexicano Teopancazgo, que se localiza en la ciudad arqueológica de Teotihuacan (siglos I-VII AD). En el primer caso, Rodríguez, Valadez y Ángeles, analizan las sales que exhiben algunos huesos (ca. 30% de los hallazgos) de diferentes peces marinos, con el objetivo de evaluar si estos animales fueron preparados de algún modo para evitar su descomposición desde la zona de obtención hasta el sitio de consumo, que distan uno del otro más de 350 km. Por medio de microscopía electrónica de barrido y difracción de rayos X, los autores determinaron que las adherencias superficiales (en el periostio) corresponden en gran parte a sales y oligoelementos. En función de ello, concluyeron que los recursos en cuestión fueron preservados mediante salado —y/o ahumado, operación vinculada a la anterior— en el sitio de la pesca. En el segundo caso, que cierra la obra compilatoria, Valadez y colaboradores evalúan el rol que tuvieron los canes prehispánicos en la alteración de los restos óseos (en este caso humanos) presentes en las áreas de habitación. En particular, se focalizaron en el estudio de la mandíbula de una mujer hallada en un entierro, que presentaba indicios de deterioro producto de algún animal. Sobre la base del análisis de las marcas y mediante comparación con piezas dentales de mamíferos carnívoros locales, identificaron al perro como el agente responsable. Según lo demuestra esta investigación, uno o varios individuos actuaron sobre los restos expuestos, producto de una profanación que habría tenido lugar poco tiempo después de sepultado el cuerpo de la mujer.

Los estudios de caracterización realizados sobre materiales de diverso tipo y procedentes de una amplia variedad de contextos, permitieron obtener información significativa con un alto grado de detalle. Ello fue posible gracias a la implementación de diferentes técnicas e instrumental de análisis. Los datos obtenidos se utilizaron para evaluar aspectos vinculados con el proceso de manufactura de los artefactos, la procedencia de las materias primas empleadas, la preparación y el consumo de alimentos, las características de los contextos de depositación y el deterioro de los restos debido a la acción de agentes naturales. Cabe notar el carácter no destructivo o poco invasivo de

la mayoría de los medios de análisis utilizados, así como el abordaje integral que siguieron los autores en cuanto al manejo de éstas y otras fuentes de información disponibles. Por otro lado, si bien en estos trabajos no se ven representados otros materiales que suelen hallarse en sitios arqueológicos (e.g. metales, vidrios, maderas y textiles), algunos de los medios analíticos expuestos podrían aplicarse sobre diversos tipos de materias primas, y de hecho lo han sido en numerosas oportunidades.

Respecto de la cantidad de presentaciones, consideradas en conjunto, sólo una pequeña porción (n: 16) de las anunciadas (n: 86, sin contabilizar las conferencias) llegaron a plasmarse en la obra en cuestión. Ello cobra notoriedad, en especial si se tienen en cuenta las publicaciones de los eventos anteriores, que reúnen un porcentaje mayor de las comunicaciones. La situación se explica, en parte, porque se convino reservar algunos de los estudios para su publicación en otros medios de difusión. En particular, varios manuscritos fueron remitidos a —y, luego de ser sujetos a evaluación de pares, publicados en— la *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 6 (2012) y *Cuadernos de Antropología*, Segunda Época 9 (2013). La primera ofreció el espacio para los trabajos presentados en el simposio “Estudios arqueometalúrgicos en arqueología histórica: panorama actual y nuevas perspectivas”, mientras que la segunda reunió aquellos que se dieron a conocer en el simposio “Los sistemas de información geográfica (SIG) a más de 15 años de su introducción en la investigación arqueológica nacional”, así como un par de textos originalmente exhibidos como pósters. Cavilaciones aparte, valgan las palabras aquí expuestas para recordar el destacado lugar que ocupan las compilaciones de congresos —i.e. la que es objeto de reseña, aquellas que la precedieron y, con bastante seguridad, las que le sucederán—, hoy en día de carácter periódico y casi sin paralelo a nivel nacional, para la difusión conjunta de los trabajos realizados en el campo de la arqueometría.

Como conclusión, vale la pena mencionar aquí que el estudio de los restos materiales del pasado —puerta de acceso al mundo socio-cultural en el que estuvieron inmersos—, se ha beneficiado ampliamente de los aportes brindados por disciplinas y especialidades de las denominadas ciencias naturales (físico-químicas y biológicas), exactas aplicadas y de otras ciencias sociales. Los resultados alcanzados, que han sido presentados en diversas reuniones y publicaciones científicas, así como el progresivo número de profesionales —en particular del ámbito arqueológico— dedicados a la materia, son prueba fehaciente de ello. Aún así, las investigaciones de carácter interdisciplinario encierran un potencial que requiere ser explorado en mayor extensión y profundidad. Considero que este libro constituye una muestra ejemplar del creciente esfuerzo para trascender los atrincheramientos disciplinares e integrar diversas perspectivas de análisis en la investigación de una realidad que, por sus características, no es pasible de ser estudiada de manera exhaustiva desde la óptica de un único ámbito del conocimiento.