

DOSSIER

**Avances en la investigación
del arte rupestre.
Entre la interpretación y la
arqueometría**

Presentación

Fernando Marte

Centro TAREA, EAYP, UNSAM
fmarte.iipc@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-7543-141X>

Lucas Gheco

EAYP, UNSAM / Instituto Regional de Estudios Socioculturales, CONICET-UNCA
gheco@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4941-11961>

Los trabajos que integran este dossier exceden, por mucho, aquello que imaginamos cuando pensamos en esta compilación. En ese sentido, las próximas líneas no tienen por único objetivo servir de presentación a cada uno de los artículos sino también destacar algunos puntos impensados originalmente pero que, gracias a las diversas colaboraciones recibidas, hoy integran este volumen sobre estudios del arte rupestre. Los siguientes párrafos, entonces, son también las correcciones a un dossier imaginado; las apostillas a una propuesta cuya riqueza final desbordó lo previsto.

Para la convocatoria al dossier, retomamos la idea planteada por otros autores, como Jones y Kristiansen,¹ sobre la necesidad de trascender la dicotomía entre la interpretación y los análisis arqueométricos como extremos simplificados en torno a los cuales se han balanceado las investigaciones arqueológicas a lo largo de las últimas décadas. En ese sentido, invitamos

1 A. Jones. "Archaeometry and materiality: materials-based analysis in theory and practice", *Archaeometry* N° 3, Vol. 46, pp. 327-338. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2004.00161.x>; Kristian Kristiansen. "The Nature of Archaeological Knowledge and Its Ontological Turns", *Norwegian Archaeological Review* Vol. 50, N° 2, 2017, pp. 1-4. <https://doi.org/10.1080/00293652.2017.1372802>

a autorxs cuyos trabajos exploran, mediante estrategias arqueométricas o no, distintos temas asociados al estudio del arte rupestre como los procesos históricos de producción, los paisajes co-constituidos por estos sitios, las múltiples temporalidades involucradas, las diferentes prácticas sociales desarrolladas en dichos espacios, las interacciones entre el arte rupestre, las personas y otros agentes no-humanos, etc. Estas líneas temáticas, imaginamos, podrían resumir muchos de los intereses actuales en el estudio del arte rupestre y traspasar la oposición entre la mera caracterización material y la interpretación de los significados de las pinturas y grabados. Sin embargo, por suerte, nos equivocamos y los artículos que componen el dossier indagan en temas en apariencia distantes, como la memoria social, las perspectivas visuales asociadas a los distintos estilos del arte rupestre, la conservación física de los sitios, los procesos de deterioro que los afectan, etc.; además de combinar diversos abordajes metodológicos y técnicos. Aún a riesgo de simplificar, en los próximos párrafos deseamos destacar algunos puntos comunes entre los trabajos y, a la par, describir lo que pensamos son sus aspectos más relevantes.

En primer lugar, el artículo de Francisca Moya, Andrés Troncoso, Felipe Armstrong y Catalina Venegas repasa los estudios arqueométricos realizados a lo largo de varios años en el Centro-Norte de Chile con el objetivo de evaluar la historicidad de los sitios con arte rupestre pintado, es decir, los procesos históricos particulares que devinieron en la producción y eventual visibilidad de los motivos rupestres. Su trabajo combina estudios no-invasivos (por fluorescencia de rayos X (FRX)) y micro-invasivos (por microscopía óptica (MO); micro-espectroscopía Raman (ER); y Microscopía electrónica de barrido acoplada a análisis de energía dispersiva por rayos X (MEB-EDS)) para avanzar en el conocimiento de los materiales utilizados en la manufactura de las pinturas y de las distintas capas naturales y/o antrópicas superpuestas o subyacentes –en términos estratigráficos– a las pinturas. A partir de toda la información recolectada, lxs autorxs comparan los procesos históricos de pintado acaecidos en los sitios próximos a la costa con aquellos ubicados en el interior. En este último sector, destacan las relaciones entre los numerosos eventos de pintado y las capas de hollín interdigitadas, pudiéndose advertir cómo los estratos de carbonización impulsaron la selección de determinados colores (diferentes al negro) y, fundamentalmente, el hacer una y otra vez los motivos pintados. Esta interesante observación les permite indagar en las implicancias prácticas de otros agentes no-humanos en el devenir histórico de los abrigos con arte rupestre, un aspecto poco estudiado en la mayoría de los sitios a nivel mundial, pero que podría alentar nuevas miradas en la investigación de las cuevas pintadas.

El segundo artículo, escrito por Carlos Aschero, también indaga en la dimensión diacrónica del arte rupestre, en esta ocasión tomando como caso de estudio el abrigo IV del complejo de sitios Cueva de las Manos (Santa Cruz, Argentina), incluido dentro de la lista del Patrimonio Mundial de UNESCO desde 1999. En particular, su trabajo analiza la variabilidad en las escenas de caza que constituyen los eventos de pintado más antiguos en el abrigo, asociados a grupos cazadores-recolectores que habitaron la zona entre el 9000 y el 6800 AP. Para eso, describe e interrelaciona los distintos colores utilizados con las iconografías, superposiciones y perspectivas empleadas en cada uno de los estilos definidos para este período. De ese modo, el autor afirma que cada estilo, en cada escena de caza, muestra diferencias tanto en la presentación de las figuras humanas y del guanaco, en el uso de escalas y tamaños, como en las perspectivas seleccionadas. La detección de estas diferencias permite al autor desentrañar la complejidad del proceso de construcción de los paneles pintados, en los cuales las escenas de caza se fueron superponiendo sin ocultar las precedentes, creando repertorios que configuran lugares de la memoria,² asociados al uso ritual reiterado de este espacio por parte de los grupos cazadores recolectores del río Pinturas. De este modo, siguiendo a Aschero, las pinturas de Cueva de las Manos pueden ser entendidas como los soportes de la memoria colectiva de estos grupos; imágenes cuyo contenido, siempre abierto a nuevas interpretaciones, fue co-evolucionando con dichos relatos mnemónicos a lo largo del tiempo.

Es también relevante para este dossier que las pinturas de Cueva de las Manos, además, fueron objeto de los primeros estudios físicoquímicos del arte rupestre realizados en Argentina.³ A lo largo de las sucesivas décadas, dichos análisis fueron complejizados, se incorporaron nuevas técnicas analíticas y se expandieron hacia otros sitios de la Patagonia y del resto del país. Al respecto, relativamente próxima con el Río Pinturas, la localidad arqueológica de La María (Santa Cruz, Argentina) constituye otro de los conjuntos de sitios con pinturas rupestres más importantes de la región y es allí donde se concentró el tercer artículo de esta compilación, que escribimos junto a Matías Landino, Noemí Mastrangelo y Ariel Frank. Para este trabajo se retomaron los resultados previos del análisis químico de las pinturas rupestres en vistas de ensayar pruebas experimentales en laboratorio que, sin pretender una reproducción

2 Pierre Nora. *Les lieux de mémoire*. Paris, Gallimard, 1984.

3 Adrián M. Iñiguez y Carlos J. Gradín. "Análisis mineralógico por difracciones de Rayos X de muestras de pinturas de la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (provincia de Santa Cruz)", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* Vol. XI, 1977, pp. 121-128. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/25255/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=1

exacta de las mezclas pigmentarias, permitan aproximarse a las antiguas técnicas de aplicación de las pinturas a partir de la observación de variables cuantitativas y cualitativas en las micro-estratigrafías. Es decir, a partir de la ejecución de probetas experimentales utilizando dos técnicas de aplicación (digital y a pincel/hisopo) de las tres supuestas según los análisis macroscópicos, se extrajeron micro-muestras para su estudio estratigráfico que, luego, fueron analizadas y comparadas. Como conclusión de este primer estudio experimental, fue posible discriminar un conjunto de variables, como el espesor de estrato y la forma del borde superior de la capa pigmentaria, que podrían ser utilizadas a los fines de identificar y diferenciar entre las técnicas de aplicación estudiadas. Otras variables, como la presencia de inclusiones y sus formas, o el color del estrato pigmentario, no evidenciaron discrepancias de acuerdo a las técnicas utilizadas, sino que, por el contrario, parecen estar estrechamente asociadas con las características de las mezclas pigmentarias utilizadas.

En consonancia con lo anterior, pero en un sitio del noroeste argentino, el artículo de Gabriel Acosta, Guillermo De la Fuente, Carlos Nazar, Mariela Desimone y uno de nosotros (F.M.), explora las cadenas operativas implicadas en la producción de las pinturas rupestres blancas relevadas en los abrigos rocosos de La Tunita. Este sitio de múltiples cuevas, dispuesto en la ladera media de la sierra de El Alto-Ancasti, ha sido estudiado desde mediados del siglo pasado y sus motivos adscritos a la cultura La Aguada (600-900 d.C.) del Período Medio agroalfare-ro.⁴ En este trabajo, análisis previos de la composición química de las pinturas fueron retomados y complejizados mediante nuevos estudios micro-estratigráficos por espectroscopia Raman. En base a los resultados, se plantean dos técnicas de confección de los motivos blancos, pintado y empaste, y se describen hipótesis sobre la termoalteración del yeso y de la cal en el proceso de producción de las figuras rupestres. En base a la complejidad que habría involucrado dicho proceso, los autores consideran que es factible pensar en la especialización de los pintores, quienes habrían compartido un conjunto de conocimientos técnicos e iconográficos particulares.

El potencial de los estudios arqueométricos para el conocimiento de los materiales empleados en la confección de las pinturas rupestres es, quizás, uno de los temas más visitados en esta compilación. Sobre este aspecto, resulta destacable la potencialidad resultante del uso complementario de diferentes técnicas analíticas, micro-invasivas y no-invasivas, tal como lo demuestra el artículo de Mariel Reinoso, Eleonora Freire, Emilia Halac, Lisandro López y Verónica Aldazabal sobre el

4 Alberto Rex González. *Cultura La Aguada. Arqueología y diseños*. Filmediciones Valero, 1998.

arte rupestre del Lago Traful (Neuquen, Argentina). En este trabajo, los autorxs combinan el uso de ER portátil para análisis *in situ* de los motivos, con estudios en laboratorio a través de FRX, EDS y difracción de rayos X (DRX). De esta forma, determinan los cromóforos en clas- tos recuperados en excavación, en recolecciones superficiales en cercanía a los sitios y en las pinturas rupestres de varios sitios arqueológicos. En relación a las pinturas rupestres, destacan el hallazgo de hematita y magnetita para los colores rojos y amarillos, de apatita para los blancos y de celadonita para los verdes. Por último, también reportan algunos compuestos posibles de interpretarse como productos de degradación natural de la roca soporte y/o de las propias pinturas, como los oxalatos de calcio, el yeso y la calcita.

En conexión con lo anterior, otro punto en el que se intersectan muchos de los trabajos del dossier es en la necesidad de comprender los procesos de deterioro de los sitios con arte rupestre, especialmente aquellos cuyos resultados materiales tienden a conformar estratos superpuestos a las rocas soportes y a las pinturas rupestres. Tal como menciona Moya y colaboradorxs, algunos de estos procesos se asocian a las actividades humanas, por ejemplo, el hollín desprendido por los fogones. Sin embargo, también existen, como indican Reinoso y co-autorxs, otros procesos, de origen natural, que pueden producir capas de oxalatos o sulfatos de calcio, de calcita, entre otros compuestos. En estrecha conexión con este punto, el trabajo de Celeste Gurin, Valeria Careaga, Julieta Gómez Otero, Marcia Mazzuca y Marta Maier plantea el primer estudio de los ácidos grasos presentes en el arte rupestre y en la roca soporte de la localidad de La Angostura (Chubut, Argentina), con la finalidad de distinguir entre posibles lípidos asociados a aglutinantes propios de las mezclas pigmentarias y a contaminaciones producidas por el accionar de diferentes organismos. Los análisis, realizados a través de cromatografía de gases con detección por espectrometría de masas (GC-MS) y cromatografía de gases con detector de ionización de llama (GC-FID), expusieron la presencia de ácidos grasos factibles de ser interpretados como material lipídico incorporado en la preparación de varias pinturas rupestres, pero también detectaron señales de lípidos sobre la roca soporte sin pintar. Este último punto sirve de ejemplo para exponer el desafío que suponen los estudios orgánicos del arte rupestre y la necesidad de indagar en los procesos naturales de degradación que afectan a los sitios arqueológicos.

Continuando en la misma provincia argentina, el séptimo artículo del dossier, escrito por Verónica Schuster, presenta los primeros datos sobre el arte rupestre pintado de la localidad de Las Chapas, en el Valle Inferior Medio del río Chubut. Este relevamiento inicial de las pinturas

rupestres de siete sitios (Cueva del León, Cueva Conrad, Alero Piedra Pintada, Alero Reticulado, Alero Alejandra, Alero Piedra Grande y Cueva Luna Pont) aspira a complementar la información arqueológica disponible para entender cómo habitaron e hicieron uso del espacio los grupos cazadores recolectores que vivieron y/o circularon en este sector del valle entre el 3200 y el 450 AP. La autora describe cada sitio y sus características espaciales, los primeros datos sobre el estado de conservación y las distintas pinturas rupestres localizadas.

Un último punto, no menos importante, de esta compilación enlaza los estudios arqueométricos de las pinturas rupestres y de los procesos de deterioro con las propuestas para su conservación. Sobre este tema, Claudia Serrano Aranda, María Antonia Zalbidea Muñoz y Manuel Bea Martínez, plantean un interesante análisis del abrigo de Los Toros del Prado del Navazo (Albarracín, Teruel, España), Patrimonio Mundial de la UNESCO desde 1998. En particular, estudian el estado de conservación del alero y de las pinturas rupestres (monitoreando los valores de humedad relativa, temperatura y punto de rocío, entre otros aspectos), y testean varios materiales (*Wacker® OH100*, *Tecnadis® Solidus*, *NanoEstel®* y *Nanorestore®*) posibles de ser utilizados como consolidantes superficiales del soporte rocoso. Para el análisis de dichos productos realizaron diferentes ensayos *in situ* y en laboratorio de envejecimiento acelerado, de cambios cromáticos y de absorción de agua por capilaridad. A partir de estos estudios, el compuesto organosilíceo *Wacker® OH100* exhibió los mejores resultados, tanto por la afinidad química con el soporte como por los buenos resultados obtenidos tras los ciclos de envejecimiento y la poca variación cromática experimentada. Si bien, concluyen lxs autorxs, no existe un consolidante ideal, a partir del desarrollo de metodologías de aplicación y de trabajo adecuadas al arte rupestre, junto con estudios previos exhaustivos que testen empíricamente los materiales a utilizar, se pueden obtener buenos resultados.

Continuando con la misma temática, el último artículo del dossier, escrito por Lorena Ferraro, Maria Conceição S. Meneses Lage, Benedito Batista Farias Filho, Igor Linhares de Araújo y María Teresa Pagni, presenta un repaso de los estudios realizados en pos de la conservación-restauración de los sitios con arte rupestre del Parque Nacional Talampaya (La Rioja, Argentina) desde el año 2009. En particular, lxs autorxs se concentraron en los bloques con grabados rupestres Los Guanaquitos, El Bosquecillo y Puerta de Talampaya, todos realizados sobre un soporte pétreo de areniscas. El abordaje metodológico combinó la realización de trabajos experimentales en laboratorio y en campo, a través de los cuales se caracterizaron los materiales constitutivos de los sitios y se ejecutaron pruebas con distintas argamasas posibles de ser utilizadas para la

reintegración formal de los bloques. Dichos análisis, afirman lxs autorxs, son necesarios para garantizar la compatibilidad (estética y estructural) de los materiales empleados con los soportes que se desean conservar. Si bien los ensayos realizados no permitieron obtener buenos resultados, dichos estudios constituyen una experiencia importante a la hora de seleccionar los materiales adecuados para este tipo de aleros rocosos y sus resultados podrían ser útiles para quienes se encuentren desarrollando trabajos similares en muchos otros sitios con características semejantes.

Para finalizar, deseamos destacar un aspecto común en todas las propuestas incluidas en esta compilación: el carácter interdisciplinario de cada investigación. Si bien, actualmente, este aspecto no resulta sorprendente, consideramos que es relevante resaltar la cooperación entre investigadorxs formados en diversas disciplinas como la arqueología, antropología, conservación del patrimonio, química, física, entre otras. Como lo demuestran los resultados aquí presentados, el trabajo en conjunto potencia las capacidades de cada perspectiva y nos aproxima a nuevas miradas del arte rupestre.

No queremos finalizar esta presentación sin reiterar nuestro profundo agradecimiento a todxs lxs autorxs que confiaron en esta iniciativa y nos dieron la oportunidad de realizar el dossier en medio de una pandemia. Del mismo modo, queremos hacer público nuestro agradecimiento a las editoras del Anuario de TAREA, Carolina Vanegas Carrasco y Milena Gallipoli, quienes trabajaron arduamente para que esta idea se materialice.

Invitamos a todxs a leer cada uno de los siguientes artículos. No hicimos aquel dossier que imaginamos. Por suerte, creemos, el resultado fue mucho mejor.