



El arte rupestre de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): un lugar persistente del noroeste de Patagonia

Rock art of Cueva Huenul 1 site (Neuquén, Argentina): a persistent place in northwestern Patagonia

Guadalupe Romero Villanueva¹  <https://orcid.org/0000-0002-9528-854X>

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, ARGENTINA.
Email: gromerovillanueva@conicet.gov.ar

Resumen

Se presentan los primeros resultados del análisis arqueológico del arte rupestre de Cueva Huenul 1 (CH1) (Neuquén, Patagonia, Argentina). El sitio posee una robusta secuencia cronoestratigráfica que enmarca sus ocupaciones humanas entre los 12.000 y 300 años calibrados AP. Sus motivos se caracterizan a partir de diversas variables y se retoma información arqueométrica disponible sobre estas imágenes, destacando el novedoso aporte del fechado absoluto por AMS de algunas de ellas. Además, se postula una secuencia de producción de los motivos, que es articulada con diversos indicadores para asignar una cronología a los momentos de ejecución definidos. Estos resultados son evaluados junto con otras evidencias registradas en el sitio, que proveen información independiente pero complementaria sobre su historia de uso. Esta integración indica que la comunicación visual de información, materializada en el arte rupestre, desempeñó un rol fundamental –aunque versátil– en la historia ocupacional del sitio y la región. Si bien CH1 fue ocupado en forma poco intensa y discontinua durante el Holoceno, su arte rupestre constituyó un factor marcatorio clave en la construcción humana del sitio y su entorno como “lugar persistente” dentro de la geografía social de los grupos del noroeste de Patagonia en el pasado.

Palabras clave: pinturas rupestres, comunicación visual, historia ocupacional, marcación del paisaje, construcción de lugares.

Abstract

This paper presents the initial results of the archaeological analysis of rock art from Huenul Cave 1 (CH1) (Neuquén, Patagonia, Argentina). The site's robust chronostratigraphic sequence frames human occupations between 12,000–300 calibrated years BP. The paper classifies rock art motifs on the basis of several variables and the available archaeometric data, including recently obtained radiocarbon dating by AMS of some images. It also proposes a production sequence for the motifs by connecting temporal data from other proxies to assign a chronology

to the different moments of rock art production. These results are assessed in conjunction with other evidence found at CH1, which provides independent but complementary data regarding the history of its use. This integration indicates that visual communication of information, which took the form of rock art, played a fundamental –yet versatile– role in the occupational history of the site and the region. While the occupation of CH1 was neither intense nor continuous during the Holocene, rock art was a key placemaking device that shaped CH1 as a “persistent place” in the social geography of human groups in northern Patagonia.

Keywords: rock paintings, visual communication, occupational history, landscape marking, placemaking.

Recibido: 9 junio 2020. Aceptado: 3 mayo 2021

There are certain biographies of sites and panels and caves yet to be written, and very few of these grottes ornées have much obvious or significant amounts of occupation debris. (...) Yet there are minute traces of activity (...). It is unlikely that the images are to be understood by us –or by ‘them’– as separate from the actions, the practices and performances of which they were a part and for which they were probably instruments of social action and experience.
Margaret W. Conkey (2010)

Introducción

El sitio con arte rupestre Cueva Huenul 1 (en adelante CH1) se emplaza en cercanía al cerro Huenul, en la localidad Barrancas-Buta Ranquil (en adelante LBB), ubicada en el norte de la provincia del Neuquén (Patagonia, Argentina, ca. 37° latitud Sur) (Figura 1). Ocupa un lugar importante en la historia de las investigaciones arqueológicas del norte de Patagonia, ya que fue uno de los primeros sitios del Neuquén en ser excavados (R. A. Goñi, comunicación personal, 2012). En la actualidad, se destaca por registrar las ocupaciones humanas más tempranas de la provincia y del norte de Patagonia en general, que se inician en torno a los 12.000 años calibrados AP (Llano et al., 2020). A pesar de esta notoriedad, sus pinturas rupestres se encontraban virtualmente inéditas, ya que a la fecha solo se habían publicado breves referencias (Belardi et al., 2016; Fernández, 1974-1976; Schobinger, 1985) y algunos análisis preliminares (Barberena et al., 2015; Romero Villanueva, 2016; Romero y Re, 2014). Con este trabajo se comienza a revertir esta situación al publicarse los primeros resultados del análisis cualicuantitativo sistemático del arte rupestre del sitio. Este estudio se enmarcó dentro de una propuesta analítica de base biogeográfica diseñada para realizar un estudio arqueológico multiescalar y multidimensional de las estrategias de comunicación visual por medios materiales implementadas por grupos móviles en el norte del Neuquén durante el Holoceno (Romero Villanueva, 2019a, 2021). Este análisis consistió, en su mayor parte, en la caracterización formal, contextual y arqueométrica de una muestra de más de 1100 motivos rupestres documentados en CH1 y otros sitios de la LBB, sumado a algunos motivos de arte mobiliario hallados en el primero (Figura 1).

De esta manera, el objetivo del trabajo es presentar los primeros resultados del análisis arqueológico del arte rupestre de CH1 (Neuquén, Argentina). Para ello, se caracterizan sus pinturas a partir de sus morfologías, técnicas de ejecución y variantes, colores —contemplando combinaciones y tonalidades—, así como grados de desvaído y participación en superposiciones. Además, se comenta brevemente la información arqueométrica disponible para algunos motivos. Vinculado con ello, se menciona el novedoso aporte del fechado directo de varias imágenes que constituyen las primeras dataciones directas por AMS de motivos rupestres de la Patagonia septentrional, si bien estos datos serán presentados en otro trabajo en curso (Romero Villanueva, Sepúlveda et al., 2021). Sobre esta base, se esboza una secuencia relativa de producción de los motivos, que es articulada con diversos indicadores para asignar una cronología a los momentos de ejecución identificados. Los resultados generados permiten definir la intensidad y el ritmo con el cual se ejecutaron motivos en el sitio. Luego, esta nueva información se vincula con las interpretaciones previas sobre la historia ocupacional del emplazamiento y la región (Barberena et al., 2015; Fernández et al., 2017; Llano et al., 2019; Rughini et al., 2020, 2021), en el marco de las tendencias paleodemográficas (Timpson et al., 2021) y paleoclimáticas (Llano et al., 2020) disponibles a escala macrorregional.

Para finalizar, se aborda la historia ocupacional de CH1 en relación con el concepto de “lugar persistente” (sensu Schlanger, 1992). Siguiendo a esta autora, el término ha sido aplicado a espacios que muestran un uso reiterado durante la ocupación a largo plazo de una región y que pudieron haber sido jerarquizados por los grupos humanos por diversos factores tales como presentar cualidades únicas que los hacían particularmente adecuados para ciertas actividades y/o prácticas y/o estar marcados por ciertos rasgos que sirvieron para concentrar o motivar reocupaciones. Con su aplicación al caso bajo estudio, se busca ahondar en la historia del uso humano de CH1 durante el Holoceno, al tiempo que se discute el rol desempeñado por la comunicación visual de información, materializada en su arte rupestre, en la configuración de esta dinámica.

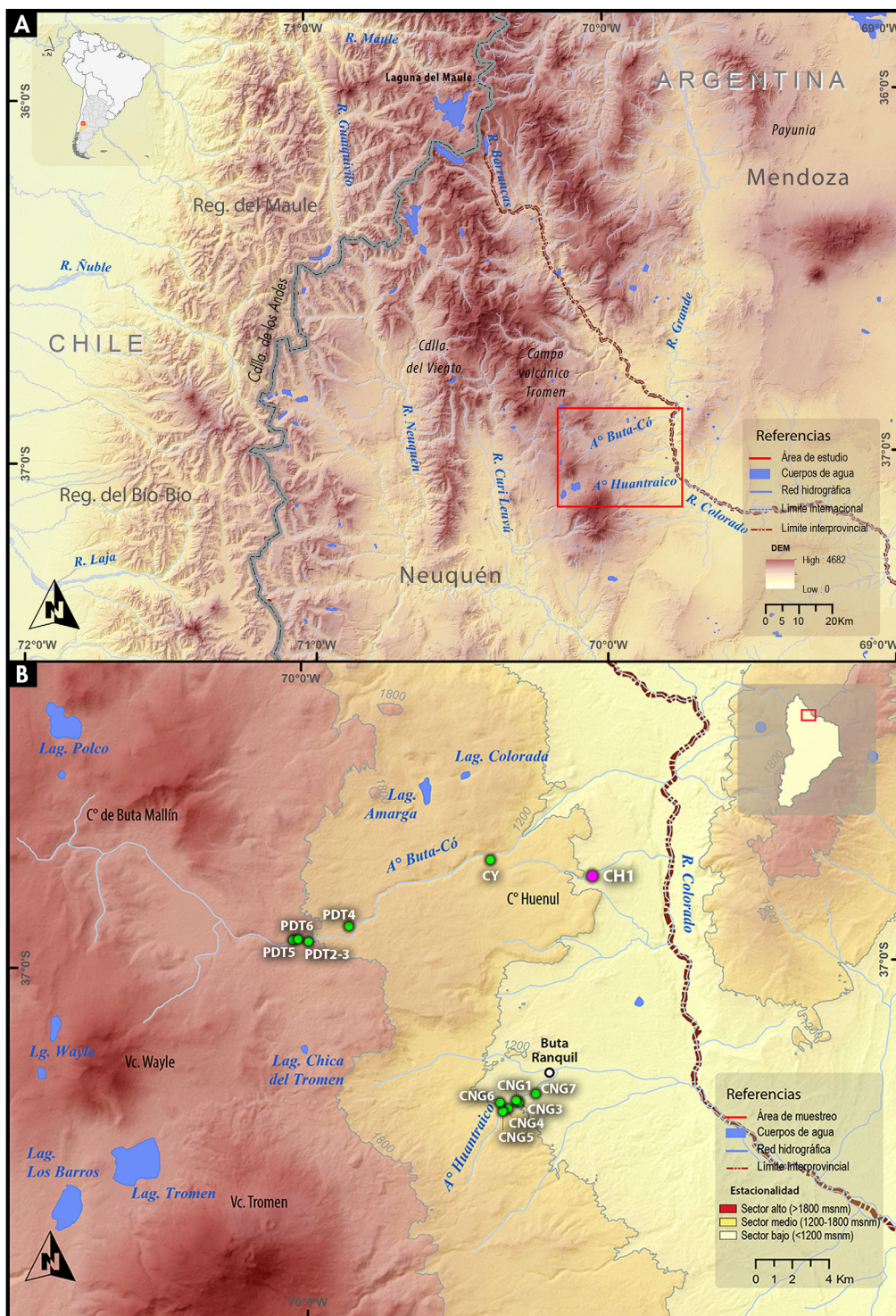


Figura 1. Ubicación de CH1 y otros sitios con arte rupestre de la LBB en el norte de la provincia del Neuquén, Patagonia, Argentina (ca. 37° latitud Sur).

El sitio Cueva Huenul 1

CH1 se ubica a 1.000 msnm en el norte de la provincia del Neuquén (Patagonia, ca. 37° latitud Sur) (Figura 1). En esta latitud ocurre la transición de los sistemas de circulación atmosférica subtropical y templado, lo que se traduce en un clima árido y semiárido (Páez et al., 2004). Dada su altitud, se emplaza en los sectores “bajos” definidos a partir del marco biogeográfico de referencia adoptado en el proyecto que encuadra los trabajos en el sitio y la región (Rughini et al., 2020) (Figura 1B). Ubicados hasta los 1200 msnm, estos sectores de uso anual se corresponden con la provincia fitogeográfica del Monte, por lo que registran una baja capacidad de carga de herbívoros (Figura 2A). Sin embargo, ofrecen muchos de los recursos vegetales clave desde el punto de vista del consumo humano, que son principalmente los frutos de *Prosopis* (algarrobo) y *Schinus* (molle) (Llano et al., 2019).

En la actualidad, CH1 no cuenta con acceso inmediato a recursos hídricos, si bien en sus alrededores hay un cañadón usualmente seco que pudo contar con agua en forma intermitente en el pasado. No obstante, las fuentes de agua actuales más cercanas y de carácter permanente se ubican a menos de 5 km de distancia. Estas son el río Colorado, localizado a 4,5 km al este del sitio, y el arroyo Buta Có, uno de sus tributarios, situado a menos de 5 km en dirección norte (ver Figura 1).

CH1 es una cueva de grandes dimensiones (35 m de largo x 18 m de profundidad) que presenta una altura máxima en su interior de 5 m (Figura 2B y C). Así, cuenta con un área bajo reparo muy amplia (630 m²), única a nivel regional. La cavidad fue originada por procesos erosivos, principalmente de carácter hídrico, que actuaron en el punto de contacto entre dos litologías de diferente tenacidad: una colada basáltica –Formación El Puente– depositada por encima de ignimbritas de la Formación Tilhué que conforman el techo, las paredes y la base de la cueva (ver detalles en Barberena et al., 2015) (Figura 2B). Desde el sitio se dispone de una amplia visión del entorno (ca. 180°), a pesar de que CH1 no registra intervisibilidad con otros sitios arqueológicos de la región (Figura 1B). En sus alrededores se encuentran los principales afloramientos de la fuente de obsidias de excelente calidad Cerro Huenul, aunque esta materia prima también está disponible en sectores de mayor altitud de la LBB (Figura 1B). Se trata de una fuente secundaria con una distribución espacial muy amplia pero discontinua (Durán et al., 2004; Barberena et al., 2011, 2019; Fernández et al., 2017). Presenta nódulos contenidos dentro de depósitos de ignimbritas asociados a la Formación Tilhué. Esta formación, que se compone de vulcanitas y piroclastitas, cubre una superficie irregular que incluye espacios ubicados entre los 800 y los 2000 msnm (Narciso et al., 2004).

Antecedentes de investigación

En 1978, Jorge Fernández realizó la primera campaña de excavaciones en CH1 junto con Juan Schobinger, Rafael A. Goñi, Marta Ruiz y Carlos Baied (Figura 3). Décadas después, gracias a las anotaciones de campo de Goñi y a documentación fotográfica complementaria, fue posible identificar la ubicación aproximada de al menos dos cuadrículas excavadas por los tres últimos investigadores a partir de los motivos rupestres presentes en las fotos. Producto de estos trabajos pioneros se realizó un fechado radiocarbónico sobre materia orgánica de procedencia actualmente desconocida, que arrojó una edad de 11.150±230 años ¹⁴C AP (Cordero et al., 2002). Aunque se carece de información contextual publicada sobre esta muestra, al menos indicó la presencia de sedimentos estratificados correspondientes al Pleistoceno Tardío.

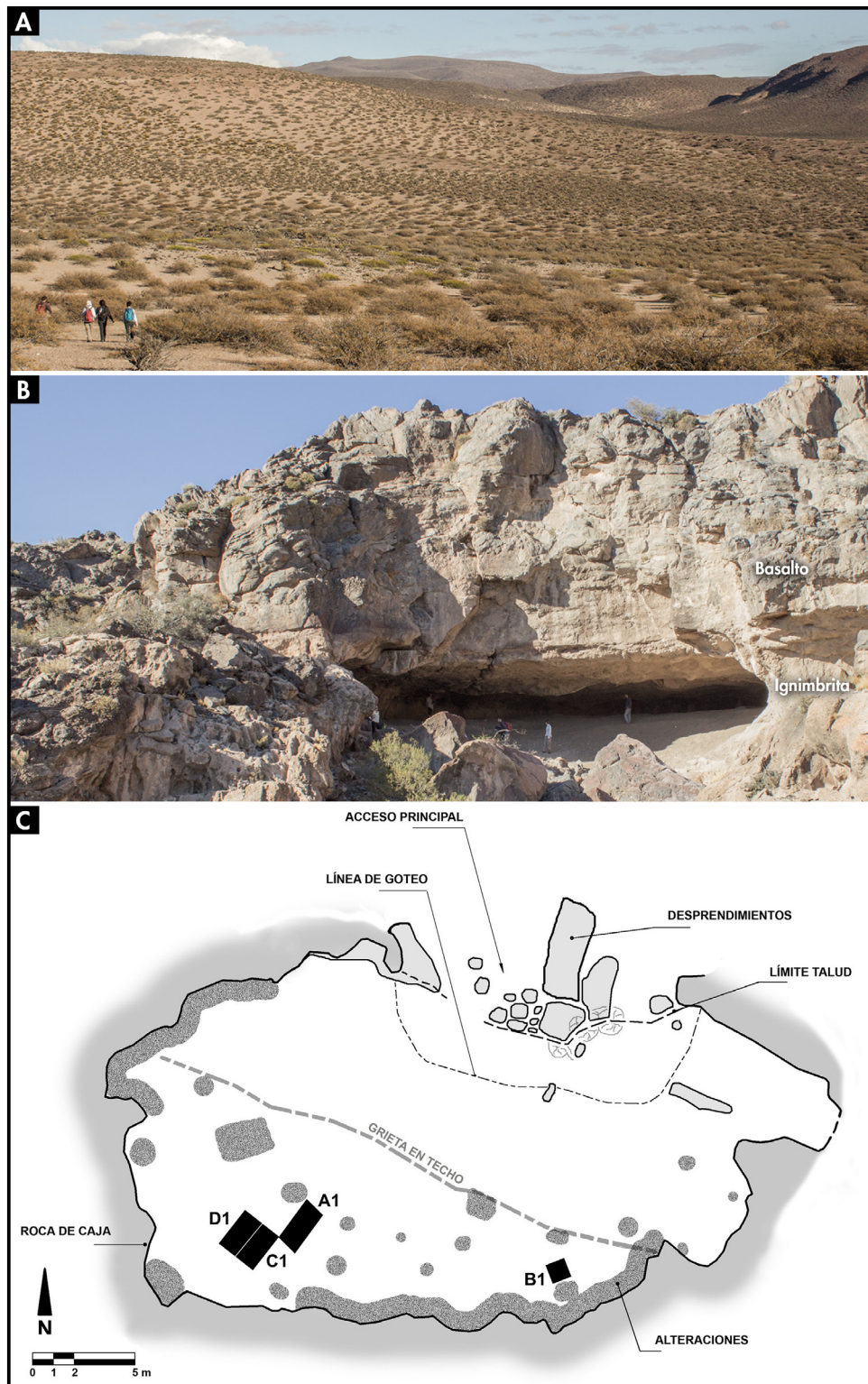


Figura 2. CH1 y su entorno.

- A) Entorno del sitio; B) Vista del sitio y sus diferentes litologías (ignimbritas y basaltos);
C) Planta del sitio con indicación de cuadrículas excavadas e información adicional.

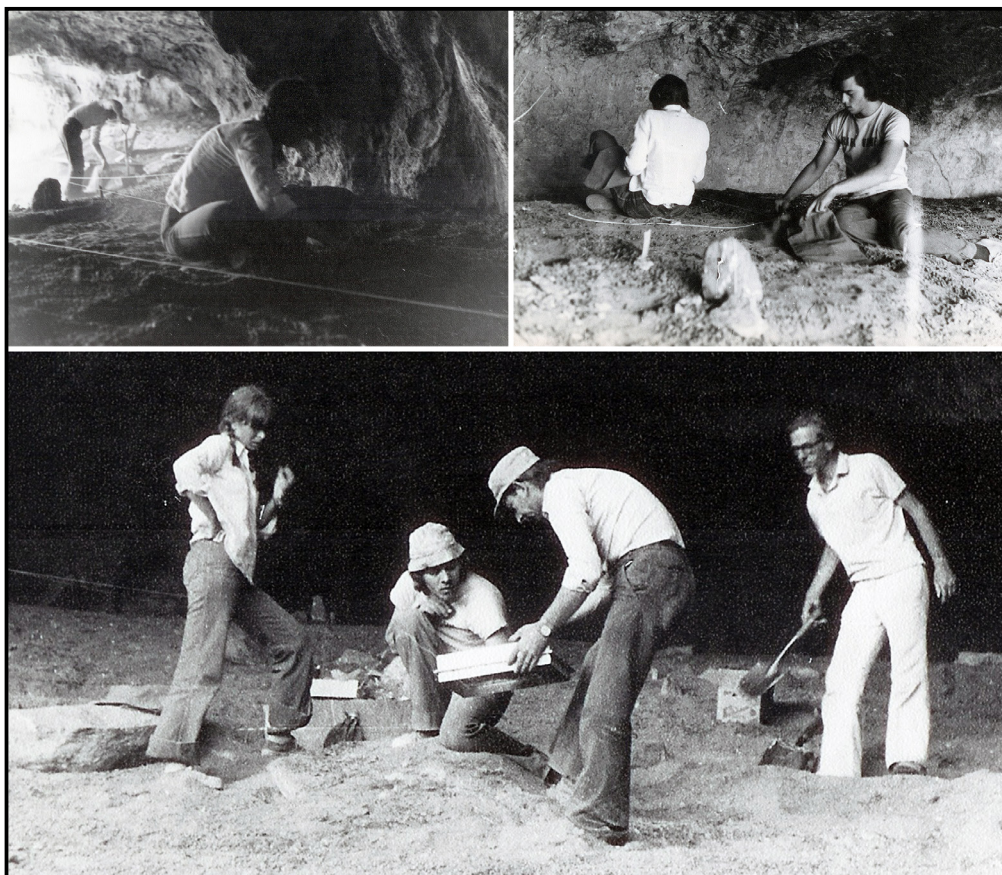


Figura 3. Primera excavación de CH1 en el año 1978.

Participantes de la excavación. De izquierda a derecha: Marta Ruiz, Rafael A. Goñi, Jorge Fernández y Juan Schobinger. Gentileza: Rafael A. Goñi. Fotografía de Carlos Baied.

Fernández también dio a conocer breves referencias sobre las pinturas rupestres de la cueva (Fernández, 1974-1976, 1978). Luego, Schobinger (1985) retomó la escasa información publicada para discutirla en el marco de su síntesis sobre el arte rupestre de las “áreas marginales” [sic] de Argentina. Allí interpretó que CH1 “debe haber sido un sitio iniciático, o refugio de machis (shamanes) prehistóricos” (Schobinger, 1985, p. 84). Tanto Fernández como Schobinger sostuvieron que los motivos de CH1 presentaban algunas semejanzas con aquellos incluidos dentro de los “estilos de paralelas y grecas”, originalmente definidos por Menghin (1957) y asignados por este autor a los últimos 2500 años de la secuencia de ocupación de la Patagonia.

Luego de varias décadas, se reanudaron las investigaciones en el sitio en el marco de un proyecto arqueológico regional de base biogeográfica (Barberena, 2013). Sus objetivos se orientan a reconstruir la historia de las ocupaciones humanas del norte del Neuquén, enfatizando la discusión de los aspectos geográficos, temporales y sociodemográficos de su dinámica de poblamiento en relación con las tendencias paleoclimáticas disponibles (Barberena et al., 2015, 2017; Fernández et al., 2017; Llano et al., 2019, 2020; Rughini et al., 2020, 2021, entre otros). Desde el comienzo del proyecto, el estudio del arte rupestre ha ocupado un rol analítico

fundamental (Barberena, 2013; Romero y Re, 2014; Barberena et al., 2015; Romero Villanueva, 2016, 2019a, 2021; Barberena et al., 2017; Romero Villanueva y Barberena 2017; Romero Villanueva et al., 2020; Rughini et al., 2020).

Formas de ocupación y tendencias temporales

Diversas excavaciones y análisis permitieron generar una robusta secuencia cronoestratigráfica para CH1 definida por varios componentes ocupacionales y algunos hiatos (ver detalles en Barberena et al., 2015). Aunque discontinua, esta secuencia ofrece dos sólidas ventanas temporales, ubicadas en los extremos del proceso de poblamiento regional, que permiten comparar tasas de depositación y patrones de descarte de materiales (Figura 4). A los fines de este trabajo, interesa reseñar brevemente esta información para caracterizar las particularidades que asumieron las ocupaciones en CH1 a lo largo del tiempo.

Por un lado, el Componente 2 da cuenta de las primeras ocupaciones humanas¹ en CH1, que remiten al Holoceno Temprano y están datadas entre los 12.000 y 10.339 años cal AP (Llano et al., 2020). En general, las bajas frecuencias de materiales que se observan en la Figura 4 sugieren ocupaciones breves con muy poca intensidad de descarte. Se registró la presencia de al menos dos estructuras lenticulares de fogón en asociación con huesos de guanaco (*Lama guanicoe*) con huellas antrópicas. Las evidencias de macrorrestos vegetales indican el consumo sistemático, aunque sin procesamiento, de *Prosopis* sp., entre otros recursos (Llano et al., 2019). Datos de la tecnología lítica, como la fuerte representación de instancias finales de reducción y la escasez de instrumentos, son consistentes con repetidas estadias breves en el marco de una estrategia tecnológica de “aprovisionamiento de individuos” (sensu Kuhn, 2004) (Rughini et al., 2021). La materia prima más utilizada desde estas ocupaciones en adelante es la obsidiana local Cerro Huenul, determinada mediante el análisis geoquímico de artefactos (Fernández et al., 2017; Rughini et al., 2021).

Las únicas evidencias estratigráficas asignables al Holoceno Medio (Componente 3) son una estructura tipo pozo rellena de ramas de *Senna aphylla* (pichana) y un fragmento de cáscara de huevo de *Rheidae* recuperado entre ellas, ambas teñidas con ocre rojo (Barberena et al., 2015; Romero Villanueva, 2019a). La estructura fue fechada en forma directa en 5553 y 5472 años cal AP (Llano et al., 2020). Contemplando a los humanos como el principal agente de sedimentación en CH1 durante el Holoceno, la limitada presencia de sedimentos asignables a este período se debería a una ocupación humana de muy baja intensidad y no a procesos de destrucción tafonómica (Barberena et al., 2015; Llano et al., 2020).

Por último, el Componente 4 remite a las ocupaciones del Holoceno Tardío, datadas entre los 1704 y 300 años cal AP (Llano et al., 2020). Respecto de momentos previos, se registra un incremento en la frecuencia de todos los indicadores de presencia humana (Figura 4). A nivel faunístico, se observa una baja diversidad taxonómica con dominio del guanaco. Datos vinculados a instrumentos líticos sugieren su descarte en otros emplazamientos (Rughini et al., 2021). Las evidencias vegetales indican el procesamiento de *Prosopis* sp. y *Maihueniopsis darwinii* (Llano et al., 2019). La presencia de camadas vegetales y estructuras, incluyendo un hornillo, denota un nivel de acondicionamiento del espacio mayor al registrado en momentos

1 El Componente 1 corresponde al Pleistoceno Final y no presenta ocupaciones humanas fehacientes, por lo que no será discutido en este trabajo (ver Barberena et al., 2015).

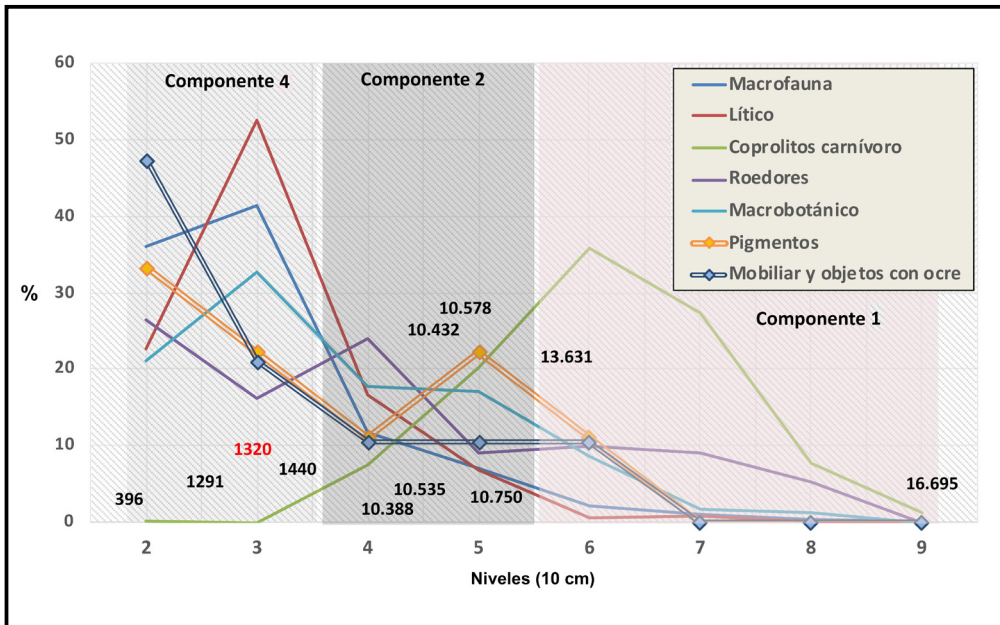


Figura 4. Tasas de descarte de materiales en la cuadrícula A1 del sitio CH1.²
Tomado y actualizado de Barberena et al., 2015.

previos y sin parangón a nivel regional (Barberena et al., 2015). Preliminarmente se sugirió que el escaso material cerámico hallado correspondería a este lapso y pudo ser manufacturado localmente dada su baja inversión tecnológica. A nivel funcional, la escasez de cerámica es significativa, ya que CH1 es el sitio muestreado en forma más intensa dentro de la LBB, tanto en superficie³ como en estratigrafía (Rughini et al., 2020).

En síntesis, la información resumida sugiere que CH1 tuvo episodios de ocupación breves y poco intensos pero recurrentes, que se sucedieron en forma discontinua a lo largo de todo el Holoceno, aunque con una mayor frecuencia en momentos tardíos. Las densidades de materiales indican un fuerte contraste entre las ocupaciones del Holoceno Temprano y Tardío (Componentes 2 y 4 respectivamente), con una mayor intensidad en este último lapso (Figura 4). Sin embargo, la composición de los conjuntos faunísticos y líticos no varía en forma fundamental entre ambos extremos de la secuencia ocupacional.

- 2 La Figura 4 grafica la tasa de descarte de materiales líticos, macrofaunísticos y macrobotánicos recuperados en la cuadrícula A1. Asimismo, incluye la totalidad de los hallazgos de arte mobiliario, pigmentos y objetos con colorante, recuperados tanto en la cuadrícula A1 como en las cuadrículas adyacentes C1 y D1, entre las que hay concordancia lito-estratigráfica.
- 3 Se realizaron otras tareas en cercanía a CH1 como transectas y muestreos de superficie (Romero Villanueva, 2019a). El registro lítico de superficie indica una distribución muy heterogénea, vinculable con la presencia local de la fuente de obsidiana Cerro Huenul (Rughini et al., 2020). Fuera de ello, se registra una baja tasa de descarte artefactual en comparación con otros espacios de la LBB.

Lineamientos conceptuales y metodológicos sobre el análisis del arte rupestre

La perspectiva diseñada para analizar el arte rupestre de CH1 es aquella implementada en la LBB (Romero Villanueva, 2019a, 2021) y otras regiones con arte rupestre del norte de Neuquén (Rindel et al., 2018). Se organiza desde enfoques ecológicos, integra aspectos biogeográficos y distribucionales, y otorga un rol analítico destacado a la comunicación visual y la circulación de información mediante imágenes rupestres. Brevemente, se asume que individuos y poblaciones perciben de distintos modos el ambiente, tanto en sus aspectos naturales como sociales y, sobre la base de esa “información”, toman decisiones y ejecutan acciones que generan consecuencias materiales susceptibles de ser evaluadas arqueológicamente en distintas escalas y mediante diversos indicadores (Gamble, 1982, 1990; Jochim, 1981; Minnegal, 1995, entre otros). En sintonía con ello, la perspectiva biogeográfica-distribucional adoptada (Barberena, 2013; Borrero, 1989-1990), ofrece conceptos y herramientas conceptuales y metodológicas que contribuyen a generar predicciones sobre cómo determinadas variables, consideradas relevantes para la organización espacial humana, pudieron influir en las decisiones y acciones referidas, incluida la producción rupestre (Barberena, 2013; Romero Villanueva, 2019a, 2021; Rughini et al., 2020).

Sobre esta base, el estudio de la comunicación visual y la circulación de información vía arte rupestre ocupan un rol analítico fundamental para las investigaciones en el sitio, ya que se considera que estas conductas pudieron tener un valor adaptativo para los grupos humanos (Acevedo y Fiore, 2020; Aschero y Podestá, 1986; Barton et al., 1994; Belardi et al., 2016; Carden, 2008; Charlin y Borrero, 2012; Conkey, 1984; David y Lourandos, 1998; Fiore, 2006; Hartley, 1992; Jochim, 1993; McDonald y Veth, 2006, 2011; Re y Belardi, 2019, entre otros). Así, esta evidencia se conceptualiza como un mecanismo para la regulación de la circulación de información intra e intergrupala que desempeña un rol activo en el establecimiento y mantenimiento de interacciones y redes sociales en distintas escalas espaciales (p.e., regional, macrorregional), a los fines de comunicar información relativa a identidades y/o territorios, por ejemplo. Dada su perdurabilidad y fijeza en el paisaje, el arte rupestre se concibe como un indicador arqueológico excepcional sobre formas pasadas de experimentar, organizar, señalar y socializar lugares significativos para los grupos humanos (Carden, 2008; Fiore y Acevedo, 2018; Langley, 2013; Taçon, 1994; Troncoso, 2008, 2019, entre otros).

No obstante, las imágenes rupestres pueden desempeñar diversos roles al interior de una sociedad dado su potencial de transmitir múltiples tipos de información (p.e., identitaria –de tipo variado–, territorial, religiosa, ritual, ecológica) en múltiples escalas espaciales y contextos sociales, muchas veces en simultáneo (Acevedo y Fiore, 2020; Fiore, 2009; Layton, 1991, 1992; McDonald y Veth, 2006, 2011; Morphy, 1991; Re y Belardi, 2019, entre otros). Sumado a ello, el carácter potencialmente aditivo e interactivo de la ejecución rupestre propicia múltiples (re)interpretaciones, ya sean novedosas o recurrentes (Aschero, 1988; Carden, 2008; Fiore y Acevedo, 2018; Hartley, 1992; McDonald y Veth, 2013; Martel et al., 2012; Re, 2016, entre otros). Por ello, la discusión de los roles desempeñados y tipos de información transmitidos por estas imágenes requieren de evaluaciones caso a caso y un análisis acabado de sus contextos.

Se destaca que la codificación de la información en el marco de procesos comunicativos vía arte rupestre se canaliza a partir de las características formales de las imágenes (Fiore, 2009; Layton, 1991; McDonald, 2008; Morphy, 1991; Troncoso, 2008, entre otros). Así, la recurrencia de

semejanzas formales permite inferir la existencia de pautas socioculturales que sustentan códigos visuales, necesarios para que la comunicación sea efectiva. Cabe señalar que la aplicación de enfoques semióticos y cognitivo-visuales para el estudio de la comunicación visual vía arte rupestre cuenta con antecedentes explícitos en la arqueología de Sudamérica a partir de trabajos de Troncoso (2008) en Chile y de Fiore (2009) y Acevedo y Fiore (2020) para la Patagonia meridional argentina.

A nivel operativo, la perspectiva biogeográfica-distribucional adoptada permitió integrar en forma coherente información sobre motivos rupestres (y mobiliarios) con aquella provista por las demás líneas de evidencia arqueológica documentadas en CH1 y otros sitios de la región bajo estudio y con el paisaje, actual y pasado, en el cual se emplazan (Romero Villanueva, 2019a; Rughini et al., 2020). Para lograr esto, se considera a los motivos como artefactos (sensu Aschero, 1988) y, por ende, como la unidad de análisis para la recolección de información de relevancia. En tanto componentes del registro arqueológico, los motivos son analizados a partir de su densidad, distribución y composición mediante métodos formales para su estudio (sensu Taçon y Chippindale, 1998) y se infieren tendencias espaciales y temporales vinculadas con su ejecución.

El trabajo en campo implicó el relevamiento de los motivos del sitio a partir de la aplicación combinada de diversas técnicas no invasivas (p.e., fotografías, croquis, medición de variables, uso de Carta de Color Munsell) (Romero Villanueva, 2019a). También se registraron las características del entorno pertinentes al presente análisis como, por ejemplo, topografía, dimensiones y cercanía al recurso agua que, posteriormente, fueron completadas y ampliadas a partir de imágenes satelitales y Sistemas de Información Geográfica. Entre las tareas realizadas en laboratorio, se destaca el procesamiento digital de las imágenes tomadas en campo mediante programas especializados (p.e., plug-in DStretch de Image-J) (Harman, 2008 [2005]). Este paso permitió expandir la capacidad inicial de reconocimiento de las pinturas, varias de las cuales se presentan muy desvaídas a simple vista. También se elaboraron bases de datos multivariadas que reúnen información a nivel del sitio, los soportes y los motivos. A continuación, los resultados del análisis se presentan por separado para aportar mayor claridad a la exposición, a pesar de que están interconectados en las imágenes bajo estudio.

El arte rupestre de Cueva Huenul 1

Morfologías, técnicas y colores

En CH1 se relevó un total de 446 motivos (Tabla 1). Así, el sitio se destaca por concentrar la mayor cantidad de imágenes rupestres a escala regional (Figura 1B). Para su clasificación morfológica, se consideró la sistematización previamente efectuada del arte rupestre de la LBB en su conjunto (Romero Villanueva, 2019a). Esta tarea implicó la agrupación analítica de las imágenes en categorías, clases, tipos y subtipos de motivos. Estos conceptos permitieron ordenar la información morfológica según criterios explícitos jerárquicos e inclusivos cuyo distinto grado de resolución posibilitó identificar patrones visuales expresados en diversas magnitudes, facilitando la observación de tendencias en distintas escalas: sitio, región y macrorregión (Romero Villanueva, 2019a, 2021).

En la Tabla 1 se observa que predomina ampliamente la categoría de motivos no figurativos (83,41%, N=372), es decir, aquellos a los que la autora no les ha reconocido un referente

existente en el mundo real. Por su parte, los motivos figurativos están representados en bajas frecuencias por los antropomorfos (4,48%, N=20) y zoomorfos (1,12%, N=5). Así, nuevamente el sitio se destaca por ser el único que reúne toda la diversidad de clases de motivos relevadas a nivel regional. Por el momento, varias imágenes se clasificaron como indeterminados (10,99%, N=49) debido a su elevado nivel de deterioro que solo permite reconocer “manchas” de pintura.

Tabla 1. Categorías y clases de motivos identificadas en CH1.

Categorías	Clases	N	%
No figurativos	Geométricos	372	83,41%
Figurativos	Antropomorfos	20	4,48%
	Zoomorfos	5	1,12%
	<i>Subtotal</i>	25	5,6%
Indeterminados		49	10,99%
Total general		446	100%

Al profundizar el análisis y hacer a un lado los indeterminados, se observa que CH1 registra un total de 28 tipos de motivos: 23 geométricos, tres zoomorfos y dos antropomorfos (Tabla 2 y Figura 5, Figura 6, Figura 7). Nuevamente, el sitio resalta por concentrar la mayor diversidad de tipos de motivos definidos en escala regional (Romero Villanueva, 2019a). Entre los tipos más frecuentes (>8%) se cuentan los trazos, las líneas quebradas y los puntos. En frecuencias intermedias (8 a 3%) se registran los siguientes tipos: círculo, línea recta, almenado y triángulo, entre los geométricos, además de figura humana, entre los antropomorfos. Cabe señalar que el tipo figura humana no ha sido registrado en otros sitios de la región. Por último, en baja proporción (<3%) se observa la mayor variedad de tipos, entre los que predominan levemente peñiformes, círculos adosados, escalonados, figuras geométricas complejas, líneas curvas/sinuosas, chevrone y un tipo particular de líneas paralelas –rectas–. Otros tipos registrados son: cruciformes, bandas, rombos adosados, círculos unidos por trazo/línea y dos tipos particulares de líneas paralelas –zigzag y sinuosas–. También en baja frecuencia se registran los tipos zoomorfos cuadrúpedo indeterminado, tridígito y choique, así como el tipo rostro entre los antropomorfos. Los dos últimos tipos (choique y rostro) son exclusivos del sitio.

Todos los motivos de CH1 corresponden a pinturas (Figura 5, Figura 6 y Figura 7). A partir de una cuidadosa observación macroscópica de los trazos en el campo, y sumado al tratamiento digital de fotografías de alta calidad en laboratorio, en forma preliminar se propone que la mayoría de ellas remitirían a la variante técnica pintura fluida, que consiste en la aplicación de pigmentos en estado diluido (Bednarik, 2007; Sepúlveda y Wright, 2018, entre otros). De modo exploratorio, se sugiere que esta aplicación pudo realizarse con los dedos, o bien, con útiles tales como hisopos o pinceles. En relación con ello, cabe mencionar el hallazgo en estratigrafía de pequeños trozos de madera y fragmentos óseos que presentan partes aguzadas cubiertas con pigmento rojo que análisis arqueométricos ulteriores permitieron determinar como hematita (Romero Villanueva, 2019a).

Tabla 2. Tipos de motivos identificados en CH1.

Tipos de motivos		N	%
Geométricos	Almenado	17	4,28%
	Banda	2	0,50%
	Chevrón	8	2,02%
	Círculo	31	7,81%
	Círculos adosados	10	2,52%
	Círculos unidos por trazo/línea	3	0,76%
	Cruciforme	7	1,76%
	Cuadrado	3	0,76%
	Escalonado	10	2,52%
	Figura geométrica compleja	9	2,27%
	Línea quebrada	65	16,37%
	Línea recta	29	7,30%
	Línea curva/sinuosa	9	2,27%
	Línea zigzag	5	1,26%
	Líneas rectas paralelas	9	2,27%
	Líneas sinuosas paralelas	3	0,76%
	Líneas zigzag paralelas	4	1,01%
	Peiniforme	11	2,77%
	Punto	47	11,84%
	Rectángulo con diseño interno	1	0,25%
	Rombos adosados	1	0,25%
Trazo	74	18,64%	
Triángulo	14	3,53%	
	<i>Subtotal</i>	372	93,70%
Zoomorfos	Choique	3	0,76%
	Cuadrúpedo indeterminado	1	0,25%
	Tridígito	1	0,25%
		<i>Subtotal</i>	5
Antropomorfos	Figura humana	19	4,79%
	Rostro	1	0,25%
		<i>Subtotal</i>	20
Total general		397	100%

Nota. No se consideran los indeterminados (N=49).

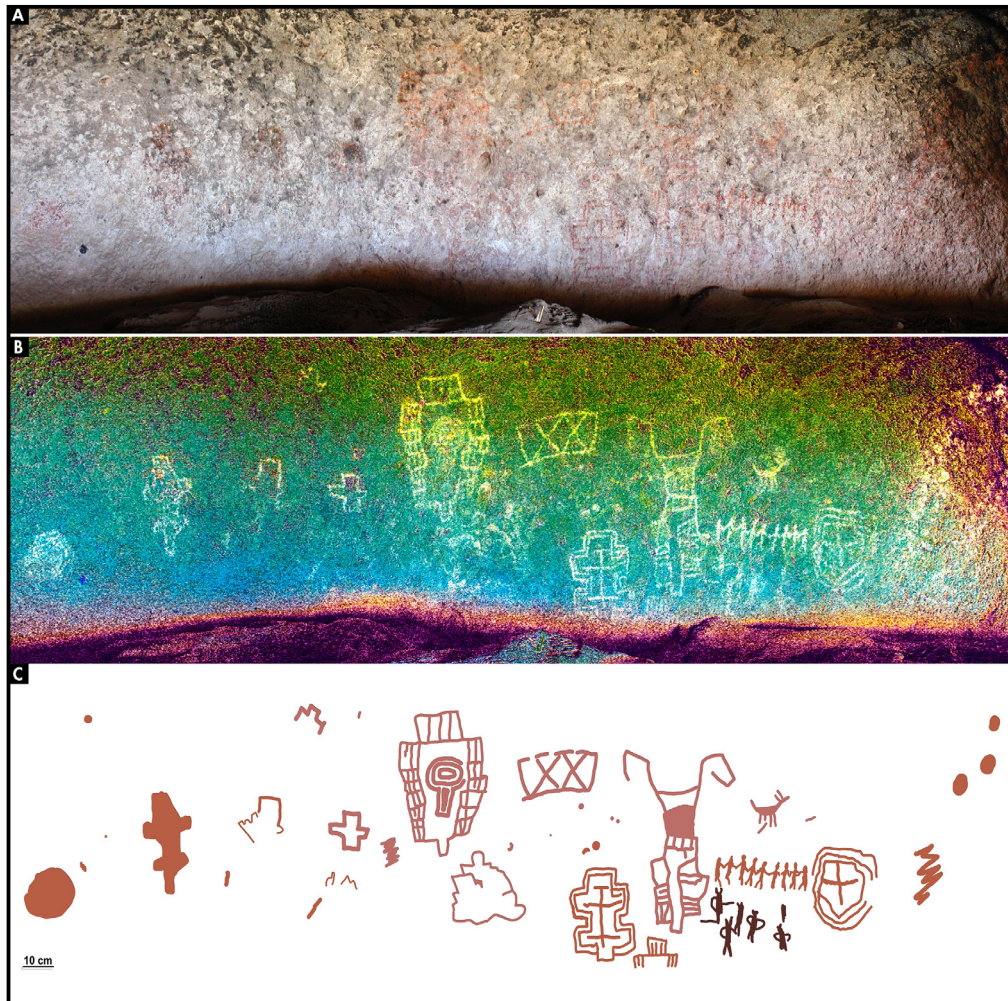


Figura 5. Sector 8 del sitio CH1.

A) imagen original; B) imagen resaltada con Dstretch_lab; C) calco digital.

La determinación del color y la tonalidad actual de las pinturas se realizó a partir de su observación comparativa en relación con la Carta de Color de Suelos Munsell, que pondera diversas propiedades de los colores (matiz, valor y croma/brillo), lo que permite cuantificar y expresar numéricamente las tonalidades observadas (Munsell, 1994). Sobre este avance en la medición objetiva de las variables referidas se definió el “inventario cromático” (sensu Romero Villanueva, 2019a) de las pinturas rupestres del sitio. En la Figura 8 se presenta este repertorio en formato gráfico, a color y considerando las nomenclaturas Munsell, lo cual redundante en una comunicación más objetiva de los resultados obtenidos. Este catálogo consta de cuatro colores –rojo, blanco, amarillo y negro– que fueron utilizados en la ejecución de motivos tanto en forma aislada –monocromía– como combinada –bicromía– (Tabla 3; Figura 5, Figura 6, Figura 7 y Figura 8). Sin embargo, prácticamente la totalidad de los motivos son monocromos (98,88%). Entre ellos, predominan ampliamente los rojos (74,22%), seguidos en menor frecuencia por los blancos (10,76%), amarillos (9,64%) y negros (4,26%). Cabe señalar que, a escala regional, el uso del color blanco solo fue registrado en CH1. Respecto de las escasas bicromías (1,12%), se cuentan dos ejemplos del binomio Rojo-Amarillo, y uno



Figura 6. Sector 6 del sitio CH1.

A) imagen original; B) imagen resaltada con Dstretch_ids; C) calco digital.
Se indica lugar de extracción de micromuestra para análisis arqueométrico.

de los binomios Amarillo-Blanco, Rojo-Blanco y Rojo-Negro (Tabla 3; Figura 6 y Figura 7). En conjunto, esta información contribuye a resaltar el carácter polícromo del arte rupestre del sitio que reúne casi toda la variedad de colores y combinaciones definidas a escala regional (Romero Villanueva, 2019a).



Figura 7. Sector 5 del sitio CH1.

A) imagen original; B) imagen resaltada con Dstretch_lds; C) calco digital. Se indican lugares de extracción de micromuestras para análisis arqueométricos y radiocarbónicos.

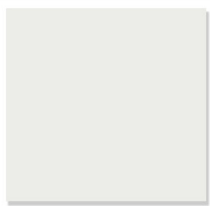

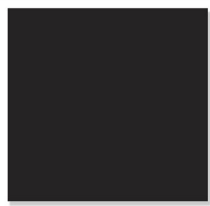


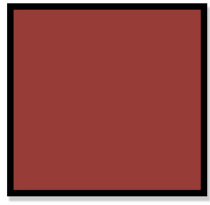

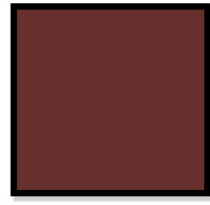
Colores	BLANCO	AMARILLO	NEGRO	
Tonalidades	10YR-8/1*	2.5Y-8/6*	10R-2.5/1* Negro rojizo	10R-4/1 Gris rojizo oscuro
				
Colores	ROJO			
Tonalidades	Grupo Rojo claro	Grupo Rojo		Grupo Rojo oscuro
	10R-6/8	10R-4/8	10R-5/8*	10R-3/6
				

Figura 8. Inventario cromático de las pinturas rupestres del sitio CH1.
Nota.* = RAMAN. Se señalan con un recuadro negro las tonalidades más frecuentes (rojo 10R-4/8 y rojo oscuro 10R-3/6 sensu Munsell, 1994).

Tabla 3. Colores y combinaciones identificadas en CH1.

Colores y Combinaciones		N	%
Monocromía	Amarillo	43	9,64%
	Blanco	48	10,76%
	Negro	19	4,26%
	Rojo	331	74,22%
	<i>Subtotal</i>	441	98,88%
Bicromía	Amarillo-Blanco	1	0,22%
	Rojo-Amarillo	2	0,45%
	Rojo-Blanco	1	0,22%
	Rojo-Negro	1	0,22%
	<i>Subtotal</i>	5	1,12%
Total General		446	100%

En la Figura 8 se observa que al interior de los colores referidos se identificaron hasta ocho tonalidades en diversa frecuencia. En el caso del color Rojo, predominan las tonalidades del grupo⁴ Rojo y, en particular, la rojo 10R-4/8 (Munsell, 1994). Le sigue en cantidad la tonalidad

4 A nivel regional, en la LBB se observó una gran variabilidad de tonalidades dentro del color Rojo que, a los fines operativos, fueron agrupadas en tres “grupos”: Rojo claro, Rojo y Rojo oscuro (Romero Villanueva,

de Rojo oscuro 10R-3/6 (Munsell, 1994). Para el color negro se registraron dos tonalidades con predominio del negro rojizo 10R-2.5/1 (Munsell, 1994). Las tonalidades de los colores amarillo y blanco son 2.5Y-8/6 y 10YR-8/1, respectivamente (Munsell, 1994).

Desde luego, el inventario de colores y tonalidades definido no necesariamente representa fielmente la voluntad de expresión cromática de los grupos humanos que ejecutaron las pinturas del sitio, ya que la presente determinación se encuentra sesgada por múltiples factores (p.e., químicos, tafonómicos, condiciones de observación) (Bednarik, 2001; Sepúlveda y Wright, 2018, entre otros). Sin embargo, en el caso de CH1, su definición resultó fundamental a los fines de establecer potenciales vinculaciones entre los motivos rupestres con otras imágenes (p.e., mobiliarias) y colores (p.e., pigmentos, objetos teñidos con colorante) presentes en el sitio que, luego, fueron analizados con técnicas arqueométricas para ahondar en dichos vínculos a partir de información independiente pero complementaria (Romero Villanueva, 2019a).

Grados de desvaído y superposiciones

Si bien un motivo puede verse desvaído por múltiples razones, existe amplio consenso en considerar al paso del tiempo como el factor principal ante el deterioro acumulable que genera la exposición de las imágenes a la acción de los elementos naturales. Por ello, esta variable, en conjunto con otras como las superposiciones, puede contribuir a establecer una diacronización probable para la producción de pinturas en el tiempo, así como al armado de una secuencia de ejecución relativa de un conjunto de imágenes, tal como se propone en la sección siguiente (cf. Aschero, 1988; Carden y Miotti, 2020; Fiore, 2009, entre otros).

Más específicamente: por “grado de desvaído” se entiende el nivel de nitidez con el que es posible visualizar los motivos. En forma preliminar, para cuantificar esta variable se definió un gradiente de tres niveles: alto, cuando los motivos son claramente visibles; bajo, cuando no se reconocen fácilmente; medio, para situaciones intermedias. Casi la mitad de los motivos de CH1 presentan un grado de desvaído alto (48,88%), seguidos en menor frecuencia por los grados medio (25,78%) y bajo (25,34%) (Figura 5, Figura 6 y Figura 7).

Asimismo, se identificaron más de 90 superposiciones en CH1, pudiéndose definir el orden de ejecución de los motivos –inferior o superior– en casi todas ellas (Figura 6 y Figura 7). A partir de principios de estratigrafía, se asume que los motivos ubicados en posición inferior son más antiguos que aquellos ubicados por encima, siempre que ambas imágenes se reconocen como ejecuciones independientes (p.e., diferencias cromáticas, técnicas, de estado de conservación). La frecuencia de superposiciones de CH1 es la mayor registrada a escala regional (ca. 67% del total) (Romero Villanueva, 2019a). En principio, esto daría cuenta de una recurrencia en la práctica de ejecutar motivos sobre otros preexistentes en CH1.

Secuencia de ejecución relativa

El entrecruzamiento de la información provista por los grados de desvaído y las superposiciones permitió inferir la existencia de distintos momentos de ejecución de los motivos rupestres de CH1 (Romero Villanueva, 2019b). Así, en algunos sectores del sitio (p.e., n° 3 y 5) se pudieron diferenciar al menos tres “momentos”, que son entendidos en un sentido amplio ya que

2019a). Esta segmentación permitió obtener tendencias significativas entre la gran variabilidad tonal documentada.

pudieron englobar ejecuciones relativamente diacrónicas, pero que no serían diferenciables a partir de la información temporal de grano grueso que ofrecen las variables consideradas.

Desde el momento inicial y a lo largo de toda la secuencia, en CH1 se ejecutó una amplia diversidad de motivos no figurativos que remiten a formas geométricas simples (círculo, cuadrado, triángulo, trazo y punto) y una variedad de líneas (recta, quebrada, curva/sinuosa y zigzag), además de tipos tales como almenados, círculos adosados, figuras geométricas complejas, cruciformes y peiniformes, sumado al tipo antropomorfo figura humana (Romero Villanueva, 2019b). En los momentos posteriores, se incorporan nuevos tipos de motivos no figurativos y figurativos (tanto antropomorfos como zoomorfos) y se registra un aumento en la cantidad de todos ellos.

Asimismo, los motivos monocromos rojos predominan a lo largo de toda la secuencia (Romero Villanueva, 2019b). Sin embargo, existió variabilidad en relación a los demás colores utilizados y las formas de combinarlos en los distintos momentos. En los momentos iniciales, se registra una mayor proporción de motivos monocromos amarillos, negros y blancos ubicados en posición inferior en las superposiciones, junto a algunas bicromías tales como Amarillo-Blanco y Amarillo-Negro. Por su parte, el binomio Rojo-Amarillo solo se registra en los motivos ejecutados en posición superior, lo que indica una adopción de esta combinación hacia el final de la secuencia.

Información arqueométrica

Con el fin de responder preguntas de investigación puntuales, se tomaron micromuestras de algunos motivos y de la roca soporte (con y sin presencia de hollín) para realizar análisis arqueométricos cuyos resultados serán presentados en detalle en otros trabajos en curso. Brevemente, aquí se comenta que las técnicas aplicadas fueron microscopía óptica, microscopio electrónico de barrido equipado con un detector de rayos X (MEB-EDS) y espectroscopía Raman. Estos análisis se orientaron a caracterizar la estratigrafía de la capa pigmentaria y la composición mineral de motivos de distinto color. Se efectuaron análisis a motivos de color amarillo, blanco, negro y diversas tonalidades de rojo (p.e., Figura 6 y Figura 7).

En los motivos de color negro –todos ellos de morfología peiniforme–, se detectó carbón amorfo, de posible origen vegetal, como base de la mezcla pigmentaria (Romero Villanueva, Sepúlveda et al., 2021). Esto quedó evidenciado por las señales vibracionales observadas en los espectros, que suelen ser asignadas como las bandas características de carbón amorfo (Lahlil et al., 2012; Tomasini et al., 2012; Troncoso et al., 2017, entre otros). La observación microscópica permitió descartar la presencia de inclusiones, tales como oxalatos, ya sea sobre, en medio o debajo de la capa de pigmento, que pudieran actuar como factores contaminantes al aportar contenido orgánico a la pintura que no se vincula con su ejecución.

De modo general, las fechas obtenidas sugieren episodios recurrentes de pintado en el sitio CH1 que rondan los 6800 a los 3000 años radiocarbónicos AP (Romero Villanueva, Sepúlveda et al., 2021). Dado que lo fechado es el carbón, las edades obtenidas indican la muerte del organismo del que proviene, que puede no coincidir necesariamente con el de la ejecución de la pintura. Por lo tanto, deben considerarse como “edades máximas” para la ejecución de estas imágenes. Más allá de las edades precisas, los fechados obtenidos superan los 3000 años y son consistentes entre sí en tanto se encuadran dentro del Holoceno Medio. Así, además de

constituir los primeros fechados directos de pinturas rupestres de la Patagonia septentrional de Argentina,⁵ amplían al Holoceno Medio el rango temporal al cual era tradicionalmente asignado el arte rupestre del noroeste de Patagonia y áreas cercanas, cuya antigüedad máxima propuesta hasta el momento correspondía al Holoceno Tardío (ver síntesis rupestre macrorregional y citas en Barberena et al., 2017 y Romero Villanueva et al., 2020).

Discusión

Estos primeros resultados del análisis del arte rupestre de CH1 ofrecen un corpus de datos novedoso que aporta información independiente sobre su historia ocupacional, complementaria a aquella expresada en las evidencias estratigráficas. Sin embargo, para maximizar su potencial heurístico, resulta clave contextualizar temporalmente el registro rupestre (Aschero, 1988; McDonald, 2008; Taçon y Chippindale, 1998; Valenzuela et al., 2014, entre otros). Esta tarea no fue sencilla dado que no se encuentra cubierto por sedimento, lo cual dificulta su asociación con la cronoestratigrafía disponible para el sitio. Sumado a ello, la mayoría de los motivos estarían compuestos por materiales inorgánicos (Romero Villanueva, 2019a).

Para sortear esta dificultad, se diseñó y aplicó una metodología que articula varios niveles de análisis que integran información temporal provista por múltiples tipos de indicadores cronológicos, tanto relativos como absolutos (Romero Villanueva, 2019b). Dado que la explicitación del método empleado se efectuará en otro trabajo en curso, solo se comenta brevemente que se consideró la cronología disponible para las ocupaciones humanas del sitio (CH1), la región (LBB) y la macrorregión (noroeste de Patagonia), así como aquella asociada a las múltiples evidencias recuperadas en la estratigrafía del sitio, sumado a la información temporal asignada por diversos autores a los motivos con morfologías diagnósticas de estilos de arte rupestre de Patagonia (sensu Menghin, 1957) con los cuales los motivos de CH1 presentan ciertas semejanzas formales. La integración de la información recabada permitió asociar una cronología a los distintos momentos de ejecución de imágenes rupestres identificados en CH1.

A los fines de la contextualización temporal del arte rupestre, interesa destacar, por un lado, el rol clave de las edades provistas por los fechados directos de algunos motivos del sitio (Romero Villanueva, Sepúlveda et al., 2021). Por otro lado, resultó fundamental el aporte efectuado por el arte mobiliario y aquellas evidencias potencialmente vinculadas con su producción, tales como pigmentos y hallazgos con restos de sustancia colorante presentes en la estratigrafía del sitio desde el Holoceno Temprano (Componente 2) –excepcionalmente en el Holoceno Medio (Componente 3)–, si bien la mayoría de ellas remiten al Holoceno Tardío (Componente 4) (Figura 4) (Romero Villanueva, 2019b). Aunque no se descarta el uso de estos materiales para otros fines (p.e., pintura corporal, teñir objetos), varios indicadores formales, contextuales y arqueométricos sugieren una fuerte vinculación con la ejecución de pinturas rupestres (Romero Villanueva, 2019a).

También en momentos tardíos es cuando se registra la totalidad del arte mobiliario recuperado en el sitio (Figura 9), sumado a que se dispone de un fechado directo sobre uno de los soportes cuyo resultado (1279-1366 años cal AP) sustenta la cronología tardía estimada (Romero

5 Recientemente Brook et al. (2018) publicaron los primeros fechados absolutos por AMS de pinturas rupestres de la Patagonia meridional de Argentina. Asimismo, Méndez et al., (2020) hicieron lo propio para la Patagonia de Chile.

Villanueva y Barberena, 2017). Este conjunto comprende una variedad de imágenes no figurativas, entre las que se destacan varios tipos presentes en el arte rupestre, tales como las líneas zigzag paralelas, lo que sustenta el uso de un código común a ambos medios materiales de comunicación visual (Romero Villanueva, 2019a). Estas imágenes fueron ejecutadas con diversas técnicas (pintura fluida, dibujo, pirograbado) sobre soportes de distinta materia prima: restos faunísticos y macrorrestos vegetales. Entre los primeros se cuentan huesos de guanaco pintados y dibujados, mientras que los segundos incluyen cáscaras de calabaza y tallos de gramíneas pirograbados, así como fragmentos de madera pintada. Los resultados del análisis formal, contextual y arqueométrico del conjunto de arte mobiliario de CH1 será publicado en otro trabajo en curso.

Al sumar toda la información temporal disponible, se propuso que la mayoría de las pinturas de CH1 fueron ejecutadas en diferentes momentos del Holoceno Tardío (Romero Villanueva, 2019a y b). Según los indicadores señalados, en forma exploratoria, se acotó la mayoría de estos momentos dentro del rango que abarca los 1704 a 300 años cal AP. No obstante, al menos cuatro motivos fueron ejecutados en episodios recurrentes pero separados de pintado fechados dentro del Holoceno Medio (Romero Villanueva, Sepúlveda et al., 2021). Por último, si bien

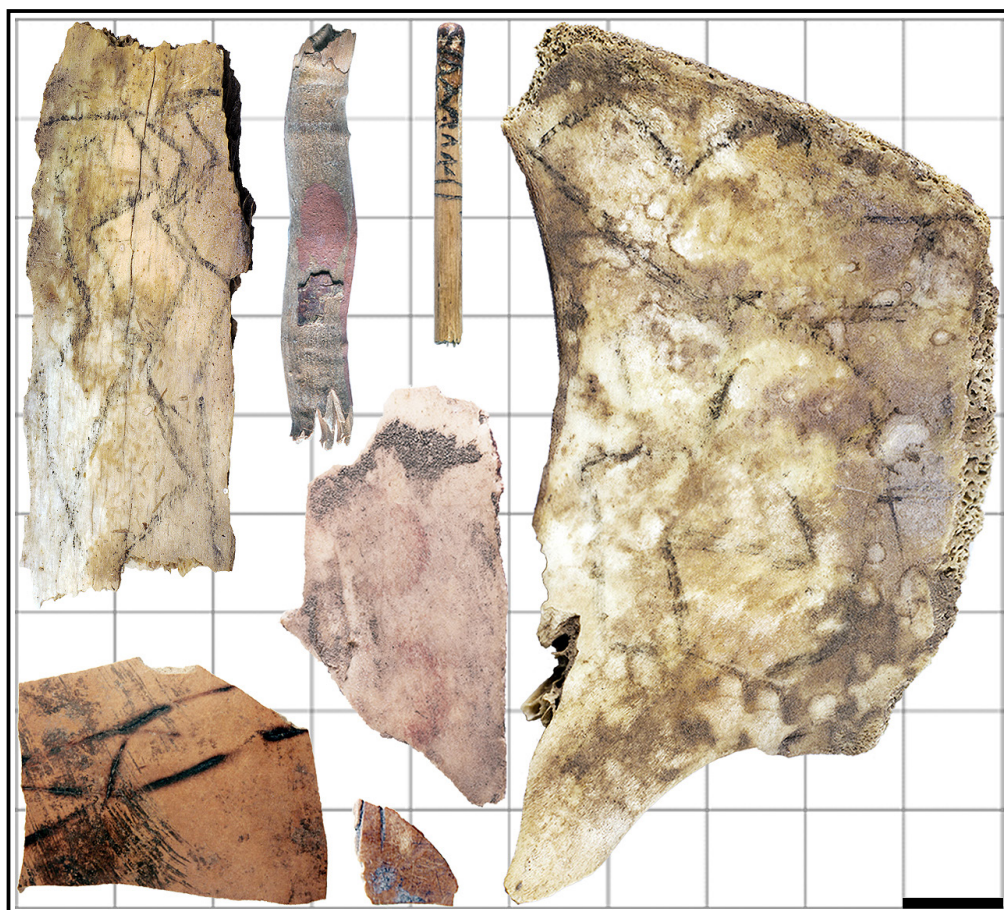


Figura 9. Arte mobiliario de CH1. Escala: 1 cm.

actualmente no existe evidencia temporal sólida –relativa o absoluta– que permita sostener la producción de arte rupestre en CH1 durante el Holoceno Temprano, tampoco puede descartarse totalmente esta posibilidad dado que el sitio comenzó a ser ocupado en ese entonces; hay evidencias de uso de material colorante en los niveles asociados a este lapso y el potencial de preservación de las eventuales imágenes sería muy bajo.

Características de la producción rupestre de CH1

La contextualización temporal delineada resulta un insumo clave para evaluar las características que asumió la comunicación visual mediante arte rupestre en el sitio. Cuando se consideran diversos indicadores, resulta patente la existencia de “pulsos” de producción rupestre que registran distinta magnitud en CH1 a lo largo del Holoceno (Tabla 4). Más específicamente, el primero de ellos, de baja intensidad, ocurre durante el Holoceno Medio y se caracteriza por la ejecución episódica pero recurrente de motivos de morfología similar en un lapso amplio (7800 a 2700 años cal AP) (Tabla 4).⁶ Esto sugiere un ritmo de producción de imágenes más lento que el registrado en momentos posteriores (cf. Fiore, 2009). En principio, la gran homogeneidad morfológica de los diseños –peñiformes pintados en negro– puede considerarse un indicador de una menor inversión laboral en la producción de estas imágenes respecto del pulso posterior, debido a que un rango menor de variación implicaría menor trabajo de diseño (sensu Fiore, 2009). No obstante, en esta consideración no se descarta la influencia de otras variables relevantes a diversas cadenas operativas (p.e., de la imagen, de la pintura) de la secuencia de producción de estos motivos que serán evaluadas a futuro en mayor detalle (Fiore 2009, 2018; Fiore y Acevedo, 2016).

Tabla 4. Pulsos de producción de arte rupestre en CH1 durante el Holoceno.

		Holoceno Medio (7800 - 2700 años cal AP)	Holoceno Tardío (1704 - 300 años cal AP)
Motivos	Cantidad	algunos	mayoría
	Variedad	menor (1 tipo)	mayor (varios tipos)
	Ritmo de producción	lento (pocos motivos en lapso amplio)	rápido (muchos motivos en lapso acotado)
	Inversión laboral	menor (pocos motivos, diseño estándar)	mayor (más motivos, diseños diversos)

Posteriormente, durante el Holoceno Tardío, la producción rupestre en CH1 registra un pulso de mayor magnitud (Tabla 4). Se caracteriza por la ejecución sistemática de una gran cantidad y variedad de motivos, concentrada en al menos tres momentos dentro de un lapso acotado (1704 a 300 años cal AP), lo que sugiere un ritmo de producción de imágenes más rápido respecto de momentos previos (cf. Fiore, 2009). En principio, la amplia variedad morfológica

6 Desde luego, la eventual ausencia de arte rupestre en momentos previos a este lapso no implicaría ausencia de comunicación de información, ya que este proceso pudo canalizarse a partir de otros medios materiales, o bien, inmateriales (cf. Fiore, 2009; Langley, 2013).

observada entre los numerosos motivos asignados a este pulso, muchos de los cuales fueron ejecutados sobre otros preexistentes, puede ser considerada un indicador de una mayor inversión laboral respecto del anterior, ya que un rango superior de variación implicaría mayor trabajo de diseño (sensu Fiore, 2009) (Tabla 4). Nuevamente, otras variables relevantes a las cadenas operativas interactuantes en la secuencia de producción de estas imágenes también podrían estar influenciando el patrón observado, por lo que deberán ser exploradas con más detalle a futuro (Fiore 2009, 2018; Fiore y Acevedo, 2016).

Pulsos de producción rupestre y variabilidad ocupacional en CH1

Las características diferenciales de los pulsos rupestres identificados sugieren que esta evidencia desempeñó roles variables a lo largo de la historia ocupacional de CH1. Para su exploración, resulta pertinente avanzar sobre los contextos de ejecución (sensu Aschero, 1988) de estas imágenes. Esto implica evaluar la potencial “sincronía relativa o penecontemporaneidad” existente o no entre la producción rupestre y las demás actividades realizadas en la cueva para situar esta evidencia en la historia ocupacional del sitio (Aschero, 1988; Carden y Prates, 2015; McDonald, 2008; Valenzuela et al., 2014; entre otros).

Cuando se retoma la información presentada más arriba sobre las formas y tendencias temporales de las ocupaciones humanas en CH1, se observa que el “primer pulso” de ejecución de arte rupestre, que remite al Holoceno Medio, ocurre en el marco de una virtual ausencia de otro tipo de registro en la estratigrafía y/o superficie del sitio (Barberena et al., 2015; Llano et al., 2019; Rughini et al., 2021, entre otros). La excepción son el pozo relleno de ramas y el fragmento de cáscara de huevo de *Rheidae* recuperado entre ellas. Ambas evidencias, teñidas con hematita, son de carácter inusual para el registro arqueológico regional y macrorregional (Neme y Gil, 2008; Hajduk et al., 2011; Barberena, 2013; Gordón et al., 2017, entre otros). En principio esto indica que, durante un lapso muy amplio, CH1 fue visitado en pocas oportunidades, temporalmente muy separadas entre sí, y que la actividad realizada en forma recurrente durante estas visitas se orientó a la ejecución de escasos motivos muy homogéneos. Excepcionalmente se habrían efectuado tareas de acondicionamiento del espacio, aunque cabe señalar que la estructura rellena de restos vegetales no tiene una función conocida (C. Llano, comunicación personal, 2019). Las actividades referidas involucraron el manejo de pigmentos de distinto color (negro y rojo). Desde luego, no se descarta que CH1 haya sido visitado en otras ocasiones durante este lapso a los fines de observar, tocar y/o repintar parcial y/o totalmente los motivos existentes, aunque la baja a nula visibilidad arqueológica de estas acciones no permitiría reconocerlas.

A su vez, el “segundo pulso” de ejecución de arte rupestre, que remite al Holoceno Tardío, acompaña un cambio importante en las ocupaciones del sitio, que adquieren una mayor redundancia y diversidad funcional según la información provista por múltiples indicadores, entre los que se destacan el lítico y los macrorrestos botánicos y faunísticos (Barberena et al., 2015; Llano et al., 2019; Romero Villanueva, 2019a; Rughini et al., 2021, entre otros). En conjunto, esta información sugiere que, dentro de un lapso acotado, CH1 fue visitado en reiteradas oportunidades para la realización de múltiples actividades, varias de ellas vinculadas a tareas de caza, recolección y procesamiento de recursos locales. En simultáneo, se desplegaron otras orientadas al acondicionamiento del espacio, el manejo de sustancias colorantes y la ejecución de una gran cantidad y variedad de imágenes rupestres. Si bien resta definir si la producción de las imágenes mobiliarias ocurrió in situ, al menos su entierro y/o descarte se realizó en CH1 durante estos momentos.

El rol “persistente” de CH1 en el noroeste de Patagonia: aportes a su historia ocupacional desde el arte rupestre

Siguiendo a Schlanger (1992), el término “lugar persistente” ha sido aplicado a espacios que muestran un uso reiterado durante la ocupación a largo plazo de una región y que pudieron haber sido jerarquizados por los grupos humanos por diversos factores, tales como presentar cualidades únicas de paisaje que los hacían particularmente adecuados para ciertas actividades y/o prácticas y/o estar demarcados por ciertos rasgos culturales que sirvieron para concentrar o motivar reocupaciones (Littleton y Allen, 2007; Roth, 2016; Shaw et al., 2016, entre otros).

El concepto referido cuenta con algunos antecedentes de aplicación en la arqueología argentina (p.e., Figuerero Torres y Mengoni Goñalons, 2010 y Prates y Di Prado, 2013, para la Patagonia, y Adris, 2013 para el Noroeste). En cierta medida, el concepto de “sitios de retorno previsto” (sensu Aschero y Podestá, 1986) podría considerarse un antecedente analítico local que guarda similitudes en su definición y empleo con el antes referido. Originalmente, fue planteado para interpretar el arte rupestre de grupos cazadores-recolectores de la puna argentina (p.e., Quebrada Seca 1 y 2). Entre las similitudes identificadas entre ambos conceptos se cuenta la existencia en los sitios analizados de varios momentos de ocupación y arte rupestre asignado a diversos períodos, además de las características estratégicas de emplazamiento del/los sitio/s que propician el retorno en el marco de circuitos estacionales pautados de los grupos bajo estudio (Aschero y Podestá, 1986). Así, en Antofagasta de la Sierra (provincia de Catamarca), a partir del Holoceno Medio, Aschero (2010) ha propuesto una situación de circunscripción social de distintas zonas de concentración de nutrientes (p.e., cuenca del río Punilla), circundadas por un desierto extremo, donde el arte rupestre se asocia, por un lado, a espacios domésticos, y por el otro, a espacios vinculados con buenos recursos de caza y recolección, marcando visualmente “espacios de retorno previsto”. Sin embargo, ambos conceptos exhiben una diferencia clave a los fines heurísticos, por lo que no se consideran intercambiables. Como se ha señalado, frente a otras herramientas conceptuales, la categoría de “lugar persistente” (sensu Schlanger, 1992) presenta como ventaja analítica la posibilidad de admitir la existencia de lugares repetidamente ocupados para realizar distintas actividades (p.e., habitación/subsistencia, inhumatorias, producción de arte rupestre) no necesariamente de forma sincrónica, es decir, con relativa independencia entre sí, contemplando una multiplicidad de causas en su conformación (Prates y Di Prado, 2013).

Así, a partir de su aplicación al caso en estudio, el concepto de lugares persistentes resulta útil para ahondar en el análisis de espacios repetidamente ocupados en los cuales distintas actividades pueden dar cuenta de intensidades diferenciales de uso humano. Por un lado, el registro arqueológico de estratigrafía de CH1 indica un uso reiterado durante el Holoceno para la realización de un rango variado de actividades que fueron desplegadas en el sitio de forma breve, poco intensa y sumamente discontinua en el tiempo, con amplios períodos del Holoceno sin evidencia material. Tal como se detalló, la baja tasa de descarte de instrumentos líticos y la escasez de cerámica a lo largo de toda su secuencia ocupacional son indicadores significativos en tal sentido. Por su parte, el registro de arte rupestre de CH1 también da cuenta del uso recurrente de este espacio a lo largo del Holoceno, aunque con una intensidad mayor que la evidenciada por otros indicadores de intensidad ocupacional. Como quedó demostrado, el énfasis en la marcación visual de CH1 hace que el sitio se destaque a nivel regional por concentrar la mayor cantidad y diversidad de motivos y colores de toda la LBB. Sumado a ello, CH1 fue priorizado en forma recurrente frente a los demás sitios, por una parte, para comunicar información específica dada la presencia de tipos de motivos y colores exclusivos;

por otra, para ejecutar con mayor frecuencia motivos sobre otros preexistentes, tal como lo indican la mayoría de los casos de superposiciones relevados a nivel regional.

Más allá de la existencia de discontinuidades y de la baja intensidad con la cual fue ocupado, el registro de arte rupestre de CH1 resulta un insumo clave para complejizar la historia de uso humano del sitio (Holdaway y Wandsnider, 2006). Así, permite sostener su rol de lugar persistente sobre una base conductual diferente a la de otros sitios de la región que también muestran un uso recurrente durante el Holoceno, pero que fueron ocupados en forma más intensa. Este sería el caso del sitio cercano Cueva Yagui (en adelante CY), cuya secuencia de ocupación se inicia al menos en ca. 8500 años calendáricos, refleja la existencia de distintos momentos de ocupación, y también fue sistemáticamente marcado mediante arte rupestre. Sin embargo, varios indicadores sugieren una alta intensidad ocupacional asociada a la realización de múltiples actividades por tiempos más prolongados y/o que implicaron una mayor permanencia en el sitio (Romero Villanueva, Rughini et al., 2021). Desde luego, el uso humano de CH1, CY y otros sitios de la LBB ocurrió en forma articulada, tal como lo sugieren múltiples indicadores sobre la base de evidencias de estratigrafía y superficie (Barberena et al., 2015; Fernández et al., 2017; Llano et al., 2019; Rughini et al., 2020, 2021) y, en particular, las semejanzas observadas en sus respectivos registros rupestres (Romero Villanueva, 2019a). Sin embargo, fueron visualmente jerarquizados en forma diferencial por los grupos humanos de la región.

A partir de estos primeros resultados, se propone que la mayor jerarquía a nivel regional de CH1 a los fines de la comunicación visual y la circulación de información resultó de un largo proceso de construcción humana basado en la articulación de una multiplicidad de factores (Schlanger, 1992). Este proceso se inició en el Holoceno Temprano, cuando la sumatoria de las cualidades locacionales únicas del sitio, pudieron funcionar como los principales atractores para las primeras instalaciones humanas (Vita-Finzi, 1978; Borrero, 1982). La gran dimensión del reparo y su disponibilidad anual en un área de cantera-taller de la obsidiana del grupo Cerro Huenul habría condicionado el tipo de actividades desarrolladas en el sitio a través del tiempo, independientemente –hasta cierto punto– de la instancia demográfica regional (Rughini et al., 2021). No obstante, y aunque se requiere una mayor información paleoecológica a escala local, la falta de acceso inmediato a recursos hídricos permanentes habría favorecido el desarrollo de ocupaciones de baja intensidad a través del tiempo, tal como sugiere la información lítica y cerámica disponible.

El proceso de construcción humana de CH1 como lugar persistente continuó durante el Holoceno Medio, a pesar de ser un período poco favorable para el uso humano de ambientes desérticos. En particular, el emplazamiento del sitio en un ambiente de monte pudo haber influenciado la decisión de utilizarlo como *lugar de paso* (sensu Veth, 1993, 2005), propiciando incluso su abandono por períodos (Rughini et al., 2021). Por ello, la identificación de imágenes ejecutadas en este lapso refuerza el argumento sobre la jerarquía del sitio dentro de los circuitos de movilidad de los grupos humanos de la región que, en forma recurrente aunque temporalmente espaciada, continuaron visitando CH1 para marcar visualmente este espacio. Estas acciones sucedieron en el contexto de notables reorganizaciones espaciales y conductuales observadas en el registro arqueológico del noroeste de Patagonia y otros ambientes desérticos de la Diagonal Árida Sudamericana, en asociación con un pico de aridez (8000 a 6000 años atrás) (Llano et al., 2020; Riris y Arroyo-Kalin, 2019; Timpson et al., 2021).

Sobre esta base, se sugiere que el arte rupestre de CH1 desempeñó un rol destacado durante el Holoceno Medio en pos de vehiculizar la comunicación al interior y entre grupos humanos a

los fines, principalmente, de mantener lazos de conectividad social y flujos de información en un período caracterizado a nivel macrorregional por un proceso de fragmentación del paisaje y un descenso en la intensidad de la señal arqueológica (Osborn e Hitchcock 2019; Whallon 2006, 2011). En forma exploratoria, se considera probable que la información transmitida se haya orientado, principalmente, al establecimiento de conexiones sociales firmes en escala amplia (Barton et al., 1994; Carden, 2008; Conkey, 1984; David y Lourandos, 1998; Fiore, 2006; McDonald y Veth, 2006, 2011; Re y Belardi, 2019; Troncoso et al., 2016, entre otros). Sumada a la persistencia espacial de su emplazamiento, la “reiteración milenaria de la misma imagen” indica que su ejecución estuvo pautada por códigos visuales específicos, también sujetos a condicionamientos socioculturales persistentes (Fiore, 2009; Layton, 1991, 1992; McDonald, 2008; Morphy, 1991; Troncoso, 2008; Wiessner, 1983; Wobst, 1977, entre otros). Esta redundancia pudo favorecer su aceptación social y que la información codificada sea interpretada en forma correcta, aunque esto suceda de manera esporádica y/o por grupos humanos ubicados a distancias sociales variables por fuera del grupo residencial local (Osborn e Hitchcock, 2019; Whallon, 2006, 2011). Este tipo de comunicación pudo resultar de particular importancia para lidiar con los cambios climáticos y demográficos asociados al Holoceno Medio, ya que permite que grupos diferentes forjen lazos que pueden constituir “redes de seguridad”, de gran valor adaptativo en ambientes inciertos, al ampliar la escala espacial y social de circulación de información sobre lugares, personas y recursos, al tiempo que propician la generación de derechos y obligaciones intergrupales.

Luego, durante el Holoceno Tardío, el proceso de construcción humana de CH1 como lugar persistente adquiere un carácter sistemático que se refleja en la marcación visual redundante en este espacio de un arte rupestre profuso y variado, en sintonía con ocupaciones de mayor redundancia y diversidad funcional. Este cambio ocurre en simultáneo con otras modificaciones notables del registro arqueológico del noroeste de Patagonia tales como el uso de nuevas tecnologías –cerámica, arco y flecha– (Barberena, 2013; Gordón et al., 2017; Hajduk et al., 2011; Neme y Gil, 2008), sumado a la marcación sistemática mediante arte rupestre del paisaje macrorregional, incluidos los “espacios estacionales de altura” de los Andes (Romero Villanueva et al., 2020; Vargas et al., 2020, entre otros). Este mayor énfasis en la marcación visual del espacio, tanto a escala de sitio como regional, acompaña aumentos poblacionales inferidos para los últimos 3000 años a partir de evidencias arqueológicas, radiocarbónicas y de ADN mitocondrial disponibles a escala suprarregional (Martínez et al., 2017; Perez et al., 2016; Timpson et al., 2021, entre otros). A nivel teórico, al conceptualizar este lapso del poblamiento de Patagonia como una instancia de “ocupación efectiva” del espacio (sensu Borrero, 1994-1995), se prevé la aparición de mecanismos sociales dependientes de la densidad conocidos etnográficamente por ordenar el uso del espacio, tales como el comportamiento territorial, la fusión/fisión de grupos o las actividades rituales (David y Lourandos, 1998; Hartley, 1992; McDonald y Veth, 2006; Taçon, 1994, entre otros). Sobre esta base, se sugiere que el arte rupestre de CH1 desempeñó nuevos y variados roles durante el Holoceno Tardío en pos de crear y/o reforzar lazos sociales y canales de comunicación de tipos muy diversos de información, que pudieron contribuir a la socialización y el ordenamiento del uso del espacio en un contexto de intensos cambios sociodemográficos.

En suma, a pesar de alternancias temporales en un contexto de relativamente baja intensidad ocupacional, la intensa producción rupestre en CH1 da cuenta del valor significativo otorgado a este lugar por múltiples generaciones de grupos humanos del norte del Neuquén. En relación con ello, los paisajes construidos por actividades humanas previas, pueden condicionar su historia de uso posterior e ingresan de este modo dentro de la categoría de “construcción de nicho”

(Haas y Kuhn, 2019). Estos paisajes se heredan junto a señales y modificaciones ocurridas en el largo plazo, las cuales están relacionadas con la comunicación –intencional y no intencional– de información que, en gran medida, contribuye a modificar el comportamiento de otros individuos. Este planteo resalta el rol activo de los humanos en la modificación de los ambientes que ocupan a los fines de construir paisajes culturalmente significativos mediante la ejecución de arte rupestre (Belardi et al., 2020; Carden, 2008; Charlin y Borrero, 2012; Fiore, 2006; Fiore y Acevedo, 2018; Re y Belardi, 2019). A pesar de la distancia temporal que pudo separar las visitas de sucesivas generaciones humanas a CH1, la ejecución persistente y recursiva de arte rupestre a lo largo de milenios contribuyó a materializar en el paisaje el rol destacado –aunque versátil– que ocupó este lugar en la geografía social (sensu Conkey, 1984) de los grupos humanos del noroeste de Patagonia.

Reflexiones finales

Los resultados aquí presentados son relevantes en múltiples sentidos. En términos empíricos, permiten disponer de una base de datos multivariada sobre el cuantioso repertorio prehispánico de imágenes rupestres de CH1, un sitio de gran valor científico y patrimonial de Patagonia. Estos datos se sustentan en criterios formales, debidamente explicitados, lo cual los vuelve replicables y susceptibles de ser utilizados a futuro por otros colegas con fines comparativos. Asimismo, definen el estado de conservación de las pinturas del sitio, que servirá como línea de base para futuros monitoreos que permitirán diagnosticar el avance y los agentes responsables de su deterioro, además de proponer acciones concretas para mitigarlo. Afortunadamente, algunas de ellas ya se encuentran en curso.

En términos teóricos, este trabajo ofreció una mirada novedosa y conceptualmente situada a diversos temas de investigación recurrentemente abordados en la arqueología de Patagonia y que abarcan distintas escalas de análisis espacial y temporal tales como la existencia de un hiato ocupacional macrorregional propuesto para el Holoceno Medio, los modos de ocupación del espacio en el Holoceno Tardío y las historias de uso de lugares particulares a través del tiempo. En gran medida, esto fue posible gracias a los esfuerzos empleados en contextualizar temporalmente el registro rupestre. Se entiende que el “problema” de la cronología en arte rupestre es un asunto que necesariamente debe abordarse, no por la obtención del dato cronológico per se, sino porque ello permite ubicar al registro dentro de los procesos históricos y socioculturales que lo enmarcan. Asimismo, la adopción del arte rupestre como principal vía analítica también contribuye al esfuerzo colectivo compartido con otros colegas por jerarquizar y enmarcar, teórica y metodológicamente, los estudios sobre arte de Sudamérica (Motta y Romero Villanueva, 2020; Troncoso, Armstrong y Basile, 2017).

Por último, este trabajo llamó la atención sobre el contraste observado en las actividades de marcación visual en CH1 a lo largo de la historia ocupacional, en términos de intensidad y sistematicidad, respecto de otras tareas desarrolladas en el sitio. A futuro se buscará continuar ahondando en el rol destacado, aunque versátil, que desempeñó la comunicación visual de información en la configuración de la dinámica ocupacional de CH1 a partir de la profundización de algunas variables y sumando ejes de análisis novedosos. En tal sentido, se ha iniciado la medición pormenorizada de variables vinculadas con el diseño, el tamaño y las variantes técnicas de ejecución de los motivos. Esta información será integrada a la ya disponible, en el marco de un estudio más detallado de la secuencia de ejecución del sitio a partir de la profundización del análisis de las superposiciones y grados de desvaído registrados. También se

buscará ahondar en el rol comunicacional desempeñado por los tipos de motivos exclusivos al sitio, muchos de los cuales denotan vínculos explícitos humano-humano y humano-animal. La generación de estos nuevos datos rupestres sistemáticos ofrecerá información novedosa para continuar desarrollando las discusiones aquí iniciadas.

Agradecimientos

Este artículo resume información presentada en mi tesis doctoral. Agradezco a mis directores, Anahí Re y Ramiro Barberena, por haberme guiado durante el proceso. Los Drs. Carden, Fiore y Prates fueron jurados de mi tesis y oportunamente efectuaron comentarios relevantes sobre las ideas allí vertidas, que contribuyeron a mejorar las comunicadas aquí para un público más amplio. Como siempre, Mercedes Podestá efectuó valiosos aportes a la primera versión del manuscrito. También agradezco a los evaluadores anónimos que con sus observaciones contribuyeron a robustecer este trabajo. No obstante, todo lo reproducido aquí es de mi exclusiva responsabilidad. Rafael A. Goñi gentilmente compartió reflexiones acerca de sus trabajos pioneros en Huenul. Tanto Marcela Sepúlveda como Alex Cherkinsky, y varios miembros de sus respectivos equipos, me orientaron para generar valiosos datos sobre el arte rupestre. A todos ellos, muchas gracias. Numerosos colegas y amigos colaboraron en las diversas tareas desarrolladas en Huenul a lo largo de los años. Agradezco a cada uno por sus aportes, el tiempo compartido y los recuerdos. En particular, agradezco al Dr. Gustavo Lucero, quien elaboró los mapas de base de la Figura 1. Los trabajos referidos fueron financiados por una Beca Doctoral del CONICET y diversos proyectos de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2010-1856, 2014-0940, 2016-0062) y el CONICET (PIP 301). Todas las tareas realizadas en CHI contaron con el valioso apoyo de autoridades provinciales (Sr. Carlos Cides, Lic. Claudia Della Negra), municipales (Sr. Juvenal Urrutia, Sra. Paulina Valenzuela) y de los pobladores de Barrancas y Buta Ranquil. A todos ellos, muchas gracias.

Referencias citadas

- Acevedo, A. y Fiore, D. (2020). Imágenes, códigos y comunicación: un análisis del arte rupestre en el Extremo Sur del Macizo del Deseado (Patagonia, Argentina). *Arqueología*, 26(2), 127-155. doi:10.34096/arqueologia.t26.n2.5835
- Adris, S. I. (2013). El arte rupestre en espacios persistentes de Amaicha del Valle (Tucumán, Argentina). *Mundo de Antes*, 8, 35-59.
- Aschero, C. A. (1988). Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales: un encuadre arqueológico. En Yacobaccio, H., Borrero, L. A., García, L., Politis, G., Aschero, C. y Bellelli, C. (Eds.). *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas* (pp. 109-145). Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.
- Aschero, C. A. (2010). Arqueología de Puna y Patagonia centro-meridional: comentarios generales y aportes al estudio de los cazadores-recolectores puneños en los proyectos dirigidos desde el IAM (1991-2009). En Arenas, P., Aschero, A. C. y Taboada, C. (Eds.). *Rastros en el Camino... Trayectos e identidades de una Institución. Homenaje a los 80 años del IAM – UNT* (pp. 257-293). San Miguel de Tucumán: Editorial EDUNT.
- Aschero, C. A. y Podestá, M. M. (1986). El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la Puna argentina. *Runa*, XVI, 29-57. doi: 10.34096/runa.v16i0.4389
- Barberena, R. (2013). Biogeografía, competencia y demarcación simbólica del espacio: modelo arqueológico para el norte de Neuquén. *Intersecciones en Antropología*, 14, 367-381.

- Barberena, R., Borrazzo, K., Rughini, A. A., Romero, G., Pompei, M. P., Llano, C. L., de Porras, M. E., Durán, V., Stern, Ch. R., Re, A., Estrella, D., Forasiepee, A., Fernández, F. J., Chidiak, M., Acuña, L., Gasco, A. y Quiroga, M. N. (2015). Perspectivas arqueológicas para Patagonia septentrional: sitio Cueva Huenul 1 (provincia del Neuquén, Argentina). *Magallania*, 43(1), 1-27. doi: 10.4067/S0718-22442015000100009
- Barberena, R., Fernández, M. V., Rughini, A. A., Borrazzo, K. B., Garvey, R.; Lucero Ferreyra, G. F., Della Negra, C., Durán, V., Cortegoso, V., Giesso, M., Klesner, C., MacDonald, B. L. y Glascock, M. D. (2019). Deconstructing a Complex Obsidian Landscape in Northwestern Patagonia: A Geoarchaeological and Geochemical Approach. *Geoarchaeology*, 34, 30-41. doi: 10.1002/gea.21701
- Barberena, R., Hajduk, A., Gil, A., Neme, G., Durán, V., Glascock, M. D., Giesso, M., Borrazzo, M., Pompei, M. de la P., Salgán, M. L., Cortegoso, V., Villarosa, G. y Rughini, A. A. (2011). Obsidian in the south-central Andes: geological, geochemical, and archaeological assessment of north Patagonian Sources (Argentina). *Quaternary International*, 245, 25-36. doi: 10.1016/j.quaint.2010.09.013
- Barberena, R., Romero Villanueva, G., Lucero, G., Fernández, M. V. y Quiroga, M. N. (2017). Espacios internodales en Patagonia septentrional: biogeografía, información y mecanismos sociales de interacción. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*, 56, 57-75. doi: 10.4067/S0718-10432017005000006
- Barton, C. M., Clark, G. A. y Cohen, A. E. (1994). Art as information: explaining Upper Paleolithic art in Western Europe. *World Archaeology*, 26(2), 185-207. doi: 10.1080/00438243.1994.9980272
- Bednarik, R. (2001). *Rock art science. The scientific study of palaeoart*. New Delhi: Brepols Publishers.
- Bednarik, R. (2007). The technology of rock art. En R. Bednarik (Ed.). *Rock Art Science. The Scientific Study of Palaeoart* (pp. 37-54). New Delhi: Aryan Books International. doi: 10.3390/arts2010001
- Belardi, J. B., Barberena, R., Goñi, R. y Re, A. (2016). The Development of a Legacy: Evolution, Biogeography and Archaeological Landscapes. En Cardillo, M. y Muscio, H. (Eds.). *Darwin's Legacy: The Status of Evolutionary Archaeology in Argentina. Tribute to the 200th anniversary of the birth of Charles Darwin and the 150th anniversary of the publication of The Origin of Species* (pp. 89-98). Buenos Aires: IMHICIHU-CONICET.
- Borrero, L. A. (1982). Factores de localización de sitios arqueológicos en la región del curso inferior del río Limay. *Primera Reunión Nacional de Ciencias del Hombre en Zonas Áridas*. Mendoza, Argentina.
- Borrero, L. A. (1989-1990). Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Sociales), 19, 133-139.
- Borrero, L. A. (1994-1995). Arqueología de la Patagonia. *Palimpsesto. Revista de Arqueología*, 4, 9-56.
- Brook, G. A., Franco, N. V., Cherkinsky, A., Acevedo, A., Fiore, D., Pope, T. R., Weimar III, R. D., Neher, G., Evans, H. A. y Salguero, T. T. (2018). Pigments, binders, and ages of rock art at Viuda Quenzana, Santa Cruz, Patagonia (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 21, 47-63. doi: 10.1016/j.jasrep.2018.01.004
- Carden, N. (2008). *Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.

- Carden, N. y Miotti, L. (2020). Unraveling rock art palimpsests through superimpositions: The definition of painting episodes in Los Toldos (southern Patagonia) as a baseline for chronology. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 30, 102265. doi: 10.1016/j.jasrep.2020.102265
- Carden, N. y Prates, L. (2015). Pinturas rupestres en un espacio funerario: el caso del sitio Cueva Galpón (noreste de Patagonia). *Magallania*, 43(1), 117-136. doi: 10.4067/S0718-22442015000100008
- Charlin, J. y Borrero, L. A. (2012). Rock art, inherited landscapes, and human populations in Southern Patagonia. En J. McDonald y P. Veth (Eds.), *A Companion to Rock Art. Wiley Blackwell Companions to Anthropology* (pp. 381-397). Chichester: Wiley-Blackwell.
- Conkey, M. W. (1984). To Find Ourselves: Art and Social Geography of Prehistoric Hunter-Gatherers. En Schrire, C. (Ed.), *Past and Present in Hunter-Gatherer Studies* (pp. 253-276). New York, NY: Academic Press.
- Conkey, M. W. (2010). Images without Words: The Construction of Prehistoric Imaginaries for Definitions of 'Us'. *Journal of Visual Culture*, 9(3), 272-283. doi: 10.1177/1470412910380341
- Cordero, R., Lanzelotti, S. y Panarello, H. (2002). INGEIS Radiocarbon Laboratory Dates IV. *Radiocarbon*, 44(1), 181-193. doi: 10.1017/S003382220006478X
- David, B. y Lourandos, H. (1998). Rock art and socio-demography in northeastern Australian prehistory. *World Archaeology*, 30(2), 193-219. doi: 10.1080/00438243.1998.9980407
- Durán, V., Giesso, M., Glascock, M. D., Neme, G., Gil, A. y Sanhueza, L. (2004). Estudio de fuentes de aprovisionamiento y redes de distribución de obsidiana durante el Holoceno Tardío en el sur de Mendoza (Argentina). *Estudios Atacameños*, 28, 25-43. doi: 10.4067/S0718-10432004002800004
- Fernández, J. (1974-1976). Estudios sobre el arte rupestre de la provincia del Neuquén. *Anales de Arqueología y Etnología*, 29-31, 5-36.
- Fernández, J. (1978). Corpus de arte rupestre neuquino. Primera parte. *Revista del Museo Provincial*, 1, 17-93.
- Fernández, M. V., Barberena, R., Rughini, A. A., Giesso, M., Cortegoso, V., Durán, V., Romero Villanueva, G., Borrazzo, K., Lucero, G., Garvey, R., MacDonald, B. L. y Glascock, M. D. (2017). Obsidian geochemistry, geoarchaeology, and lithic technology in northwestern Patagonia (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 13, 372-381. doi:10.1016/j.jasrep.2017.04.009
- Figuerero Torres, M. J. y Mengoni Goñalons, G. L. (2010). Lugares persistentes y vacíos ocupacionales en sociedades cazadoras-recolectoras de la Patagonia centro-meridional. En *Actas XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena - Valdivia 2006* (pp. 1319-1330). Valdivia: Sociedad Chilena de Arqueología.
- Fiore, D. (2006). Poblamiento de imágenes: arte rupestre y colonización de la Patagonia. Variabilidad y ritmos de cambio en tiempo y espacio. En Fiore, D. y Podestá, M. M. (Eds.), *Tramas en la Piedra. Producción y usos del arte rupestre* (pp. 43-61). Buenos Aires: WAC, SAA y AINA.
- Fiore, D. (2009). La materialidad del arte. Modelos económicos, tecnológicos y cognitivos visuales. En Barberena, R., Borrazzo, K. y Borrero, L. A. (Eds.), *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina* (pp. 123-154). Buenos Aires: CONICET-IMHICIHU.
- Fiore, D. (2018). The materiality of rock art. Image-making technology and economy viewed from Patagonia. En Troncoso, A., Armstrong, F. y Nash, G. (Eds.), *Archaeologies of Rock Art: South American Perspectives* (pp. 23-57). London: Routledge.

- Fiore, D. y Acevedo, A. (2016). El Trabajo del arte. Una evaluación de la inversión laboral en la producción de arte rupestre: el caso del Cañadón Yaten Guajen (Santa Cruz, Patagonia, Argentina). En Rocchiatti, A. M., Oliva, F., Solomita, F. y Algrain, M. (Eds.). *Imágenes rupestres, lugares y regiones* (pp. 485-504). Rosario: Universidad Nacional de Rosario.
- Fiore, D. y Acevedo, A. (2018). Paisajes rupestres. La identificación de patrones de producción y distribución de arte parietal en escalas espaciales amplias (Cañadón Yaten Guajen, Santa Cruz, Patagonia argentina). *Arqueología*, 24(2), 177-207. doi: 10.34096/arqueologia.t24.n2.5006
- Gamble, C. (1982). Interaction and Alliance in Paleolithic society. *Man*, 17, 92-107. doi: 10.2307/2802103
- Gamble, C. (1990). *El Poblamiento Paleolítico de Europa*. Madrid: Crítica.
- Gordón, F., Barberena, R. y Bernal, V. (Eds.). (2017). *El poblamiento humano del norte del Neuquén: Estado actual del conocimiento y perspectivas*. Buenos Aires: Aspha.
- Haas, R. y Kuhn, S. L. (2019). Forager Mobility in Constructed Environments. *Current Anthropology*, 60(4), 499-535. doi: 10.1086/704710
- Hajduk, A., Albornoz, A. M. y Lezcano, M. J. (2011). Espacio, cultura y tiempo: el corredor bioceánico desde la perspectiva arqueológica. En Navarro Floria, P. y Delrio, W. (Comps.). *Cultura y espacio. Araucanía-Norpatagonia* (pp. 262-292). Bariloche: Universidad Nacional de Río Negro.
- Harman, J. (2008 [2005]). Using Decorrelation Stretch to Enhance Rock Art Images. Recuperado de: <https://www.dstretch.com>
- Hartley R. J. (1992). *Rock art on the Northern Colorado Plateau: variability in content and context*. Aldershot, UK: Avebury.
- Holdaway, S. J. y Wandsnider, L. A. (2006). Temporal Scales and Archaeological Landscapes from the Eastern Desert of Australia and Intermontane North America. En Holdaway, S. J. y Wandsnider, L. (Eds.). *Confronting scales in Archaeology. Issues of Theory and Practice* (pp.183-202). New York, NY: Kluwer.
- Jochim, M. A. (1981). *Strategies for Survival, Cultural Behavior in an Ecological Context*. London: Academic Press.
- Jochim, M. A. (1983). Paleolithic cave art in ecological perspective. En Bailey, G. (Ed.). *Hunter-gatherer economy in prehistory* (pp. 212-219). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuhn, S. (2004). Upper Paleolithic raw material economies at Ücagizli cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology*, 23, 431-448. doi: 10.1016/j.jaa.2004.09.001
- Lahlil, S., Lebon, M., Beck, L., Rousselière, H., Vignaud, C., Reiche, I., Menu, M., Paillet, P. y Plassard, F. (2012). The first in situ micro-Raman spectroscopic analysis of prehistoric cave art of Rouffignac St-Cernin, France. *Journal of Raman Spectroscopy*, 43, 1637-1643. doi: 10.1002/jrs.4115
- Langley, M. C. (2013). Storied landscapes makes us (Modern) Human: Landscape socialisation in the Palaeolithic and consequences for the archaeological record. *Journal of Anthropological Archaeology*, 32(4), 614-629. doi: 10.1016/j.jaa.2013.10.001
- Layton, R. (1991). *The Anthropology of Art* (2nd edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- Layton, R. (1992). *Australian Rock Art. A New Synthesis*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Littleton, J. y Allen, H. (2007). Hunter-Gatherer Burials and the Creation of Persistent Places in Southeastern Australia. *Journal of Anthropological Archaeology*, 26, 283-298. doi: 10.1016/j.jaa.2006.11.004
- Llano, C., De Porrás, M. E., Barberena, R., Timpson, A., Beltrame, M. O. y Marsh, E. J. (2020). Human resilience to Holocene climate changes inferred from rodent middens in drylands of northwestern Patagonia (Argentina). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 109894. doi: 10.1016/j.palaeo.2020.109894
- Llano, C., Sosa, P., Sánchez Campo, C. y Barberena, R. (2019). Arqueobotánica de Cueva Huenul 1 (Neuquén, Argentina): selección y procesamiento de especies vegetales. *Intersecciones en Antropología*, 20(2), 211-223. doi: 10.37176/iea.20.2.2019.446
- Martel, Á., Rodríguez Curletto, S. y Del Bel, E. (2012). Arte rupestre y espacios de memoria: las representaciones del sitio Confluencia (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, Argentina). *Revista de Antropología*, 25, 121-162. doi: 10.5354/0719-1472.2012.20290
- Martínez, G., Santos Valero, F., Flensburg, G., Carden, N., Stoessel, L., Alcaraz, A. P. y Borges Vaz, E. (2017). Was There a Process of Regionalization in Northeastern Patagonia During the Late Holocene? *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 12(1), 95-114. doi: 10.1080/15564894.2016.1163756
- McDonald, J. (2008). Dreamtime superhighway: an analysis of Sydney Basin rock art and prehistoric information exchange. *Terra Australis*, 27. Canberra: ANU Press. doi: 10.26530/OAPEN_459083
- McDonald, J. y Veth, P. (2006). Rock art and social identity: a comparison of graphic systems operating in arid and fertile environments in the Holocene. En Lilley, I. (Ed.). *Archaeology of Oceania: Australia and the Pacific Islands* (pp. 96-115). Malden, MA: Blackwell. doi: 10.1002/9780470773475
- McDonald, J. y Veth, P. (2011). Information exchange among Hunter-Gatherers of the western desert of Australia. En Whallon, R., Lovis, W. e Hitchcock, R. (Eds.). *Ideas, Debates, and Perspectives 5. Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands* (pp. 221-233). Los Ángeles, CA: Cotsen Institute of Archaeology Press.
- McDonald, J. y Veth, P. (2013). The Archaeology of Memory: The Recursive Relationship of Martu Rock Art and Place. *Anthropological Forum: A Journal of Social Anthropology and Comparative Sociology*, 23(4), 367-386. doi: 10.1080/00664677.2013.843444
- Méndez, C., Nuevo-Delaunay, A. y Reyes, O. (2020). *Arqueología de Aisén. 12 mil años de ocupación*. Valdivia: Imprenta América.
- Menghin, O. (1957). Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica*, I, 57-87.
- Minnegal, M. (1995). A necessary unity: the articulation of ecological and social explanations of behavior. *Man (NS)*, 2, 141-158. doi: 10.2307/3034637
- Morphy, H. (1991). *Ancestral Connections: Art and an Aboriginal System of Knowledge*. Chicago, IL: Chicago University Press.
- Motta, A. P. y Romero Villanueva, G. (2020). South American Art. En C. Smith (Ed.). *Encyclopedia of Global Archaeology*. Springer. doi: 10.1007/978-3-319-51726-1_2914-1
- Munsell (1994). *Munsell Soil Color Chart*. Baltimore, MD: Munsell Color Ed.
- Narciso, V., Santamaría, G. y Zanettini, J. C. M. (2004). Hoja Geológica 3769-I, Barrancas. Provincias de Mendoza y Neuquén. *Boletín del Instituto de Geología y Recursos Minerales*, 253.

- Neme, G. y Gil, A. (2008). Biogeografía humana en los Andes meridionales: tendencias arqueológicas en el sur de Mendoza. *Chungara*, 4(1), 5-18. doi: 10.4067/S0717-73562008000100002
- Osborn, A. e Hitchcock, R. K. (2019). Information sharing in times of scarcity: an ethnographic and archaeological examination of drought strategies in the Kalahari Desert and the central plains of North America. En Lavi, N. y Friesem, D. E. (Eds.). *Towards a Broader View of Hunter-Gatherer Sharing* (pp. 123-141). Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research. doi: 10.17863/CAM.47185
- Páez, M., Quintana, F. y Pérez, C. (2004). Biogeografía de las regiones áridas y semiáridas entre 35° y 39° S, Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 39(3-4), 171-180.
- Perez, S. I., Postillone, M., Rindel, D., Gobbo, D., González, P. N. y Bernal, V. (2016). Peopling time, spatial occupation and demography of late Pleistocene-Holocene human population from Patagonia. *Quaternary International*, 425, 214-223. doi: 10.1016/j.quaint.2016.05.004
- Prates, L. y Di Prado, V. (2013). Sitios con entierros humanos y ocupaciones residenciales en la cuenca del río Negro (Norpatagonia, Argentina): diacronía y multicausalidad. *Latin American Antiquity*, 24(4), 1-16. doi: 10.7183/1045-6635.24.4.451
- Re, A. (2016). Superimpositions and Attitudes Towards Pre-existing Rock Art: a Case Study in Southern Patagonia. En Bednarik, R., Fiore, D., Basile, M. V., Kumar, G. y Huisheng, T. (Eds.). *Palaeoart and Materiality: Scientific Approaches to Rock Art* (pp. 15-30). Oxford: Archaeopress Publishing Ltd.
- Re, A. y Belardi, J. B. (2019). Pinturas rupestres y comunicación en la cuenca de los lagos Tar y San Martín (provincia de Santa Cruz). *Revista del Museo de Antropología*, 12(1), 73-84. doi: 10.31048/1852.4826.v12.n1.19051
- Rindel, D. D., Perez, S. I., Romero Villanueva, G., Gobbo, D. y Feely, A. (2018). Investigaciones arqueológicas en el noreste de Neuquén: evidencias materiales y tendencias distribucionales preliminares. *Intersecciones en Antropología*, 19, 99-110.
- Riris, P. y Arroyo-Kalin, M. (2019). Widespread population decline in South America correlates with mid-Holocene climate change. *Nature Scientific Reports* 9, 6850. doi: 10.1038/s41598-019-43086-w
- Romero, G. y Re, A. (2014). Representaciones rupestres del noreste de Neuquén (Patagonia septentrional). Primeras tendencias espaciales y temporales. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 18(1), 73-92. doi: 10.37603/2250.7728.v18.n1.27627
- Romero Villanueva, G. (2016). La clasificación de las pinturas rupestres del noreste de Neuquén, Patagonia septentrional. En Rocchietti, A. M., Oliva, F., Solomita, F. y Algrain, M. (Eds.). *Imágenes rupestres, lugares y regiones* (pp. 441-452). Rosario: Universidad Nacional de Rosario.
- Romero Villanueva, G. (2019a). *Biogeografía humana y circulación de información en el norte del Neuquén. Un análisis arqueológico sobre la comunicación visual en grupos cazadores-recolectores del noroeste de Patagonia*. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Romero Villanueva, G. (2019b). La contextualización temporal del arte rupestre de la Localidad Barrancas-Buta Ranquil (norte del Neuquén). Métodos, indicadores y aportes al poblamiento visual del noroeste de Patagonia. En Rolandi, D. (Presidencia), *III Congreso Nacional de Arte Rupestre*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

- Romero Villanueva, G. (2021). Arte rupestre y biogeografía humana en el norte del Neuquén (Patagonia): lineamientos conceptuales para el estudio multi-escalar de procesos de comunicación visual y circulación de información. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 46(2), doi: 10.24215/18521479e021
- Romero Villanueva, G. y Barberena, R. (2017). Los huesos de guanaco pintados de Cueva Huenul 1 (norte del Neuquén, Patagonia septentrional). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 42(2), 369-377.
- Romero Villanueva, G., Lucero, G. y Barberena, R. (2020). Andean summer-break: Rock art insights on information networks and social interaction in a desert-highland interface in northern Patagonia (South America). *Cuadernos de Arte Prehistórico*, NE1, 89-121.
- Romero Villanueva, G., Rughini, A. A., Paiva, J., Garvey, R., Brera, A., Sánchez, C., Borrazzo, K., Frigolé, C., Gasco, A., Llano, C., Fernández, M. V., Magliolo, R. y Barberena, R. (2021). Historia ocupacional y organización espacial humana en Patagonia: una discusión desde Cueva Yagui (provincia del Neuquén, Argentina). *Chungara. Revista de Antropología Chilena*. (En evaluación)
- Romero Villanueva, G., Sepúlveda, M., Cherkinsky, A. y Barberena, R. (2021). First direct AMS dating of northern Patagonia rock art (South America). (En preparación)
- Roth, B. J. (2016). The significance of “Persistent Places” in Shaping Regional Settlement History. The Case of the Mimbres Mogollón. En Sullivan III, A. P. y Olszewski, D. I. (Eds.). *Archaeological Variability and Interpretation in Global Perspective* (pp. 53-70). Boulder, CO: University Press of Colorado.
- Rughini, A. A., Pompei, M. P., Borrazzo, K. y Barberena, R. (2021). Tecnología lítica e historia ocupacional en Cueva Huenul 1 (localidad Barrancas-Buta Ranquil, Provincia del Neuquén, Argentina). *Arqueología*, 27(1), 139-160. doi:10.34096/arqueologia.t27.n1.7671
- Rughini, A. A., Romero Villanueva, G., Lucero, G., Cardillo, M., Borrazzo, K., Fernández, M. V., Brera, A., Frigolé, C., Castillo, A., Vitores, M., Llano, C., Garvey, R., y Barberena, R. (2020). Uso humano del espacio en un paisaje andino-patagónico: enfoque distribucional y biogeográfico. *Latin American Antiquity*, 31(2), 595-614. doi: 10.1017/laq.2020.22
- Schlanger, S. (1992). Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. En J. Rossignol y L. Wandsnider (Eds.), *Space, Time and Archaeological Landscapes* (pp. 91-112). New York, NY: Plenum Press.
- Schobinger, J. (1985). Áreas intermedias o marginales. En J. Schobinger y C. Gradin, *Cazadores de la Patagonia y agricultores andinos. Arte rupestre de la Argentina* (pp. 80-91). Madrid: Encuentro Ediciones.
- Sepúlveda, M. y V. Wright, V. (2018). Pigmentos, pinturas rupestres y murales. En Chapoulie, R., Sepúlveda, M., Del-Solar-Velarde, N. y Wright, V. (Eds.). *Arqueometría: estudios analíticos de materiales arqueológicos* (pp. 369-385). Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos – Université Bordeaux Montaigne – Universidad de Tarapacá.
- Shaw, A., Bates, M., Conneller, C., Gamble, C., Julien, M-A., McNabb, J., Pope, M. y Scott, B. (2016). The archaeology of persistent places: the Palaeolithic case of La Cotte de St. Brelade, Jersey. *Antiquity*, 90(354), 1437-1453. doi: 10.15184/aqy.2016.212
- Taçon, P. (1994). Socialising landscapes: the long-term implications of signs, symbols and marks on the land. *Archaeology in Oceania*, 29, 117-129. doi: 10.1002/arco.1994.29.3.117

- Taçon, P. S. C. y Chippindale, C. (1998). An archaeology of rock-art through informed methods and formal methods. En Chippindale, C. y Taçon, P. S. C. (Eds.). *The archaeology of rock art* (pp. 1-10). Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Timpson, A., Barberena, R., Thomas, M. G., Méndez, C. y Manning, K. (2021). Directly modelling population dynamics in the South American Arid Diagonal using ¹⁴C dates. *Philosophical Transactions of the Royal Society B Biological Sciences*, 376(1816), 20190723. doi: 10.1098/rstb.2019.0723
- Tomasini, E., Halac, E., Reinoso, M., Liscia, E. y Maier, M. (2012). Micro-Raman spectroscopy of carbon-based black pigments. *Journal of Archaeological Science*, 43, 1671-1675. doi:10.1002/jrs.4159
- Troncoso, A. (2008). Arte rupestre en la cuenca del río Aconcagua: formas, sintaxis, estilo y poder. *Trabajos de Arqueología e Patrimonio*, 39.
- Troncoso, A. (2019). Rock Art, Historical Ontologies, and the Genealogy of Landscape. A Case Study from the Southern Andes (30° lat. S). En Lozada, M. C. y Tantaleán, H. (Eds.). *Andean Ontologies: New Archaeological Perspectives*. Gainesville, FL: University Press of Florida. doi:10.5744/florida/9780813056371.003.0011
- Troncoso, A., Armstrong, F. y Basile, M. (2017). Art in Central and South America: Social settings and regional diversity. En David, B. y McNiven, I. J. (Eds.). *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Rock Art*. Oxford: Oxford University Press. doi: 10.1093/oxfordhb/9780190607357.013.53.
- Troncoso, A., Moya, F. y Basile, M. (2016). Rock art and social networks among hunter gatherers of north-central Chile. *Journal of Anthropological Archaeology* 42, 154-168. doi: 10.1016/j.jaa.2016.04.007
- Troncoso, A., Moya, F., Sepúlveda, M. y Carcamo, J. (2017). First absolute dating of Andean hunter-gatherer rock art paintings from North Central Chile. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 9, 223-232. doi: 10.1007/s12520-015-0282-z
- Valenzuela, D., Sepúlveda, M., Santoro, C. M. y Montt, I. (2014). Arte rupestre, estilo y cronología: la necesidad de un contexto histórico para las manifestaciones rupestres en costa y valles del extremo norte de Chile. *Interciencia*, 39(7), 444-449.
- Vargas, F. E., Lanata, J., Abramson, G., Kuperman, M. N. y Fiore, D. (2020). Digging the topology of rock art in Northwestern Patagonia. *Journal of Complex Networks*, 8(4), cnz033. doi: 10.1093/comnet/cnz033
- Veth, P. M. (1993). *Islands in the Interior. The Dynamics of Prehistoric Adaptations within the Arid Zone of Australia. International Monographs in Prehistory: Archaeological Series*, 3. Ann Arbor, MI: Berghahn Books.
- Veth, P. M. (2005). Cycles of aridity and human mobility: Risk minimization among late Pleistocene foragers of the Western Desert, Australia. En Veth, P., Smith, M. e Hiscock, P. (Eds.). *Desert Peoples. Archaeological Perspectives* (pp. 100-115). Oxford: Blackwell Publishing Ltd. doi:10.1002/9780470774632.ch6
- Vita-Finzi, C. (1978). *Archaeological Sites in their Setting*. London: Thames and Hudson.
- Whallon, R. (2006). Social networks and information: Non “utilitarian” mobility among hunter-gatherers. *Journal of Anthropological Archaeology*, 25(2), 259-270. doi: 10.1016/j.jaa.2005.11.004

- Whallon, R. (2011). An Introduction to Information and Its Role in Hunter-Gatherer Bands. En Whallon, R., Lovis, W. Hitchcock, R. (Eds.). *Ideas, Debates, and Perspectives 5. Information and its Role in Hunter-Gatherer Bands* (pp. 1-27). Los Ángeles, CA: Cotsen Institute of Archaeology Press.
- Wiessner, P. (1983). Style and social information in Kalahari San projectile points. *American Antiquity*, 48(2), 253-276. doi: 10.2307/280450
- Wobst, M. (1977). Stylistic behavior and information exchange. En Cleland, C. E. (Ed.). *For the director: research essays in honor of James B. Griffin* (pp. 317-342). Ann Arbor, MI: University of Michigan.

