

"Los colores del centro-oeste de Santa Cruz (Argentina). Primera caracterización del registro arqueológico de pigmentos y soportes móviles con sustancias colorantes"

Artículo de Lara Martínez y Anahí Re

Andes, Antropología e Historia. Vol. 35, N° 2, Julio - Diciembre 2024, pp. 391-425 | ISSN N° 1668-8090

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA). PRIMERA CARACTERIZACIÓN DEL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DE PIGMENTOS Y SOPORTES MÓVILES CON SUSTANCIAS COLORANTES

COLORS FROM CENTRAL-WESTERN SANTA CRUZ. FIRST CHARACTERIZATION OF THE ARCHAEOLOGICAL RECORD OF PIGMENTS AND MOBILE SUPPORTS WITH COLORING SUBSTANCES

Lara Martínez

Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
laranahirmartinez1@gmail.com

Anahí Re

Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad de Buenos Aires, Argentina.
anahire1@gmail.com

Fecha de Ingreso: 8/11/2023 - Fecha de aceptación: 03/05/2024

Resumen

Este trabajo representa un punto de partida para problematizar el rol del color en las estrategias de comunicación y otros ámbitos de los grupos cazadores recolectores del centro-oeste de Santa Cruz (Argentina). A partir del análisis de la producción édita e inédita del equipo de investigación al que las autoras pertenecen, se realiza una sistematización inicial de los hallazgos de objetos móviles con sustancias colorantes y muestras de pigmentos en los sitios arqueológicos de la región. De esta manera, se genera una base de datos a través de la cual se logra una primera caracterización general de los mismos en distintos soportes y contextos. Se evalúa la distribución espacial y temporal de estos materiales y luego se la



Esta obra está bajo Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ISSN N° 1668-8090

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

contrasta con la de las pinturas rupestres ya descritas en otros artículos. Se concluye que las evidencias analizadas se encuentran ampliamente distribuidas en la región de estudio, asociados a diversos tipos de sitios y a cronologías principalmente tardías y que en su mayoría no se encontrarían directamente vinculadas a los emplazamientos de las pinturas rupestres. Así, se busca dar inicio a un abordaje sistemático del color y mostrar la relevancia de su estudio a fin de complementar y profundizar en las discusiones sobre circulación de información construidas a partir del estudio de las representaciones rupestres.

Palabras clave: *Color, Producción y uso de sustancias colorantes, Comunicación, Cazadores-Recolectores, Patagonia meridional*

Abstract

This work represents a starting point for questioning the role of color in the communication strategies and other aspects of the hunter-gatherer groups of central-western Santa Cruz (Argentina). Based on the analysis of published and unpublished research produced by the authors' research team, an initial systematization of the findings of portable objects with coloring substances and pigment samples from archaeological sites in the region is carried out. In this way, a database is created through which a first general characterization of these materials on different supports and contexts is achieved. The spatial and temporal distribution of these materials is evaluated and then compared with that of rock paintings previously described in other studies. It is concluded that the analyzed evidence is widely distributed in the study region, associated with various types of sites and primarily late chronologies, and that most of them would not be directly linked to the locations of the rock paintings. Thus, this work aims to initiate a systematic approach to the study of color and highlight the relevance of its study in order to complement and deepen discussions about the circulation of information constructed from the study of rock art representations.

Keywords: *Color, Production and use of coloring substances, Communication, Hunter-Gatherers, Southern Patagonia*

Introducción

En diversos sectores de la Patagonia se ha demostrado la relevancia del uso del color en distintos contextos arqueológicos, más allá de las pinturas rupestres. La presencia de pigmentos y artefactos vinculados a su producción y aplicación ha sido mencionada en excavaciones desde los inicios de las investigaciones (Menghin, 1952; Gradin, Aschero y Aguerre, 1976; Carden y Prates, 2015, entre otros). Asimismo, se han registrado diversos soportes móviles pintados (con o sin diseños distinguibles), por ejemplo, restos óseos faunísticos, cuentas, textiles y cueros (Bellelli, Scheinsohn y Podestá, 2008; L'Heureux, 2008; Pérez de Micou, 2009; Marchione y Bellelli, 2013, entre otros). Paralelamente, en distintos sectores de la región patagónica se han realizado trabajos a partir de fuentes etnohistóricas que dan cuenta del uso de pinturas corporales para diversos fines, así como de diseños pintados sobre toldos y vestimentas (Boschin y Nacuzzi, 1978; Martinic, 1995; Fiore, 2005, entre otros). Por lo tanto, se evidencia una gran variedad de usos de las sustancias colorantes en el pasado.

En el marco de los antecedentes mencionados, este trabajo busca contribuir a las investigaciones arqueológicas del centro-oeste de la provincia de Santa Cruz (Patagonia meridional, Argentina) (ver Región de estudio), a partir de la recopilación de evidencias vinculadas con la producción y uso de sustancias colorantes halladas a lo largo de cerca 40 años de trabajo en la región. Hasta el momento el ámbito en el que mayor relevancia se le había dado al color era en el estudio de las representaciones rupestres, donde constituye una variable clave del análisis formal de las pinturas (Guichon, 2018; Muñoz Soto, Re, Cordero Fernández, Guichon y Artigas San Carlos, 2021, entre otros).

El objetivo general a largo plazo es indagar sobre la producción y los usos del color por parte de las sociedades cazadoras-recolectoras del centro-oeste de Santa Cruz. En particular, en este artículo nos proponemos generar un primer escalón para investigaciones sistemáticas en la región de estudio centradas en el rol del color en las estrategias de comunicación por diversos medios materiales, como así también en su potencial participación en otras actividades. El primer paso, desarrollado en este trabajo, consiste en sintetizar a partir de una revisión bibliográfica el estado de situación y evaluar la presencia en sitios arqueológicos de pigmentos, por un lado, y soportes móviles con sustancias colorantes adheridas, por otro, que incluyen artefactos líticos, restos óseos, entre otros. Hasta el momento solamente algunos de estos elementos contaban con menciones breves en artículos publicados y tesis inéditas (Goñi y Barrientos, 2000; Re, 2006; Re y Aragone, 2007; García Guráieb, 2010; Cassiodoro, 2011; Dellepiane y Cassiodoro, 2019). En este sentido, a partir de la revisión de distintas fuentes

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

escritas producidas por los integrantes del equipo de investigación al que las autoras pertenecen (libretas de campo, plantas de excavación y bibliografía éditas), se sistematizan y caracterizan los hallazgos de sustancias colorantes sobre objetos y pigmentos registrados hasta el momento en la región de estudio. Se describen los tipos de evidencias localizados y los colores empleados. Asimismo, se realiza una primera evaluación de su distribución espacial a lo largo de las distintas áreas que componen la región de estudio y se reflexiona sobre su potencial asignación temporal a partir de diversos indicadores. La información resultante es comparada con la distribución de las pinturas rupestres identificadas.

A través del análisis realizado, se comienza a problematizar la diversidad de factores y contextos involucrados en la producción y usos de las sustancias colorantes en la región de estudio. De esta manera, este artículo proporciona información inicial que permite proponer hipótesis sobre el rol del color en las estrategias de comunicación por medios materiales, así como sobre su posible uso en otro tipo de actividades. A través de las tendencias identificadas, se abren nuevos interrogantes que serán el punto de partida de futuras investigaciones.

La producción d sustancias colorantes y el uso del color en soportes móviles en Patagonia meridional continental

A lo largo de toda la trayectoria de las investigaciones en Patagonia meridional continental se han relevado y estudiado una gran cantidad de pinturas rupestres localizadas en numerosas áreas (Menghin, 1952; Gradin *et al.*, 1976; Aschero, 1988, 1995; Fiore, 2006; Carden, 2008; Re, 2010; Blanco, 2015; Acevedo, 2017; Guichon, 2018; entre otros). De acuerdo a distintos indicadores, la gran diversidad de tipos de motivos, técnicas de aplicación y colores empleados fue asignada a diversos momentos, desde la transición Pleistoceno-Holoceno hasta tiempos históricos.

De manera menos frecuente, se ha registrado la presencia de soportes móviles con sustancias colorantes adheridas y de pigmentos en sitios arqueológicos de diversas características. Así, en cuevas, aleros y paredones donde se realizaron excavaciones se refiere la presencia de pigmentos, crayones preparados, sedimentos y rocas coloreadas, vellones teñidos y elementos óseos o artefactos líticos manchados con pintura (Menghin, 1952; Gradin *et al.*, 1976; Gradin, Aschero y Aguerre, 1979; Gradin, 1981-82; Aschero, 1983, 1988; Belardi, Súnico y Puebla, 2000; Carden, 2008; Aschero, Bozzuto, Civalero, De Nigris, Di Vruno, Dolce, Fernández, González y Limbrunner, 2009; Miotti, Carden y Blanco, 2012; Carden, Blanco, Poiré, Genazzini, Magnin y Garcia, 2014; Franco, Cirigliano, Fiore, Ocampo y Acevedo, 2014; Blanco,

2015; Acevedo, 2017; entre otros). En la mayoría de los casos se trata de breves menciones y estos materiales son considerados remanentes de la producción de pinturas rupestres en esos mismos sitios. Asimismo, se identifica una baja cantidad de referencias a instrumentos de molienda con manchas de sustancias colorantes (Gradin, 1981-82; Reyes, 2002; Carden, 2008; Blanco, 2015; Oriolo, Ozán, Schmidt, Chalin, Manzi, y Techmer, 2019).

Por otra parte, en algunos casos se ha planteado el uso intencional de sustancias colorantes en otros contextos involucrados en la comunicación a distintas escalas. En el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM) se menciona la presencia de escasos huesos de animales con diseños pintados (Scheinsohn y Lucero, 2006; Papú y Fernández, 2022), así como algunas cuentas y pendientes con pintura roja adherida (Fernandez y Papú, 2023), todos ellos asignados al Holoceno medio y tardío. En Cerro de los Indios 1 (CI1) en lago Posadas se registró un fragmento de cuero pintado (Guráieb, 2012), si bien no se especifica si se identificaron diseños. Por otra parte, también en baja frecuencia se han documentado diversos materiales que reflejan el uso del color al sur del río Santa Cruz: cuentas de collar teñidas (L'Heureux, 2008), un pendiente con líneas en zigzag pintadas (Prieto, 1984), cueros con diseños escalonados pintados (Jackman, 1976), entre otros.

Asimismo, se ha planteado el empleo de pigmentos dentro de las prácticas funerarias, aplicados directamente en los cuerpos, en posibles cueros que los cubrieran y/o de forma más generalizada (Reyes, 2002; Franco, Guarido, Montenegro y Ambrústolo, 2012; Zilio, 2016; Ozán, Oriolo, L'Heureux y Schmidt, 2020). Además, se encontraron objetos con sustancias colorantes asociados a los entierros (Jackman, 1976; Prieto, 1984; Reyes, 2002). Las cronologías de estos sitios, en su mayoría chenques, estarían comprendidas aproximadamente entre 3800 y 350 años AP. Se ha sugerido que las sustancias colorantes podrían haber tenido un valor simbólico y también haber sido utilizadas como bactericidas en algunos casos (Ozán *et al.*, 2020). Por otra parte, se ha advertido sobre la posibilidad de que en algunos contextos los posibles restos de pigmentos en entierros en realidad sean el resultado de la acción de procesos naturales (Goñi y Barrientos, 2000).

El estudio de los objetos con sustancias colorantes y muestras de pigmentos hallados en sitios arqueológicos del sur de la Patagonia también ha sido abordado a través de técnicas arqueométricas. En trabajos pioneros se menciona el uso de Difracción de Rayos X (DRX) para el análisis de muestras de pinturas rupestres (Iñiguez y Gradin, 1977; Aschero, 1983). En las últimas décadas se han diversificado los materiales arqueológicos analizados y las técnicas de análisis, incluyendo Microscopia Electrónica de Barrido acoplada a Sistema de Análisis por Dispersión de Energía de Rayos X (SEM-EDX), micro-Fluorescencia de

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Rayos X (μ FRX), Espectrometría Infrarroja por transformada de Fourier (FTIR) y Espectrometría Raman (Wainwright, Helwig, Rolandi, Gradin, Podestá, Onetto y Aschero, 2002; Carden et al., 2014; Franco *et al.*, 2012; Oriolo *et al.*, 2019; Ozán *et al.*, 2020, entre otros). Estos acercamientos han comenzado a arrojar luz sobre la composición elemental y molecular de los materiales colorantes, los minerales empleados en las mezclas pigmentarias y sobre las posibles fuentes de materia prima utilizadas.

Adicionalmente, es importante señalar que las fuentes etnohistóricas y los trabajos realizados a partir de las mismas en Patagonia continental meridional dan cuenta del uso del color para diversidad de fines y sobre distintos soportes, muchos de los cuales rara vez se preservan en sitios arqueológicos (Vignati, 1962; Musters, 1964; Boschín y Nacuzzi, 1978; Martinic, 1995; Casamiquela, 2000; Caviglia, 2002; Prates, 2009; entre otros). Así, se ha evidenciado el uso de sustancias colorantes para realizar pinturas corporales y diseños sobre capas de cuero y toldos, pero también su utilización para proteger la piel del sol y el viento, para preservar materiales orgánicos, entre otros¹.

Por último, cabe aclarar que los antecedentes sobre pigmentos y objetos con sustancias colorantes generados por las investigaciones en las que se enmarca este trabajo en el centro-oeste de Santa Cruz son sumamente escasos. Algunos de estos hallazgos han sido brevemente mencionados en trabajos anteriores (Goñi y Barrientos, 2000; Re, 2006; Re y Aragone, 2007; García Guráieb, 2010; Cassiodoro, 2011; Dellepiane y Cassiodoro, 2019), mientras que la mayoría se encuentran inéditos. En las referencias publicadas se evidencia la presencia de sustancias colorantes adheridas a artefactos de molienda, a huesos humanos y a tiestos cerámicos, así como pigmentos aislados. La necesidad de profundizar en el estudio de estos materiales dio el punto de partida inicial a la presente investigación.

Región de estudio

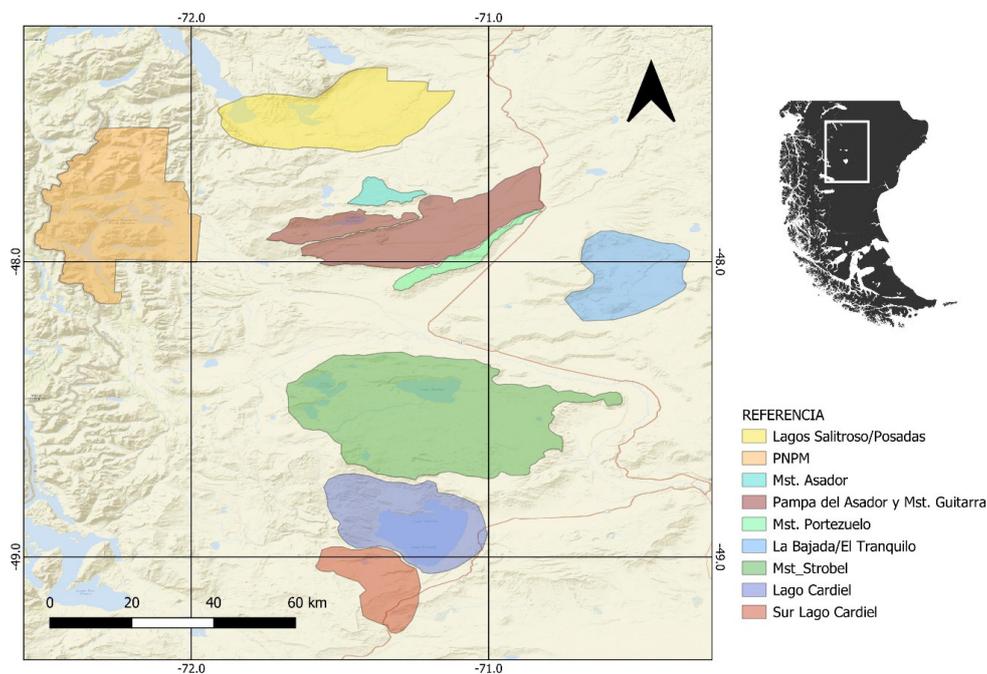
La región de estudio, localizada en el centro-oeste de Santa Cruz, es amplia y abarca 250 km en el eje norte-sur y 120 km en el eje este-oeste, lo que representa una superficie de *ca.* 30.000 km² (Figura 1). En su conjunto presenta un clima templado-frío de tipo árido/semiárido con precipitaciones que oscilan entre 200 y 400 mm anuales (Cabrera y Willink, 1980).

¹ Si bien excede el área relevada en este trabajo, se destaca la información generada a partir de registros históricos relativa al uso de pinturas corporales en contextos cotidianos y rituales en Tierra del Fuego (Fiore, 2005, entre otros).

Comprende sectores con distintas características topográficas y ambientales. En primer lugar, se encuentran los espacios altos (700 a 1200 msnm) que corresponden a las mesetas basálticas altas (Pampa del Asador-Guitarra, Strobel, Asador, Portezuelo, sectores particulares del Sur del lago Cardiel y de La Bajada-El Tranquilo - LBET) y cuencas lacustres de gran altitud (PNPM). Todos estos espacios presentan una gran carga nival durante el invierno. En las mesetas predomina la estepa herbácea con vegetación de tipo matorral en algunos puntos del espacio, mientras que en el PNPM se registra una transición hacia un bosque andino de *Nothofagus* (Oliva, González, Rial y Livraghi, 2001).

En segundo lugar, se identifican los espacios bajos e intermedios (100 a 700 msnm). Estos están constituidos por las cuencas lacustres bajas de los lagos Salitroso-Posadas y Cardiel, de LBET y planicies bajas localizadas en el Sur del lago Cardiel. En estos sectores predomina una estepa arbustiva y se registra una menor carga nival durante el invierno (Cabrera y Willink, 1980).

Figura 1. Localización de la región de estudio con detalle de las áreas de investigación consideradas.



Fuente: Elaboración propia.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Antecedentes en la región

El centro-oeste de Santa Cruz cuenta con una larga trayectoria de investigación llevada adelante por diversos equipos de trabajo (Aschero, Bellelli, Civalero, Goñi, Guráieb y Molinari, 1992; Goñi y Barrientos, 2000; Goñi, Belardi, Espinosa y Savanti, 2004; Aschero, Goñi, Civalero, Molinari, Espinosa, Guráieb y Bellelli, 2005; Guráieb, 2012; Cassiodoro, Rindel, Goñi, Re, Tessone, Garcia Guráieb, Belardi, Espinosa, Nuevo Delaunay, Dellepiane, Flores Coni, Guichon, Martínez y Pasqualini, 2013a; Re, Goñi, Flores Coni, Guichon, Dellepiane y Umaño, 2017; Aschero, Bozzuto, Civalero, De Nigris, Fernández, Maveroff y Sacchi, 2019; Goñi, Re, Garcia Guráieb, Cassiodoro, Tessone, Rindel, Dellepiane, Flores Coni, Guichon y Agnolin, 2019, entre otros). Allí se ha registrado una gran diversidad de evidencias a lo largo de una amplia cronología, incluyendo pinturas rupestres (Figura 2).

Para el Holoceno temprano (10.000 a 7.000 años AP) se han localizado registros puntuales de ocupaciones humanas en el PNPM (Aschero *et al.*, 2005) y el lago Pueyrredón, vecino al lago Posadas (Aschero *et al.*, 2019). Asimismo, se ha inferido el conocimiento por parte de las poblaciones cazadoras-recolectoras de la Pampa del Asador a partir de evidencias indirectas como la presencia de obsidiana proveniente de ese sector en contextos tempranos de otras áreas (Stern, 2004; Cassiodoro *et al.*, 2013a, entre otros). Durante este período solamente se ha propuesto la ejecución de pinturas rupestres en la localidad Cerro Casa de Piedra del PNPM (Aschero *et al.*, 2005; Aschero e Isasmendi, 2018).

Posteriormente, durante el Holoceno medio (7.000 a 3.000 años AP), se continúa haciendo uso de las áreas mencionadas (Aschero *et al.*, 2005; Aschero *et al.*, 2009; Cassiodoro *et al.*, 2013a; Sacchi, Bozzuto, Horta, Fernández, De Nigris, Civalero y Aschero, 2016; Aschero *et al.*, 2019), al tiempo que se dispone de indicadores relativos y absolutos que evidencian ocupaciones en las restantes áreas de investigación de la región de estudio (Cassiodoro *et al.*, 2013a; Goñi *et al.*, 2019, entre otros). En este lapso temporal se planteó el inicio de producción de pinturas rupestres en el lago Posadas y lago Pueyrredón (Aschero, 1995; Aschero *et al.*, 2009; Guráieb, 2012; Aschero e Isasmendi, 2018; Papú, 2023), el lago Cardiel (Guichon, 2018), el Sur de esta misma cuenca (Guichon, 2023) y LBET (Agnolin, Dellepiane, Chamorro y Re, 2023) y su continuación en el PNPM (Aschero *et al.*, 2005). También se sostuvo la realización de los primeros grabados rupestres en las mesetas altas del Strobel y del Guitarra (Re, 2010; Re y Guichon, 2013; Guichon, Re, Goñi y Flores Coni, 2016; Re *et al.*, 2017; Guichon, 2018; Re, Guichon, Espinosa y Martínez, 2021, entre otros).

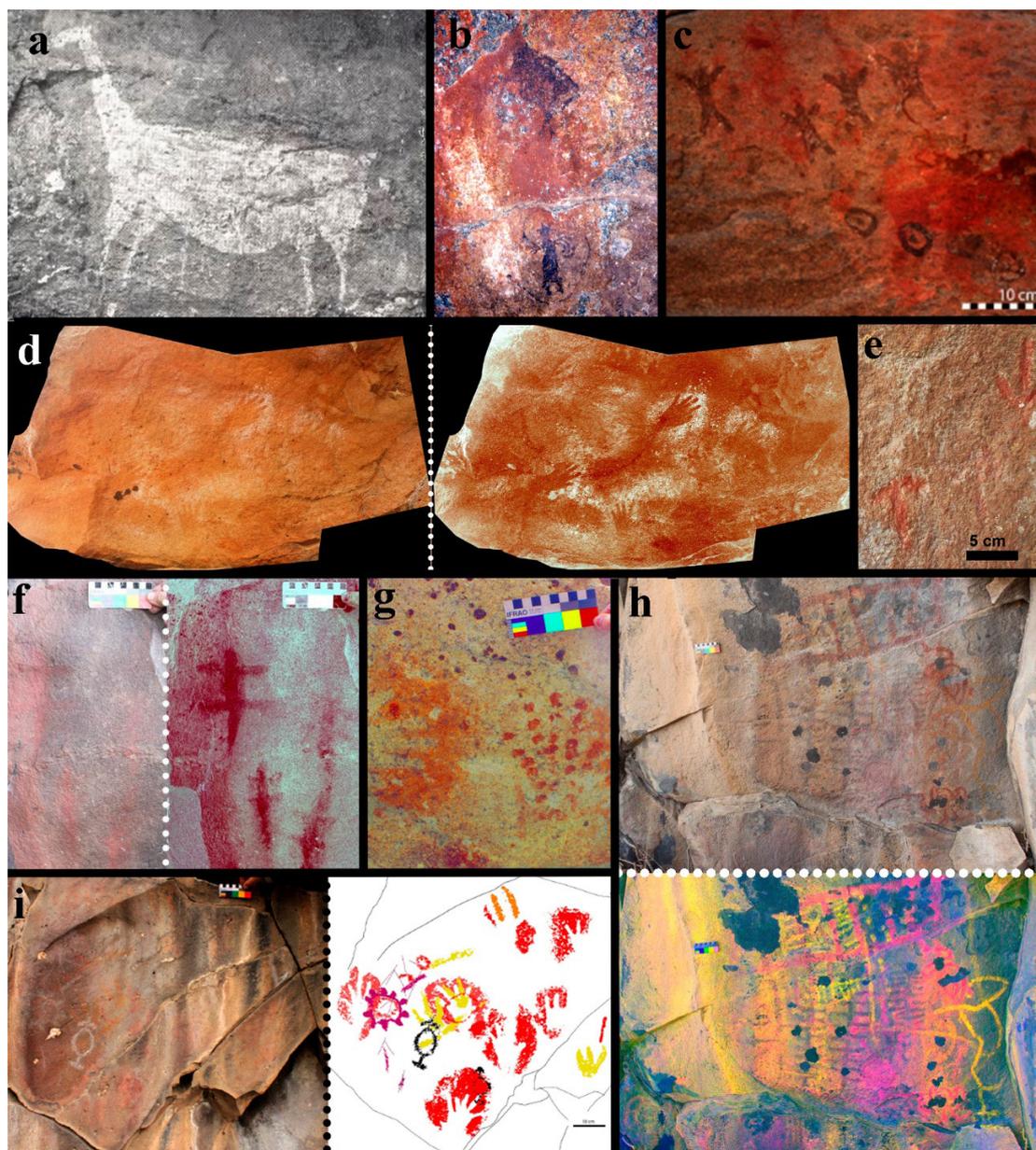
En el Holoceno tardío (últimos 3.000 años AP) se propone una serie de modificaciones en las estrategias de uso del espacio y movilidad de los grupos humanos vinculadas a cambios paleoambientales y en particular a un clima más árido (Goñi *et al.*, 2004; Goñi, 2010; Cassiodoro, 2011, Cassiodoro *et al.*, 2013a; Re *et al.*, 2017; Agnolin, 2019, Goñi *et al.*, 2019, entre otros). Así, se plantea un uso planificado y complementario de distintos ambientes, que habría incluido una utilización residencial de las cuencas bajas y un uso estacional y/o logístico de los espacios altos. En este contexto se ha destacado la frecuencia de artefactos de molienda y de tecnología cerámica en las cuencas bajas, así como la presencia de estructuras de entierro tipo chenque en el lago Salitroso en particular.

Durante momentos tardíos, la ejecución de grabados rupestres en las mesetas altas tuvo una gran importancia en las estrategias de comunicación de estas poblaciones (Re, 2010; Re y Guichon, 2013; Guichon *et al.*, 2016; Guichon, 2018; Re *et al.*, 2021, entre otros). Por su parte, las pinturas se continuaron realizando en las cuencas lacustres, registrándose una gran frecuencia en el lago Cardiel (Guichon, 2018) y en CI1 en lago Posadas (Aschero, 1995; Guráieb, 2012; Papú, 2023). En contraposición, se reduciría su producción en el PNPM (Aschero *et al.*, 2005). También se ha sugerido en forma preliminar la ejecución de motivos pintados en este período en el Sur del Cardiel y en LBET (Agnolin *et al.*, 2023; Guichon, Re y Belardi, 2023; Guichon, 2023).

Por último, cabe mencionar que en la región de estudio también se ha evaluado el uso de otros mecanismos alternativos para la comunicación por medios materiales, como es el caso de soportes móviles con diseños. Por un lado, se abordó el estudio de placas grabadas, cerámica incisa y un molino grabado que se localizaron mayoritariamente en las cuencas bajas de los lagos Salitroso-Posadas y del lago Cardiel y fueron asignados a momentos tardíos (Cassiodoro, Guichon y Re, 2019). Por otro lado, durante el Holoceno medio y tardío se encuentran los escasos objetos con sustancias colorantes, con y sin diseños identificables, mencionados en el apartado "La producción de sustancias colorantes y el uso del color..." (Scheinsohn y Lucero, 2006; Guráieb, 2012; Papú y Fernández, 2022; Fernandez y Papú, 2023).

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Figura 2. Pinturas rupestres del centro-oeste de Santa Cruz. a) CCP5 (PNPM) (Aschero, 1981-82), b) Alero Gorra de Vasco (PNPM), c) CI1 (Lago Posadas) (Papú, 2023), d) K24 (Meseta del Strobel) (Guichon y Re, 2020), e) K185 (Meseta del Strobel), f) Gerasín 1 (Lago Cardiel) (Guichon, 2018), g) Alero del León (Lago Cardiel) (Guichon, 2018), h) Manantial Solis (Lago Cardiel) (Guichon, 2018), i) La Criolla 1 (Sur del Cardiel) (Guichon *et al.*, 2023).



Fuente: Imagen elaborada a partir de fotografías propias y otras provenientes de publicaciones de distintos colegas (ver citas correspondientes en el epígrafe).

Aspectos teórico-metodológicos

Dado que este trabajo es un primer paso en una nueva línea de investigación que se abre en la región de estudio, se considera relevante resumir sintéticamente algunos conceptos teóricos y metodológicos que enmarcan los resultados y conclusiones en esta instancia. Se entiende que su estudio permitirá a futuro realizar importantes contribuciones sobre diversos aspectos de las poblaciones del pasado que incluyen: 1) estrategias de comunicación a partir del color, 2) uso de materiales colorantes en otro tipo de actividades y 3) secuencia de producción de estas sustancias.

En cuanto al primer aspecto, se parte de la premisa de que tanto las representaciones rupestres, como aquellas realizadas sobre soportes móviles, constituyen formas de comunicación desplegadas por los grupos humanos a distintas escalas espaciales (David y Lourandos, 1998; Carden, 2008; Re, 2010; Acevedo, 2017; Carden y Borges Vaz, 2017; Guichon, 2018; Cassiodoro *et al.*, 2019; Romero Villanueva, 2019, entre otros). Generalmente, ambos tipos de manifestaciones han sido abordadas a partir del estudio de su morfología, aunque existen otras propiedades relevantes de las imágenes como, por ejemplo, el tamaño o el color que han tenido un menor tratamiento.

En este contexto se entiende al color como una de las propiedades físicas de la materia y, como tal, uno de los medios por los cuales las personas perciben, acceden y representan al mundo material (Caivano, 2005; Ávila, 2011; Calvo, 2014; Sepúlveda, 2023). Desde el punto de vista de la comunicación, el uso del color implica una serie de códigos compartidos propios del contexto social específico en el que ocurren (Ávila, 2011; Castañeda Marulanda y Villa Carmona, 2018; Varichon, 2018; Sepúlveda, 2021). De esta manera, el estudio sistemático e integrado de las distintas evidencias arqueológicas relacionadas con la utilización de materiales colorantes podría aportar una nueva perspectiva sobre las estrategias de circulación de información por medios materiales.

En relación al segundo punto, si bien se focaliza en el potencial comunicativo del color, se debe señalar que los pigmentos pueden ser empleados con otros fines. Diversos autores han mencionado las propiedades profilácticas y antisépticas de los materiales colorantes, como así también su función de protección solar cuando se los utiliza en pinturas corporales (eg Mansur, Lasa y Mazzanti, 2009; Ozán *et al.*, 2020). Así, estos usos alternativos de las sustancias colorantes también deben ser tenidos en cuenta cuando se aborda su análisis sistemático.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

En tercer lugar, el abordaje de la secuencia de producción de las sustancias colorantes, incluyendo el estudio de sus etapas, artefactos utilizados y emplazamientos (en conjunto con sus diferentes destinos), brinda un gran potencial de información sobre distintos temas, incluyendo aspectos tecnológicos y sociales (Aschero, 1983; Fiore, 2007; Varichon, 2018; Sepúlveda, 2011, 2021, entre otros).

Como se mencionó previamente, el estudio de las pinturas rupestres de la región de estudio cuenta con diversos antecedentes (Guichon, 2018; Guichon y Re, 2020; Muñoz *et al.*, 2021; Re *et al.*, 2021, entre otros). Aquí se focaliza en las restantes evidencias de producción y uso del color, que por el momento solo habían sido brevemente mencionadas. Estas incluyen pigmentos y diversos objetos con sustancias colorantes adheridas. A los fines operativos de este artículo, "pigmento" se utiliza en sentido amplio para designar tanto a las materias primas colorantes y otras sustancias con potencial tintóreo en estado natural, como aquellos pigmentos preparados, es decir, aquellas materias primas que presentan evidencias de procesamiento antrópico (Sepúlveda y Wright, 2018; Romero Villanueva, 2019). Por otra parte, el término "pintura" refiere a una mezcla formada por un pigmento, una carga y un aglutinante (Sepúlveda y Wright, 2018). Por último, cabe señalar que en este trabajo "sustancia colorante" se emplea de forma más genérica para indicar presencia de manchas de color, sin determinar si se tratan de pigmentos o mezclas pigmentarias.

Dado que se trata de una nueva línea de trabajo en las áreas consideradas, en este artículo se plantea el primer paso para abordar esta problemática que comprende realizar una revisión bibliográfica sistemática de las producciones éditas e inéditas del equipo de investigación y generar una base de datos sobre los materiales identificados. Así, se obtiene un panorama inicial del estado de situación que permite delinear los futuros trabajos. Se consideraron artículos publicados, tesis de licenciatura y doctorado, libretas de campo y plantas de excavación. Particularmente, se consultaron 62 libretas de campo producidas por 14 autores², las cuales abarcan el período comprendido entre 1987 y 2023. Asimismo, se revisaron 40 plantas de excavación de sitios ubicados en la cuenca

² Las libretas de campo consultadas fueron las correspondientes a: Agnolin (2016, 2017, 2018, 2020, 2022), Aragone (2006), Aschero (1996), Belardi (2001, 2003, 2004, 2005, 2009), Bourlot (2010), Cassiodoro (1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2003, 2004, 2005, 2010, 2011, 2013, 2014, 2017, 2018), Dellepiane (2014), Flores Coni (2013, 2014, 2015, 2016, 2018), Goñi (1987, 1989, 1994, 1999, 2000, 2001, 2003, 2006, 2013, 2016, 2017, 2019, 2020), Guichon (2013, 2014, 2015, 2016, 2019, 2020), Molinari (2003), Re (2002, 2005, 2008, 2009, 2010, 2011, 2015, 2016, 2017, 2018, 2021, 2022) y Rindel (2013).

del lago Salitroso y el PNPM. Durante las lecturas se buscaron menciones a pigmentos, sedimentos coloreados, artefactos de cualquier materia prima y restos óseos (tanto de fauna como humanos) con manchas de color.

La información obtenida a partir de la revisión bibliográfica fue organizada en una base de datos, dentro de la cual se registraron dos grupos de variables:

a) Contextuales:

- Área: área de investigación particular dentro de la región de estudio: Salitroso-Posadas, Meseta del Asador, Pampa del Asador – Guitarra, Meseta del Portezuelo, LBET, PNPM, Meseta del Strobel, Lago Cardiel o Sur del Cardiel.
- Altitud: se diferenciaron localizaciones en espacios bajos e intermedios (100 a 700 msnm) y en altos (700 a 1200 msnm).
- Sitio: nombre del sitio.
- Tipo de sitio: a cielo abierto, sitios con reparo (alero o paredón) o sitios con estructuras en piedra (chenque -estructura funeraria- o parapeto -estructura de caza-).
- Superficie/Estratigrafía: presencia de los materiales arqueológicos, ya sea en superficie o estratigrafía (incluye sondeos y excavaciones).
- Evidencias asociadas: materiales arqueológicos que se hallaron en un mismo conjunto artefactual que las evidencias de producción y uso del color aquí consideradas.
- Cronología: asignación a Holoceno temprano, medio o tardío a partir de distintos indicadores absolutos y relativos 1) fechados radiocarbónicos asociados directamente con las evidencias consideradas, 2) fechados en capas inferiores o superiores que permitan evaluar cronologías máximas o mínimas, 3) tipos de artefactos temporalmente diagnósticos con sustancias colorantes (eg cerámica), 4) materiales temporalmente diagnósticos asociados, 5) geoforma donde se localizan los sitios (eg médanos), y 6) los antecedentes generales del área de estudio.
- Proximidad a pinturas rupestres: presencia/ausencia de pinturas rupestres en el mismo sitio y hasta una distancia de 500 m de donde se hallaron pigmentos y/o soportes móviles con sustancias colorantes.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

b) Específicas:

- Tipo de evidencia: 1) pigmento (tanto en forma de materia prima como aquellos con señales de preparación), 2) objeto con sustancia colorante: artefacto (molino, mano de moler, tiesto cerámico, cuenta, etc.), hueso animal sin modificaciones antrópicas, hueso humano y roca sin modificaciones antrópicas. Adicionalmente, se consideraron menciones de sedimentos coloreados registrados en sondeos y excavaciones arqueológicas.
- Color: tonalidad descripta en las fuentes consultadas.
- Motivo representado: en el caso de los objetos con sustancias colorantes, presencia o no de un diseño reconocible ejecutado a través de la aplicación de pintura.

Es importante señalar que se contabilizó el número de evidencias a partir de las cantidades indicadas en los distintos escritos. Únicamente en el caso del sitio Alero Dirección Obligatoria, ubicado en el PNPM, debido a los numerosos pigmentos identificados en las plantas de excavación se consignó solamente un pigmento por capa para disponer de un número mínimo y evitar sobredimensionar la muestra en esta instancia inicial.

Para evaluar la distribución espacial de los sitios con pigmentos y objetos con sustancias colorantes se generó un Sistema de Información Geográfica a través del software QGIS 3.16. En el mismo también se integró a fines comparativos la información de los sitios con pinturas rupestres identificados hasta el momento.

Resultados

Distribución espacial de pigmentos y objetos con sustancias colorantes

La revisión bibliográfica de los escritos del equipo de investigación permitió identificar un total de 120 evidencias arqueológicas potencialmente relacionadas con la producción y uso del color ampliamente distribuidas (Tabla 1, Figura 3). Se ubican en 39 sitios de diferentes áreas dentro de la región de estudio. Particularmente se observó una mayor cantidad de pigmentos y objetos con sustancias colorantes en la cuenca de los lagos Salitroso-Posadas, seguida por el PNPM y el lago Cardiel. Si se considera la distribución de los sitios, se

evidencia una tendencia similar, aunque con una menor cantidad relativa en el PNPMP, el cual registra una gran concentración de hallazgos en sólo tres sitios (Tabla 1). En las mesetas de Pampa del Asador-Guitarra y meseta del Strobel se identificaron estos materiales, aunque en menores frecuencias. También se documentó una baja cantidad en LBET y el Sur del Cardiel, si bien en estos casos las investigaciones se encuentran en sus inicios. Por otro lado, en las mesetas del Asador y del Portezuelo no se encontró referencia a ninguna evidencia de pigmentos u objetos con sustancias colorantes. En síntesis, si se considera su distribución en sectores bajos e intermedios *versus* altos, se registra una mayor concentración en los primeros (n: 74, 62%).

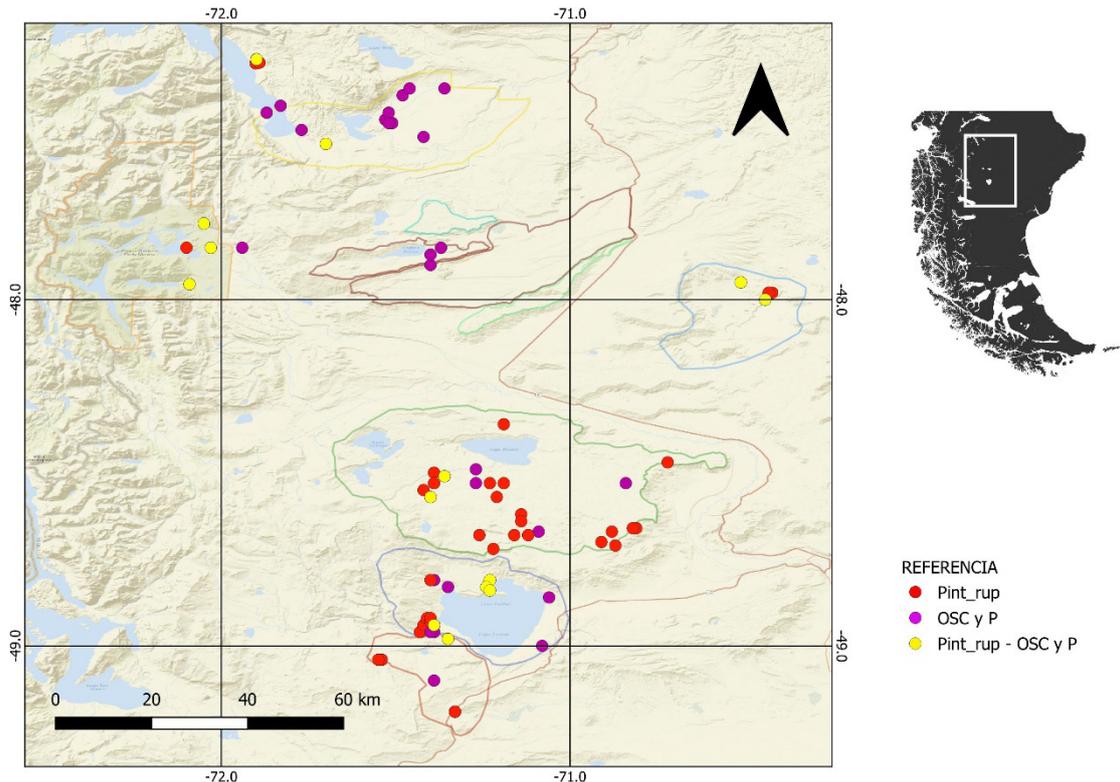
Tabla 1. Distribución de pigmentos y objetos con sustancias colorantes en las diversas áreas de investigación de la región de estudio.

Área	N sitios	N evidencias
Salitroso-Posadas	13	45
Meseta del Asador	-	-
Pampa del Asador-Guitarra	3	9
Meseta del Portezuelo	-	-
La Bajada - El Tranquilo	2	4
Parque Nacional Perito Moreno	3	23
Meseta del Strobel	6	13
Lago Cardiel	11	25
Sur del Cardiel	1	1
Total	39	120

Fuente: Elaboración propia.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Figura 3. Distribución espacial de las menciones a objetos con sustancias colorantes y pigmentos (OSC y P) y de las pinturas rupestres documentadas (Pint_rup).



Fuente: Elaboración propia. En el mapa se resume la información obtenida de los escritos del equipo de investigación y la producida por otros colegas en el PNPM y en la cuenca de los lagos Posadas-Pueyrredón (Aschero, 1983; Aschero *et al.*, 2005, 2009; Guráieb, 2012; Papú y Fernández, 2022; Papú, 2023; Fernández y Papú, 2023).

Contextos de hallazgo

Las evidencias de producción y uso del color se encontraron en diversos contextos de hallazgo, evaluados a partir de los tipos de sitios arqueológicos y su presencia en superficie o estratigrafía. En primer lugar, se observa una amplia variedad de tipos, con una mayor frecuencia de sitios a cielo abierto y paredones. Cuando se considera la cantidad de materiales en ellos, se destaca una distribución homogénea en aleros, paredones, chenques y sitios a cielo abierto, con la excepción

de los parapetos (Tabla 2, Figura 4). Estos últimos se restringen a las mesetas altas y presentan un número menor de materiales potencialmente asociados al uso de sustancias colorantes. Por otra parte, cabe aclarar que los pigmentos y objetos con sustancias colorantes en chenques se localizan únicamente en la cuenca del lago Salitroso, donde se concentran estas estructuras (eg Goñi y Barrientos, 2000; García Guráieb, 2010; Goñi *et al.*, 2019).

Por otra parte, se realizaron sondeos y/o excavaciones en 27 de los 39 sitios que presentan este tipo de evidencias (69%) (Tabla 2). Así, cuando se evalúa la presencia de estos materiales en superficie vs. estratigrafía, se observa que la mayor parte de las evidencias (n: 79, 66%) corresponden a contextos estratigráficos, mientras que 41 de los hallazgos (34%) provienen de superficie. Los hallazgos en estratigrafía corresponden mayormente a los sitios con reparo (aleros y paredones) y a los chenques, mientras que los de superficie provienen primordialmente de los sitios a cielo abierto. La frecuencia de materiales estratigráficos guarda una estrecha relación con la realización de excavaciones o sondeos en esos tipos de sitios.

Tabla 2. Contexto de hallazgo de los pigmentos y objetos con sustancias colorantes mencionados en la región de estudio.

Tipo de sitio		N sitios		N evidencias		
		Excavados	Total	Superficie	Estratigrafía	Total
Reparo	Alero	5	7	4	28	32
	Paredón	7	10	8	17	25
Estructura	Chenque	6	6	2	25	27
	Parapeto	2	2	-	8	8
A cielo abierto		7	14	27	1	28
Total		27	39	41	79	120

Fuente: Elaboración propia.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Figura 4. Tipos de sitios con evidencias de pigmentos y objetos con sustancias colorantes. a) Paredón b) Alero c) Parapeto d) Chenque e) Sitio a cielo abierto en médanos.



Fuente: Elaboración propia.

Tipo de evidencia

El tipo de evidencia más abundante son los pigmentos que representan el 53% del total (n: 64) (Tabla 3). La distribución de los mismos es homogénea si se comparan los sectores bajos e intermedios, por un lado, y los altos, por

el otro, siendo el principal tipo de evidencia en estos últimos. Además, se han encontrado pigmentos en la mayoría de las áreas que comprenden la región de estudio. En particular se destaca el PNPM donde se registra un número mínimo de 19 pigmentos distribuidos en sólo tres sitios.

En segundo orden aparecen los objetos con sustancias colorantes adheridas (35%, n: 42). Dentro de este grupo se distinguen instrumentos de molienda, placas grabadas, cuentas de valva, tiestos cerámicos, restos óseos faunísticos y humanos y rocas (Figura 5). Los primeros, que incluyen manos de moler y molinos, son el tipo de artefacto más frecuente (n: 20), representando prácticamente la mitad de los objetos con sustancias colorantes. Les siguen los restos óseos (n: 8) y luego otros objetos escasos como las cuentas de valva, fragmentos cerámicos, placas grabadas y rocas. Cabe señalar que la mayoría de estas evidencias se ubicaron principalmente en sectores bajos e intermedios.

Por último, adicionalmente, se encontraron menciones a sedimentos con potenciales sustancias colorantes, los cuales representan el 12% de las evidencias (n: 14) y provienen principalmente de sondeos y excavaciones realizados en sectores bajos e intermedios.

Tabla 3. Tipos de evidencia potencialmente asociadas a la producción y uso de sustancias colorantes y colores identificados en campo para cada una de ellas.

Colores	Pigmentos	Objetos con sustancias colorantes	Sedimentos	Total
Amarillo	4	-	1	5
Amarronado	5	-	-	5
Anaranjado	3	-	-	3
Blanco	1	1	1	3
Negro	1	2		3
Ocre	3	2	4	9
Rojo	26	13	8	47
Rosáceo	1	-	-	1
Indeterminado	20	24	-	44
Total	64	42	14	120

Fuente: Elaboración propia a partir de la información recopilada en este trabajo.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Figura 5. Ejemplos de pigmentos y soportes móviles con sustancias colorantes de la región de estudio. a) Molino b) Pigmento c) Hueso con material colorante adherido, d) Cuentas de valva con manchas rojizas.



Fuente: Elaboración propia.

Color y presencia de motivos representados

Mediante la revisión bibliográfica se observó que la descripción de los colores en los tipos de evidencia analizados estuvo mediada por varios factores. Por un lado, las tonalidades fueron identificadas en campo a ojo desnudo y siguiendo el criterio subjetivo del observador. En ese sentido cabe recordar que este trabajo es el resultado de la revisión de registros de *ca.* 40 años de investigación y múltiples investigadores, lo que favorece una mayor variedad de los términos utilizados. Por otra parte, en diversos contextos solamente se consignó la presencia de sustancias colorantes, sin que resultara relevante al investigador la identificación del color específico.

Así, en el 63% (n: 76) de los casos se asignó un color a las evidencias aquí consideradas, mientras que en el 37% (n: 44) restante solo se indicó la presencia de sustancias colorantes (Tabla 3). En los primeros se identificó el uso de diez términos distintos para la asignación de color: amarillo, amarronado, rojo amarronado, anaranjado, blanco, negro, ocre, rojo, rojizo y rosáceo. A los fines de este trabajo, éstos fueron simplificados en ocho categorías para facilitar su comparación, así rojo agrupa a rojo y rojizo mientras que amarronado incluye a este mismo término junto con rojo-amarronado.

En la mayoría de los casos donde se especificó el color se identificó la presencia de rojo (62%). En porcentajes minoritarios se registraron: amarillo y amarronado (6,5% cada uno), anaranjado, blanco y negro (4% cada uno) y rosáceo (1%). Asimismo, se registró la mención del término ocre (12%), si bien cabe tener presente que éste es un término ambiguo que puede referir a diversos tonos rojos, anaranjados y amarillos, aunque en algunos casos se empleó explícitamente para diferenciar del rojo.

Por otro lado, si bien se había propuesto relevar información sobre posibles motivos representados en los objetos con sustancias colorantes, hasta el momento no se encontraron menciones sobre la existencia de diseños pintados en ninguno de los artefactos ni restos óseos. Esto resulta llamativo considerando la presencia de motivos realizados por técnicas sustractivas en soportes similares en las áreas bajo estudio (Cassiodoro *et al.*, 2019) y escasos ejemplos de líneas pintadas sobre huesos animales en sitios próximos del PNPM (Papú y Fernández, 2022).

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Distribución temporal

A través de indicadores absolutos y relativos, se pudo establecer una cronología tentativa para el 61% (n: 74) de las evidencias de producción y uso de sustancias colorantes relevadas. Se cuenta con 20 fechados radiocarbónicos para los sitios que presentan estos materiales (Aschero *et al.*, 1992; Aschero *et al.*, 2005; Goñi, 2000-2002a; Goñi, 2000-2002b; Goñi *et al.*, 2004; Cassiodoro, 2008; Goñi, 2010; Goñi, Cassiodoro, Re, Guichon, Flores Coni y Dellepiane, 2010; Re, Goñi, Belardi y Guichon, 2010; Cassiodoro, Flores Coni y Dellepiane, 2013b; Cassiodoro y Tessone, 2014; Dellepiane, 2014; Re *et al.*, 2017; Dellepiane y Cassiodoro, 2019; Dellepiane, 2019). Todos ellos corresponden al Holoceno tardío, con la excepción de seis fechas provenientes de Alero Destacamento Guardaparque (PNPM), Gerasín 1 (lago Cardiel) y Cañadón Guitarra 3 (meseta del Guitarra) que presentan cronologías entre *ca.* 4.000 y 7.000 años AP (Aschero *et al.*, 2005; Goñi, 2010; Goñi *et al.*, 2010; Cassiodoro *et al.*, 2013b).

En cuanto a las aproximaciones relativas, éstas también dan cuenta de contextos tardíos vinculados con las ocupaciones de los últimos 3.000 años. En primer lugar, las evidencias de producción y uso del color encontradas en sitios con estructuras de piedra pueden datarse a este lapso temporal, ya que tanto los chenques como los parapetos son característicos de las ocupaciones del Holoceno tardío (Reyes, 2002; Goñi y Barrientos, 2004; Goñi, 2010; Cassiodoro, 2011; Franco *et al.*, 2012; Re *et al.*, 2017; Goñi *et al.*, 2019, entre otros). En segundo término, en principio se asume esta cronología para los instrumentos de molienda con sustancias colorantes adheridas, generalmente localizados en sectores bajos e intermedios, dada su asignación temporal a nivel regional (Cassiodoro, 2005; Cassiodoro, Espinosa, Re, Belardi, Nuevo Delaunay, Piriz y Durou, 2014; Agnolin, Flores Coni y Cassiodoro, 2024). En tercer lugar, diversos pigmentos y objetos con sustancias colorantes se encontraron en asociación con materiales vinculados a cronologías tardías como instrumentos de molienda, tecnología cerámica o, incluso, fragmentos de vidrio (eg Cassiodoro, 2011; Cassiodoro y Tessone, 2014). Por último, las geoformas en que están ubicados algunos sitios como es el caso de los médanos en espacios bajos solamente se encontrarían disponibles a partir de momentos tardíos en función de los cambios paleoambientales registrados (eg Re, 2006; Re y Aragono, 2007; Goñi, 2010; Cassiodoro, 2011).

De esta manera, las evidencias de producción y uso del color registradas en la región de estudio a partir de la revisión bibliográfica aquí realizada se asocian principalmente al Holoceno tardío. Las excepciones están dadas por casos puntuales en el PNPM, la cuenca del lago Cardiel y la meseta del lago Guitarra, donde se observan cronologías anteriores que llegan hasta el Holoceno medio.

Comparación con la distribución espacial de las pinturas rupestres

En la región de estudio se registraron 64 sitios con pinturas rupestres conocidos a través de las investigaciones del propio equipo de trabajo, en 25 (39%) de los cuales se realizaron sondeos y/o excavaciones (Guichon, 2018; Guichon y Re, 2020; Muñoz *et al.*, 2021; Re *et al.*, 2021; Agnolin *et al.*, 2023; Guichon *et al.*, 2023, entre otros). A éstos se suman ocho sitios ubicados en el PNPM y la cuenca de los lagos Posadas-Pueyrredón trabajados por otros colegas (Aschero, 1995; Aschero *et al.*, 2005, 2009; Aschero e Isasmendi, 2018; Papú, 2023). Tomando toda la información disponible en forma conjunta, la mayoría de los sitios con pinturas rupestres se ubican en la cuenca del lago Cardiel y en la meseta del Strobel, mientras que se observa una menor proporción en la cuenca del Posadas-Pueyrredón, el PNPM, el Sur del Cardiel y LBET (Figura 3). Esta tendencia es diferente si se considera la frecuencia de motivos rupestres, ya que en ese caso se identifica una mayor cantidad en el lago Cardiel, el PNPM y la cuenca del Posadas-Pueyrredón (Aschero, 1995; Aschero *et al.*, 2005; Guráieb, 2012; Guichon, 2018; Guichon y Re, 2020; Muñoz *et al.*, 2021, entre otros).

A raíz de este trabajo, se detectaron 39 sitios con pigmentos y objetos con sustancias colorantes. En este apartado se busca comparar la distribución espacial de las diversas evidencias tanto fijas como móviles relacionadas a la producción y uso del color a fin de evaluar la vinculación entre las diversas actividades implicadas.

En esta etapa inicial del análisis se consideró la presencia (o ausencia) de pinturas rupestres en cercanía a los sitios con evidencias de preparación y uso del color identificados en este trabajo (Figura 3). De esta manera, se detectaron 10 sitios (26%) que presentan tanto pinturas como pigmentos y/o soportes móviles con sustancias colorantes adheridas. Seis de ellos se ubican en sectores bajos e intermedios, particularmente en la cuenca del lago Cardiel y LBET, mientras que los cuatro restantes corresponden a espacios altos, como la meseta del Strobel y el PNPM. Por el contrario, los restantes 29 emplazamientos no presentan motivos rupestres pintados y se encuentran a una distancia mínima de 500 m de sitios con pinturas. Por tanto, la mayoría de los materiales aquí analizados en principio no estaría en asociación directa con los emplazamientos elegidos para ejecutar las representaciones rupestres.

Asimismo, es importante mencionar que, entre los 25 sitios con pinturas rupestres que fueron excavados, 9 (36%) presentan pigmentos u objetos con material colorante, mientras que en los 16 restantes (64%) estos materiales estarían ausentes. De esta manera, en esta instancia se infiere que la escasa vinculación entre estas líneas de evidencia debe explicarse principalmente a partir de otros factores, más allá de la falta de excavaciones.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Discusión y Consideraciones Finales

El análisis bibliográfico aquí realizado ha permitido conocer el estado de situación de las evidencias asociadas con la producción y uso del color en el centro-oeste de Santa Cruz. En este sentido, se ha registrado un número considerable de pigmentos y objetos con sustancias colorantes en la región de estudio. Asimismo, gracias a la sistematización de los datos disponibles, se han identificado algunos patrones preliminares para estos materiales.

Inicialmente, cabe destacar que la mayoría de las menciones indican la presencia de materiales asociados a la producción de sustancias colorantes (y no a su uso), tales como pigmentos e instrumentos de molienda. En relación a los objetos sobre los que potencialmente se habría aplicado pintura, en la muestra considerada éstos son más escasos e incluirían las cuentas de collar, las placas grabadas y posiblemente algunos restos óseos. Sin embargo, a futuro estos casos deberán ser evaluados en profundidad a través de un análisis exhaustivo de los materiales, a fin de descartar la incidencia de procesos naturales en algunos de ellos (eg Goñi y Barrientos, 2000). Llama la atención que por el momento no se identificaron diseños pintados sobre soportes móviles, a pesar de su registro en sitios puntuales del PNPM (Papú y Fernández, 2022) y de la ejecución de motivos sobre este tipo de soportes en técnicas extractivas principalmente en la cuenca del lago Cardiel y del Salitroso-Posadas (Cassiodoro *et al.*, 2019).

En lo que refiere al análisis de los colores en sí mismos, se registraron diversidad de tonalidades entre los que se destaca el rojo. Este tono también es el más frecuente en las pinturas rupestres de la región de estudio (Aschero, 1995; Aschero *et al.*, 2005; Guichon, 2018; Muñoz *et al.*, 2021; Papú, 2023, entre otros).

En cuanto a la distribución espacial de pigmentos y objetos con sustancias colorantes se documentó su presencia en la mayoría de las áreas de investigación, aunque se evidenció una mayor cantidad y variedad de materiales en los sectores bajos e intermedios. Si bien en estos espacios en términos generales se han registrado mayor frecuencia y diversidad de motivos rupestres pintados (Aschero, 1995; Aschero *et al.*, 2005; Guichon, 2018; Guichon y Re, 2020; Muñoz *et al.*, 2021; Papú, 2023, entre otros), en este trabajo se observó que solo el 26% de los sitios (n: 10) cuenta con ambos tipos de evidencia. De esta manera, inicialmente no habría una relación espacial directa en la mayoría de los casos entre la ejecución de manifestaciones rupestres y los materiales aquí analizados, que principalmente estarían involucrados en la producción de sustancias colorantes.

Asimismo, las evidencias de producción y uso del color se hallaron en variedad de contextos estratigráficos y superficiales de distintos tipos de sitios

(a cielo abierto, con reparo -aleros y paredones- y con estructuras - parapetos y chenques-). Esta información apunta a una diversidad de contextos de uso y producción de sustancias colorantes en la región de estudio. Desde el punto de vista cronológico, a partir de los fechados disponibles e indicadores relativos se planteó que la mayoría de los materiales relevados están asociados al Holoceno tardío.

Por lo tanto, la información disponible en esta instancia del análisis permite comenzar a complejizar las estrategias de producción y uso del color en la región de estudio principalmente para los momentos tardíos de ocupación. La gran cantidad de evidencias documentadas, vinculadas en su mayoría a la producción de sustancias colorantes y sin asociación espacial directa a las pinturas rupestres, permite plantear varios escenarios posibles y complementarios que deberán ser contemplados en futuros trabajos a medida que se aborde esta nueva línea de investigación. En primer lugar, se debe considerar la posibilidad de que la manufactura de sustancias colorantes para los motivos pintados se haya realizado en forma diferida, lo que implicaría su almacenamiento para su posterior traslado y utilización sobre soportes fijos rocosos. En segundo lugar, diversas evidencias apuntan a una mayor variedad en los usos del color, más allá de la ejecución de representaciones rupestres. Estos podrían haber incluido la aplicación intencional de pintura sobre diversos materiales con fines comunicativos, por un lado, sin la necesidad de ejecución de diseños pintados (eg cuentas de collar, placas grabadas y entierros) o, por el otro, mediante motivos pintados sobre soportes que no han perdurado en el registro arqueológico, pero que sí se hallan documentados en las fuentes históricas para momentos postcontacto en Patagonia continental meridional (eg capas, toldos y cuerpo humano) (Musters, 1964; Boschín y Nacuzzi, 1978; Martinic, 1995; Casamiquela, 2000; Caviglia, 2002). Por último, también cabe considerar la relevancia de la producción de sustancias colorantes con otros objetivos que podrían incluir la protección de la piel humana y el procesamiento y preservación de materiales orgánicos (Musters, 1964; Boschín y Nacuzzi, 1978; Martinic, 1995; Mansur *et al.*, 2009; Prates, 2009; Ozán *et al.*, 2020). Será importante evaluar si la elaboración de sustancias colorantes se llevó a cabo en diversos emplazamientos en vinculación con los distintos propósitos mencionados.

En síntesis, este artículo nos permitió llevar adelante una caracterización inicial de los pigmentos y soportes móviles con sustancias colorantes adheridas que se han registrado en el centro-oeste de Santa Cruz a lo largo de los últimos 40 años. Se plantean numerosas preguntas que deberán ser abordadas en los siguientes trabajos, en primer lugar, a través de un análisis sistemático, tanto macroscópico (incluyendo el establecimiento de una escala de color estandarizada) como arqueométrico, de los materiales que se encuentran ya disponibles en laboratorio.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

Asimismo, se espera llevar adelante campañas arqueológicas dirigidas a estas problemáticas, donde se pueda tanto realizar nuevas excavaciones en sitios con y sin pinturas rupestres, como ahondar en las posibles fuentes de aprovisionamiento y en los procesos naturales que podrían haber afectado los contextos de hallazgo de los diversos materiales considerados. Además, se buscará sumar nuevas perspectivas y variables al análisis del color en las representaciones rupestres. Se entiende que este artículo, más que una línea de llegada, efectivamente se constituyó en un punto de partida para las investigaciones que desarrollaremos en torno al rol del color en toda su complejidad en las sociedades del pasado de nuestra región de estudio.

Agradecimientos

Agradecemos a los pobladores de las comunidades de Perito Moreno, Gobernador Gregores y Lago Posadas y su ámbito rural, gracias a quienes siempre podemos llevar adelante los trabajos de campo. También a todos los colegas que fueron miembros del equipo de investigación a lo largo del tiempo y que tan gentilmente nos compartieron sus libretas y su conocimiento. Un agradecimiento especial a Pancho Guichon por su ayuda con el SIG y en la elaboración de los mapas. Asimismo, agradecemos a los evaluadores anónimos por sus valiosos comentarios. Las investigaciones fueron subsidiadas por los proyectos PICT 2018-3336, 2018-3813, 2018-3344, 2019-1726, 2020-3521, UBACYT 20020170100150BA, 2023-20020220100180BA, EU61-UBA14950, EU71-UBA17621 y por la Secretaría de Cultura de la Nación.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, A. (2017). *Arte, composición visual y paisaje. Un estudio de la producción rupestre de los grupos cazadores-recolectores de la región Extremo Sur del Macizo del Deseado (Provincia de Santa Cruz, Argentina)*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Agnolin, A. (2019). *Aspectos tecnológicos del registro arqueológico en la cuenca del lago Cardiel y su relación con los cambios climático/ambientales del Holoceno*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Agnolin, A., Dellepiane J., Chamorro B. y Re A. (2023). Primeras investigaciones en un nuevo espacio del oeste santacruceño: las estancias La Bajada y El Tranquilo (Santa Cruz, Patagonia meridional). *Libro de Resúmenes XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Universidad Nacional del Nordeste, 64

LARA MARTÍNEZ Y ANAHÍ RE

- Agnolin, A., Flores Coni, J. y Cassiodoro, G. (2024). Artefactos de molienda en el Holoceno medio y tardío en el centro oeste de Santa Cruz (Patagonia Argentina). J. Letelier Cosmelli, R. Labarca, S. Sierralta y S. Urbina (Eds.), *Arqueología de la Patagonia. Más allá de la Distancia*. Universidad Austral de Chile-INAPL-SAA, 80-95.
- Aschero, C. (1981-82). Nuevos datos sobre la arqueología del Cerro Casa de Piedra: sitio CCP5 (Parque Nacional Perito Moreno, Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIV*, N°2, 267-284.
- Aschero, C. (1983). Pinturas rupestres en asentamientos cazadores-recolectores: dos casos de análisis aplicando difracción de rayos X. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 10, 291-306.
- Aschero, C. (1988). Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales: un encuadre arqueológico. H. Yacobaccio (Ed.) *Arqueología contemporánea argentina. Actualidad y perspectivas*. Ediciones Búsqueda, 109-145.
- Aschero, C. (1995). *El arte rupestre del lago Posadas*. MS.
- Aschero, C. e Isasmendi, M. V. (2018). Arte rupestre y demarcación territorial: el caso del grupo estilístico B1 en el área Río Pinturas (Santa Cruz, Argentina). *Revista del Museo de La Plata*, vol. 3 (1), 112-131.
- Aschero, C., Bellelli, C., Civalero, T., Goñi, R., Guráieb, G. y Molinari, R. (1992). Cronología y tecnología en el Parque Nacional Perito Moreno (PNPM): ¿Continuidad o reemplazos? *Arqueología* 2, 89-106.
- Aschero, C., Goñi, R., Civalero, M. T., Molinari, R., Espinosa, S., Guráieb, A. G. y Bellelli, C. (2005). Holocenic Park: Arqueología del Parque Nacional Perito Moreno (PNPM). *Anales de la Administración de Parques Nacionales XVII*, 71-119.
- Aschero, C., Bozzuto, D., Civalero, T., De Nigris, M., Di Vruno, A., Dolce, V., Fernández, N., González, L. y Limbrunner, P. (2009). El registro arqueológico de la costa noreste del Lago Pueyrredón-Cochrane (Santa Cruz, Argentina). M. Salemme, F. Santiago, M. Alvarez, E. Piana, M. Vázquez y M.E. Mansur (Comps.) *Arqueología de la Patagonia: una mirada desde el último confín*. Tomo 2. Editorial Utopías, 919-926
- Aschero, C., Bozzuto, D., Civalero, T., De Nigris, M., Fernández, N., Maveroff, N. y Sacchi, M. (2019). Se nos viene la noche. El volcán Hudson y su influencia en el NO de Santa Cruz: integrando perspectivas arqueológicas. J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.) *Arqueología de Patagonia: El Pasado en las arenas*. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, 239-249.
- Ávila, F. (2011). Arqueología policroma. El uso y la elección del color en expresiones plásticas. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, vol. 16 (2), 89-99.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

- Belardi, J.B., Súnico, A. y Puebla, D. (2000). Análisis de pigmentos minerales y sus fuentes potenciales de aprovisionamiento en el área del lago Roca (sector Chorrillo Malo), Provincia de Santa Cruz (Argentina). *Anales del Instituto Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 28, 291-304.
- Bellelli, C., Scheinsohn, V. y Podestá, M. (2008). Arqueología de los pasos cordilleranos: un caso de estudio en Patagonia norte durante el Holoceno tardío. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, vol. 13 (2), 37-55.
- Blanco, R. (2015). *El arte rupestre en los macizos del Deseado y Somuncurá: la producción de grabados y pinturas entre cazadores-recolectores desde el Holoceno medio*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Boschin, T. y Nacuzzi, L. (1978). *Datos etnográficos sobre el uso de pintura entre los Tehuelches meridionales*. Comunicación presentada al V Congreso Nacional de Arqueología Argentina. San Juan.
- Cabrera, A. L. y Willink, A. (1980). *Biogeografía de América Latina*. Monografía n°13 Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Caivano, J.L. (2005). Semiótica, cognición y comunicación visual: los signos básicos que construyen lo visible. *Tópicos del seminario*, 1(13), 113-136.
- Calvo, I. (2014) Cuatro aproximaciones a la Teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe. *Diseña*, vol. 8, 94-101.
- Carden, N. (2008). *Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz*. Sociedad Argentina de Antropología.
- Carden, N., Blanco, R., Poiré, D., Genazzini, C., Magnin, L. y Garcia, P. (2014). Análisis de pigmentos del macizo del Deseado: el abastecimiento de materias primas y la producción de pinturas rupestres en Cueva Maripe (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIX* (2), 483-508.
- Carden, N. y Prates, L. (2015). Pinturas rupestres en un espacio funerario: el caso del sitio Cueva Galpón (Noroeste de Patagonia). *Magallania*, vol. 43 (1), 117-136.
- Carden, N. y Borges Vaz, E. (2017). El arte mobiliario. G. Martínez (Ed.) *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina) Aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas Pampeano-Patagónicas*. INCUAPA-CONICET-UNICEN, 211-229.
- Casamiquela, R. (2000). Temas patagónicos de interés arqueológico VI. Análisis etnográfico de la morfología del toldo tehuelche y sus derivaciones etnológicas (hacia una 'retro-etnología'). *Intersecciones en Antropología* N°1, 3-33.

- Cassiodoro, G. (2005). Equipamiento tecnológico del espacio en la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz). *Entre pasados y presentes. Trabajos de las VI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*. INAPL, 210-223.
- Cassiodoro, G. (2008). La tecnología cerámica en cazadores recolectores del noroeste de la provincia de Santa Cruz. A. Austral y M. Tamagnini (Comps.) *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea*, Tomo II. Universidad Nacional de Río Cuarto, 227-237.
- Cassiodoro, G. (2011). *Movilidad y uso del espacio de cazadores-recolectores del Holoceno tardío: estudio de la variabilidad del registro tecnológico en distintos ambientes del noroeste de la provincia de Santa Cruz*. BAR International Series. South American Archaeology Series 13. Archaeopress.
- Cassiodoro G. y Tessone, A. (2014). Análisis radiocarbónico y de isótopos estables en residuos cerámicos del centro-oeste de Santa Cruz (Patagonia). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXXIX (1), 293-299.
- Cassiodoro, G., Rindel, D., Goñi, R., Re, A., Tessone, A., García Guráieb, S., Belardi, J.B., Espinosa, S., Nuevo Delaunay, A., Dellepiane, J., Flores Coni, J., Guichon F., Martínez, C. y Pasqualini, S. (2013a). Arqueología del Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional: poblamiento humano y fluctuaciones climáticas. *Diálogo Andino* N°41, 5-23.
- Cassiodoro, G., Flores Coni, J. y Dellepiane, J. (2013b). Cronología y asentamiento en la Meseta del Guitarra (Santa Cruz): el sitio Cañadón Guitarra 3. A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Comps.) *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*. Museo de Historia Natural de San Rafael-SAA-INAPL, 297-305.
- Cassiodoro, G., Espinosa, S., Re, A., Belardi, J.B., Nuevo Delaunay, A., Piriz, F. y Durou, G. (2014). Tecnología de la cuenca del lago Cardiel. R. Goñi, J.B. Belardi, G. Cassiodoro y A. Re (Eds.) *Arqueología de las cuencas de los lagos Cardiel y Strobel. Poblamiento humano y paleoambientes en Patagonia*. Aspha Ediciones, 67-95.
- Cassiodoro, G., Guichon, F. y Re, A. (2019). Diseños sobre soportes móviles y comunicación en el centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno tardío. J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds) *Arqueología de Patagonia: El Pasado en las arenas*, Instituto de Diversidad y Evolución Austral, 29-40.
- Castañeda Marulanda, W. y Villa Carmona, G. (2018). El color como signo. Reflexiones sobre el diseño de mensajes visuales. *KEPES* 15, vol. 18, 81-109.
- Caviglia, S. (2002). El arte de las mujeres Aónik'enk y gününa küna – kay guaj'enk gütruj (las capas pintadas). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXVII, 41-70.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

- David, B. y Lourandos, H. (1998). Rock art and socio-demography in northeastern Australian prehistory. *World Archaeology*, vol. 30 (2), 193-219.
- Dellepiane, J. (2014). *Zooarqueología de espacios mesetarios. Patrones de subsistencia y obtención de recursos en el centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno tardío*. Tesis de licenciatura inédita. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- Dellepiane, J. (2019). *Poblamiento y uso del espacio de sectores mesetarios del centro-oeste de Santa Cruz durante el Holoceno tardío. Una aproximación zooarqueológica*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires
- Dellepiane, J. y Cassiodoro, G. (2019). ¿Estructuras de caza o campamentos temporales? Registro arqueológico del sitio Cerro Pampa 6 (Santa Cruz). J. Gómez Otero, A. Svodoba y A. Banegas (Eds.) *Arqueología de Patagonia: El Pasado en las Arenas*. Instituto de Diversidad y Evolución Austral, 361-372.
- Fernández, N. y Papú, A. (2023). *Los adornos de Cerro Casa De Piedra (Santa Cruz, Argentina)*. Poster presentado en el XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Corrientes, Argentina. 10 al 14 de Julio.
- Franco, N. V., Guarido, A. L., Montenegro, T. y Ambrústolo, P. (2012). Variabilidad en la utilización de pigmentos en entierros humanos del Holoceno tardío en la cuenca superior del río Santa Cruz (Patagonia argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, vol. 17 (2), 11-25.
- Fiore, D. (2005). Pinturas corporales en el fin del mundo. Una introducción al arte visual Selk'nam y Yamana. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, vol. 37 (2), 109-127.
- Fiore, D. (2006). Poblamiento de imágenes: arte rupestre y colonización de la Patagonia. Variabilidad y ritmos de cambio en tiempo y espacio. D. Fiore y M. Podestá (Eds.), *Tramas en la Piedra. Producción y usos del arte rupestre*. WAC, SAA y AINA, 43-61.
- Fiore, D. (2007). The economic side of rock art: concepts on the production of visual images. *Rock Art Research*, vol. 24 (2), 149-160.
- Franco, N. V., Cirigliano, N., Fiore, D., Ocampo, M. y Acevedo, A. (2014). Las ocupaciones del Holoceno tardío en los cañadones basálticos del norte del río Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 15, 377-389.
- García Guráieb, S. (2010). *Bioarqueología de cazadores-recolectores del Holoceno tardío de la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz): aspectos paleopatológicos y paleodemográficos*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

LARA MARTÍNEZ Y ANAHÍ RE

- Gradin, C., Aschero, C. y Aguerre, A. (1976). Investigaciones arqueológicas en la Cueva de las Manos Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X*, 201-250.
- Gradin, C., Aschero, C. y Aguerre, A. (1979). Arqueología del área río Pinturas. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIII*, 183-227.
- Gradin, C. (1981-1982). Las pinturas de la Cueva Grande (Arroyo Feo). Área Río Pinturas - provincia de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIV* (2), 241-265.
- Goñi, R. (2000-2002a). Fechados radiocarbónicos y registro arqueológico de la cuenca de los lagos Salitroso/Posadas (Santa Cruz). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19, 666-668.
- Goñi, R. (2000-2002b). Poblamiento humano, paleoambientes y cronología en la cuenca de los lagos Cardiel y Strobel. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 19, 669-671.
- Goñi, R. (2010). *Cambio climático y poblamiento humano durante el Holoceno tardío en Patagonia meridional. Una perspectiva arqueológica*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Goñi, R. y G. Barrientos (2000). Estudio de chenques en el Lago Salitroso, Provincia de Santa Cruz. *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Tomo 1, 161-175.
- Goñi, R. y Barrientos, G. (2004). Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del lago Salitroso. M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb Comps.) *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*. INAPL- SAA. 313-324.
- Goñi, R., Belardi, J.B., Espinosa, S. y Savanti, F. (2004). Más vale tarde que nunca: cronología de las ocupaciones cazadoras-recolectoras en la cuenca del lago Cardiel (Santa Cruz, Argentina). M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guráieb (Comps.) *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*. INAPL- SAA, 237-247
- Goñi, R., Cassiodoro, G., Re, A., Guichon, F., Flores Coni, J. y Dellepiane, J. (2010). Arqueología de la meseta del lago Guitarra (Santa Cruz). R. Bárcena y H. Chiavazza (Eds.) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo, XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo V. UNCuyo-CONICET, 1923-1928.
- Goñi, R., Re, A., García Guráieb, S., Cassiodoro, G., Tessone, A., Rindel, D., Dellepiane, J., Flores Coni, J., Guichon, F. y Agnolin, A. (2019). Climate changes, human peopling and regional differentiation during late Holocene in Patagonia. *Quaternary International* 505, 4-20.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

- Guichon, F. (2018). *Redes de información durante el Holoceno medio y tardío en Patagonia meridional. Estudio de las representaciones rupestres en la cuenca del lago Cardiel y sur de la meseta del Strobel*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Guichon, F. (2023). Representaciones rupestres en el sur del lago Cardiel. Circulación de información y uso del espacio (Santa Cruz, Argentina). *Libro de Resúmenes XXI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Universidad Nacional del Nordeste, 102-103.
- Guichon, F. y Re, A. (2020). Hunter-gatherer land use strategies and hand stencils in Southern Patagonia: a comparative analysis of the Strobel plateau and Cardiel Lake (Argentina). *Revista Cuadernos de Arte Prehistórico*, Número Especial 1, 122-153.
- Guichon, F., Re, A., Goñi, R. y Flores Coni, J. (2016). Asignación temporal y contextualización de los grabados de las mesetas altas de Santa Cruz, Argentina. F. Oliva, A. Rocchietti y F. Solomita Banfi (Eds.), *Imágenes rupestres: lugares y regiones*. Universidad Nacional de Rosario, 505-516.
- Guichon, F., Re, A. y Belardi, J.B. (2023). Un escalón más: representaciones rupestres en Estancia La Criolla (Sur del lago Cardiel, provincia de Santa Cruz). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 27 (1), 81-90.
- Guráieb, G. (2012). *Tendencias tecnológicas, de selección de materias primas y diseño de artefactos líticos en la secuencia de ocupaciones del Holoceno tardío de Cerro de los Indios 1 (CI1), lago Posadas, provincia de Santa Cruz*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Iñiguez, A. M. y Gradin, C. (1977). Análisis mineralógicos por Difracción de Rayos X de muestras de pinturas de la Cueva de las Manos, Estancia Alto Río Pinturas (Provincia de Santa Cruz). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XI, 121-128.
- Jackman, J. (1976). Apéndice I. Examen y tratamiento de cueros provenientes de una tumba Tehuelche. *Anales del Instituto Patagonia* 7, 99-101.
- L'Heareux, L. (2008). La arqueofauna del Campo Volcánico Pali Aike. El sitio Orejas De Burro 1, Santa Cruz, Argentina. *Magallania* 36 (1), 65-78.
- Mansur, M.E., Lasa, A. y Mazzanti, D. (2009). El uso de sustancias colorantes en el tratamiento de pieles. O. M. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas (Eds.) *Segundo Congreso Argentino y Primer Latinoamericano de Arqueometría*. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires. Tomo. 1, 142-150.

- Marchione, P. C. y Bellelli, C. (2013). El trabajo del cuero entre los cazadores-recolectores de la Patagonia centro-septentrional, Campo Moncada 2 (valle medio del río Chubut). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII* (1), 223-246.
- Martinic, M. (1995). *Los Aónikenk. Historia y Cultura*. Ediciones de la Universidad de Magallanes.
- Menghin, O. (1952). Las pinturas rupestres de la Patagonia. *RUNA. Archivo para las Ciencias del Hombre*, vol. 5, 5-22.
- Miotti, L., Carden, N. y Blanco R. (2012). Las manifestaciones artísticas de la transición Pleistoceno/Holoceno: la evidencia de la Meseta Central de Santa Cruz (Patagonia Argentina). J. Clottes (Dir.) *L'art pléistocène dans le monde / Pleistocene art of the world / Arte pleistoceno en el mundo*, Actes du Congrès IFRAO, Tarascon-sur-Ariège, septembre 2010, Symposium «Art pléistocène dans les Amériques ». *N° spécial de Préhistoire, Art et Sociétés, Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, vol. LXV-LXVI, 851-866.
- Muñoz Soto, C., Re, A., Cordero Fernández, R., Guichon, F. y Artigas San Carlos, D. (2021). ¿Comunicaciones a grandes distancias? Desafíos metodológicos de la comparación de pinturas rupestres del bosque y estepa de Patagonia centro-meridional. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales*, vol.9 (1), 372-392.
- Musters, G. C. (1964). *Vida entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el estrecho de Magallanes hasta el río Negro*. Ediciones Solar/Hachette.
- Oliva, G., González, L. Rial, P. y Livraghi, E. (2001). El ambiente en la Patagonia Austral. P. Borelli y G. Oliva (Eds.) *Ganadería Sustentable en la Patagonia Austral*. Instituto Nacional Tecnología Agropecuaria, 17-80
- Oriolo, S., Ozán, I., Schmidt, B., Chalin, J., Manzi, L. y Techmer, K. (2019). Basalt weathering as the key to understand the past human use of hematite-based pigments in southernmost Patagonia. *Journal of South American Earth Sciences* 96, 1-11.
- Ozán, I., Oriolo, S. L'Heureux, L. y Schmidt, B. (2020). Minerales para los muertos: yeso y hematita en entierros prehispánicos de Patagonia meridional. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, vol. 77 (2), 260-270.
- Papú, A. y Fernández, N. (2022). *Artefactos óseos decorados en Cerro Casa de Piedra (Santa Cruz, Argentina)*. Poster presentado en el VI Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina, La Plata, 14 al 18 de noviembre.
- Papú, A. (2023). Análisis de superposiciones en el arte rupestre de Cerro de los Indios 1 (Lago Posadas, Santa Cruz). *Comechingonia. Revista de Arqueología* 27 (2), 91-110.

LOS COLORES DEL CENTRO-OESTE DE SANTA CRUZ (ARGENTINA)...

- Pérez de Micou, C. (2009). Capítulo 6: Tejidos para la vida y la muerte. Prendas textiles en el Alero Mazquiara. C. Pérez de Micou, M. Trivi de Mandri y L. Burry (Eds.) *Imágenes desde un alero. Investigaciones multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut. Patagonia argentina*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires. 81-92
- Prates, L. (2009). El uso de recursos por los cazadores-recolectores posthispánicos de Patagonia continental y su importancia arqueológica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIV*, 201-229.
- Prieto, A. (1984). Hallazgo de un colgante decorado en Morro Chico (Magallanes). *Anales del Instituto Patagonia, Series Ciencias Humanas*, vol. 15, 59-61.
- Re, A. (2006). *Uso del espacio en el oeste de la cuenca de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso (provincia de Santa Cruz): una aproximación tecnológica*. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Re, A. (2010). *Representaciones rupestres en mesetas altas de la provincia de Santa Cruz. Circulación de información en espacios de uso estacional*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Re, A. y Aragone, A. (2007). El lejano oeste: uso del espacio en las costas del lago Posadas y en la margen sur del lago Pueyrredón (provincia de Santa Cruz-Argentina). F. Morello, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.) *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*. Ediciones CEQUA, 623-636
- Re, A. y Guichon, F. (2013). Las representaciones rupestres de la meseta del Lago Guitarra (Provincia de Santa Cruz). A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (Comps.) *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de la Patagonia*. Museo de Historia Natural de San Rafael-SAA-INAPL, 495-504.
- Re, A., Goñi, R., Belardi, J. B. y Guichon, F. (2010). Evidencias de contacto en el arte rupestre de la provincia de Santa Cruz (Patagonia austral argentina). *Anais do Congresso Internacional de Arte Rupestre IFRAO. Fundamentos*, vol. IX (1), 1319-1330.
- Re, A., Goñi, R. A., Flores Coni, J., Guichon, F., Dellepiane, J. y Umaño, M. (2017). Arqueología en la meseta del Strobel (Patagonia meridional): 15 años después. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XLII* (1), 133 -158.
- Re, A., Guichon, F., Espinosa, M. y Martínez, L. (2021). Los puntos claves para la comunicación por medios materiales durante el Holoceno tardío en el centro -oeste de Santa Cruz (Patagonia meridional, Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, vol. 26 (2), 107-131.
- Reyes, O. (2002). Funebria indígena en el curso inferior del valle del río Ibáñez, margen occidental de la estepa de centropatagonia (XI región de Aysén). *Anales del Instituto Patagonia, Series Ciencias Humanas* 30, 87-101.

- Romero Villanueva, G. (2019). *Biogeografía humana y circulación de información en el norte de Neuquén. Un análisis arqueológico de la comunicación visual en grupos cazadores-recolectores del noroeste de Patagonia*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Sacchi, M., Bozzuto, D., Horta, L., Fernández, N., De Nigris, M., Civalero, T. y Aschero, C. (2016). Dataciones y circulación humana: Posibles influencias de las fluctuaciones del sistema lacustre Pueyrredón Posadas durante el Holoceno. *Andes*, vol. 27 (2), 1-16.
- Scheinsohn, V. y Lucero, M. (2006). *Bone Raw Material Exploitation at the South of South America: The Cerro Casa de Piedra locality*. Conferencia. International Council for Archaeozoology. Ciudad de México, México. 23 al 28 de Agosto.
- Sepúlveda, M. (2011). Pinturas rupestres y tecnología del color en el extremo sur de Chile. *Magallania*, vol. 39 (1), 193-210.
- Sepúlveda, M. y Wright, V. (2018). Pigmentos, pinturas rupestres y murales. R. Chapoulie, M. Sepúlveda, N. Del-Solar Velarde, V. Wright (Dir.) *Arqueometría. Estudios analíticos de los materiales arqueológicos*. Institut français d'études andines, Université Bordeaux Montaigne, Universidad de Tarapacá. 5-28.
- Sepúlveda, M. (2021). Making visible the invisible. A microarchaeology approach and an Archaeology of Color perspective for rock art paintings from the southern cone of South America. *Quaternary International*, 572, 5-23.
- Sepúlveda, M. (2023). Polychromy in the Atacama Desert during the Late Intermediate Period (1000-1450 AD): pigments characterization by XRF and VNIR hyperspectral images. *Archaeological and Anthropological Sciences* 15(8), 121-148.
- Stern, C. (2004). Obsidian in southern Patagonia: review of the current information. T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb (Eds.) *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. INAPL-SAA, 168-176.
- Varichon, A. (2018). *Colores. Historia de su significado y fabricación*. Ed. Gustavo Gili.
- Vignati, M.A. (1962). Material antropológico del "Viaje A La Patagonia Austral" de Francisco P. Moreno. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas* 3, 215-295.
- Wainwright, I. N. M., Helwig, K., Rolandi, D. S., Gradin, C., Podestá M. M., Onetto, M. y Aschero, C. (2002). Rock paintings conservation and pigment analysis at Cueva de las Manos and Cerro de los Indios, Santa Cruz (Patagonia), Argentina. *13th Triennial Meeting Rio do Janeiro*, vol. 2, 582-589.
- Zilio, L. (2016). Primer contexto mortuorio del Holoceno medio en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia Argentina). *Magallania*, vol.44 (2), 219-224.