

Dánae Fiore

CONICET – Asociación de Investigaciones Antropológicas – UBA

Agustín Acevedo

CONICET – Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas

Nora V. Franco

CONICET – Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas – UBA

Pintando en La Gruta
Variabilidad y recurrencias en la producción de arte rupestre
en una localidad del Extremo Sur del Macizo del Deseado
(Santa Cruz, Patagonia, Argentina)

Painting in La Gruta
Variety and repetitions in the rock art production of a locality
in the extreme South of Mazico del Deseado
(Santa Cruz, Patagonia, Argentina)

Recibido: 30 de octubre, 2016 – Aceptado: 15 de diciembre, 2016

Resumen

En este trabajo se presentan los primeros resultados relativos al análisis del uso del color en la producción de pinturas rupestres de la localidad de La Gruta, región Extremo Sur del Macizo del Deseado (Patagonia Argentina). Para ello se analizan: a) los tonos empleados en la totalidad de motivos rupestres (N=168) registrados en siete sitios; b) siete muestras de pigmentos hallados en excavaciones de dos de estos sitios, cuyas dataciones abarcan desde el Holoceno temprano hasta el Holoceno tardío y c) los tipos de motivos emplazados en cada sitio. El análisis integrado de esta información provee resultados acerca de la variabilidad y recurrencias temporo-espaciales en la producción de arte rupestre por poblaciones de cazadores-recolectores de la localidad a lo largo de una secuencia arqueológica de diez mil años.

Palabras clave: arte rupestre - Patagonia - producción - variabilidad - pigmentos

Abstract¹

This paper presents the first results of the analysis of the use of colour in the production of rock paintings in La Gruta locality, extreme south of Macizo del Deseado region (Patagonia, Argentina). For this purpose, we analyse: a) the hues of all the rock art motifs (N=168) recorded in seven sites; b) seven pigment samples found in excavations of two of these sites, which are dated from early Holocene to recent Holocene times; c) the motif types located in each site. The integrated analysis of this information provides results regarding the variability and recurrent spatio-temporal patterns in rock art production by hunter-gatherer populations that occupied the locality during a ten-thousand year archaeological sequence.

Key words: rock art - Patagonia - production - variability - pigments

1 Texto de los autores revisado por Lesley Haslam

Introducción: de cazadores, lagunas y arte

El presente trabajo tiene por objetivo presentar un análisis de la variabilidad y recurrencias en la producción de arte rupestre en la localidad arqueológica de La Gruta así como realizar una contextualización preliminar de estas producciones a partir de los hallazgos arqueológicos en excavaciones de algunos de los sitios que la conforman. La localidad La Gruta forma parte de la región denominada como Extremo Sur del Macizo del Deseado (ESMD), ubicada en la provincia de Santa Cruz, Patagonia centro-meridional, Argentina (Franco et al. 2012; Fiore y Acevedo 2015; ver Figs. 1-2). El Macizo del Deseado es una región morfoestructural geológicamente caracterizada por la presencia de afloramientos de areniscas e ignimbritas, muchos de ellos con cuevas y aleros que fueron utilizados para la ocupación humana por cazadores-recolectores en el pasado (e.g. Menghin 1957; Cardich et al. 1973; Gradin 1988; Panza y Marín 1998; Durán 1983-1985; Carden 2008; Paunero 2009). El paisaje se caracteriza, en términos generales, por la presencia de mesetas, cañadones y bardas. La Gruta se distingue además por la presencia de lagunas, dos de las cuales se encuentran directamente asociadas a afloramientos rocosos con arte rupestre (ver detalles más abajo). Dado que la presencia de esta oferta de recurso hídrico es crucial como factor de atracción para la ocupación humana, es altamente esperable que los aleros de dichos afloramientos hayan sido ocupados en reiteradas oportunidades por poblaciones de cazadores-recolectores, lo cual ha sido evidenciado por el registro arqueológico hallado en superficie y en los sondeos y las excavaciones allí efectuados (Franco et al. 2010, 2013, 2015). El arte rupestre forma parte de las evidencias de uso antrópico de estos espacios y puede aportar valiosa información acerca de las formas de marcación visual y construcción social de estos lugares. En este trabajo exploraremos, en particular, la variabilidad y recurrencias en el repertorio de motivos de arte rupestre y en el uso del color de pintura para producirlos.

La Gruta en contexto: antecedentes y estado actual del conocimiento de la localidad

La localidad de La Gruta está rodeada de otras localidades arqueológicas vecinas con numerosos sitios, algunos de los cuales registran dataciones que se inician en la transición Pleistoceno-Holoceno o el Holoceno temprano y se extienden de manera discontinua a lo largo del Holoceno. Muchos de estos sitios incluyen arte rupestre emplazado en sus paredes, formando un contexto de larga historia de ocupación humana y de alta riqueza visual dentro

de Patagonia centro-meridional (ej. localidad La María (Paunero 2009); localidad La Martita (Gradin y Aguerre 1984, Aguerre 1987); localidad El Verano (Durán 1983-1985); localidad Viuda Quenzana (Gradin y Aguerre 1984); etc.)²

Los antecedentes arqueológicos de la localidad La Gruta se inician con las investigaciones de Menghin (1952), quien identificó en el sitio actualmente denominado como LG6, motivos pintados en rojo atribuibles al estilo de pisadas, que dató de manera relativa entre el 4000 AP y el 600 AP (Menghin 1957). Este mismo sitio fue posteriormente analizado por Gradin y Aguerre (1984), quienes adscribieron sus imágenes rupestres a una fase final del grupo estilístico B.1 o al grupo estilístico C del área del Río Pinturas. A ello sumaron la observación de motivos geométricos pintados en rojo –previamente no identificados por Menghin– que atribuyeron al grupo estilístico E, datado en ca. 1700 AP. Posteriormente, en el sitio actualmente denominado como LG4, Belardi y Carballo Marina (Vector 2005) identificaron un alero con negativos de manos rojos y anaranjados.

Actualmente la localidad La Gruta está siendo investigada por el equipo dirigido por la Dra. Nora Franco, en el marco del cual se realizan estudios paleoambientales, geomorfológicos, líticos y de arte rupestre, entre otros. En concordancia con el resto de la región ESMD, la localidad se caracteriza por una vegetación de estepa herbácea y clima semiárido (Mancini et al. 2012). Su paisaje se distingue por la presencia de rocas volcánicas y sedimentarias con depresiones cerradas, algunas de las cuales conforman lagunas - tanto estacionales como permanentes (Brook et al. 2015). Estudios paleoambientales de la región y de muestras sedimentarias y palinológicas provenientes de los sitios arqueológicos excavados demuestran la existencia de variaciones ambientales diacrónicas. Así, en la transición Pleistoceno-Holoceno (ca. 10800 y 10400 años AP) el ambiente era de estepa herbácea con un clima más húmedo que el actual (Franco et al. 2010; Mancini et al. 2013; Brook et al. 2015). En este contexto se habrían iniciado las ocupaciones humanas por poblaciones cazadoras-recolectoras, que ocuparon el sitio LG1 desarrollando actividades logísticas (Franco et al. 2010). Durante el Holoceno temprano (9000-8000 AP) las condiciones de humedad y la cobertura vegetal de estepa herbácea se incrementaron: en este contexto se incrementa la señal arqueológica, ya que a las ocupaciones de LG1 se agregan las de La Martita (cueva 4; Aguerre 2003) y El Verano (cueva 1; Durán 1983-1985), mostrando la ocupación de localidades vecinas. Aproximadamente en el 8000 AP se registran cambios medioambientales, específicamente un

² Este contexto se completa con otros sitios de largas secuencias arqueológicas y presencia de arte rupestre ubicados más al norte en el Macizo del Deseado, por fuera de la región ESMD (ej. Los Toldos [Cardich et al. 1973]; Piedra Museo [Carden 2008]; El Ceibo [Cardich et al. 1981-1982]; entre otros).

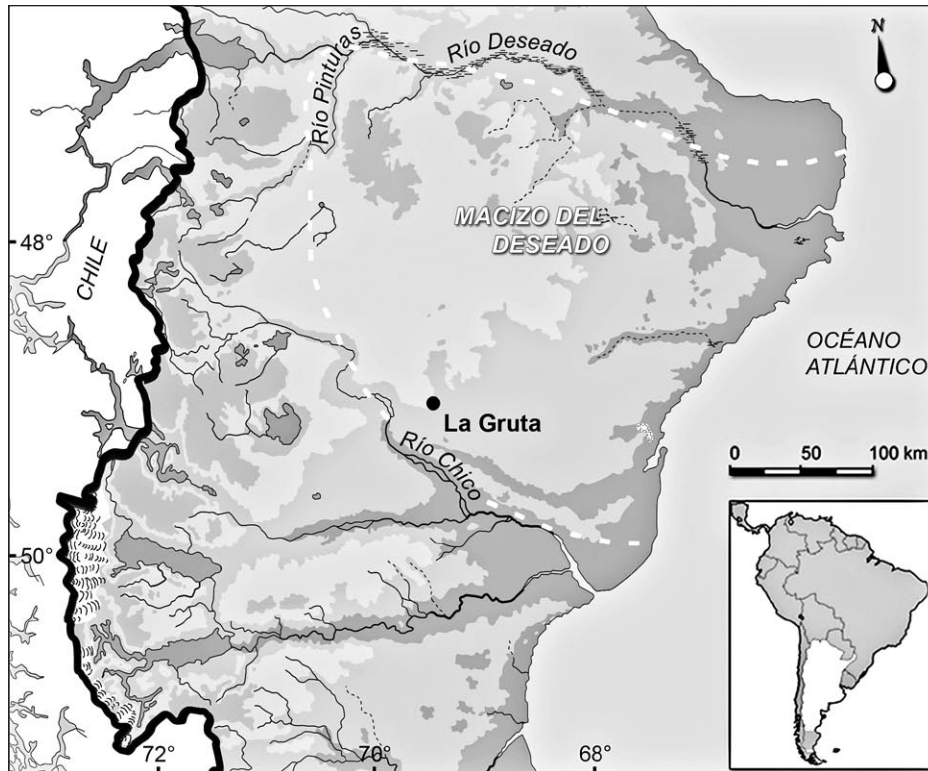


Fig. 1. Ubicación de la localidad arqueológica La Gruta en el Extremo Sur del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz, Patagonia Argentina.

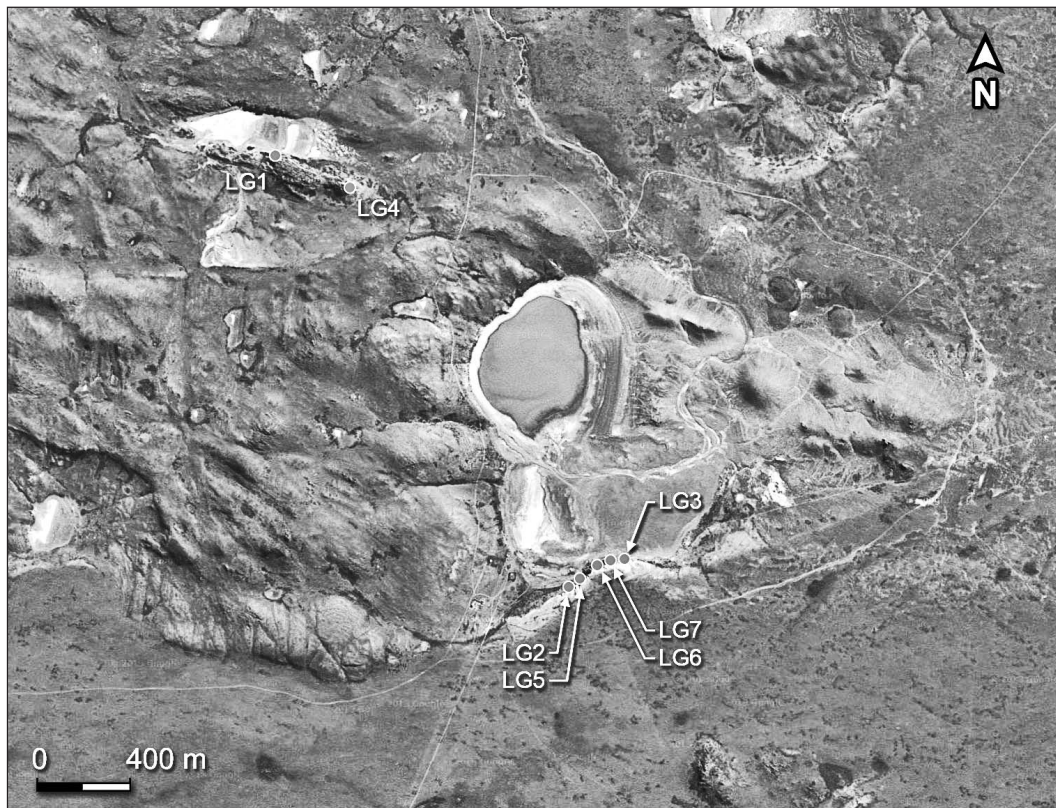


Fig. 2. Ubicación de sitios arqueológicos de la localidad La Gruta.

aumento de la aridez (Mancini et al. 2013; Brook et al. 2013 y 2015) que coincide con una interrupción de las ocupaciones en los mencionados sitios (idem). Este proceso se revierte aproximadamente hacia el 4500/3800 AP, momento en el cual se reducen las condiciones de sequedad dando lugar a un nuevo período húmedo (Franco et al. 2010, 2013, 2015; Brook et al. 2015). Sin embargo, hacia el 2000 AP se reduce nuevamente la humedad, instalándose así las condiciones secas actuales (ibidem).

En el marco de estos cambios medioambientales, las poblaciones cazadoras-recolectoras generaron distintas **estrategias de ocupación y uso del espacio**. Estas han sido documentadas hasta el momento mediante la excavación de tres sitios: LG1 en Laguna 2 y LG2 y LG 3 en Laguna 1. Así, se ha identificado al sitio LG1 como un locus de actividades logísticas, con fogones de tamaño pequeño, baja diversidad de artefactos líticos y actividades relativas a estadios finales de la secuencia de manufactura de artefactos. Dicho sitio cuenta con una secuencia de fechados discontinuos que van desde la transición Pleistoceno-Holoceno hasta el Holoceno tardío (16 fechados asociados con materiales arqueológicos, entre 10845 AP – ver Franco et al. 2010 – y 400 AP, ver Franco et al. 2013). Contrariamente, el sitio LG3 ha sido identificado como un lugar de actividades múltiples debido a sus fogones de mayor tamaño, mayor frecuencia de materiales, mayor diversidad de artefactos líticos, actividades relativas a estadios iniciales de manufactura de dichos artefactos y presencia de pigmentos (Franco et al. 2015; Cirigliano 2016). Dicho sitio cuenta solo con fechados de ocupaciones humanas correspondientes al Holoceno reciente (tres fechados asociados con materiales arqueológicos, entre 390 AP y 290 AP, Brook et al. 2015). Asimismo, en el sitio LG2 se efectuaron excavaciones datadas a fines del Holoceno Temprano (7560 AP; Franco et al. 2013).

Nuestras investigaciones sobre el arte rupestre de la región de ESMD han generado hasta el momento resultados relativos al análisis de los tipos de motivos, las técnicas de ejecución, los tipos de soporte rocoso y las topografías utilizadas, evaluando tanto la potencial conservación diferencial de las imágenes grabadas y pintadas, derivada de sus distintas rocas soporte y del reparo ofrecido por la morfología de la topografía (Acevedo et al. 2014 (2013)). Hemos observado además que la predominancia de pinturas en la región de ESMD se vincula con la disponibilidad de pigmentos naturales, así como también con el emplazamiento de las imágenes en cuevas y aleros, que ofrecen mayor reparo que los paredones y bloques para motivos producidos con estas técnicas. Predominio de temáticas relativas a representaciones humanas (manos) y animalísticas (zoomorfos, pisadas), y presencia de motivos geométricos - aunque en menor proporción que en otras regiones como MNRSC (Fiore y Acevedo 2015). Asimismo, se ha efectuado

el procesamiento de algunas fotografías de motivos rupestres de La Gruta mediante el uso de DStretch, permitiendo el mejoramiento de su observación y análisis en el laboratorio (Acevedo y Franco 2012).

Tomando como marco esta información arqueológica y paleoambiental, se presentan a continuación los resultados de relevamientos de arte rupestre efectuados en la localidad, focalizándonos en los aspectos relativos a la variabilidad del repertorio de motivos y al manejo del color en la producción de pinturas rupestres de la localidad.

Arte rupestre de La Gruta: revisitando lo conocido y descubriendo lo nuevo

Las prospecciones de la localidad La Gruta se efectuaron mediante la inspección detallada de todos los paredones y aleros presentes en los afloramientos rocosos vinculados a Laguna 1 y Laguna 2. La Laguna 2 se encuentra a 1,2 km lineales en dirección NW respecto de la Laguna 1, lo cual implica una gran facilidad potencial de acceso entre una y otra laguna. Se trata de un afloramiento de areniscas coquinoideas grises y amarillentas de la Formación Monte León (Panza y Marín 1998) emplazado frente a la Laguna 1 y un afloramiento de ignimbritas riolíticas silicificadas de color castaño oscuro a rojizo y morado pertenecientes a la Formación Chon Aike (Panza y Marín 1998), emplazado frente a la Laguna 2.

El relevamiento de arte rupestre de la localidad se efectuó mediante el registro de datos a tres escalas espaciales complementarias: sitio, panel y motivo (Fiore 2016; Fiore y Acevedo 2016). A *escala de sitio* se registraron 23 variables, incluyendo: N° del Sitio; Nombre del sitio; sector de la localidad; latitud; longitud; altitud; TMSR (tipo de morfología del soporte rocoso); roca soporte; orientación cardinal del sitio; ancho de la boca; profundidad máxima; ancho máximo; altura máxima; superficie general del soporte (cóncavo, convexo, plano, mixto); topografía del soporte (grietas, nichos, reparos, fisuras, salientes); estado general de preservación del arte; obliteraciones; remociones; agentes de deterioro, etc. A partir de estas variables es posible calcular una serie de **índices** para evaluar características específicas de cada sitio, que son luego utilizadas como parámetros comparativos a escala inter-sitio (Fiore y Acevedo 2016), por ejemplo: NUTs (N de unidades topográficas en el sitio); NPaneles (N de paneles con arte rupestre); NMot (N de motivos); NTM (N de tipos de motivos, es decir, repertorio del sitio); etc. En este trabajo se utilizarán los dos últimos índices como criterio comparativo inter-sitio.

A escala de panel se registraron 10 variables, incluyendo: N° del sitio; N° de UT; orientación de la UT; N° de panel; TMSR; orientación del panel; ángulo respecto

del suelo; superficie general del soporte; microtopografía del soporte; visibilidad del arte.

A escala de motivo se registraron 35 variables, incluyendo: N° del Sitio; N° de UT; N° de panel; N° del motivo; orientación del panel; clase de motivo; grupo de motivo; tipo de motivo (TM); sub-tipo de motivo; técnica general; técnica de aplicación/extracción; tratamiento gráfico del motivo (lineal, perimetral, cuerpo lleno); técnica gráfica del trazo (continuo [por ejemplo, sólido], discontinuo [por ejemplo, puntiforme]); textura; perfil del surco (grabado); profundidad del trazo (grabado); ancho (trazo grabado); orientación del motivo; ubicación bidimensional relacional del motivo respecto de motivos circundantes (arriba de TM; abajo de TM; derecha de TM; izquierda de TM); pátina (grabado); color (pintura; según Munsell Soil Colour Charts [MSCCH], 1994³; estado de conservación; factor/es de conservación; integridad morfológica; intensidad de color y contraste; obliteración; decoloración; descascaramiento del soporte; remoción; superposición (sobre motivo N° y/o debajo de motivo N°) (Acevedo et al. 2012-2014; Fiore

2016; Fiore y Acevedo 2016). De estas variables, nos concentraremos en este trabajo en aquéllas relativas al color, el estado de conservación y decoloración (desvaído) de los motivos, con el objeto de evaluar cuestiones relativas a la producción de motivos mediante la manipulación del color mediante técnicas de pintura rupestre.

Como resultado de nuestros trabajos de campo hemos relocalizado los 2 sitios previamente conocidos (LG6 y LG4), y sumado 5 más: LG1, LG2, LG3, LG5 y LG7, logrando así identificar un total de siete aleros en la localidad de La Gruta, todos con arte rupestre. Cinco de ellos (LG2, LG3, LG5, LG6, LG7) están emplazados frente a la Laguna 1. Los dos sitios restantes (LG1 y LG4) están emplazados frente a la Laguna 2.

El conteo de motivos rupestres actualmente registrados en la localidad arroja un total de 168 (tabla 1): 164 de ellos producidos mediante técnicas de pintura y 4 mediante técnicas de grabado. Se presenta a continuación una caracterización respecto de los motivos hallados en cada sitio.

Tabla 1. La Gruta: repertorio de tipos de motivos (TM) por laguna y por sitio

TM	Laguna 1					Laguna 2		Total
	LG2	LG3	LG5	LG6	LG7	LG1	LG4	
Almenado				2				2
Circunferencia radiada				1				1
Figura ortogonal rectilínea simple con líneas rectas				1				1
Guanaco				1				1
Línea curva	1			1				2
Línea sinuosa				1				1
Línea V		1						1
Líneas rectas paralelas	1							1
Mano contorneada				5				5
Meandro				2				2
Mancha	10	7	6	11	14	3	2	53
Negativo de mano		6	2	8	6	7	21	50
Positivo de mano				5				5
Ovalo		2						2
Puntos agrupados	1							1
Área irregular de puntos	2							2
Tridígito		1		26	1	1		29
Trazo corto por arrastre de dedo				3				3
Trazos cortos paralelos por arrastres de dedos				3				3
Zigzag				2				2
Zigzags paralelos adosados a zigzag con relleno plano				1				1
Total general	15	17	8	73	21	11	23	168
NTM (Número de Tipos de Motivos)	4	4	1	15	2	2	1	20

3 Pese a que este registro se encuentra sujeto a sesgos derivados de la subjetividad del/los operadores (Goodwing 2006) y a que su aplicación está sujeta a variaciones según las condiciones de iluminación natural de los sitios, la codificación de los colores mediante las MSCCH permite una sistematización de los datos cromáticos de las pinturas que facilita una posterior comparación entre motivos y entre sitios. Asimismo, durante los trabajos de campo, cuando se observó que un motivo tenía más de un tono (sea porque era originalmente bícromo o policromo o sea porque ha sufrido desvaídos parciales que ocasionaron su decoloración selectiva), se consignaron los dos o más tonos que se observaron sumando los códigos correspondientes dentro del mismo campo de la planilla, con el objeto de dar cuenta de la existencia de esta variedad tonal a escala intra-motivo.



Fig. 3. Sitio La Gruta 2: motivo puntiforme.

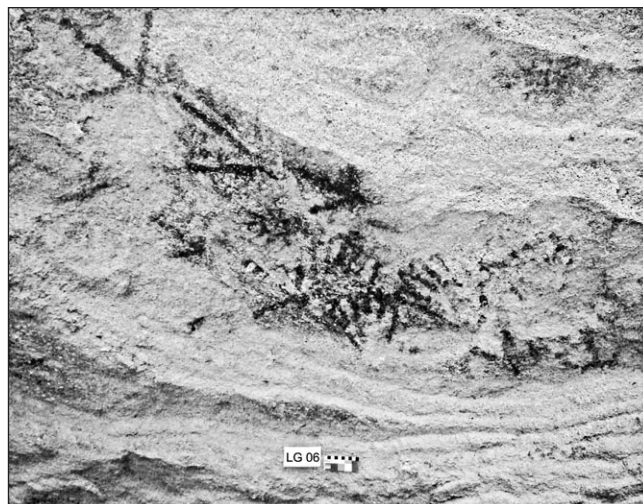


Fig. 4. Sitio La Gruta 6: panel con tridigitos y manos fileteadas. Este panel fue el originalmente descrito por Menghin (1952) y Gradin y Aguerre (1983).

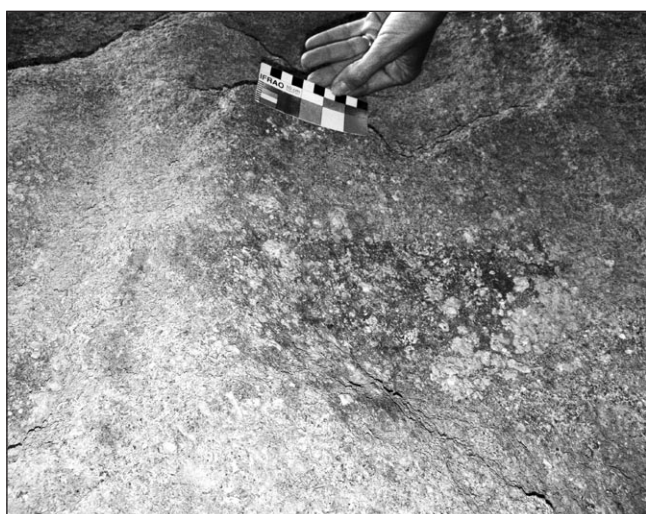


Fig. 5. Sitio La Gruta 6: motivo de guanaco pintado, identificado por nuestro equipo en la última campaña (2016).



Fig. 6. Sitio La Gruta 6: motivo de guanaco pintado, foto procesada con el software DSStretch-ImageJ.



Fig. 7. Sitio La Gruta 4: panel con negativos de manos.

En Laguna 1, el sitio LG2 es un alero bajo y poco profundo, de pequeñas dimensiones, superficie general cóncava y topografía interna accidentada (con presencia de fisuras, grietas, nichos, reparos y salientes). Se encuentra ubicado en posición elevada respecto de la laguna, pero es fácilmente accesible a partir del talud. LG2 presenta solo motivos geométricos, producidos mediante una técnica gráfica de trazos puntiformes, conformados por dos áreas irregulares de puntos y un conjunto de puntos agrupados (Fig. 3).

El sitio LG3 es un alero alto y profundo, de grandes dimensiones, con superficie general cóncava con sectores convexos y topografía interna accidentada. Su interior se encuentra dividido en dos “cámaras” u oquedades y alberga numerosos bloques de dimensiones variables, resultado de diferentes eventos de desprendimiento de fragmentos de techo y pared. El alero se encuentra ubicado a nivel de la laguna por lo que es de fácil acceso. En LG3 se registra un total de seis manos negativas. A ello se suman dos óvalos, una línea en V y un tridígito, que son los cuatro únicos motivos grabados registrados en la localidad.

El sitio LG5, es un alero pequeño y poco profundo, de superficie general cóncava, con algunos sectores planos y otros sectores de topografía irregular. Al igual que LG2 se encuentra ubicado en posición elevada respecto de la laguna, pero es de fácil acceso a partir del talud. En este sitio se registran exclusivamente dos manos negativas.

El sitio LG7 es un alero mediano y profundo, de superficie general cóncava y topografía interna irregular. A diferencia de los sitios anteriores, se encuentra ubicado en la parte superior del paredón de areniscas, a una altura aproximada de entre 6 y 10 m. Ello hace imposible su acceso desde la laguna, requiriéndose para ello bajar desde la cima del afloramiento y descender por uno de sus laterales, que son considerablemente verticales, haciendo que su acceso sea el más dificultoso de la localidad. En este sitio, al igual que en LG5, solo se han hallado manos negativas, cuyo N asciende a seis.

El sitio LG6 se distingue de los anteriores por su topografía. Se trata de un alero poco profundo, de grandes dimensiones, superficie general cóncava pero con algunos sectores planos y otros convexos. Su interior se encuentra subdividido en tres sectores: hacia la izquierda, una pared que conforma la mayor parte del alero y hacia la derecha, dos grandes oquedades, situadas una sobre la otra. Para acceder a la oquedad superior, situada a una altura aproximada de 3 m, es necesario escalar por la pared del alero. Pese a

ello, el alero es de fácil acceso por encontrarse ubicado al nivel de la laguna. El sitio LG6 es el que presenta mayor número y variedad de motivos de la localidad (N=73). Su repertorio incluye motivos geométricos, manos, pisadas y zoomorfos. Los geométricos incluyen: almenados, una circunferencia radiada, una figura ortogonal rectilínea simple con líneas rectas, zigzags y meandros. Además, 26 de los 29 tridígitos de la localidad se encuentran en este sitio, convirtiéndolo en una zona de alta concentración de motivos de pisadas (Fig. 4). Otro elemento distintivo de este sitio es que, además de manos negativas, registra casos de manos positivas y casos de manos contorneadas, es decir, delimitadas perimetralmente mediante trazos lineales. Estas manos, denominadas “fileteadas” por Gradin (1988), se encuentran espacialmente asociadas a varios de los tridígitos, han sido producidas con el mismo tono de rojo (ver detalles más abajo) y tienen una factura técnica comparativamente tosca⁴. Finalmente, en este sitio se destaca el único caso de una figura de guanaco, emplazado en una porción semi-oculta de un panel ubicado en el fondo del alero superior del sitio, otorgándole al motivo una baja visibilidad, ya que para observarlo es necesario trepar hasta dicho alero y acucillarse/ arrodillarse frente al panel. Este semi-ocultamiento también podría haberle ofrecido al motivo una cierta protección de los agentes de meteorización, ya que es comparativamente menos alcanzado por el sol, por las partículas de sedimentos transportadas por el viento, etc. Aún así, el color del motivo se encuentra muy desvaído y obliterado por alteraciones en el soporte rocoso, incluyendo el descascaramiento de pequeñas porciones de la roca y la formación de una pátina grisácea clara. El diseño de este motivo, que no había sido reportada por autores anteriores que habían visitado el sitio, se caracteriza por tener una espalda netamente recta y vientre abultado; hacia la derecha se observa una pequeña cabeza compuesta por hocico, una oreja y una posible segunda oreja (que no es claramente distinguible); debajo del vientre se observan prolongaciones diagonales que podrían haber constituido dos patas traseras largas; hacia adelante otras dos manchas pero mucho más cortas podrían haber constituido dos patas delanteras; finalmente, en la parte trasera del animal hay una larga línea recta que podría haber constituido la cola, pero este rasgo es extremadamente ambiguo y no puede identificárselo con certeza, ni siquiera mediante la observación de la fotografía del motivo procesada usando DStretch (Harman 2008 [2005]; Figs. 5-6).

En Laguna 2 se registraron dos sitios con arte rupestre. El sitio LG1 es un alero mediano, de profundidad media, superficie general cóncava y topografía interna irregular (con presencia de fisuras, grietas, nichos, reparos

4 Se trata de trazos poco delicados y poco precisos, que se distancian de la alta/media calidad de factura técnica generalmente hallada en las pinturas de la región. Por esta razón es posible sugerir incluso que estas pinturas hayan sido manufacturadas por poblaciones recientes y poco habituadas a la producción de arte rupestre, aunque esta idea se mantiene exclusivamente como hipótesis y requiere de otras evaluaciones para su correcta contrastación.

y salientes). Está situado en posición elevada respecto de la laguna, pero es de fácil acceso a partir de su talud. El arte rupestre de este sitio se caracteriza por la presencia de manos negativas y de un tridígito.

El sitio LG4 es también un alero de mediano tamaño, tiene poca profundidad, superficie general plana con sectores cóncavos. Está situado en una posición elevada respecto de la laguna, pero es de fácil acceso a partir de su talud. Las pinturas se ubican tanto en su interior como en las paredes exteriores. El repertorio del sitio es restringido, ya que se caracteriza por la presencia exclusiva de manos negativas (Fig. 7). A su vez, es el sitio que concentra la mayor cantidad de este TM en toda la localidad (N=21).

Asimismo, en los siete sitios se registran manchas de pintura, que resultan un indicador fehaciente de que todos ellos han sufrido deterioro por distintos factores de alteración post-producción de las pinturas, afectando su conservación⁵.

Una visión a escala de la localidad permite entonces indicar que los sitios presentan un N variable de motivos, que van desde ocho en el sitio LG5 hasta 73 en el sitio LG6 (ver tabla 1). A su vez, el análisis de sus tipos permite identificar un repertorio de 20 TM (ver tabla 1)⁶. De éstos, el TM más común es el de las manos negativas (50 motivos) y está presente en seis de los siete sitios. El siguiente TM más frecuente es el de los tridígitos (29 motivos), presente en 4 sitios. El TM de líneas curvas (2 motivos) se halla en dos sitios. Y los restantes TM del repertorio se hallan en solo un sitio. Estos datos implican una recurrencia general a escala inter-sitio hacia el emplazamiento de manos negativas en casi todos los sitios, pero acompañada por una alta variabilidad en la creación de otros TM, que están emplazados solo en un sitio de los siete que conforman la localidad.

Ello sugiere que, respecto de lo morfológico, en la localidad La Gruta habrían existido algunas dinámicas de producción de alta repetición de TM, específicamente aquellos vinculados con el señalamiento de la presencia de una persona en un lugar, tales como lo son las manos negativas, que fueron emplazadas en la gran mayoría de los sitios de la localidad. Esta tendencia, a su vez, es sumamente común en el arte rupestre de Patagonia en general (Gradin 1985, 1988, 2001), ya que el TM de las manos negativas es uno de los de mayor distribución espacial a escala regional y macrorregional. Contrariamente, en La Gruta otros TM no

habrían sido distribuidos ni compartidos a escala inter-sitio, pese a la gran proximidad entre los sitios, lo cual sugiere la existencia de otras dinámicas de producción de motivos restringidas a cada espacio intra-sitio.

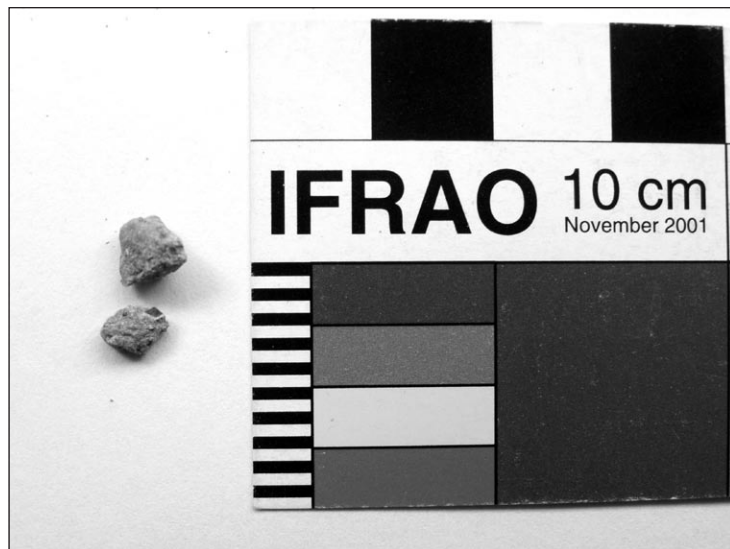
Ahora bien, otro elemento relevante para el análisis de la producción de las pinturas rupestres es evaluar el uso del color a escala intra e inter-sitio. Dado que por cuestiones de espacio es imposible publicar aquí la totalidad de tonos y de combinaciones de tonos usadas en cada sitio, nos concentraremos en presentar aquí las principales tendencias halladas a partir de su análisis. Se han registrado el uso de 45 tonos o combinaciones de tonos. Si bien debe contemplarse que por lo menos algunos de estos tonos podrían ser decoloraciones de tonos originalmente más oscuros o virajes de un tono a otro por cuestiones físico-químicas de preservación de las pinturas (Hernández Llosas 1985; Hernández Llosas 2009; Aschero 1988) que no están aún bajo nuestro control, en principio estos datos sugieren el uso de una amplia paleta cromática con variedad de tonos y combinaciones. Dentro del total de estos 45 tonos/combinaciones, se han identificado 27 tonos utilizados de manera individual (un motivo producido con un tono) y 18 combinaciones (un motivo producido con dos o más tonos, o cuyo tono original se ha desvaído en dos o más). De estas 18 combinaciones, 11 han sido compuestas por tonos ya registrados entre los 27 arriba mencionados, mientras que 7 combinaciones incluyen uno o varios tonos nunca usados de manera individual. En términos generales, siguiendo la nomenclatura de la MSCCH, el rango de colores abarca distintos tonos de rojo (rojo, rojo oscuro, rojo pálido, rojo claro, rojo suave, rojo negruzco), rosa, marrón rojizo claro, amarillo rojizo, blanco, gris muy oscuro y negro⁷.

Sin embargo, dentro de esta amplia paleta existen interesantes recurrencias y especificidades. Entre ellas, se encuentra el uso recurrente de tonos rojizos (hoja 10R -red- de la MSCCH). Especialmente se destaca el uso del **tono rojo (10R/4/6)**, que ha sido registrado usado en su mayoría de manera individual (sin combinaciones, en N=29 motivos) y combinado con otros tonos rojos (en N=2 motivos), sumando un total de 31 motivos pintados con este tono, en su gran mayoría en Laguna 1 (N=25). Le sigue el uso de otro **tono rojo (10R/5/8)**, en su mayoría de manera individual (N=23 motivos) y en menor proporción combinado con otro (N=4 motivos), sumando un total de 27 motivos pintados con dicho tono, todos ellos registrados en Laguna 1.

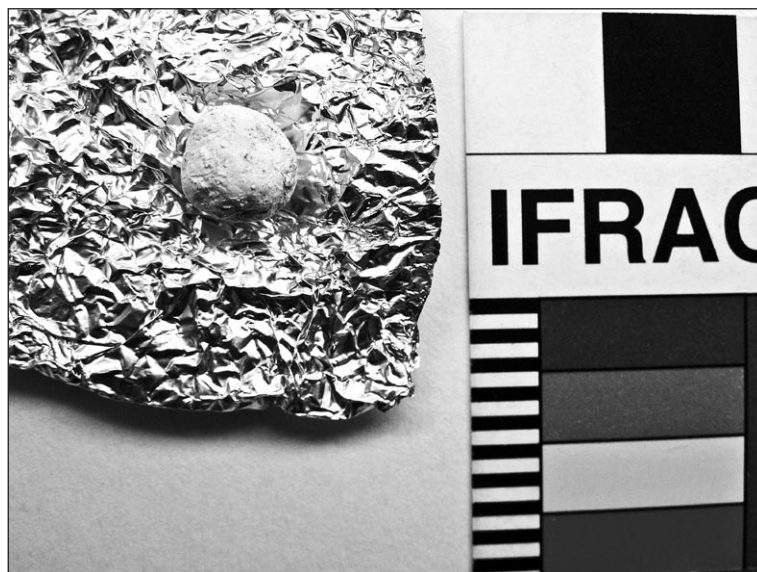
5 Otros aspectos de la preservación de las pinturas están potencialmente vinculados con los distintos tipos de roca soporte de cada afloramiento y con su grado de exposición a factores ambientales según las condiciones de reparo ofrecidas por la microtopografía de cada sitio. Estos factores no serán evaluados en el presente trabajo.

6 Este conteo excluye las manchas de pintura, cuya falta de definición morfológica impide su adscripción a algún TM.

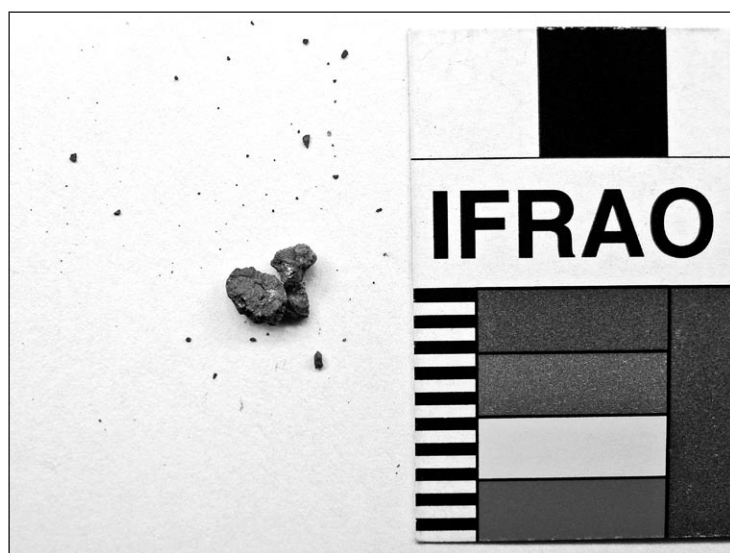
7 Estos términos han sido traducidos del inglés a partir de aquellos mencionados en la MSCCH: rojo ("red"), rojo oscuro ("dark red"), rojo pálido ("pale red"), rojo claro ("light red"), rojo suave ("weak red"), rojo negruzco ("dusky red"); rosa ("pink"), marrón rojizo claro ("light reddish brown"), amarillo rojizo ("reddish yellow"), blanco ("white"), gris muy oscuro ("very dark grey"), negro ("black").



*Fig. 8. Sitio La Gruta 1:
muestra de pigmento #1
hallada en estratigrafía.*



*Fig. 9. Sitio La Gruta 1:
muestra de pigmento #2
hallada en estratigrafía.*



*Fig. 10. Sitio La Gruta 3:
muestra de pigmento #3
hallada en estratigrafía.*

Le sigue en orden decreciente de frecuencias el uso del **tono rojo oscuro (10R/3/6)**, tanto de manera individual (N=16 motivos) como en diversas combinaciones (N=8 motivos): con rojo (10R/4/6), con rojo pálido (10R/6/4), con rojo claro (10R/6/8), con rojo suave (10R/4/4), con negro (C1FG/2.5/N). La suma total de motivos registrados con este tono en la localidad es de 24: 20 en sitios de Laguna 1 y 4 en sitios de Laguna 2. Finalmente, el uso de otro **tono rojo (10R/4/8)** ha sido documentado en 15 motivos de Laguna 1 (N=14 usados de manera individual y N=1 usado combinado con otro tono).

Ahora bien, llamativamente, se han registrado otros tonos levemente distintos a los anteriores: estos se denominan **rojo-amarillentos** (“yellow-red” en la hoja **2.5YR** de la MSCCH), aunque a ojo desnudo aparecen como amarronados si se los evalúa comparativamente los tonos más rojizos arriba mencionados (hoja 10R de la MSCCH). Se trata de 16 motivos registrados en 12 tonos que aparecen usados de manera principalmente individual, y, en pocos casos, en combinaciones. Pero lo más llamativo del registro de estos colores es que se concentran en Laguna 2, donde, pese a que hay menos motivos, se han registrado 12 con estos tonos, mientras que en Laguna 1, donde pese al mayor número de motivos, se han registrado solo cuatro con estos tonos. En tal sentido, puede sugerirse que estas proporciones no son dependientes del tamaño de las muestras, sino que representan algún tipo de disponibilidad de pigmentos, en la preparación de la pintura y/o en la elección de la paleta de colores en Laguna 2.

Entonces, en el registro de los tonos de pinturas rupestres de La Gruta, puede observarse un predominio de cuatro tonos rojizos en Laguna 1 y de 12 tonos “rojo-amarillentos” que visualmente se perciben como levisimamente más amarronados, en Laguna 2. Tal como se anticipara, restan aún efectuarse estudios respecto del potencial efecto de desvaído que algunos de estos tonos podrían haber sufrido como consecuencia de factores post-

pintura, que pudieran haber afectado a su conservación. Sin embargo, es posible efectuar otro tipo de evaluación, relativa a la comparación de estos tonos hallados en las pinturas rupestres, con los tonos de los residuos de pigmentos hallados en las capas de los sitios excavados. Dicha comparación se efectúa en la próxima sección.

Pigmentos hallados en estratigrafía: ¿residuos de producción artística?

De los siete sitios con arte rupestre registrados en la localidad La Gruta, tres de ellos han sido sometidos a excavaciones arqueológicas. Se presentan aquí las características de dichas excavaciones y los datos relativos a hallazgos de pigmentos en estratigrafía, con el objeto de contextualizar las pinturas rupestres y vincularlas a posibles residuos de su producción.

Las evidencias de ocupaciones humanas en el área son discontinuas, tanto en cada uno de los sitios como en el área en general. Si bien las dataciones más antiguas provienen de La Gruta 3 (ca. 32.000 años AP, correspondientes a un fechado sobre resto óseo natural de puma), las ocupaciones humanas más tempranas han sido identificadas en La Gruta 1, con fechados de ca. 10.800 años AP.

LG1 fue objeto de una excavación de dos por un metro, que alcanzó la roca base a una profundidad de ca. 45 cm. Las ocupaciones humanas son discontinuas y corresponden a los siguientes bloques temporales: a) ca. 10.845 a 10.477 años AP; b) ca. 9.000 a 8.000 años AP, c) ca. 3.400 años AP, d) ca. 1.800 a 1.400 años AP, e) ca. 400 años AP (Brook et al. 2015, Franco et al 2013; ver tabla 2). Los restos de pigmentos recuperados pertenecen a los dos primeros bloques temporales. Los sedimentos están dominados por gravas producto de la meteorización de la pared y techo del abrigo y por limo introducido al abrigo por el viento, estando la secuencia sedimentaria cubierta por una gruesa capa de guano (Brook et al. 2015).

Tabla 2. Fechados de sitios de localidad La Gruta relacionados con ocupaciones humanas

Sitio	Fechado (años AP)	Fechado calibrado (años AP)	Cita bibliográfica
LG1	10845 ± 61	12799 - 12653	Franco et al. 2010
	10840 ± 62	12801-12650	Franco et al. 2010
	10790 ± 30	12730 -12663	Mancini et al. 2012
	10656 ± 54	12692 - 12434	Franco et al. 2010
	10477 ± 56	12549 - 12049	Franco et al. 2010
	9020 ± 30	10231- 10123	UGAMS 18361: 9020 +/- 30 sobre carbón
	8090 ± 30	9029 - 8774	Mancini et al. 2012
	3487 ± 38	3832 - 3594	Franco et al. 2013
	1888 ± 39	1881 - 1704	Franco et al. 2013
	1829 ± 47	1826 - 1589	Franco et al. 2013
	1452 ± 38	1372 - 1271	Franco et al. 2013
400 ± 20	497 - 327	Franco et al. 2013	
LG2	7560 ± 30	8403 - 8208	Franco et al. 2013
LG3	390 ± 20	491 - 324	Brook et al. 2015
	290 ± 20	438 - 156	Brook et al. 2015
	290 ± 20	438 - 156	Brook et al. 2015

Las ocupaciones más antiguas en LG1 se hallan sobre la roca de base (Brook et al. 2015; Franco et al. 2010). Los sedimentos correspondientes a este período son de arena con gravas “muddy” (fangosa), con tamaño del grano medio a fino color marrón amarillento (Brook et al. 2015). A este período corresponden pequeñas concentraciones de carbón separadas espacial y temporalmente. Este hecho, sumado a los escasos hallazgos efectuados, sugieren la ocupación discontinua del sitio por un pequeño número de personas (Franco et al. 2010, Brook et al 2015). Para estos momentos se han recuperado únicamente desechos líticos, correspondientes a estadios finales de talla, que incluyen lascas de adelgazamiento bifacial y reactivación (Brook et al. 2015, Franco et al. 2010, 2016), cuyas materias primas fueron en algunos casos trasladadas desde espacios cercanos (Franco et al. 2013). Los hallazgos realizados así como la posición del abrigo, sugieren que el mismo fue utilizado con una funcionalidad logística. Si bien no se han encontrado en excavación instrumentos que puedan atribuirse a estos momentos tempranos, en superficie en otro sector del afloramiento rocoso se recuperó un pedúnculo de punta de proyectil semejante a las denominadas *fishtail* o “cola de pescado”. Puntas de diseños que pueden considerarse tempranos han sido identificadas también en espacios cercanos (menores a 10 km) a La Gruta 1 (Franco et al. 2015).

Las ocupaciones correspondientes al bloque de 9.000-8.000 años AP contienen un fogón de mayores dimensiones que los previos el extremo SW, además de desechos de talla. La parte superior de este fogón fue datada en ca. 3.500 años AP, lo que sugiere un hiato en la sedimentación o un proceso erosivo (Brook et al. 2015). La existencia de estos hiatos en la sedimentación ha sido reconocida en otros

sectores del Macizo del Deseado localizados más al norte y se han discutido las razones de los mismos (por ejemplo, Miotti y Salemme 2004; Salemme y Miotti 2008). Para el bloque temporal comprendido entre 9.000 y 8.000 años AP, la información procedente de sitios cercanos fechados y de un escondrijo atribuido al mismo período sobre la base de información tecnológica y de materias primas (Franco et al. 2011), sugiere que los grupos humanos poseían un buen conocimiento y que el sur del Macizo del Deseado por el mismo grupo cultural (sensu Bar Yosef 2004, ver Franco et al 2015).

Los restantes bloques temporales contienen mayores evidencias de ocupación, aunque las mismas continúan siendo discontinuas. Los hallazgos mayoritarios son desechos de talla. El fogón más reciente fue datado en ca. 400 años AP, en un momento cálido correspondiente a la denominada Anomalía Climática Medieval (Brook et al. 2015).

En LG1 se hallaron cuatro muestras de potenciales pigmentos:

1. Muestra #1. Tono MSCCH: 10R/6/6 (“light red”) (Fig. 8). Si bien su coloración es rojiza, esta muestra resulta dudosa pues su consistencia general es similar a la del sedimento disgregado, no es homogénea, tiene algunas inclusiones, es seca (no es pastosa como sí lo son algunos pigmentos preparados) y no deja raya. No se han registrado en este sitio pinturas rupestres que tengan exactamente este mismo tono ni tampoco tonos similares a éste. Sí se ha registrado el uso de este tono en sitios de la Laguna 1 (LG2 y LG6). El fechado de esta extracción es de 10.790 ± 30 AP (ver tabla 2).

2. Muestra #2. Tono MSCCH: *Chart 1 for GLey 8/N* (“white”) (Fig. 9). Su apariencia es de una esfera blanquecina y pulverulenta, de consistencia compacta, granulometría homogénea, textura suave y que deja raya. No se han registrado en este sitio ni en la localidad pinturas rupestres que tengan este tono blanco. Sin embargo, es posible que dicho tono hubiera sido empleado como “diluyente” o “extensor” para preparar otros tonos, especialmente de la paleta de los rojizo-amarronados, que son los más frecuentes en este sitio y en LG4, ambos en la Laguna 2. El fechado de esta extracción es 10.477 ± 56 AP (ver tabla 2).
3. Muestra #3. Tono MSCCH: 7.5YR/6/4 (“reddish yellow”). Su apariencia es de sedimento de granulometría variada (pequeña a muy pequeña), de consistencia disgregada, no es homogéneo (tiene algunas inclusiones), no es pastoso, y deja raya. Esta muestra fue hallada en el interior de un sedimento oscuro. La extracción está cinco cm. por encima de un fechado de 9.020 ± 30 (ver tabla 2); dada la tasa de depositación de este sitio, dicha acumulación de cinco cm. de sedimentos puede implicar un largo lapso, con lo cual este fechado debe tomarse exclusivamente como punto de referencia *post quem*.
4. Muestra #4. Tono MSCCH: 7.5YR/6/4 (“reddish yellow”). Su apariencia es de concreciones pequeñas, sólidas, sin inclusiones observables, secas (no pastosas) y que desprenden polvillo. Esta muestra no cuenta aún con fechado radiocarbónico.

Respecto de las muestras #3 y #4, ambas son de coloración más marrón que las registradas en las pinturas rupestres del sitio. Ello implica que, o bien éstos no son residuos de la producción de pinturas rupestres actualmente visibles, o bien éstos pigmentos son residuo de etapas previas de la preparación de las pinturas, antes de que éstas fueran “diluidas” o combinadas con otros pigmentos y/o ligantes para lograr los tonos que finalmente resultaron plasmados en la pared. Nuevamente, cabe acotar que estos últimos también pueden haber sufrido alteraciones post-aplicación, razón por la cual la comparación aquí efectuada tiene valor exclusivamente preliminar.

En el caso del sitio LG2, se efectuó un pequeño sondeo de 1 m por 50 cm, que alcanzó roca base a 35 cm de profundidad. La selección del tamaño de la superficie de excavación se debió a la dificultad que esta tarea implicaba debido a la escasa altura del techo del abrigo. Los sedimentos se encuentran muy perturbados por acción humana actual. Un fechado de 7.560 ± 30 AP (ver tabla 2) fue obtenido sobre un resto óseo de guanaco con modificaciones culturales procedente de la parte inferior del sondeo.

Es posible que parte de las ocupaciones humanas se encuentren en la pendiente del abrigo -que presenta gran cantidad de hallazgos-, pero la gran cantidad de derrumbes de la arenisca que forma el mismo desplazado hacia el talud dificulta la excavación. Los hallazgos fueron muy escasos, tratándose básicamente de desechos líticos y un raspador. No se hallaron residuos de pigmentos en esta excavación. En superficie en el alero existe un alto número de cueros con restos óseos actuales.

En el caso del sitio LG3, es la secuencia que abarca el lapso temporal más largo, datado entre ca. 32.000 años AP y al menos ca. 290 años AP (Brook et al. 2015), con la existencia de ocupaciones en tiempos históricos, tal como lo evidencia la presencia de un resto óseo con huellas de metal (Cirigliano 2016). Esta secuencia es altamente discontinua, lo que en parte puede estar relacionado con la escasa diferencia de altura entre el piso del alero y la laguna adyacente al afloramiento, lo que puede haber ocasionado que en época de inundaciones extraordinarias, el agua haya erosionado parte de los sedimentos. Los sedimentos están constituidos por arena fina a gruesa, con altas proporciones de limo y arcilla. El dominio de arena está relacionado con el hecho de que la roca de base es arenisca, que se meteoriza para producir partículas de arena más fácilmente que en el caso de la ignimbritasilicificada que constituye La Gruta 1 (Brook et al. 2015).

El sondeo que proporcionó los fechados y los pigmentos fue realizado entre bloques de grandes dimensiones derrumbados y la pared del alero. La superficie excavada abarca 1 m por 1 m, siendo la profundidad máxima alcanzada de aproximadamente 55 cm. Las unidades superiores, que contienen evidencias de presencia humana, están constituidas por arena y alcanzan entre 15 y 20 cm de profundidad desde la superficie (Brook et al. 2015). El sitio cuenta solo con fechados del Holoceno reciente (tres fechados asociados con materiales arqueológicos, entre 390 AP y 290 AP, Brook et al. 2015). Este último fechado procede de un fogón grande en cubeta (ver tabla 2), que sugiere la ocupación del sitio por una mayor cantidad de individuos. De estas unidades superiores proceden los restos de pigmentos recuperados. La presencia de placas de animales cavadores, restos de lagartija y roedores, junto con la escasa profundidad de los hallazgos, sugiere la posibilidad de desplazamiento del registro arqueológico. La mayoría de los artefactos líticos recuperados son desechos de talla, con escaso número de instrumentos, que incluyen dos puntas de proyectil bifaciales pedunculadas pequeñas en calcedonia, una preforma de artefacto bifacial y raspadores. En la parte superior de la secuencia se ha identificado la presencia de guano.

En LG3 se hallaron tres muestras de pigmentos:

1. Muestra #1. Tono MSCCH: 10R/3/3 (“dusky red”). Se trata de una muestra de morfología laminar, en forma de “escama”, de apariencia compacta, que no se disgrega, de textura homogénea, pastosa y de grano fino, sin inclusiones observables y que deja raya. Este tono no ha sido empleado en la producción de pinturas rupestres del sitio, pero tonos un poco más claros de esta misma paleta de colores (hoja 10R) si han sido utilizados en el sitio. Por esta razón, este pigmento podría ser un residuo de momentos iniciales de preparación de pintura que a lo largo de su proceso de producción fuera levemente o marcadamente aclarada mediante la incorporación de otros componentes “diluyentes” o “extensores” hasta lograr los tonos registrados. Esta extracción fue fechada en 290 ± 20 AP (tabla 2).
2. Muestra #2. Tono MSCCH: 2.5Y/7/8 (“yellow”). Se trata de una muestra de morfología sub-esférica y apariencia compacta, que no se disgrega, de textura homogénea, pastosa y de grano fino, sin inclusiones observables y que deja raya. No se han hallado pinturas rupestres con exactamente este mismo tono, ya que es comparativamente más amarillo que las pinturas de la pared del sitio, que son en tonos más rojizos. Tonos similares han sido identificados en las pinturas de LG7. Esta extracción fue fechada en 290 ± 20 AP (tabla 2).
3. Muestra #3. Tono MSCCH: 10R/4/8 (“red”) (Fig. 10). Se trata de una muestra de apariencia compacta, que no se disgrega, de textura homogénea, pastosa y de grano fino, sin inclusiones observables y que deja raya. El uso de este tono ha sido identificado en las pinturas rupestres de LG3 (1 motivo: se trata de una mancha de pintura, sin morfología definida), así como en LG6 (11 motivos: dos manos positivas derechas, un meandro, un círculo radiado, un zig-zag, un tridígito y varios trazos rectos cortos por arrastre de dedos) y en LG7 (2 motivos: una mano negativa y un tridígito), todos en Laguna 1. Por esta razón, es altamente probable que este pigmento sea residuo de la preparación y/o aplicación de pintura rupestre en este sitio; o de la preparación y posible almacenamiento de pintura en este sitio para su uso en sitios contiguos de la localidad. Esta muestra está fechada en una capa datada en o *post quem* 390 AP (ver tabla 2).

Pintando en La Gruta: discusión y comentarios finales

Los resultados aquí presentados permiten generar por primera vez un panorama acerca de la variabilidad y

recurrencias tanto en los tipos de motivos como en el uso de tonos de pintura y técnicas para la producción de arte rupestre en la localidad de La Gruta. En este sentido, los tipos de motivos que presentan recurrencias inter-sitio son las manos negativas (registradas en seis de los siete sitios de la localidad, sumando un total de 50 motivos). El tema de las manos también está presente en las manos positivas (N=5 motivos) y las manos contorneadas (N=5 motivos) halladas en LG6. Sin embargo, pese a la continuidad temática, aquí ya se incluye una diferencia técnica, ya que las técnicas de aplicación de pintura que demandan cada uno de estos distintos tipos de motivos son diferentes (negativa estarcida, positiva aplicada con la palma y positiva aplicada con instrumento puntual -hisopo/pincel- o con el dedo). Más allá de las diferencias técnicas halladas, esta recurrencia temática, sumamente frecuente en el arte rupestre patagónico rescata una cierta unicidad en la marcación del espacio efectuada por las poblaciones cazadoras-recolectoras que dejaron sus imágenes pintadas en La Gruta, tanto en sitios de actividades múltiples como LG3, como en sitios de actividades logísticas como LG1.

Asimismo, se han identificado importantes elementos de variabilidad morfológica inter-sitio. En particular se destacan los motivos puntiformes de LG2, los tridígitos de LG6, LG3, LG7 y LG4 y el motivo de guanaco de LG6. Dada la morfología de vientre relativamente abultado y el marcado desvaído del motivo del guanaco -que no parece obedecer de forma directa a condiciones de falta de reparo, ya que se encuentra en una porción del soporte con baja insolación y baja exposición a agentes atmosféricos-, consideramos que este motivo posiblemente sea de momentos comparativamente antiguos de la secuencia. Los motivos puntiformes también podrían ser de dichos momentos, ya que son similares a otros de sitios de dataciones relativamente tempranas (Gradín 1984, 1988, 2001). Y algunas de las manos negativas, tales como las halladas en LG1, presentan un grado de desvaído que no se condice ni con el tipo de soporte -ignimbritas con alto grado de compactación y bajo grado de descascaramiento- ni con la presencia conspicua de factores de deterioro bióticos ni abióticos, razón por la cual podría tratarse en este caso de un desvaído por procesos de deterioro acumulados en el tiempo, lo que implicaría que los motivos serían comparativamente tempranos.

Otros casos de manos negativas, tales como las registradas en LG3, LG5 y LG6, no presentan este grado de desvaído y posiblemente sean más recientes. Lo mismo ocurre con las manos contorneadas, cuya alta intensidad de coloración, alta conservación (ausencia de desvaído) y técnica de ejecución tosca, permiten sugerir que se trataría de un evento de producción comparativamente reciente dentro de la secuencia arqueológica de ocupación de la localidad.

Los tridígitos, por su buen grado de conservación, también pertenecerían a momentos comparativamente más recientes de la secuencia, lo cual es consistente con la datación relativa del **estilo de pisadas** en el arte rupestre de Patagonia (Gradín 1985, 1988). Finalmente, los motivos geométricos complejos tales como los almenados, la figura ortogonal rectilínea e incluso la circunferencia radiada, tanto por su buen grado de conservación como por su asignación al **estilo de grecas** patagónico (Menghin 1957; Gradín 1985, 1988, 2001), pertenecerían a momentos recientes de la secuencia arqueológica de ocupación.

En síntesis, consideramos que esta variabilidad de tipos de motivos en sitios ubicados espacialmente tan próximos uno al otro, unido a las mencionadas diferencias en su conservación, posiblemente haya estado ligada en a distintos momentos de ocupación de la localidad por poblaciones cazadoras-recolectoras, cuyo modo de vida se infiere a partir de las citadas excavaciones de los sitios LG1, LG2 y LG3. Asimismo, resulta notorio que se registra mayor variabilidad de tipos de motivos en LG3, sitio interpretado como de actividades múltiples, mientras que la menor variabilidad de tipos de motivos en LG1 es consistente con su funcionalidad como sitio de actividades logísticas (ver detalles en Acevedo 2016 MS). En tal sentido, puede sugerirse que la localidad de La Gruta presenta variabilidad temporo-espacial en la producción de arte rupestre, acompañada por la recurrencia en el emplazamiento de manos -especialmente negativas- a lo largo de toda la localidad.

Ahora bien, en cuanto al uso del color para la producción de las pinturas rupestres, se registra variabilidad tecnológica respecto del empleo de varios tonos (45 entre tonos individuales y combinaciones de tonos), lo cual sugiere una interesante inversión laboral acumulada en la producción rupestre de la localidad. Las tendencias intra-sitio e inter-sitio arriba mencionadas destacan el uso predominante de tonos rojizos (10R) en sitios de Laguna 1 y de tonos amarillentos (2.5YR) en sitios de Laguna 2, lo cual sugiere la presencia de ciertas dinámicas de producción y uso de pintura a escala sub-localidad, particular a los sitios agrupados en cada laguna. Asimismo, se registró una alta frecuencia del uso de ciertos tonos rojizos en particular (ej. 10R/4/6; 10R/5/8; 10R3/6; etc.), lo cual implica una preferencia por éstos. El uso consistente de estos tonos rojizos sugiere tanto un vínculo con la oferta de fuentes potenciales de materias primas pigmentarias, como una elección relacionada con cuestiones visuales y posiblemente simbólicas relativas a los valores estéticos e ideológicos otorgados al color rojo, tema que también ha sido mencionado por otros autores (ej. Chase, P. y H. Dibble 1987; Davidson, I. y R. Noble 1989; White, R. 2003; etc.). En particular, se destaca que los tonos de rojo son altamente contrastantes con la roca soporte, generándose así un alto potencial de visibilidad de las

imágenes, que no se conseguiría por ejemplo con tonos más amarronados o pardos (también disponibles potencialmente en los sedimentos circundantes de la región).

Combinando esta información con la proveniente de los pigmentos hallados en excavaciones de los sitios LG1 y LG3 es posible efectuar algunas inferencias preliminares respecto de las actividades de producción y uso de pintura en la localidad. No todos los pigmentos de estratigrafía de LG1 poseen características macroscópicas de consistencia, textura y granulometría que permitan su caracterización como residuos de pintura; por otra parte, sus tonos son similares a algunos de los hallados en las pinturas rupestres, pero no coinciden con ninguna de ellas a escala intra-sitio. Por esta razón, no se propone una inferencia directa acerca de que dichos pigmentos constituyan necesariamente residuos de preparación o uso de pintura para producir arte rupestre en LG1; aunque sí se sugiere que quizá algunos de ellos constituyan residuos de preparación de pintura para su uso en la creación de pinturas rupestres de otros sitios, o bien para otras tareas en las cuales están involucrados los pigmentos (ej. decoración de artefactos, pintura corporal, etc.). En el caso de LG3, los pigmentos de estratigrafía poseen características macroscópicas de consistencia, textura y granulometría que sí permiten su caracterización como residuos de pintura; sin embargo respecto de sus tonos, solo una de las muestras coincide totalmente con los colores de pintura rupestre del sitio. Por lo tanto, se propone como inferencia que éstos serían residuos de preparación de pintura en todos los casos, pero que solo en uno de ellos es directamente vinculable a su uso potencial para arte rupestre, mientras que las otras dos muestras podrían haber estado vinculadas a la producción de arte rupestre de otros sitios o bien a otras tareas decorativas como las arriba mencionadas.

Si bien las asociaciones entre las producciones de las imágenes y los potenciales residuos de dichos eventos de producción son aún preliminares, estos hallazgos sugieren que la manipulación de la técnica de pintura habría ocurrido tanto en momentos tempranos como en momentos tardíos de la secuencia de ocupación humana de La Gruta. Así, los análisis aquí presentados arrojan nueva luz sobre la importancia del manejo del color en la producción de arte rupestre de Patagonia centro-meridional.

Agradecimientos

Los trabajos aquí presentados fueron financiados mediante los siguientes proyectos: PIP (112-201201-00447 CO) CONICET y UBACyT (2002013010066 4BA) UBA. Agradecemos a Patrimonio Cultural de la Provincia de Santa Cruz; al personal de Minera Triton y Minera Piedra Grande; al Dr. Claudio Iglesias y a los propietarios de las estancias en las cuales efectuamos nuestros trabajos de campo, en

particular, familias Serras y Sayes. Al Dr. George Brook y al CAIS (Center for Applied Isotopes Studies) por su apoyo para la realización de fechados por AMS. Agradecemos también a los colegas y estudiantes que colaboraron en tareas de excavación y relevamiento de arte rupestre a lo largo de numerosas campañas. Finalmente, nuestro agradecimiento a Matthias Strecker por su invitación a presentar este trabajo y a los evaluadores/as anónimos/as por sus aportes.

Referencias

- Acevedo, Agustín
2016 El arte rupestre de la localidad arqueológica La Gruta (Patagonia, Argentina). Manuscrito.
- Acevedo, Agustín y Nora V. Franco
2012 Aplicación de DStretch-ImageJ a imágenes digitales del arte rupestre de Patagonia (Argentina). Comechingonia Virtual. Revista Electrónica de Arqueología VI (2): 152-175.
- Acevedo, Agustín; Dánae Fiore; Nora Franco
2014 (2013) Imágenes en las rocas: uso del espacio y construcción del paisaje mediante el emplazamiento de arte rupestre en dos regiones de Patagonia centro-meridional (Argentina). En: Espacio, Tiempo y Forma: 17-53.
- Acevedo, Agustín; Dánae Fiore; Nora Franco; Mariana Ocampo
2012 - 2014 Arte y espacio. Estructuración de los repertorios de arte rupestre en los cañadones Yaten Guajen y El Lechuza (Margen Norte del Río Santa Cruz, Patagonia, Argentina). En: Mundo de Antes, 8: 9-33.
- Aguerre, Ana Margarita
1987 Investigaciones arqueológicas en el "Área de La Martita", Departamento Magallanes, Provincia de Santa Cruz. En: Comunicaciones de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia: 11-16. Dirección Impresiones Oficiales Provincia Chubut, Rawson.
- 2003 La Martita: Ocupaciones de 8000 años en la Cueva 4. En: A. M. Aguerre (ed.), Arqueología y Paleambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina: 153-204. Nuevo Offset. Buenos Aires.
- Aschero, Carlos
1988 Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales; un encuadre arqueológico. En: Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y perspectivas: 109-145. Ediciones Búsqueda. Buenos Aires.
- Bar Yosef, Ofer
2004 Eat what is there: Hunting and gathering in the world of Neanderthals and their Neighbours. En: International Journal of Osteoarchaeology, 14: 333-342.
- Brook, George A., M. Virginia Mancini, Nora V. Franco, Florencia Bamonte y Pablo Ambrústolo
2013 An examination of possible relationships between paleoenvironmental conditions during the Pleistocene-Holocene transition and human occupation of southern Patagonia (Argentina) east of the Andes, between 46° and 52° S. En: Quaternary International, 305: 104-118.
- Brook, George A., Nora V. Franco, Pablo Ambrústolo, M. Victoria Mancini, Lixin Wang, y Pablo M. Fernández
2015 Evidence of the earliest humans in the Southern Deseado Massif (Patagonia, Argentina), Mylodontidae, and changes in water availability. En: Quaternary International, 363: 107-125.
- Carden, Natalia
2008 Imágenes a través del tiempo. Arte rupestre y construcción social del paisaje en la Meseta Central de Santa Cruz. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- Cardich, Augusto, Lucio Cardich y Adán Hajduk
1973 Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina). En: Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, 7: 87-122. Buenos Aires.
- Cardich, Augusto, M. Estela Mansur, Martín Giesso y Victor Durán
1981-1982 Arqueología de la Cueva El Ceibo, Santa Cruz, Argentina. En: Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, 14: 173-10.
- Chase, Phillip y Harold Dibble
1987 Middle Palaeolithic symbolism: a review of current evidence and interpretations. En: Journal of Anthropological Archaeology, 6: 263-296.
- Cirigliano, Natalia A.
2016 A través de sendas y caminos: un estudio sobre los cambios en la circulación y movilidad humana entre las cuencas de los ríos Chico -curso inferior y medio- y Santa Cruz durante los últimos 2000 años (Provincia de Santa Cruz, Argentina). Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

- Davidson, Iain y William Noble
1989 The archaeology of perception: traces of depiction and language. En: *Current Anthropology*, 30: 125-155.
- Durán, Víctor
1983-1985 Arte rupestre de los cazadores patagónicos en la Cueva 1 (Santa Cruz, Argentina). En: *Arqueología y Paleoambiente en la Patagonia Santacruceña Argentina* (A. M. Aguerre, ed.): 93-120. Nuevo Offset. Buenos Aires.
- Fiore, Dánae
2016 Las dimensiones espaciales del arte parietal. Estado actual de las investigaciones desde el Cono Sur y propuesta de síntesis metodológica. En: *Imágenes rupestres, lugares y regiones* (F. Oliva, A. M. Rocchietti, F. Solomita Banfi, eds.): 51-62. CEAR-FHUMYAR-UNR, Rosario.
- Fiore, Dánae y Agustín Acevedo
2015 Hunter-gatherer rock art in two regions of Central-Southern Patagonia (Argentina): visual themes, techniques and landscapes. En: *Expression, Quarterly Journal of Atelier & UISPP-CISNEP, Dossier: Rock Art: When Why and to Whom?*, 8: 63-68.
- 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: *Imágenes rupestres, lugares y regiones* (F. Oliva, A. M. Rocchietti, F. Solomita Banfi, eds.). CEAR-FHUMYAR-UNR. Rosario: 485-504.
- Franco, Nora V., Marilina Martucci, Pablo Ambrústolo, George A. Brook, M. Virginia Mancini y Natalia A. Cirigliano
2010 Ocupaciones humanas correspondientes a la transición Pleistoceno-Holoceno al sur del Macizo del Deseado: el área de La Gruta (provincia de Santa Cruz, Argentina). En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 35: 301-308. Buenos Aires.
- Franco Nora V., Alicia Castro, Natalia A. Cirigliano, Marilina Martucci y Agustín Acevedo
2011 On cache recognition: an example from the area of the Chico river (Patagonia, Argentina). En: *Lithic Technology*, 36 (1): 37-51.
- Franco, Nora V., Pablo Ambrústolo y Natalia A. Cirigliano
2012 Disponibilidad de materias primas líticas silíceas en el extremo sur del macizo del Deseado: Los casos de La Gruta y Viuda Quenzana (Provincia de Santa Cruz, Argentina). En: *Magallania*, 40: 279-286.
- Franco, Nora V., Pablo Ambrústolo, Agustín Acevedo, Natalia A. Cirigliano y Miriam Vommaro
2013 Prospecciones en el sur del Macizo del Deseado (provincia de Santa Cruz). Los casos de La Gruta y Viuda Quenzana. En: A. F. Zangrando, A. F. R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tívoli (eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la Arqueología de la Patagonia*: 371-378. Museo de Historia Natural de San Rafael. Altuna Impresores. Buenos Aires.
- Franco, Nora V., Natalia A. Cirigliano, Lucas Vetrivano y Pablo Ambrústolo
2015 Raw material circulation at broad scales in Southern Patagonia (Argentina): the cases of the Chico and Santa Cruz river basins. En: *Quaternary International*, 375: 72-83.
- Goodwing, Charles
2006 A linguistic anthropologist's interest in archaeological practice. En: *Ethnographies of archaeological practice: cultural encounters, material transformations* (M. Edgeworth, ed.): 45-55. AltaMiraPress, Oxford.
- Gradin, Carlos
1984 Breve síntesis del arte rupestre de la Patagonia. En: *Culturas indígenas de la Patagonia*: 47-50. Instituto de Cooperación Iberoamericano.
- 1985 Arqueología y arte rupestre de los cazadores prehistóricos de Patagonia. En: *Las culturas de América en la época del descubrimiento*: 37-58. Biblioteca del V Centenario. Cultura Hispánica, Madrid.
- 1988 Caracterización de las tendencias estilísticas del arte rupestre de la Patagonia (provincias de Río Negro, Chubut y Santa Cruz, República Argentina). En: C. Gradin y J. Schobinger (eds.), *Nuevos estudios del arte rupestre argentino*: 54-67. *Contribuciones al Estudio del Arte Rupestre de Sudamérica*, N° 2. SIARB. La Paz.
- 2001 El arte rupestre de los cazadores de guanaco de la Patagonia. En: *Historia Argentina Prehispánica* (E. Berberían y A. Nielsen, eds.): 839-874. Brujas, Córdoba.

- Gradin, Carlos y Ana M. Aguerre
 1984 Arte rupestre del área de La Martita. Sección A del Departamento Magallanes, Provincia de Santa Cruz. En: *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 15: 125-223. Buenos Aires.
- Harman, Jon
 2008 [2005] Using Decorrelation Stretch to Enhance Rock Art Images. <http://www.dstretch.com/AlgorithmDescription.html>.
- Hernández Llosas, María Isabel
 1985 Diseño de investigación para representaciones rupestres. En: Programa de Investigación y Documentación de Arte Rupestre Argentino: 9-65. Editorial FECIC, Buenos Aires.
- 2009 Rock art research and beyond. Archaeological inquiry, political responsibility and community involvement in the process of protecting and presenting rock art sites. En: *L'Art Parietal. Conservation, Mise en Valeu: 63-76. Communication. Musée National de Préhistoire, Les Eyzies de Tayac*.
- Mancini, M. Virginia, Nora V. Franco y George A. Brook
 2012 Early Human Occupation and Environment South of the Deseado Massif and South of Lake Argentino. En: *Southbound. Late Pleistocene Peopling of Latin America* (L. Miotti, M. Salemme, N. Flegenheimer y T. Goebel, eds.): 197-200. Center for the Study of the First Americans. Texas A&M University.
- 2013 Palaeoenvironment and early human occupation of southernmost South America (South Patagonia, Argentina). En: *Quaternary International*, 299: 13-22.
- Menghin, Osvaldo
 1952 Las pinturas rupestres de la Patagonia. En: *Runa*, 5 (1-2): 5-22.
- 1957 Los estilos del arte rupestre de Patagonia. En: *Acta Prehistórica*, 1: 57-87.
- Miotti, Laura y Mónica Salemme
 2004 Peopling, mobility and territories between the hunter-gatherers populations in Patagonia. *Complutum* 15: 177-206.
- Panza, José. L. y Graciela Marín
 1998 Hoja Geológica 4969-I Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz. Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina 1:250.000. En: *Boletín*, N° 239. Secretaría de Minería de la Nación. Dirección Nacional del Servicio Geológico, Buenos Aires.
- Paunero, Rafael
 2009 El Arte Rupestre Milenario de Estancia La María, Meseta Central de Santa Cruz. Municipalidad de Puerto San Julián. San Julián.
- Salemme, Mónica y Laura Miotti
 2008 Archeological hunter-gatherer landscapes since the latest Pleistocene in Patagonia. En: *The late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego* (J. Rabassa, ed.): 437-483. *Developments in Quaternary Science*, 11 (J. van der Meer, ed.). Elsevier, Amsterdam.
- Vector Argentina S.A.
 2005 Estudios de la Línea de base del proyecto Manantial. Informe arqueológico. En: MWH. Informe de Impacto Ambiental Proyecto Manantial Espejo. Gobernador Gregores, Provincia de Santa Cruz, Argentina.
- White, Randall
 2003. Prehistoric art. The symbolic journey of humankind. H. B. Abrams Inc., New York.