

**JORNADAS DE INVESTIGACION DEL AREA ARTES
CENTRO DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA Y
HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA**

***“UN APORTE TECNICO EXPERIMENTAL DE ANALISIS EN ARTE
RUPESTRE”***

Lic. María Otilia Ceballos.

CORDOBA, 2014- 2016

ARTE RUPESTRE: Algunos sitios arqueológicos de Córdoba

El arte rupestre, término que deriva del latín *rupestris*, y éste de *rupes* (roca). Quedando así, que rupestre hace referencia a cualquier actividad humana sobre las paredes de cavernas, covachas, abrigos rocosos e, incluso farallones o barrancos, entre otros.

Estas manifestaciones artísticas revelan que el ser humano, desde tiempos prehistóricos, organizó un sistema de representación artística, se cree general, que podrían estar relacionadas con prácticas de carácter mágico-religiosas para propiciar la caza. Pero es necesario replantear esta noción y considerar la completa integración del arte, la religión a la vida cotidiana del ser humano.

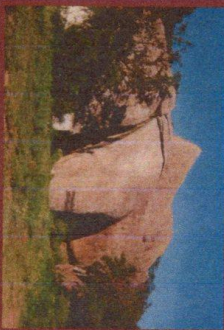
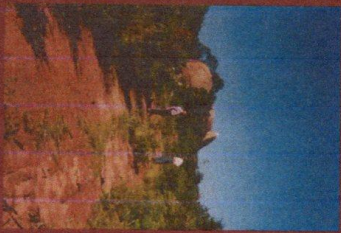
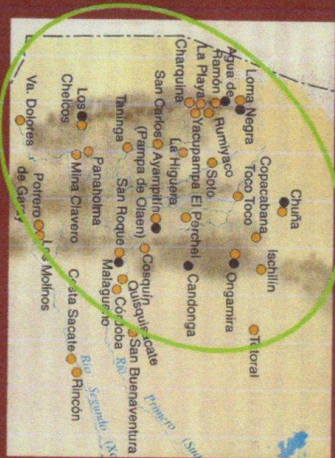
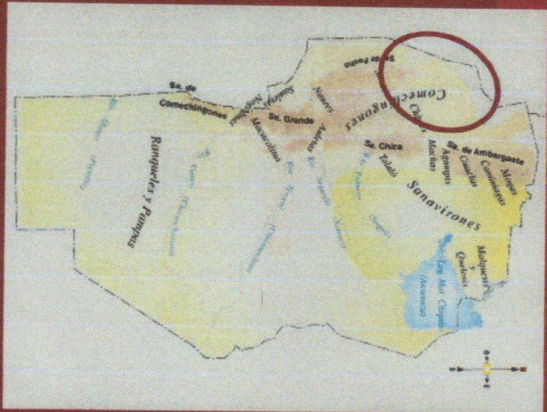
Entre las principales representaciones podemos mencionar las figuras humanas, como las de los guerreros armados con arco y flecha, en menor proporción los hechiceros, como también los conquistadores españoles. Los animales representados son: las llamas, guanacos, búhos, ñandúes, reptiles e insectos, también motivos geométricos (los circulares, las líneas y las representaciones indefinidas).

En las pictografías (pintura rupestre) generalmente se usaban uno o dos colores, incluyendo algunos negros, rojos, amarillos y ocre. Los colores también llamados pigmentos eran de origen vegetal como el carbón vegetal, de fluidos y desechos corporales como las heces, compuestos minerales como la hematita, la arcilla y el óxido de manganeso, mezclados con un aglutinante orgánico, resina o grasa.

Los colores se untaban directamente con los dedos, también se soplab a través de una caña hueca para lograr finas líneas de pintura. Se cree que en ocasiones los pigmentos en polvo se restregaban directamente en la pared y asimismo se los podía mezclar con algún aglutinante y aplicar con cañas o con pinceles rudimentarios.

Sitio La Playa:

Ubicación Geográfica y Área Cultural



Introducción

La investigación sobre el arte rupestre de los sitios arqueológicos de La Playa, Noroeste de Córdoba, plantea desde la perspectiva artística una revisión crítico-conceptual de las metodologías de análisis aplicadas por la arqueología para su estudio. Esta inquietud surge como contraparte analítica del tratamiento más frecuente de este tipo de registros culturales que, como Sánchez Proaño y Sánchez (2000: 207) observan: “ha sido circunscrito a las investigaciones arqueológicas (...) sin que necesariamente constituya un registro que incluya datos requeridos por otros especialistas o destinados a diferentes usos sociales”.

Los avances aquí presentados forman parte de las actividades específicas llevadas a cabo como docente-investigadora adscripta al Proyecto Arqueomusicología Americana, dirigido por la Dra. Mónica Gudemos en el Área Artes del CIFFyH. Dichas actividades han sido planificadas conforme a un principal objetivo, que es contextualizar socio-culturalmente las expresiones plásticas de la Playa, a través de la determinación de: motivos, técnicas pictográficas, materias primas colorantes, tipo y calidad de soportes.

Descripción del sitio arqueológico

El sitio se ubica en el Departamento Minas, Sector Central de las Sierras de Córdoba, al noroeste de nuestra provincia, más precisamente en el tafón ubicado en el paraje de Charquina. Esta zona se encuentra en la región denominada Bolsón Chaqueño, entre las Salinas Grandes y el piedemonte de las Sierras del Norte, al este, y las últimas estribaciones de las Sierras Chicas, al sur. Se extiende entre los 500 m.s.n.m. en el piedemonte de las Sierras Chicas hasta la depresión de las Salinas Grandes, a 175 m.s.n.m.¹

Material pictográfico: Análisis visual in situ

¹ El paisaje de la región es principalmente árido y de escasos recursos hídricos. Sus suelos *aridisoles* poseen un horizonte aluvial incipiente, por lo tanto son salinosos. Geológicamente, estas cuencas sedimentarias son de origen *tectónico*, suavemente onduladas con sentido de drenaje hacia las Salinas Grandes. El clima regional es estepario, con inviernos secos y su régimen térmico se caracteriza por temperaturas máximas de unos 42° C y mínimas de -6° C, con precipitaciones anuales de 480 mm promedio. Los bosques xerofíticos de quebracho blanco, algarrobo negro, brea, mistol, tintinaco y otros árboles y arbustos de menor porte como la jarilla, tala, espinillo, atamisqui, tala churqui, abriboca y chañar, salpicados en la zonas altas por cactus autóctonos, completan un paisaje serrano. El quirquincho mataco, el puma y guanaco, así como una gran variedad de aves, reptiles y anfibios integran la fauna regional.

La imagen seleccionada para la presentación de esta propuesta, la lagartija, forma parte de una configuración sobre un soporte granítico, ubicada en el techo abovedado de una cueva (tafón) de difícil acceso. Comparte espacio representativo con motivos zoomorfos (felino, camélidos, suris, entre otros). El diseño del reptil tiene una orientación noroeste-sudeste y dentro del cuadrante formado por dos líneas entrecruzadas. Su cabeza mira hacia el sudeste. Sus medidas aproximadas son de 0,70 cm. de largo por 0,40 cm. de ancho.

Es una representación de extraordinario realismo en contraste con las imágenes con las que comparte el espacio representativo. De acuerdo a los estudios biológicos de conducta animal, las patas agazapadas y la cola en movimiento indicarían que el reptil ha sido representado en actitud de alerta.

Plásticamente, se distinguen en su representación los colores blancos y sus tonalidades grisáceas para el cuerpo, y el color negro para los contornos. El amarillo ocre y el rojo están aplicados en las otras figuras que la acompañan. Es de destacar la calidad voluminosa y compacta de la pintura y el acabado semimate, lo que hace presuponer que para la figura de la lagartija los pigmentos fueron mezclados con otras sustancias, posiblemente ceras o resinas, para el lograr ese efecto. Estas observaciones fueron consideradas como indicadores en nuestra experimentación de laboratorio.

Sin lugar a dudas, la observación directa nos permitió constatar que, tanto el tratamiento plástico distintivo de la imagen de *la lagartija*, así como su estratégica ubicación espacial en el soporte rocoso son importantes. Conjeturamos por ello que tales elecciones respondieron a factores culturales determinados.

Contextualización cultural del material pictórico

De los diferentes estudios arqueológicos que se han realizado en los últimos años se da por sentado que la historia cultural de la zona central de la República Argentina, zona a la que pertenece nuestra provincia, nos da una antigüedad aproximada de diez mil años AP. “A lo largo de estos milenios grupos de cazadores y recolectores debieron permanecer en la región debido a la estabilidad de los recursos naturales, adquiriendo experiencia en la captura y cacería de animales, como también de otros recursos dando lugar primeramente de asentamientos temporarios y al sedentarismo después” (Berberían,

1999: 142). El desarrollo de la agricultura, en esta zona, es tardío con respecto al noroeste de nuestro país, se calcula al final de la Era Cristiana, cinco siglos antes a la incursión europea. Se ha comprobado arqueológicamente la existencia de aldeas, “Las viviendas consistían en habitaciones de forma aproximadamente rectangular y parcialmente excavadas en el terreno” (Berberían, 1985: 143). En los valles serranos, durante todo o gran parte del ciclo anual, pero sobre todo durante la época estival se desarrollaron las principales actividades de agricultura, ya que las viviendas se articulaban con los campos de cultivo. Domesticaron camélidos andinos como llamas y alpacas de las cuales obtenían la carne, y lanas para sus abrigos.

En la dinámica cultural de los grupos humanos productores, estas pinturas estarían relacionadas con la socialización del espacio, directamente vinculada a la obtención de recursos estacionales (véase Recalde 2009) y se ubicarían temporalmente en el prehispanico tardío, que abarca aproximadamente, mil años de la historia de los aborígenes de la región, es decir, unos seiscientos años de nuestra era hasta la conquista.

Descripción de técnica de trabajo

Como dijimos, en esta etapa de investigación tomamos como objeto de estudio la configuración denominada *la lagartija*. Estas pictografías se diferencian del resto de pictografías de este sitio arqueológico por la textura en relieve que presenta uno de sus motivos componentes, específicamente aquel que da nombre a dicha configuración. El interés particular en su análisis radica en que, a través de esa textura, se materializaría una particular concepción en la determinación de áreas plásticamente jerarquizadas en un espacio representativo.

Procedimiento metodológico

1) Registros fotográficos

Los registros fotográficos digitales de las pinturas nos permitieron analizar empíricamente en laboratorio las diferentes coloraciones y sus variantes tonales características en este tafón. Para tales registros contamos con la colaboración de la Dra. Andrea Recalde, especialista en la arqueología de la región.

2) *Experimentación en Laboratorio*

A través del análisis experimental de laboratorio creamos una base de datos de los resultados obtenidos de la manipulación de las materias primas. Dada la apariencia y textura de estas pictografías, trabajamos partiendo de la hipótesis que éstas fueron realizadas con la técnica de la encáustica.

Para la obtención de pigmentos trabajamos directamente con materiales naturales de posible utilización por el complejo cultural productor: óxidos, harina de maíz, calabazas, papa y carbón vegetal como bases pigmentarias; el jugo y pulpa de cactus y la cera virgen de abeja fueron utilizados como aglutinantes. Como diluyentes utilizamos agua de vertiente y agua de lluvia.

A los óxidos y al carbón se los pulverizó en mortero para ser usados en seco, luego se los separó en dos partes: una parte se remojó y decantó en agua de lluvia (para su limpieza de impurezas), la otra fue calcinada para constatar el cambio de coloración. Con la harina de maíz se hizo lo mismo, excepto el lavado. Estas materias primas fueron mezcladas con los diferentes medios y aglutinantes y se fue probando sobre los distintos soportes (papel con baja acidez, papel madera y piedra), registrándose las anotaciones pertinentes en cada caso, como tiempos de secado, adhesión o cualquier cambio que se evidenciara.

Materiales y herramientas utilizados

Como base pigmentaria: óxido amarillo ocre, carbón vegetal, grano de maíz, papa y zapallo criollo.

Como herramientas: Sartén de teflón y sartén de cobre para tostar o calcinar los pigmentos y, cuchara de madera para remover. Pinceles semiduros y espátula para aplicar las pinturas sobre las diferentes superficies.

Como fuentes de calor: el fuego de hornalla de cocina y el sol. Diluyentes: agua de vertiente o río y de lluvia.

Como ligantes y aglutinantes: pulpa de hoja de cactus y la mezcla de ésta con agua.

Como soportes: Hoja de papel con textura de lienzo de 300 gsm y libre de ácidos, papel misionero y trozo de piedra de la zona, mármol mara (recolectado con autorización).

Procedimientos

Los procedimientos empleados en la obtención de colores posiblemente usados en la configuración de *la lagartija* fueron los siguientes:

Los pigmentos en polvo fueron separados en dos partes, una para ser remojados en agua de lluvia y agua de río para lograr una mejor saturación del color. La otra, fue sometida a un calcinamiento (tostado) reiterado en una sartén y removida con cuchara de madera. Este mismo proceso se siguió con el carbón vegetal y la harina de maíz. El calcinado de los pigmentos hace que estos cambien su coloración, por ejemplo el ocre amarillo al ser sometido al calor se vuelve rojizo, al repetir el proceso se vuelve más rojo, y en la tercera exposición al calor se torna marrón. El carbón sufrió un cambio de color pero muy leve.

Con el maíz, primeramente se lo molió en mortero de madera hasta obtener un polvo casi impalpable, en la primera tostada nos dio un color gris muy claro, en la segunda se volvió más amarillento y en la tercera se pegaba en el recipiente.

En esta etapa los colores bases fueron diluidos sólo con agua y se fue aplicando sobre los distintos soportes seleccionados.

Los pigmentos o colores base fueron mezclados con pulpa de cactus solamente, luego con la pulpa de cactus y agua de río o de lluvia y aplicados sobre las mismos soportes.

Con el blanco obtenido del maíz se hicieron pruebas, mezclándolo con cera virgen de abeja calentada al sol, se obtuvo una masa pigmentaria sólida y resistente, que se aplicó a la superficie de granito.

Con respecto colores base obtenida con materia prima vegetal, se procedió de la siguiente manera.

La pulpa de zapallo criollo (amarillo) se amasó en crudo y se lo aplicó sin agua sobre la base de granito.

La papa comestible se usó cruda y rallada; expuesta al frío (*chuño*), sin mezclarla con agua en ninguno de los dos casos. Se la aplicó sobre hojas de dibujo y sobre el granito maza.

Cada prueba fue registrada en base de datos, con imágenes digitales y resumen de procedimiento.

Reseña de avance y revisión crítica

El trabajo de laboratorio nos permitió constatar procedimentalmente las diferentes posibilidades de trabajo con material pigmentario, conforme a las posibilidades naturales de la región. Específicamente, constatamos que la materia pigmentaria del motivo de la lagartija estaría conformada, de acuerdo a su textura y color, por sustancias vegetales, posiblemente fécula de maíz u otro grano (debemos aún experimentar con materias óseas, conchas y minerales calcáreos), mezclada con materias aglutinantes de considerable espesor textural, creemos ceras o resinas, que le otorgaron al diseño su particular volumen.

Aunque parezca que este tipo de experimentación carece de objetividad científica, es imprescindible para esgrimir cualquier conjetura en torno a las materias primas y su manipulación cultural. Desde nuestra especificidad comprendemos la importancia del arte rupestre no sólo en lo atinente a lo conceptual representativo, sino también en lo que hace a la selección y laboreo de la materia prima, pensándola desde el hecho artístico. Hasta el presente, no se han encontrado estudios o relevamientos que aborden estas pinturas desde el hecho artístico, esto es desde las técnicas y los procedimientos usados en las pictografías, ni una perspectiva teórica-metodológica desde las artes plásticas. Así, por ejemplo y con respecto al análisis formal (que encararemos en nuestro próximo trabajo), observamos que los estudios de estas pinturas han sido abordados desde la arqueología, particularmente atendiendo a los motivos representativos, esto es desde un análisis formal o morfológico, clasificando las figuras sólo en *fitomorfas*, *zoomorfas*, *antropomorfas* y las representaciones que no entran en esas categorías se las ha denominado “*abstractas*” o “*geométricas*”. Estas asignaciones han quedado como un nomenclador fijo en la memoria, a veces inapropiadamente, que impide comprender analíticamente el hecho artístico como un hecho social complejo.

Por ello, hemos querido aquí hacer un aporte, breve y experimental, pero firme como base analítica para iniciar posteriores estudios culturales de orden conceptual, que impliquen una comprensión cultural de estas expresiones en el contexto del complejo humano productor

ANÁLISIS FORMAL Y ESTRUCTURAL DE LA OBRA PLÁSTICA

Palabras preliminares

Creemos conveniente aclarar desde qué mirada teórica y referencial se toma el término **Arte Rupestre**. Nos pareció acertada y contundente la definición emitida por la **Comisión de terminología del III Simposio Internacional Americano de Arte Rupestre**, realizado en México en el año 1973 la cual transferimos*:

“Manifestación artística realizada sobre superficie rocosa natural o retocada in situ. Comprende - la escultura -, los grabados para los cuales esta Comisión recomienda el uso del término petroglifo; las pinturas para las que la Comisión recomienda el uso del término de pictografías; las grandes figuras sobre superficies de gran extensión, para las cuales se recomienda el término de geoglifos”.

1. Identificación de la obra

1.1- Tipo de obra:

Inscripta y adscripta dentro del arte parietal o arte rupestre.

1.2- La lagartija (esta denominación ha sido asignada en función de la identificación del sitio en donde se encuentra la composición).

1.3- Técnica y procedimientos de una pictografía:

Por su apariencia en el acabado, la materialidad y textura* podría decirse que han sido usados los procedimientos propios de la *encáustica*, técnica denominada también termoplástico, por ser el calor (ya sea fuego o sol los elementos disolventes de las materias empleadas, cera, metales, esmaltes minerales, etc.). Diversos investigadores o estudiosos de esta técnica, lo abordan desde un carácter antes arqueológico que artístico, en distintos testimonios de escritores clásicos sobre los problemas de la técnica y cómo los resolvían los pintores de la época.

* Extraído del artículo: “Pintura rupestre ¿antecedente de la pintura mural prehispánica en México?”, de Rocío Gress Carrasco. Publicación del Boletín Informativo numero24-25, del año 2006. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de investigaciones Estéticas.

* Ver Glosario

Podemos deducir que varios procesos técnicos usados en la pintura a la encáustica:

1º-Se pintaba sobre un soporte, previamente preparado con una capa regularmente gruesa de cera, y con un punzón se dibujaba, por medio de incisiones sobre la superficie de cera el motivo determinado.

2º- Otro procedimiento era, una vez terminado la composición se procedía a mezclar los colores con cera derretida, formando una pasta sólida que se depositaba, según el tono que debía darse, en la parte respectiva del motivo; que antes, con la espátula se vaciaba la superficie de cera de tal manera que volviese a alcanzar el nivel del fondo. Dispuesto así los tonos, de acuerdo con la entonación general, se obtenía las medias tintas o los fundidos de los colores entre si.

3º- Otra forma, era calentando al fuego la herramienta un punzón o una espátula, según el caso, y aplicándolo sobre las capas de color que, al contacto del calor facilitaban la fusión de los tonos. Terminado el trabajo, se igualaban las zonas irregulares, raspando con el punzón, y muy suavemente, hasta lograr la delicadeza deseada.

Otros escritores de la antigüedad entre ellos, Plinio, comentan otra manera de operar, como lo que se hace hoy con el óleo: Se tenían preparados y dispuestos los diferentes colores que se habían mezclado con cera derretida, formando casi un líquido o una pasta bastante fluida. Entonces se trabajaba con pincel, tomando los diferentes tonos y se extendía sobre el diseño. Finalmente, usaban la aplicación del fuego, como el sistema anterior, para fundir los colores o la espátula para corregir y borrar, raspando, aquello que había que modificar¹.

Es de destacar que la masa pictórica aplicada en *La Lagartija* es diferente al resto de los motivos que comparte el friso, pues tiene un leve relieve dado por la textura de la pintura.

1.4. Herramientas

Por el trazo del contorno y la materialidad de la pintura hace suponer que las herramientas empleadas serían pinceles semiduros de diferentes medidas, quizás fabricados tanto con fibras vegetales como con pelos.

¹ Leroy-Vicente, J.: "Teoría de los colores". Págs. 49-50

El punzón permite ser calentado al fuego o al sol y fundir los colores, esparcir la pintura para corregir o borrar.

ANÁLISIS DE PIGMENTOS O MATERIAS COLORANTES

Las materias pictóricas están compuestas por pigmentos o colorantes que se obtienen mediante el procesamiento de minerales naturales (óxidos o ferrites) o bien, de origen vegetal o animal que al ser mezclados con medios resinosos, jugos de plantas o gomas naturales sirven de *ligantes* o, en el caso de ser utilizadas las diferentes soluciones para disminuir la densidad de la materia, sirven de *vehículos* o como medios para hacer más fluida la mezcla y, de esa manera, una mejor aplicación sobre el soporte.

2. Los pigmentos

Materias colorantes de origen animal, vegetal o mineral. Agentes colorantes que antiguamente derivaban de fuentes naturales. El término también hace referencia al color puro en forma pulverizada.

*“Todo cuerpo opaco que formado por elementos opacos de estructura amorfa y particularmente fina, sea insoluble y tenga coloración propia. Cada pigmento puede presentarse bajo gran número de formas, que a veces difieren entre si por leves modificaciones de composición y estructura, tales variaciones provocan notables diferencias en las propiedades”*²

2.1- Procedimientos para preparar el pigmento como base de los colores:

El proceso de preparación de los pigmentos supone un saber especial. Según naturaleza, procedencia, forma de extracción, antigüedad y textura, los materiales deben ser molidos en seco, en otras es conveniente prepararlos en húmedo o lavarlos varias veces y dejarlos que decanten. Al humedecerlos permiten que las partículas del pigmento se abran y, de esa manera, lograr colores más saturados.

¹ También debe tenerse en cuenta la manipulación humana sobre la materia pigmentaria, por ejemplo al ser tostarlo, por medio del fuego provoca variaciones en el color.

² Crespi-Ferrario “Léxico Técnico de las Artes Plásticas”. Pág. 91.

Los pigmentos recurrentes en las pictografías que analizamos son: el amarillo, el rojo, el blanco, el negro y el gris. Mostraremos los componentes de cada uno de estos colores, luego serán puestos a prueba con el objeto de comprobar los procedimientos usados en las técnicas pictográficas.

Referencia de colores

<i>Color</i>	<i>Denominaciones</i>
Amarillo	<ul style="list-style-type: none"> • Tierras ocráceas • Ocre
Blanco	<ul style="list-style-type: none"> • Blancos opacos • Blancos inertes³ o de extensión: Pigmentos blancos no opacos y pigmento de refuerzo o de “engorde”. Son pigmentos de bajo índice de refracción, por ello es que se obtiene blanco incoloro o blanquecino. (Carbonato de calcio que puede ser natural o precipitado; sulfato de calcio; silicato de magnesio, natural o precipitado; bentonita, caolín; talco y diatomea. • Blanco de cal (calcio). En los libros de arte se lo conocen como “blanco de España”
Gris	<ul style="list-style-type: none"> • Mezcla estable entre los blancos y los negros.
Negro	<ul style="list-style-type: none"> • Negro de humo, cuyo componente es el Carbono (C). • Bióxido de manganeso. • Negro de hueso, que se obtiene por el quemado de hueso.
Rojo	<ul style="list-style-type: none"> • Óxido de hierro • Óxidos de hierro tostados o calcinados • Tierra natural • Rojo indio

³ Pigmentos inertes son sustancias polvorientas que por lo general carecen de opacidad y que al mezclarse con un pigmento causa muy poco cambio de color, son inertes: el bario, sílice, tiza, yeso, hidrato de alúmina, etc. Crespi- Ferrario, Pág. 92.

--	--

En este cuadro confeccionado en base a la lectura de libros y manuales específicos de pintura no tratan el color gris como un color en si mismo sino mas bien como tono neutro. El color gris nos interesa sobremanera por ser el color protagonista de las pinturas de la zona de La Playa y en particular en el panel que ocupa *la lagartija*.

Por los estudios sistemáticos realizados en el Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM⁴, se sabe que el oxido de hierro es un material distintivo de las primeras fases del arte parietal; como así también las líneas de contorno que recorre el perímetro de las figuras que generalmente es negra, (vale aclarar que, en el sitio que nos ocupa, dichas líneas parecieran haber sido realizadas a mano alzada).

PROPIEDADES Y REACCION DE LOS PIGMENTOS

En esta etapa del trabajo sobre las pinturas rupestres de Charquina, paraje ubicado a pocos Km. al sur de La Playa, Departamento Minas de la provincia de Córdoba. Se ha tomado el tafoni donde se encuentra la imagen pictográfica de "*la lagartija*", denominación que fue dada para diferenciarla de los otros aleros y galerías circundantes.

Por su contextura formal y material y su configuración en relación con las demás pinturas hacen de ella un verdadero mural pétreo.

En este estadio se pretende encontrar los tonos usados en las pinturas, colores muy particulares de esta zona como: el ocre- amarillo, negro cálido y blancos coloreados entre el gris y el blanco grisáceo.

Una especial mención merece lo expresado por Serrano en su libro "Los Comechingones" sobre los colorantes usados para teñir en las zonas serranas de Córdoba. Sabemos que el proceso de decantación de los materiales tintóreos naturales, y algunos pueden usarse o sirven como base pigmentaria.

⁴ Falcón, Tatiana y Magaloni, Diana. "Materiales y técnicas en la pintura mural teotihuacana", Pág. 83.

“Sotelo Narváez al hablar en general de los indios del Tucumán, dice que recogían en abundancia “Cochinilla, Pastel y Añil” y hay muchas raíces con que tienen gualda y otros colores que se crían y dan en la tierra(...).Las especies del altiplano, o especies afines a ellas son las usadas en Córdoba...el centro tintóreo era siempre la provincia de Córdoba donde en la época colonial, al lado de Tucumán, el arte textil criollo ha llegado a su mas alta perfección. Esta aseveración estaría confirmada por el calificativo de “añil de Córdoba” para el producto proveniente de la v.*angustifolia* de la *Indigofera añil* única que vive en nuestra provincia y la importancia que en siglos pasados adquirió el comercio de la cochinilla cordobesa.⁵ Ambrosetti encontró fragmentos de **raíz de soconcho** y de una planta llamada **uvilla**”. (Serrano, Págs. 210 a 212)

La raíz de **soconcho** es la llamada **raíz de teñir (Relbunium)**, la **uvilla** al llamado **quebrachillo** (*Berberis ruscifolia*), ambas son colorantes de uso prehispánico.

El soconcho o raíz de teñir: da el color **rojo**.

Las bayas del quebrachillo: tiñe de **oscuro**. “Quizás sea la misma planta tintórea del antiguo Perú que Cobo llama **quisca – quisca**” (Serrano, 211).

El añil: Da el color **azul oscuro**. Nombre vulgarmente conocido como **anillo**. Es muy abundante en Córdoba⁶. (Ver Glosario: Colorantes allí se explica el procedimiento para extraer el añil).

El romerillo: tiñe de **amarillo**. “Según *Alcalde Espejo que recogió informaciones directas hacia 1870 en Cruz del Eje, se empleaba para el amarillo corteza de una planta llamada calauchina, que no necesitaba mordiente...emplearon como mordiente, además del alumbre, la raíz de romaza (Rumex) y de molle pispo.*”(Serrano, 1945: 212)

Algarrobo negro: la goma, exudación natural del tronco del árbol, fue empleada en las sierras para obtener los colores oscuros, como así también, **el espinillo bravo** (*Acacia*).

⁵ La cochinilla o grana de tunilla. Ambrosetti encontró muestras en tumbas antiguas de La Paya. Hay referencias históricas de su empleo por los antiguos peruanos.

⁶ Serrano anota el añil como “muy abundante en nuestra provincia” pero lo mas destacable es que ubica su abundancia en Guasapampa, y si se refiere a la sierras de Guasapampa es uno de los limites naturales del sitio que nos ocupa.

TABLA DE PIGMENTOS

En esta etapa del trabajo, se pretende encontrar *los tonos* usados en el tafoni, en la zona de La Playa, en donde se encuentra la pintura "*la lagartija*".

Esta experimentación se encuentra en elaboración, por ello, cabe aclarar, que los pigmentos aun no serán combinados con medios o aglutinantes.

Como disolvente se ha usado agua de lluvia, liquido que suponemos no contiene elementos contaminantes, de esta manera nos aseguramos que el pigmento no tendrá agentes que pudieren hacer cambiar la naturaleza pigmentaria.

En las pruebas se trabajo con pigmentos naturales (de procedencia mineral y vegetal) sometidos a diferentes procesos con la finalidad de comprobar y diferenciar las reacciones en cada uno de ellos.

En todos los casos a los pigmentos se los ha usado primeramente secos (en polvo) y luego previamente remojados, este proceder es importante para favorecer que el grano de color se abra y de esa manera lograr mas saturaron del color base.

Se trabajó con pigmentos naturales sometidos a diferentes procesos con la finalidad de comprobar y diferenciar las reacciones en cada uno de ellos.

En esta primera experimentación los pigmentos aun no serán combinados con medios o aglutinantes. Para humedecer y disolver los pigmentos se usó agua de lluvia, liquido que no contiene elementos contaminantes que pudieran alterar los colores.

El procedimiento realizado, con todos los pigmentos secos, ha sido en el siguiente orden:

1º- Se separó el pigmento para remojar y la otra parte en polvo.

2º- A los pigmentos secos (óxidos o ferrites) se los sometió al calor de una hornalla común de cocina a gas, en un recipiente de teflón y en una sartén de cobre.

3º- El tostado o calcinado se hizo en tres etapas para comprobar el cambio de coloración en cada uno de ellos.

El procedimiento de remojar los pigmentos se hizo para abrir el grano, de esa manera se obtienen colores base más saturados.

AMARILLO

AMARILLO OCRE O FERRITE AMARILLO	AMARILLO OCRE O FERRITE AMARILLO
Seco en polvo.	Remojado con agua de lluvia.
Al ser frotado con el dedo sobre el papel se adhiere fácilmente, quedando un color saturado y cubriente.	Color acuoso, muy cubriente. Al pasar el color con un pincel de pelo se adhiere al papel con facilidad.
1ª Tostada o calcinado: se torna en un color tierra naranja/rojiza. La adherencia al soporte es óptima.	Color cubriente.
2ª Tostada o calcinado: se vuelve más rojizo (rojo indio). Al tacto es levemente graso. Se adhiere muy bien al papel.	Color cubriente. Cambia su coloración al secarse y se vuelve más opaco.
3ª Tostada o calcinado: poca diferencia aparente con el proceso anterior. Hay un cambio de tono al ser frotado sobre el papel, se observa una tonalidad más naranja, lacre, semejante al ladrillo cocido.	Color cubriente y opaco al secarse.

NEGRO

ÓXIDO NEGRO O FERRITE	ÓXIDO NEGRO O FERRITE
Seco en polvo.	Remojado en agua de lluvia.
Al ser frotado con el dedo sobre el papel el rastro es cubriente como la carbonilla.	Color cubriente. Al secarse, volátil al tacto.
CARBÓN DE LEÑA (triturado)	CARBÓN DE LEÑA
Seco en polvo	Remojado con agua de lluvia

Al ser frotado con el dedo sobre el papel es poco adherente al soporte	El grano no se disuelve. Color transparente. Al secarse se desprende el grano. Sobre el papel madera no se percibe el color.
1ª tostada o calcinado: no cambia su color. Muy poco adherente al papel.	No se disuelve el grano. Color transparente como una aguada (de tinta). Sobre el papel madera solo se percibe un leve brillo.
2ª tostada o calcinado: al tacto tiene una leve gratitud. El grano ha reducido su tamaño	El grano se ha disuelto algo al contacto con el agua. Color transparente un poco más oscuro. Sobre el papel madera se percibe brillo pero sin color.

BLANCO

En esta etapa se usó como color base: fécula de maíz (almidón de maíz, popularmente conocido como *maicena*).

FÉCULA DE MAÍZ Seco en polvo.	FÉCULA DE MAÍZ Remojada en agua de lluvia.
Es impalpable al tacto. Al ser frotada con el dedo no se adhiere al papel.	Al ser pasada con un pincel sobre el papel al secarse se vuelve un leve color amarillento. Sobre el papel madera es imperceptible.
1ª tostada o calcinado: Al frotarse sobre el papel blanco se adhiere un poco más. Se torna grisáceo cálido. Sobre la base de papel madera es imperceptible. Quebradizo y al tacto se vuelve áspero.	Transparencia acuarelada. Color ocre tenue y levemente satinado.
2ª tostada o calcinado:	Se adhiere con facilidad al soporte, es de

<p>El color es más oscuro. Al frotarse sobre el papel blanco denota un color gris terroso.</p>	<p>secado casi inmediato. Color ocre más oscuro y un acabado levemente brillante.</p>
<p>3ª tostada o calcinado: En esta etapa la fécula se pega al recipiente y requiere ser removida frecuentemente. Al ser retirado del calor los granos o grumos se molieron nuevamente. El color es más gris.</p>	<p>Al contacto con el agua se vuelve gomoso y adherente al soporte, es más cubriente. Se dificulta el paso del pincel sobre el papel.</p>

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE PIGMENTOS



Figura 1 Elementos usados para proceso del color

PROCESO DEL COLOR OCRE



Calcinado del pigmento.
A fuego moderado de cocina a gas.
En recipiente de teflón.
Removido con cuchara de madera

Figura 2

Presentación del pigmento ocre en cada estadio



Pigmento puro.

- a- Pigmento puro remojado previamente en agua de lluvia.
- b- Pigmento en polvo 1° tostada o calcinado.
- c- Pigmento en polvo 2° tostada o calcinado.
- d- Pigmento en polvo 3° tostada o calcinado.

Figura 3



PROCESO DEL COLOR BLANCO



Figura 1

Como base del color blanco se ha usado la Fécula o almidón de maíz
Se la ha tostado o calcinado en sartén de cobre y para remover se usó una cuchara de madera.

Presentación del pigmento blanco sobre papel blanco



Figura 2

- a- Fécula o almidón de maíz en polvo.
- a1- La Fécula de maíz o almidón remojado en agua de lluvia.
- a2- La Fécula de maíz o almidón remojada en agua de lluvia pasada con pincel por segunda vez.
- b- Primera tostada o calcinado en del almidón o fécula en polvo.
- b1- Primera pasada con el pincel del material remojado en agua de lluvia.

- b2- Segunda capa o aplicación del material con pincel.
- c- Segunda tostada o calcinado de la fécula de maíz en polvo.

c1- Aplicación a pincel de la materia remojada en agua de lluvia.
c2- Segunda capa o aplicación a pincel del material.

d- Tercera tostada o calcinado de la fécula o almidón de maíz.
d1- Primera Aplicación a pincel del material remojado en agua de lluvia.
d2- Segunda aplicación a pincel del material remojado en agua de lluvia.



Aplicación de la fécula de maíz o almidón de maíz sobre papel madera
Presentación del pigmento blanco sobre papel madera:
Se realizo el mismo procedimiento.
El propósito fue comprobar cómo el color del soporte interviene en el color.

Figura 3

PROCESO DEL COLOR NEGRO

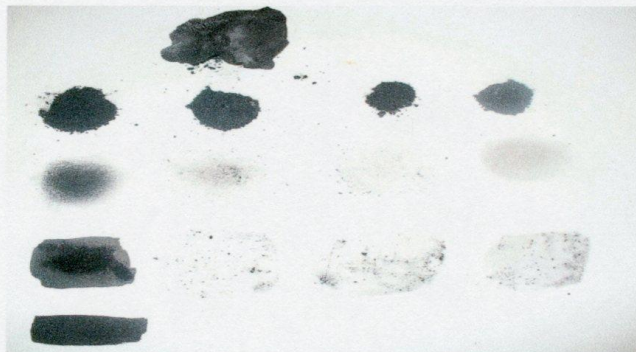


Figura 4

a- Ferrites u oxido negro en polvo.
a-1 El polvo frotado sobre la superficie del papel. Reacciona como una carbonilla, es dúctil.
a-2 Polvo mezclado con agua de lluvia y colocado a pincel sobre el papel. No es un color cubriente Corre bien sobre la superficie Se desprende al secarse.

a-3 Para conseguir una mayor saturación se aplicó una segunda pasada.

b- Trozo de carbón.

b-1 Polvo de carbón triturado. Muy áspero al tacto.

b-2 Polvo frotado sobre la superficie del papel. No corre con facilidad sobre el papel.

b-3 Mezclado con el agua de lluvia. El grano queda separado y al secarse tiende a correrse.

BLANCO CON FÉCULA DE MAÍZ, CAL APAGADA, AGUA DE RIO Y PULPA DE CACTUS

En esta prueba se trabajó con cal apagada fécula de maíz seca en polvo, fécula de maíz remojada en agua de río y con la fécula de maíz previamente calcinada o tostada. Los soportes utilizados:

Un papel libre de ácidos, con textura de lienzo y de 300gsm.

Piedra de granito, de superficie medianamente porosa. En ambos casos las superficies



no han sido tratadas, es decir, no tienen ninguna patina artificial.

1.- Cal apagada a la cual se agregó agua de río.

Aplicación con pincel.

La mezcla se espesa con el aire. Es cubriente,

pero, al secarse al tacto se desprende del soporte.

2.- Cal apagada, agua de río y pulpa de cactus. Es muy dificultosa la mezcla de los componentes, se seca rápidamente y no se adhiere bien al soporte.

3.- Fécula de maíz de primera tostada (calcinada) pulpa de cactus con dos medidas de agua de río: se obtuvo un líquido meloso, con la consistencia de un jarabe. Poco cubriente, se adhiere al soporte. Leve color amarillento- ceniciento y un acabado de brillo tenue.

4.- Fécula de maíz de primera tostada, cal apagada, agua de río y jarabe de penca (pulpa de cactus con dos medidas de agua), al ser aplicada sobre el soporte se seca y se desprende.

VISTA GENERAL DE LA PLANTA DE TUNA (tunal)



HOJA DE TUNA



EXTRACCION DE PULPA DE LA HOJA DE TUNA

Del interior de la hoja se extrajo material en dos secuencias:



- 1) De la parte externa: se obtuvo un material fibroso (recipiente de plástico blanco).
- 2) De la parte más interna: el material es viscoso (recipiente más pequeño).

:



Detalle de la hoja luego de la extracción de la pulpa.

OCRE Y PULPA DE CACTUS

Aquí se pretende comparar la reacción del material pictórico con la pulpa de hoja de cactus sobre dos soportes diferentes:

- Papel libre de ácidos con textura de lienzo de 300gsm.
- Piedra de granito gris de la zona estudiada.

Ambos soportes han sido usados sin ningún tratamiento previo (patina).



Figura 1

De izquierda a derecha:

- 1) Ocre amarillo seco con pulpa de penca: el color se modifica al secarse y al tacto se desprende del soporte
- 2) Ocre amarillo seco con pulpa de penca y agua de lluvia.
- 3) Ocre amarillo previamente remojado en agua de lluvia y pulpa de cactus.
- 4) Ocre amarillo remojado en agua de lluvia, pulpa de penca y agua de lluvia.

Vista general de material pictórico aplicado sobre los diferentes soportes.
En ninguno de los dos se aplicó base o pátina.



Figura 2



Figura 3

Detalle de roca granítica

Está compuesta por dos minerales esenciales, que son los que definen las rocas: el feldespato y el cuarzo. Se la denomina *tonalita*.

Esta tonalita es de color gris claro, la tonalidad está dada por el feldespato. Se la conoce con el nombre comercial de “gris mara”.

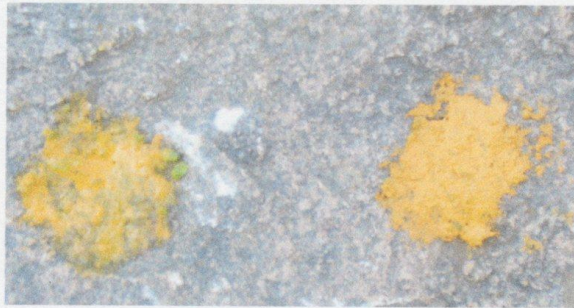


Figura 4

De izquierda a derecha:

- 1) Ocre amarillo en seco, o en polvo, mezclado con la pulpa del cactus: secó rápidamente pero al tacto se desprende. No tiene brillo.

- 2) Ocre amarillo seco o en polvo con pulpa de penca y agua de lluvia: es de secado más lento, de muy buena adherencia, conserva su color natural, tiene un leve brillo mate.



- 3) Ocre amarillo remojado previamente en agua de lluvia y pulpa de penca: mezcla poco cubriente, gomosa, se adhiere muy bien al soporte, de secado lento, acabado de brillo tenue. Forma una buena cubierta.
- 4) Ocre amarillo remojado en agua de lluvia y pulpa de penca con agua de lluvia: se forma una masa corpórea que se adhiere rápidamente al soporte. De secado mediano, acabado de brillo medio. Masa pictórica cubriente.

Bibliografía

BERBERIAN, Eduardo E.: "Las Sierras Centrales". Editorial Planeta. Buenos Aires, 1999

BERBERIAN, Eduardo E.- NIELSEN, Axel: "El Arte Rupestre de la Región Serrana de la Provincia de Córdoba (Rep. Argentina)", 1.- Manifestaciones Pictográficas. Comechingonia. Año 3 N° 5, 1985

RECALDE, Andrea: "Las Representaciones Rupestres de las Sierras Centrales y su Relación con las Estrategias de Explotación de Recursos de las Comunidades Prehispanicas (Provincia de Córdoba)", Tesis Doctoral. U.N.C., 2009

SANCHEZ PROANO, Mario - SANCHEZ, Ana Betina: "Una Estrategia de Documentación Visual"- Arte en las Rocas- Trabajo presentado al Simposio 6 "Nuevos Estudios del Arte Rupestre en Sudamérica" del Congreso Internacional de Arte Rupestre, Cochabamba, Bolivia. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, 2000