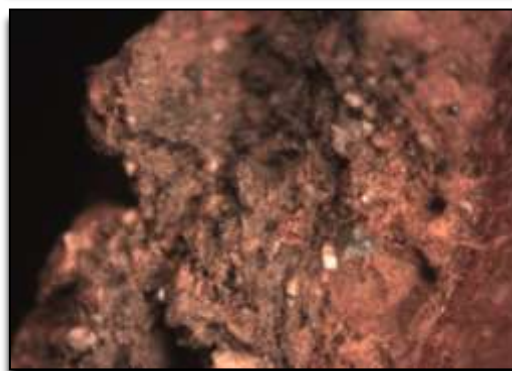
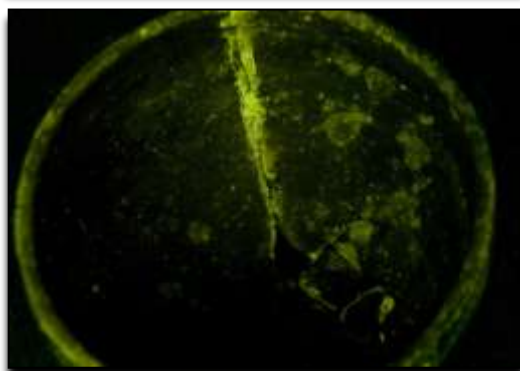


INFORME DE INTERVENCIÓN

Plato, Diaguita Fase I: Ánimas IV-Transición, (Agroalfarero Tardío)



D. BRACCHITTA K.

Daniela Bracchitta K.
Coordinadora programa de Intervención

Roxana Seguel Q.

Roxana Seguel Q.
Conservadora Jefa Laboratorio

Laboratorio de Arqueología
Centro Nacional de Conservación y Restauración

28 de Septiembre de 2012
Santiago de Chile

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
1. IDENTIFICACIÓN	3
2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS.....	4
2.1 ESTUDIO HISTÓRICO – CONTEXTUAL.....	4
2.1.1. <i>Antecedentes arqueológicos</i>	4
2.1.2. <i>Antecedentes históricos culturales</i>	5
2.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO DESCRIPTIVO	7
2.3 ANÁLISIS ICONOGRÁFICO	8
2.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO	9
2.4.1. <i>Manufactura</i>	9
2.4.2. <i>Materiales</i>	9
2.5 CONCLUSIONES	10
3. DIAGNOSTICO	12
3.1 SINTOMATOLOGÍA DE LOS OBJETOS EN ESTUDIO	12
3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y EVALUACIÓN CRÍTICA	15
3.3 CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	15
4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	17
4.1 ACCIONES DE CONSERVACIÓN	17
4.2 ACCIONES DE RESTAURACIÓN.....	18
4.3 ACCIONES DE EMBALAJE	20
5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN	21
6. COMENTARIO FINAL	22
7. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	24
8. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE	25
9. ANEXOS.....	25

INTRODUCCIÓN

El presente informe de restauración, da cuenta del proceso de investigación e intervención realizado a una pieza de cerámica arqueológica correspondiente a un plato adscrito al período Diaguita, Fase I: Ánimas IV-Transición (Agroalfarero tardío).

Esta pieza proviene del sitio Quebrada de Marquesa, ubicado en el valle del Elqui, IV región de Coquimbo, y en una primera instancia perteneció a la colección arqueológica de la Sra. Rosa Canihuante. Fue adquirida por el Museo Arqueológico de La Serena el 21 de Noviembre del año 1949.

Su intervención está enmarcada en el “Programa de Estudio y Restauración de obras: Puesta en valor de las Colecciones DIBAM” realizadas en el Laboratorio de Arqueología del CNCR. Los restauradores ejecutantes fueron Felipe de la Calle y Jacqueline Elgueta; siendo Daniela Bracchitta la supervisora del procedimiento.

La pieza ingresó al laboratorio con número de inventario 1263, y una vez identificada se le asignó un número de ficha clínica que corresponde a LA-2012.03.16.

De acuerdo a los estudios realizados, se detectó que los principales síntomas de alteración reflejados en la pieza en estudio son el grado de fragmentación y las intervenciones anteriores, ya que se aprecian importantes rebases de adhesivos en las zonas adyacentes a la unión de las fracturas, descalces entre fragmentos y fatiga de adhesivos.

Las intervenciones se efectuaron según los criterios y protocolos vigentes en el CNCR y consistieron en la eliminación de intervenciones anteriores y la reconstrucción formal de la pieza. El principal desafío fue evitar la remoción del material constituyente de la pieza cerámica cuando se eliminaron los excesos de adhesivo, ya que estos al estar entre los poros de la cerámica lo hacía complejo de tratar.

Dentro de las limitaciones existentes, se podría considerar especialmente la falta de antecedentes contextuales y arqueológicos de los objetos en estudio, ya que dicha información es de suma relevancia para levantar el diagnóstico de una pieza y poder realizar un análisis crítico de sus alteraciones

Se considera que los resultados alcanzados de las intervenciones fueron satisfactorios.

PALABRAS CLAVES:

LA-2012.03.16

Cerámica; Fase I: Animas IV-Transición, (Agroalfarero Tardío).

Fragmentación total

Faltante

Intervenciones anteriores.

Embalaje técnico de traslado.

1. IDENTIFICACIÓN

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1 Estudio histórico – contextual

2.1.1. Antecedentes arqueológicos

La pieza acá abordada corresponde al sitio Quebrada de Marquesa¹, el cual se encuentra ubicado en la comuna de Vicuña, Provincia del Choapa, IV Región de Coquimbo a unos 30 kilómetros aproximados saliendo desde la ciudad de La Serena, al interior del valle, hasta la localidad de Pelicana, por la ruta 41 “Gabriela Mistral”².



Ubicación del sitio Quebrada de Marquesa (Google Earth, 2012 Alt. Ojo 49.83 km)



Ubicación del sitio Quebrada de Marquesa (Google Earth, 2012 Alt. Ojo 6.97 km)

¹ Marcos Biskupovic Mazzei (consulta personal).

² Duran, 2008: 1.

Es importante señalar que la zona posee una hoya arqueológica donde se encuentran cementerios Diaguitas en distintas etapas. El sitio Arqueológico Quebrada de Marquesa y en particular la pieza en estudio, se adjudica a una cerámica Fase I: Animas IV-Transición (Agroalfarero Tardío), por lo que podría pertenecer a uno de los cementerios de ese período ubicado en la localidad.

La falta de antecedentes respecto al lugar exacto del hallazgo de la pieza en estudio, dificultan la tarea de reconstruir el contexto arqueológico. Sin embargo es posible señalar en términos generales, extrapolar antecedentes de la zona, las características del suelo, condiciones climáticas, flora y fauna, y una suposición sobre las posibles condiciones de enterramiento.

Sobre el comportamiento geomorfológico de la zona, se extrapola la información de los “Antecedentes generales de la cuenca del Río Elqui”. Las características que presenta el sitio, por su emplazamiento y distribución, determinan que se trata de una zona clasificada como media montaña. Ésta corresponde a los sectores de interfluvios o serranías presentes en la hoya hidrográfica. Se trata de un macizo montañoso de altitud regular que se encuentra muy disectado por la erosión fluvial. La precipitación promedio anual en la media montaña es cercana a los 100 mm, con una gran variabilidad interanual. Esta pluviometría no permite la formación de cursos permanentes de agua; los escurrimientos son sólo esporádicos y ocurren en respuesta a precipitaciones intensas y concentradas, particularmente durante ocurrencias del fenómeno de El Niño Oscilación del Sur (ENOS), durante el cual la precipitación aumenta marcadamente³. Con respecto al suelo, en la sección del piedemonte cordillerano y de la alta montaña predominan los suelos llamados entisoles y aridisoles. *“Estos suelos poseen un escaso desarrollo y están, por lo general, desprovistos de vegetación. Son frecuentes en las fuertes pendientes de cerros escarpados⁴, la media montaña está constituida por numerosos conglomerados de gravas, ripios, areniscas poco consolidadas y capas con intercalaciones sedimentarias o marinas”⁵.*

La vegetación nativa al interior del área de estudio se describe como una estepa arbustiva abierta que presenta variaciones altitudinales producto del efecto combinado de los factores ecoclimáticos, topográficos y altitudinales presentes en la cuenca, encontrándose básicamente matorrales arbóreos subdesérticos.

Sobre el depósito arqueológico, específicamente a las características del sedimento, se sabe que gracias a la información correlativa que se tiene sobre el hallazgo del sitio, este nos dice: *“la tierra en esta parte es en su capa superior (unos 70 cms.) de buen migajón⁶, luego viene más abajo una capa de tierra arenosa cuyo espesor es de 1.30 m. y en seguida una capa de greda, que forma el piso de estas sepulturas”⁷.*

2.1.2. Antecedentes históricos culturales

En el tramo del valle que hay entre las localidades de Pelicana y Marquesa, por el margen sur del río Elqui, Cornely observó varios sitios con fragmentación cerámica del tipo Diaguita. Su reporte indica la existencia de grupos de sepulturas en el borde de la Quebrada de Talca, otras en la Quebrada La Calera y además en las inmediaciones de un antiguo cono de deyección conocido como La Poya⁸. Finalmente -siempre por el margen sur del río- frente a la Quebrada de Marquesa, encontró restos materiales atribuibles a la cultura Molle. Para el margen norte del

³ Cepeda, 2008: 19.

⁴ Rovira, 1984.

⁵ Cepeda, 2008: 23.

⁶ Agregados pequeños, usualmente sostenidos por las raíces de plantas.

⁷ Cornely, 1956: 96.

⁸ Duran, 2008: 3.

rio, en cercanía a casas de la localidad de Marquesa, señaló la existencia de grupos de sepulturas asociada con cerámica Diaguita⁹. En referencia a lo discutido anteriormente, y basándose en los análisis aplicados a los atributos iconográficos, morfológicos, tecnológicos realizados a la pieza en estudio **LA-2012.03.16**, fue posible determinar su posición cronológica y así asignarle una Fase cultural, el cual es comprendido como Fase I: Animas IV-Transición (Agroalfarero Tardío). Los componentes de esta Fase pueden ser definidos desde el punto de vista de la cerámica con los tipos Animas IV, propuestos por Montané, y Transición, de Cornely, ampliamente divulgados en sus publicaciones¹⁰.

La Fase I se caracteriza por poseer un estilo y técnica cerámica bien determinada, con elementos que se pueden asimilar, en algunos casos, al periodo anterior, con formas de platos subglobulares, profusamente decorados en su interior, en los que predomina, como colores bases, el rojo y sobre el que se pintan motivos geométricos sobre bandas blancas con diseño rojo y negro. Corresponden, de acuerdo a un criterio tipológico, al tipo IV del sitio Las Animas, definido por Montané. Además, se han sumado a esta Fase los tipos “*Transición*”, descrita por Cornely¹¹, quien notaba que la decoración y las formas de la cerámica en esta Fase cambiaban ostensiblemente de la anterior, lo que se explica por las influencias “Chinchas” de la costa peruana, postulado anteriormente por Latcham y aceptadas por Cornely, caracterizadas por una riqueza de diseños geométricos en la decoración. Para el periodo de Transición B o 2°, los platos conservan su corte perpendicular redondo, pero son más planos que en el periodo anterior, en el centro del fondo por el lado exterior, tiene generalmente una pequeña hendidura circular que puede haber sido la yema del dedo pulgar, para hacer girar el plato durante la fabricación¹².

Es característico del estilo que los diseños presenten trazos lineales gruesos. Aunque varios de las unidades decorativas en las que pueden descomponerse los diseños de este estilo, también están presentes en el estilo Clásico, en el estilo Transición, aquellas unidades y otras que son exclusivas del estilo son comparativamente más grandes y toscas que aquellas del estilo Clásico. Los campos de diseño -que aquí reciben el nombre de “bandas”, a su vez contrastan visualmente con las superficies rojo engobadas que usualmente rodean a las bandas y que suelen cubrir segmentos importantes de las piezas, como cuerpos y cuellos. En platos de paredes altas y platos zoomorfos, las superficies interiores son por lo general rojo o blanco engobadas y solo ocasionalmente ofrecen campos en donde alternan ambos colores, o en donde existen unidades decorativas pintadas sobre las superficies engobadas¹³.

Por otro lado, el material asociado a estos cementerios de la zona, se sabe que corresponden a contextos que demuestran una economía basa en la ganadería, la agricultura y la pesca. Entre las alternativas económicas que impulsaron a estos pueblos a establecerse en diversos nichos ecológicos, destaca con mayor nitidez lo relativo a las prácticas agropecuarias y al control de los ambientes marítimos¹⁴. Respecto a la producción agrícola, esta aumenta sus expectativas económicas en el valle del Elqui, debido al énfasis ganadero que se manifiestan en los contextos estudiados sobre los cementerios de la zona. No cabe duda que la delicada acción de preparar la depositación de los cuerpos en su lecho de muerte guarda íntima relación con una comunión afectiva entre el grupo social y sus rebaños, lazo que era necesario mantener más allá de la vida terrenal. En esta dependencia motivación, tanto adultos como niños descansan cobijados junto al camélido, el que asume con su cuerpo una función protectora¹⁵.

⁹ Cornely, 1944.

¹⁰ Ampuero, 1989: 280.

¹¹ Ampuero 1978: 37.

¹² Cornely 1950:7.

¹³ Cantarutti 2006:12.

¹⁴ Castillo, 1989: 273.

¹⁵ Ibid: 275.

2.2 Análisis morfológico descriptivo

De acuerdo al análisis morfo-funcional, la pieza cerámica estudiada **LA-2012.03.16**, respondería al nombre común de “**Plato**” Las descripciones genéricas para este punto fue señalado por Cantarutti¹⁶ para la alfarería atribuida a la Diaguita Fase I.



Plato (Cantarutti 2006)



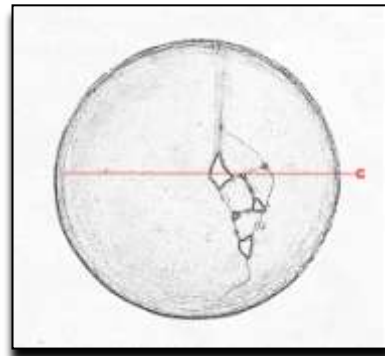
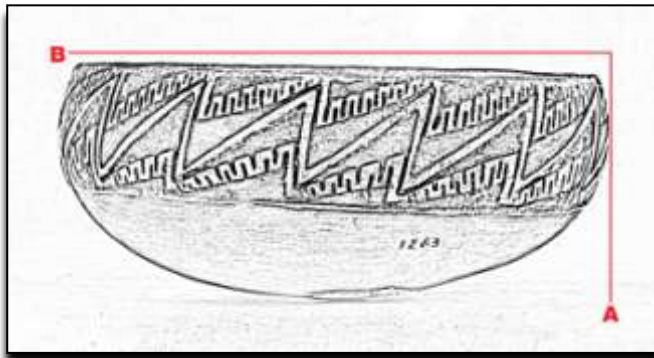
Plato LA-2012.03.16, Pre-intervención (Rivas 2012)

La cerámica corresponde a una vasija simétrica, no restringida independiente y de contorno simple, posee un punto terminal (PT) y un punto de tangencia vertical (PV). La boca es de amplitud muy ancha de forma circular. Su labio es redondeado y se aprecia la formación de un borde invertido directo. Su cuerpo es elipsoide, semiesférico y/o subesférico. La base es definida convexa/cóncava¹⁷.

¹⁶ Cantarutti, 2006.

¹⁷ Shepard 1976: 226.

Las medidas extraídas son las siguientes (Pre-intervención)



A) Altura máxima	6,5 cm
B) Ancho máximo	16 cm

C) Ancho boca	15,5 cm
---------------	---------

Masa (Pre Intervención): 285,6 (grs).

2.3 Análisis iconográfico

Vale la pena mencionar, que los atributos iconográficos son prácticamente esenciales para precisar la adscripción estilística de las vasijas, que es menos confiable cuando sólo se dispone de atributos morfológicos y no se conocen los contextos específicos de procedencia, como para establecer alguna relación.

La iconografía se encuentra circundando el borde externo de la pieza. Presenta un diseño unidireccional, su unidad mínima es un zig-zag a doble línea, del cual se desprenden entre 6 a 9 apéndices verticales de cada zig-zag, todo esto se reproduce por medio de una cantidad de movimientos de reflexión lateral en 45°.



LA-2012.03.16, detalle iconográfico, Pre-intervención (Rivas 2012)

2.4 Análisis tecnológico

2.4.1. Manufactura

Cerámica de pasta arcillosa que posee un extremo interior rojizo anaranjado, un núcleo central gris y el extremo exterior rojizo anaranjado, por lo que se estima un ambiente de cocción de oxidación incompleta. La superficie externa presenta una textura lisa, con tratamientos de pulido y posterior engobado¹⁸. La técnica de elevación se estima que es por modelado.



Análisis de pasta LA-2012.03.16 (de la Calle 2012)

Tanto el exterior como el interior, presentan un color que varía entre 10R 5/6 (red) y 4/4 (weak red). Sobre el engobe exterior, la pieza se encuentra pintada con una técnica positiva, el diseño iconográfico presenta dos colores, uno en 7.5YR 4/4 (weak red) y el otro en N 3/N (very dark gray). Se observa para ambos casos una transformación cromática.



LA-2012.03.16, detalle de los colores presentes en la iconografía, Pre-intervención (Rivas 2012)

2.4.2. Materiales

Presenta antiplásticos¹⁹ de naturaleza mineral, con distribución de grano heterogeneo y una densidad baja. La textura corresponde a medio.

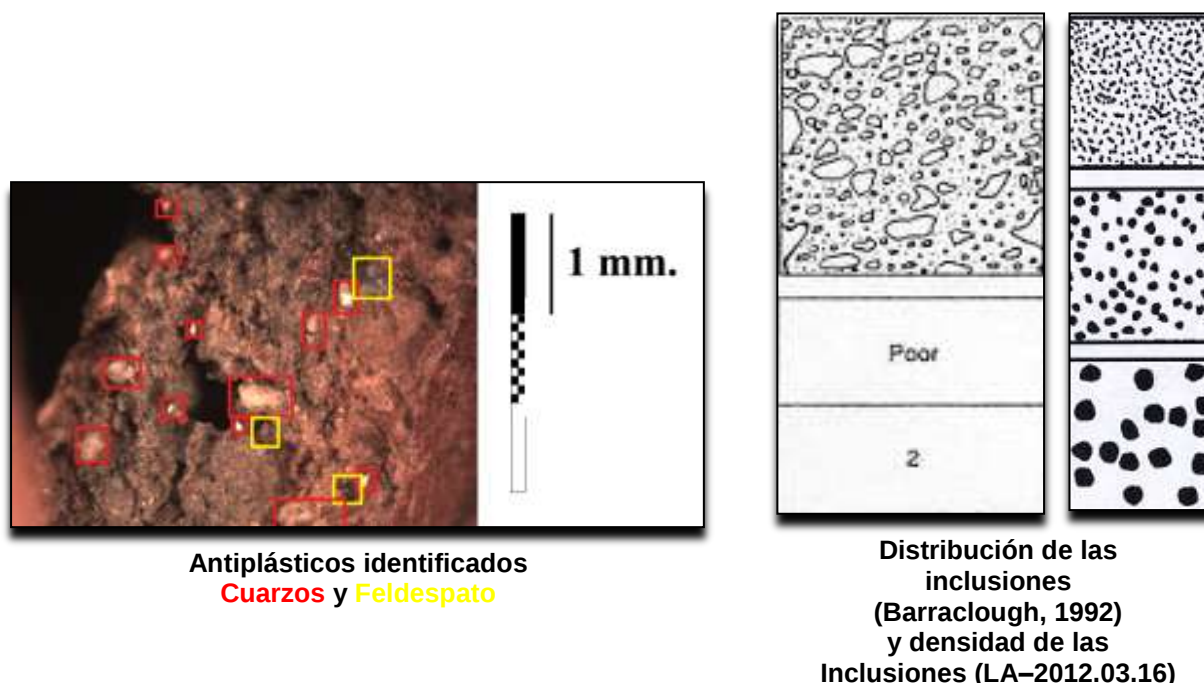


¹⁸ El engobe es una pasta licuada que se obtiene mezclando arcilla y otros minerales con agua y, generalmente un aglutinante, lo que permite que el contenido acuoso sea mínimo, disminuyendo el riesgo de su encogimiento.

¹⁹ Los antiplásticos son materiales que aparecen de forma natural mezclados con las arcillas o bien son añadidos, para reducir la plasticidad de la arcilla y hacerla más manipulable. Mientras mayor sea el tamaño y la cantidad de antiplásticos habrá un aumento en la porosidad de la arcilla, la rapidez en el secado será mayor, y habrá una mayor resistencia a la cocción. Los materiales agregados suelen ser restos minerales, pastos secos, tierra cocida, conchillas, etc.

Escala de esfericidad y redondeamiento de bordes para la pieza LA-2012.03.04

La **esfericidad** de los antiplásticos, según la escala de Shackley²⁰, corresponden a un rango entre 73-71 y el **redondeamiento de bordes** corresponde a la clase 3 de 6, en donde los cortes de los antiplásticos son Sub-angulares, según Barraclough²¹.



La **distribución** de las inclusiones de los antiplásticos²², corresponden a un nivel de tipo 2 de 5, en donde se aprecia una distribución pobre de los mismos en su composición. Por otro lado, la **densidad** de las inclusiones corresponde menos del 15% respecto de la superficie total de la pasta, presentándose antiplásticos de granos finos, medios y gruesos (antiplásticos con tamaño entre los 0,25 mm y 0,5 mm. Aprox.).

2.5 Conclusiones

Esta pieza es compleja de abordar desde el punto de vista analítico, al no poseer información contextual clara, ni antecedentes de su ambiente de depositación, en donde solo se estima una aproximación de su depósito a través de informes relacionados con la cuenca de Río Elqui y extrapolando datos bibliográficos especializados referentes a sitios arqueológicos de la zona. Sin embargo, la integridad física que presenta esta pieza, contrarresta este vacío, ya que la característica morfo-funcional e iconográfica del objeto determina una aproximación de cómo fue elaborada, para qué y si presenta alguna función secundaria. Particularmente, se podría deducir que tenía un uso netamente ceremonial, hecho que se avala al observar detalladamente sus características, descartando golpes de fuego (selección de los antiplásticos/transferencia de calor) y huellas de uso.

A partir de los análisis realizados, se consiguió complementar y precisar los escasos datos documentales con los que contaba el objeto, llegando a determinar, por lado, un alcance

²⁰ Shackley, 1975.

²¹ Barraclough, 1992.

²² Ibid.

cronológico cultural para la pieza en estudio, que en este caso corresponde a Fase I: Animas IV-Transición (Agroalfarero Tardío).

Si bien no se pudo constatar con exactitud el tipo de antiplástico utilizado en la pieza, pues para definir su naturaleza es necesario realizar un microanálisis aplicando reactivos a la gota o un análisis de tipo petrográfico, y el fin de esta intervención no amerita este tipo de análisis, pues esta evocada a la conservación y restauración de las piezas y no a un análisis en profundidad de sus componentes matéricos. Sin embargo, la revisión bibliográfica relacionada con las pastas cerámicas utilizadas por los Diaguitas, establece que contienen cuarzos opacos, uniformes o no uniformes, que pueden tener distintos tipos de inclusiones oscuras o de color, micas y en algunos casos basaltos²³. Esta caracterización pudo ser constatada al efectuar una observación microscópica simple bajo la lupa binocular, en donde se identificó el tipo de inclusiones común utilizada, tratándose de un origen mineral de color blanquecino de tipo traslúcidos. Los resultados arrojados demostraron la presencia de antiplásticos de cuarzos no uniformes con inclusiones oscuras, reconocidas como feldespatos. Por otro lado, la presencia de antiplásticos de grano homogéneo y densidad baja, sumado con la presencia de granos finos, medios y gruesos, le otorgaría a la pasta fracturas indiferenciables.

En cuanto a la técnica de levantamiento solo se estima que fue un proceso de manufactura por modelado, por lo general utilizaban un método de acordelado o por rodetes, en donde se presencia huellas de espatulado y alisado, se considera pertinente la realización de tomas radiográficas con el fin de precisar puntos de uniones de los rodetes, así como la orientación de los antiplásticos para determinar claramente la forma y secuencia de factura, así como la comprensión del origen y causa de las alteraciones observadas.

²³ Rodríguez, J. et. al. 2004

3. DIAGNOSTICO

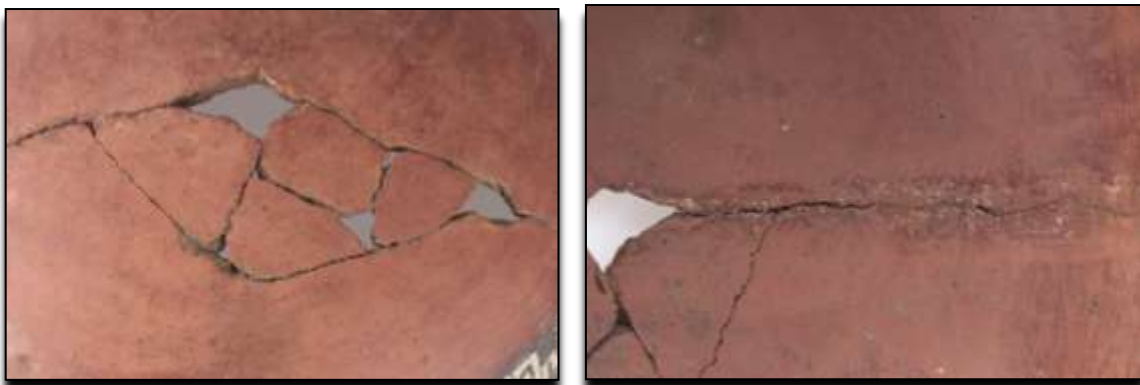
3.1 Sintomatología de los objetos en estudio

Faltantes (estructurales): se evidencian faltantes de volumen pequeño, cuyo emplazamiento es en la base/cuerpo. Se considera una alteración de intensidad regular. Se presume que abarca menos del 10% con respecto a la superficie total del objeto. Se estima que su origen responde al contexto arqueológico, quizás por arrastre o roce con el sedimento del depósito; una causa factible para este proceso sería la presión y el aplastamiento por el peso del sustrato, en relación al factor intrínseco de fragilidad de la pasta. No se descarta su incremento en el contexto sistémico secundario.



Faltantes (estructurales), Pre-intervención (Rivas 2012)

Fragmentos: se presenta de forma generalizada en las zonas de fractura. No obstante se considera una alteración de intensidad leve, producido en el marco del contexto arqueológico, quizás por arrastre o roce con el sedimento del depósito; una causa factible para este proceso sería la presión y el aplastamiento por el peso del sustrato, en relación al factor intrínseco de fragilidad de la pasta. No se descarta su incremento en el contexto sistémico secundario.



Fragmentos, Pre-intervención (Rivas 2012)

Adhesivo en uniones y superficie: se presenta de forma generalizada en las zonas de fractura intervenidas con anterioridad. Esta alteración se considera de una intensidad grave, ya que el adhesivo se encuentra rigidizado, quebradizo y muy penetrado en las secciones de fragmento. Se entiende una alteración generada dentro del contexto sistémico secundario, como una adhesión de material para unir los fragmentos, en donde el adhesivo en exceso quedó sobre la superficie de la cerámica.

Se realizaron fotografías bajo radiación UV a la cerámica²⁴, con el fin de determinar la extensión e intensidad del adhesivo. Se descartó la presencia de algún afloramiento extraño del sedimento, ya que no se observaron anomalías en las zonas relacionadas, lo que se entiende que la pieza fue lavada y posteriormente re-ensamblada.

Se realizó el test de solubilidad que nos indujera a la naturaleza del adhesivo y a sus posibilidades de ser removido. El test de solubilidad se realizó no solo a los adhesivos empleados en las restauraciones anteriores, sino que también a los engobes y pigmentos, este Spot Test consistió en someter a prueba los siguientes solventes por separado y combinados: agua destilada mas alcohol etílico en 40/60% respectivamente, alcohol 100% y acetona G/técnica 100%. Estos se aplicaron con un hisopo de algodón sobre un pequeño sector de la superficie engobada o decorada.

Tomando como referencias experiencias anteriores, en donde el comportamiento del adhesivo empleado concuerda con los antecedentes y resultados entregados por el Laboratorio de Análisis²⁵, podemos de esta manera, referirnos con autoridad el tipo de adhesivo empleado para las intervenciones anteriores presente en el objeto en estudio.

El adhesivo utilizado para la pieza, corresponde a nitrato de celulosa, de un tono cristalino el cual es un polímero semisintético. Sin embargo el olor a mentol característico, nos llevó principalmente a pensar que estábamos en presencia de un adhesivo ya analizado con anterioridad. Este fuerte olor a mentol expelido por el adhesivo, corresponde a un material plastificante llamado alcanfor, el cual se suele mezclar con el nitrato de celulosa para originar un polímero termoestable denominado celuloide, el cual es un material flexible y moldeable.

A partir de los resultados obtenidos, se decidió aplicar mediante la técnica mecánica en húmedo, en una primera instancia, alcohol etílico 100%, la cual dio buenos resultados en las zonas superficiales con menor rigidez y fatiga del adhesivo. Sin embargo, las zonas con mayor exceso de adhesivo y en uniones de fragmentos se decidió utilizar acetona G/técnica 100%.



Adhesivo en uniones y superficie, Pre-intervención (Rivas 2012)

²⁴ Ver fotografía del análisis en Anexo.

²⁵ Ver Análisis en anexo.

Cinta adhesiva: se presenta una cinta adhesiva de mediana dimensión cuyo poder de adhesión se encuentra fatigado por el tiempo. Se entiende una alteración generada dentro del contexto sistémico secundario producto de la incorporación de información directamente sobre la cerámica.



Cinta adhesiva, Pre-intervención (Rivas y de la Calle 2012)

Inscripción: se presenta un rótulo de dimensiones excesivas y en una ubicación que altera la apreciación visual de la pieza. A través del test de solventes se determinó su solubilidad en acetona. Corresponde al N° de inventario utilizado por la institución responsable, por lo tanto su origen es el contexto sistémico secundario.



Inscripciones, Pre-intervención (Rivas y de la Calle 2012)

Decoloración (deslucido): se aprecia particularmente en los diseños iconográficos realizados con pigmento negro, en donde se percibe un cambio en el tono y el aumento de la saturación (claridad). Se estima que podría originarse por la naturaleza de la materia prima de los pigmentos en una reacción durante el proceso de manufactura, o bien por la interacción con el ambiente de depositación una vez enterrados. En este caso la extensión de la alteración abarca casi un 90% de su iconografía, en donde su intensidad se clasificó como regular, ya que no hay una pérdida importante del diseño iconográfico que implique una observación detallada y compresión del patrón iconográfico para poder detectarla.



Decoloración, Pre-intervención (Rivas 2012)

3.2 Estado de conservación y evaluación crítica

En vista de la sintomatología relevada, y la escasa información contextual que fue posible recuperar, se considera que los principales **procesos** de alteración detectados para la pieza **LA-2012.03.16** son los siguientes:

- **Intervenciones anteriores** (inscripciones, cinta adhesiva y adhesivo en uniones y superficie.)
- **Fracturación total** (faltantes (estructurales) y fragmentos).
- **Transformación cromática** (decoloración).

De estos, se valorarán como deterioro los efectos sintomatológicos derivados del proceso de intervenciones anteriores (inscripciones, cinta adhesiva y adhesivo en uniones y superficie), principalmente debido a que no están ejecutadas de acuerdo a los estándares actuales, y que se aprecian con una aplicación sobredimensionada. Además, se distingue una fatiga del adhesivo que puede poner a la pieza en riesgo estructural, por lo que la unión de fragmentos se considera como un deterioro potencial.

Los faltantes estructurales y fragmentos no se valoran como deterioros, pues no afectan sustancialmente la interpretación de la pieza. Sus agentes de alteración son de carácter extrínseco y se encuentran inactivos, por lo que no hay riesgo en que dichos procesos puedan volver a desencadenarse.

Por otro lado la decoloración se considera deterioro, aunque en menor grado, ya que como se dijo con anterioridad, no hay una pérdida importante del diseño iconográfico que implique una observación detallada y comprensión del patrón iconográfico para poder detectarla, además los estudios referenciales implican solo hipótesis que podrían ser provocados por causas tanto intrínsecas como extrínsecas en combinación, por lo que en teoría no habría riesgo alguno en que dichos procesos puedan reactivarse.

3.3 Conclusiones y propuesta de intervención

De acuerdo a lo señalado en el acápite anterior, el proceso de deterioro seleccionado para su intervención corresponde a:

- Intervenciones anteriores.

Los efectos sintomatológicos a los que alude el proceso de intervenciones anteriores considerados como deterioro corresponden a las uniones de fragmentos, adhesivo en superficie y uniones. Para el caso de la fatiga de adhesivo en la unión de fragmentos, la decisión de intervenir se basa principalmente en el riesgo estructural al que se expone la pieza si las condiciones de unión no se modifican. Se propone intervenir dado que dichos efectos inciden negativamente desde el punto de vista estético, y en que su eliminación no va en desmedro de ninguna esfera de interpretación posterior.

La propuesta de intervención contempla a grandes rasgos los siguientes puntos:

- Limpieza mecánica en seco y en húmedo. Esta acción es imprescindible antes de la aplicación de cualquier producto consolidante o adhesivo, pues si no eliminamos la depositación y suciedad, dificultaríamos su adecuada penetración.
- Remoción de excesos de adhesivo con el solvente asociado a su composición, complementado con acción mecánica.
- Reconstrucción formal de la pieza: este proceso implica (I) la separación de fragmentos utilizando el solvente asociado a la composición del adhesivo. (II) limpieza de bordes de unión (III) unión de fragmentos con adhesivo adecuado a los estándares de conservación actuales y (IV) resanes estructurales.
- Reintegración cromática: satisfacer el aspecto estético formal de la pieza, dándole una continuidad contextual según su configuración “original”.
- Modificación de la inscripción: considera una reubicación y dimensión de acuerdo a los estándares de conservación actuales.
- Embalaje: se estima también la necesidad de elaborar un contenedor de acuerdo a las condiciones de preservación que poseen las piezas.

4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

4.1 Acciones de conservación

Separación de fragmentos: a partir de los resultados obtenidos en el test de solventes, se decidió emplear compresas de algodón inyectadas con acetona G/técnica 100%, dentro de una cámara de aire sellada por 12 hrs. De esta forma, mediante la acción continua y localizada del solvente se consiguió separar los fragmentos previamente adheridos. Durante esta acción, se realizó un mapeo para cada fragmento del Plato con el fin de no perder la configuración original de la pieza.



Compresas de algodón y separación de fragmentos (de la Calle 2012)

Remoción de adhesivo en las secciones de fragmentos: a partir de los resultados obtenidos en el test de solventes, se decidió utilizar acetona G/Técnico 100% de forma mecánica. Cabe señalar, que dada la porosidad de la pasta y lo penetrado del adhesivo empleado en la restauración anterior en las secciones de fragmento, fue imposible evitar del todo el arrastre de partículas en suma a la remoción de los adhesivos; es por ello que se utilizó lentes de aumento y hojas de bisturí más fina, además de instrumentos como excavadores y/o sondas exploradoras para incrementar la precisión del tratamiento.



Remoción de adhesivo en las secciones de fragmentos (de la Calle 2012)

4.2 Acciones de restauración

Eliminación de la cinta adhesiva: se decidió emplear acetona G/técnica al 100% para la remoción total, tanto de la cinta como de los excedentes de ésta que permanecían en la superficie. Esto se realizó mediante hisopos y pinzas.



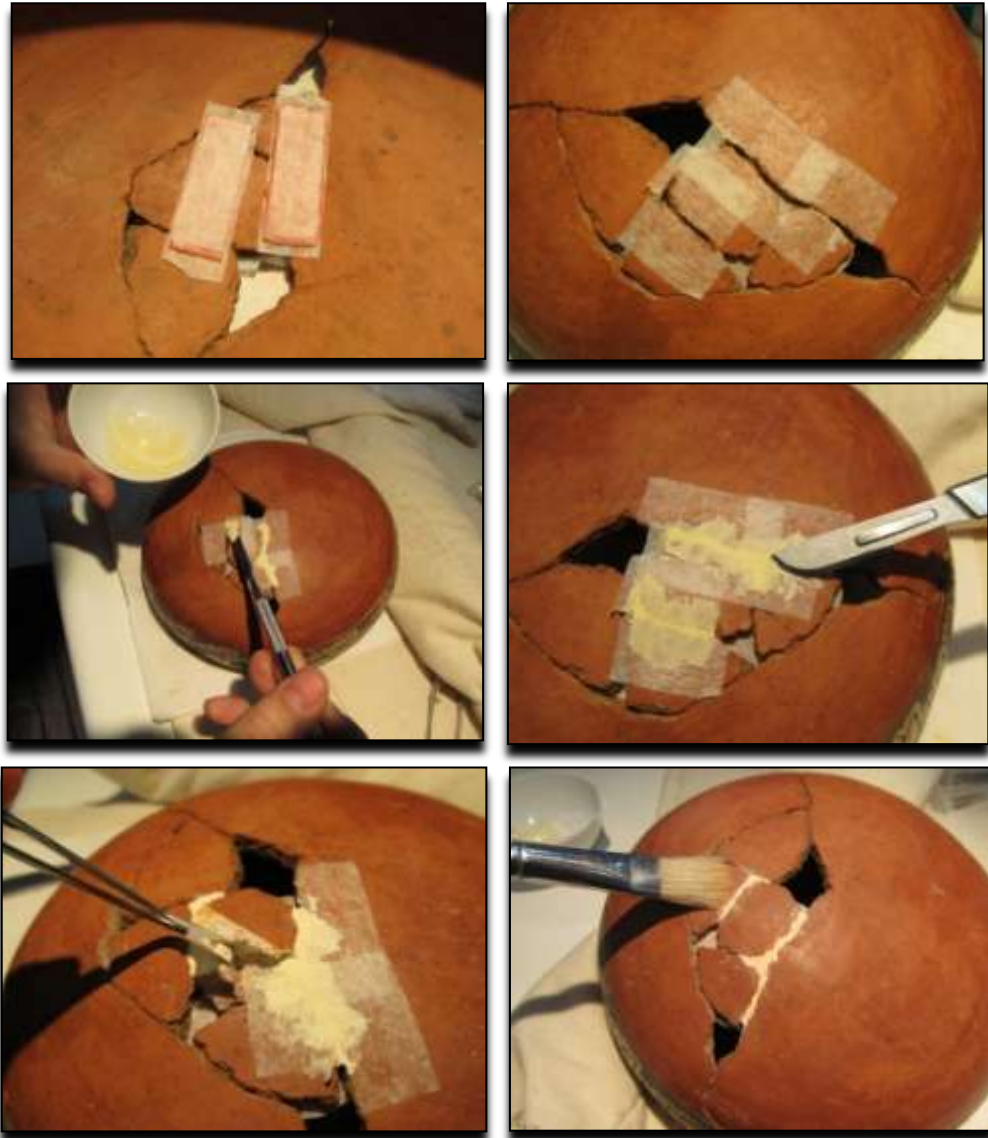
Retiro de la cinta adhesiva (de la Calle 2012)

Modificación de la inscripción: se empleó una acción mecánica utilizando hojas de bisturí finas y no una en base a solventes, ya que este se encontraba muy penetrado en las porosidades de la pasta. El nuevo rótulo fue realizado de acuerdo a los estándares actuales para marcaje de material poroso, que básicamente consiste en la aplicación de una película de Paraloid® B72 al 5% en acetona a modo de soporte de la inscripción, luego la inscripción propiamente tal es realizada con una pluma fina y tinta W&N blanca y posteriormente otra capa de Paraloid® B72 al 5%, para sellar. La nueva inscripción fue ubicada en la base de la pieza.



Modificación de la inscripción (de la Calle 2012)

Resanes estructurales: el uso del resane fue imprescindible a la hora recuperar y mantener la relación contextual del objeto, en esta ocasión, se realizaron resanes estructurales en zonas localizadas, con el fin de dar mayor sujeción a los fragmento que no presentaban soporte estructural. Para ello se preparó una pasta en base a escayola dental mezclada con agua destilada, la cual fue aplicada con espátula en capas sucesivas. Se utilizó como base de soporte de la escayola una lámina de cera moldeable, la cual se colocó dentro de la sección interior de los sectores a resanar. Finalmente, la pasta de resane se rebajó y pulió con un bisturí, siguiendo las características de la superficie original.



Resanes estructurales Plato LA-2012.03.16 (de la Calle 2012)

Reintegración cromática: La reintegración cromática realizada, logró satisfacer el aspecto estético formal de la pieza, dándole una continuidad contextual según su configuración “original”. Para ello se utilizaron pigmentos naturales diluidos en agua destilada. La aplicación del color se efectuó mediante la técnica de puntillismo, la cual compone un color a través de la mezcla óptica de repetidos puntos yuxtapuestos. Se considero este tipo de repinte por la semejanza queda a la textura original del tipo semirrugosa y porosa de la cerámica. Para evitar el desprendimiento, el repinte se selló con una solución de Paraloid B72 al 5 % en acetona. Este barniz protector evito que se desprendiera el reintegro cromático realizado. Para estas labores se recurrió a la ayuda de Gabriela Reveco (restauradora asociada al Laboratorio de Pintura del CNCR).



Reintegración cromática Plato LA-2012.03.16 (de la Calle 2012)

4.3 Acciones de embalaje

Embalaje técnico para traslado: terminado el proceso de intervención, se resguardaron las piezas en estudio, mediante un sistema de embalaje especializado, en donde el diseño del embalaje o del contenedor, debe ajustarse a las características formales, materiales y estado de conservación de las piezas. Se confeccionó contenedores cuya estructura externa se realizó con cartón corrugado doble. Para el acondicionamiento interno se utilizaron dos tipos de espumas rígidas de polietileno expandido de nombre comercial isofoams® (delgado para forrar la cajas y grueso para confeccionar anillos de base para las piezas volumétricas), además esta fueron forradas con Tyvek®, una tela libre de ácido que permite la circulación del aire, con el fin de proteger y evitar el contacto directo con la espuma. Para estas labores se solicitó la ayuda de la especialista Jacqueline Elgueta.



Embalaje técnico para traslado (Elgueta 2012)

5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN

Recomendaciones Manipulación:

- Evitar la manipulación excesiva. Siempre utilizar bandejas y guantes quirúrgicos, látex o algodón. No alzar desde los bordes.
- Se sugiere limpiar en seco periódicamente los objetos según cuidados específicos efectuados por personal capacitado del museo. De esta manera se evita el exceso de polvo y grasa que contribuyen a la proliferación de insectos y microorganismos.
- No limpiar con elementos de aseo comerciales, tales como: detergentes, limpiadores, ceras, entre otros.

Recomendaciones de Almacenaje:

- Mantener en contenedor acondicionado para la forma del objeto, no abrir innecesariamente para evitar el ingreso de polvo; las cajas cuentan con una etiqueta de identificación con fotografía y número de inventario del objeto.
- Se recomienda revisar sistemáticamente los objetos. Si uno de ellos sufre algún deterioro o se encuentra contaminado debe aislarse del resto de la colección.
- Detectar el o los focos externos que den origen a ataques invasivos a los objetos, para eliminarlos definitivamente (por ejemplo: controlar filtraciones de humedad).
- No realice ninguna intervención directa sobre el objeto, para tales casos solicite asesoría a profesionales del CNCR.
- Verifique que los niveles de la iluminación, temperatura y humedad relativa se encuentran acordes con las normativas recomendadas. Para mitigar estos factores que inciden en desencadenar deterioros en objetos arqueológicos, éstos deben permanecer en los siguientes rangos:

T°: 18° a 22°C

HR: 50-60%

LUX: 50 lux

UV: 75µw/lumen

6. COMENTARIO FINAL

Al alero de los principios de la restauración crítica, aquel que se refiere al estudio de caso, fue fundamental en el abordaje de nuestra metodología. Dicho principio señala la necesidad de tratar cada objeto en su especificidad, procurando tratamientos particulares en función de la naturaleza de éste y de su estado de preservación. Ello se ve reflejado de manera patente al momento de evaluar la metodología de intervención desarrollada para el tratamiento y el embalaje de la pieza en estudio acá abordada, abriéndonos y recurriendo a estrategias y soluciones utilizadas en otros ámbitos de la restauración -prescindiendo de criterios fijos- lo que hemos hecho ha sido abordar críticamente un caso, enfrentando los problemas en el marco de su propia especificidad.

Realizar en primer lugar un estudio sobre el lugar de emplazamiento del sitio y luego hacer una análisis estético histórico del objeto de estudio en particular, sin duda que entrega una visión más holística de los procesos de alteración por los cuales pasan las piezas que van a intervenir. Esta situación permite establecer de manera crítica qué síntomas se valorarán como deterioros y cuáles como alteraciones que delatan información pertinente a conservar o estudiar. En este sentido se pudieron inferir una serie de hechos que de otra forma de abordar la restauración habría pasado por alto:

- La presencia de sedimento en los bordes de la fractura, da cuenta de que se produjo una fragmentación dentro del contexto arqueológico, dando una apariencia sucia a la superficie.
- El estudio sobre el uso y función de este tipo de pieza, permite establecer que las alteraciones que se evidencian como fracturación total y transformación cromática, no deben ser modificadas tratando de recuperar o buscar el estado "original" de la pieza, pero sí intervenirlas mediante proceso de conservación preventiva, en donde se neutralicen estas alteraciones, pues precisamente estas alteraciones prueban su dinámica en los distintos contextos.
- Las intervenciones anteriores relevadas, responden de cierta forma a los paradigmas de interpretación objetual del patrimonio arqueológico en épocas pretéritas, donde el estudio de piezas completas y su descripción primaba por el relevamiento de la información contextual aportado por la evidencias sustentadas en las mismas piezas.

En una primera aproximación, la pieza se evaluó dentro de un nivel de complejidad baja, ya que se presenta estructuralmente estable. Sin embargo, las intervenciones anteriores, en donde los excesos de adhesivo se encontraban altamente endurecidos y quebradizos en las zonas de fracturas. Por otro lado, a nivel iconográfico, se aprecia una transformación cromática alta, esto impiden reconocer a ojo desnudo si solo había trazos negros o rojos en sus diseños, esto a su vez imposibilita una lectura parcial de sus contextos.

Por otro lado, los estudio realizados por el Laboratorio de Análisis al adhesivo, sumado al test de solubilidad realizado como protocolo, confirmaron la naturaleza de este, logrando evaluar así, el procedimiento más efectivo para su remoción.

Se privilegió un accionar avocado a la conservación del material y el relevo de la información contenida en ella, con el fin de suplir, en alguna medida, la carencia de datos contextuales con que se recibió la pieza, para así perfilar un diagnóstico crítico y una propuesta de tratamiento adecuado. Quedaron pendientes los análisis específicos que permitirían precisar ciertas hipótesis y entregar algunos datos relevantes, sobretudo en cuanto a análisis de residuos. En

conclusión, las acciones de intervención estuvieron dirigidas a preservar la integridad física de la pieza, neutralizando un posible deterioro en el futuro.

En el aspecto concreto de la intervención directa ésta se restringió a las acciones de conservación pertinentes para la perpetuación del objeto en el tiempo y la recuperación de la integridad visual original de éste.

Por otro lado, el acondicionamiento del dispositivo existente para el traslado, conservación y posterior depósito de la pieza, implicó el ajuste de las cajas originales a los estándares que maneja el Laboratorio de Arqueología del CNCR, en este caso referidos principalmente a la elaboración contenedores con dos objetos segregados individualmente, minimizando el riesgo de golpes y roces, elaboración de la ficha de identificación al exterior del contenedor y el uso de materiales que no reacciones al contacto directo con el material en estudio.

A pesar de las dificultades antes expuestas, se obtuvo la ayuda desinteresada de personas que, directa e indirectamente, aportaron con experiencia, conocimientos, guía y apoyo en esta labor. Se realizó un trabajo de equipo en donde cada aporte fue fundamental para los resultados obtenidos.

Se considera que las intervenciones realizadas fueron satisfactorias en cuanto a la labor realizada, los criterios empleados y la rigurosidad de la metodología aplicada, tanto en la intervención como en los estudios asociados. Lamentablemente la falta de información contextual dificultó determinar la procedencia de los síntomas de alteración y esto complejizó el diagnóstico, no obstante, estos se lograron individualizar positivamente.

7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Ampuero, G. *Cultura Diaguita*. Serie el patrimonio cultural Chileno, colección culturas aborígenes. Santiago, Chile: Editorial Gabriela Mistral, 1978. 40 p.

Ampuero, G. *La Cultura Diaguita Chilena (1.200 a 1470 d.C.)*. en Hidalgo, j. et.al (comp). CULTURAS DE CHILE PREHISTORIA DESDE SUS ORÍGENES HASTA LOS ALBORES DE LA CONQUISTA. Capítulo XII, Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello, 1989. pp. 277-287.

Biskupovic, M. *Evaluación de inspección Arqueológica realizada en Marquesa y Nueva Talcuna. Valle de Elqui. IV región de Coquimbo*. La Serena, 25 de junio del 2009. 9 p. <https://www.easia.cl/archivos/Informe_Arqueologo.pdf> (Consulta: Noviembre 2012).

Cornely, F. *Cultura Diaguita Chilena y Cultura de El Molle*. Santiago, Chile: Editorial del Pacífico S.A., 1956. pp. 79-86.

Cornely, F. *Prehistoria del territorio Diaguita chileno*. Publicaciones del Museo Arqueológico de La Serena, Boletín N° 5, 1950. 17p.

Cornely, F. *Arqueología Chilena*. Museo Arqueológico Municipal de La Serena. Santiago, Chile: Imprenta y Litografía Universo S.A., 1944.

Cepeda J. et al. Antecedentes generales de la cuenca del Río Elqui (Región de Coquimbo, Chile). en: *Los Sistemas Naturales de la cuenca del Río Elqui: Vulnerabilidad y cambio del Clima*. La Serena, Chile: Edición Universidad de La Serena, 2008. pp. 13-37.

Cantarutti, G. *Alfarería diaguita preincaica del valle del Limarí: una clasificación preliminar*. Santiago, Chile: Documento elaborado en el marco del proyecto DIBAM FIP N° 24-03-192(051), 2006. pp. 9-12. (doc. no publicado).

Castillo, G. *Agricultores y Pescadores del Norte Chico: el complejo Las Ánimas (800 a 1.200 d.c.)*. en Hidalgo, j. et.al (comp). CULTURAS DE CHILE PREHISTORIA DESDE SUS ORÍGENES HASTA LOS ALBORES DE LA CONQUISTA. Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello, 1989. pp. 265-276.

Duran, A. *INFORME TERRENO. Prospección Arqueológica. Proyecto "Tranque de Relaves Any". Compañía Minera Linderos. Comuna De Vicuña. Región de Coquimbo*. La Serena, 18 de Mayo de 2008. 3 p. <<https://www.e-seia.cl/archivos/20090428.213243.pdf>> (Consulta: Noviembre 2012).

Munsell. *Soil color chart*. New York, United State: Macberth Division of Kollmorgen Instruments Corporation Revised edition, 1994.

Rodríguez, L. et. al. *La Cultura Diaguita en el valle de Illapel*. Chungará vol. 36, N° 2, 2004. pp. 739-751.

Rovira, k. *Geografía de los suelos*. Santiago, Chile: Colección de geografía de Chile, Instituto geográfico militar, 1984.

Shepard, A. *Ceramics for the archaeologist*. United State, Washington D.C.: Carnegie Institution of Washington, 1976. pp. 226.

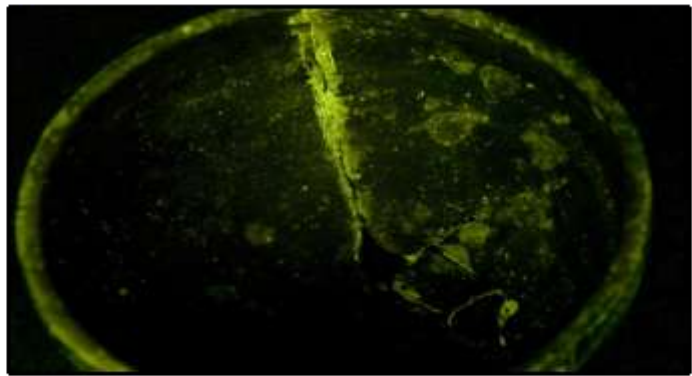
8. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE

- Conservador Jefe de laboratorio: Seguel, Roxana.
- Conservador Restaurador responsable: Bracchitta, Daniela.
- Conservador Restaurador ejecutante: de la Calle, Felipe y Elgueta, Jacqueline.
- Estudio histórico contextual: de la Calle, Felipe.
- Análisis morfológico: de la Calle, Felipe.
- Análisis iconográfico: de la Calle, Felipe.
- Análisis estético: de la Calle, Felipe.
- Análisis tecnológico: de la Calle, Felipe.
- Análisis Imagenológicos: Rivas, Viviana y Correa, Carolina.
- Documentación visual: Rivas, Viviana. Elgueta, Jacqueline. y de la Calle, Felipe.
- Embalaje: Elgueta, Jacqueline.

9. ANEXOS

- I. Ficha Clínica
- II. Análisis
- III. Resumen información para sistema SUR
- IV. Hoja de trabajo archivo fotográfico CNCR y hoja de contacto (fotos)

II. Análisis

Individualización del objeto			
Nombre Común	Plato	N° Ficha Clínica	LA-2012.03.16
		N°Inventario	1263
Patrón de fluorescencia inducida por radiación UV			
Epóxicos (blanco amarillento brillante)		Nitrato de celulosa (amarillo verdoso)	X
PVA (azulado lechoso)		Otro	
Acetato de celulosa (blanco lechoso)		No identificado	
Fotografía digital asociada			
Vista general sin UV		Vista general con UV	
			
Detalle de zona de muestreo con UV		Macro de zona de muestreo sin UV	
			

Aumento de la lupa	10X	Color	Blanco/Gris	Textura	Lisa	Otro	
Escala de la imagen	"1:1000"	Translucidez	Si	Porosidad	Granular	Otro	
<i>Fotografía digital asociada</i>							
Vista Macroscópica				Vista Microscópica			
							

	Reacción en la muestra				Tiempo de reacción			Fenómeno observado						Fotografía digital asociada
Reactivo	(+ + +) bastante	(- + +) Mucho	(- - +) Poco	(- - -) Nada	Instantánea	Rápida (< 3 seg.)	Lenta (> 3 seg.)	Penetración	Hinchazón	Reblandecimiento	Disolución	Burbujeo	No se observan cambios	
Agua destilada				X			X						X	
Agua destilada + Alcohol etílico 1:1				X									X	
Alcohol etílico			X										X	
Acetona G/técnico	X				X			X		X		X		

