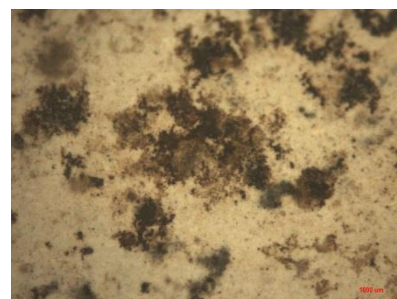
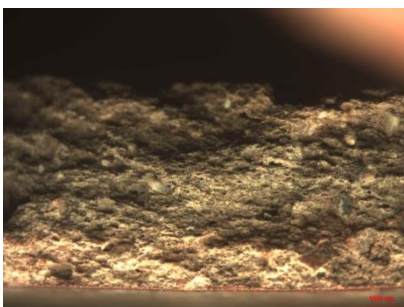
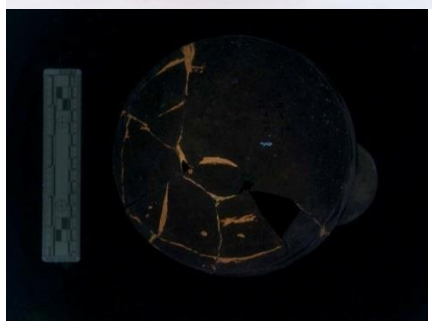
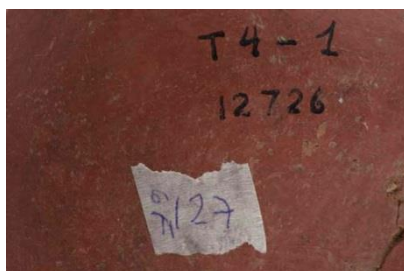


INFORME DE INTERVENCIÓN

Jarro Pato, Diaguita Fase III: Diaguita-Inca, Agroalfarero Tardío (1.200- 1.470 d.C.)



Natalia Naranjo M.
Conservadora

Daniela Bracchitta K.
Conservadora Jefa

Laboratorio de Arqueología
Centro Nacional de Conservación y Restauración

30 de noviembre de 2016
Santiago de Chile

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
1. IDENTIFICACIÓN	3
2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS.....	5
2.1 ESTUDIO HISTÓRICO – CONTEXTUAL.....	5
2.1.1. <i>Antecedentes arqueológicos.....</i>	5
2.1.2. <i>Antecedentes históricos culturales.....</i>	6
2.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO	7
<i>Descripción básica morfológica de la cerámica</i>	8
2.3 ANÁLISIS ICONOGRÁFICO	9
2.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO	11
2.4.1. <i>Manufactura.....</i>	11
2.4.2. <i>Material.....</i>	12
2.5 CONCLUSIONES	13
3. DIAGNOSTICO.....	14
3.1. SINTOMATOLOGÍA DE LOS OBJETOS EN ESTUDIO	14
3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y EVALUACIÓN CRÍTICA.....	17
3.3 CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	18
4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	19
4.1 ACCIONES DE CONSERVACIÓN	19
4.2 ACCIONES DE RESTAURACIÓN.....	19
5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN	20
6. COMENTARIO FINAL	21
7. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	23
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 identificada como un Jarro Pato, adscrita al periodo Diaguita Fase III: Diaguita-Inca del periodo cultural Agroalfarero Tardío (1.200 a 1.470 d.C). Esta pieza proviene del sitio Fundo Coquimbo (Ampuero 1969), ubicado en la ciudad de Coquimbo, Provincia del Choapa, IV Región de Coquimbo, comuna de La Serena y que actualmente pertenece al Museo Arqueológico de La Serena.

El proyecto se inició debido a que el museo propietario, se encuentra en proceso de producción de su nueva exhibición permanente, por lo que solicitó la restauración de algunas piezas de su colección para la nueva muestra pronta a inaugurarse.

Las intervenciones están enmarcadas en el Proyecto DIBAM; ***“Programa de Estudio y Restauración de obras: Puesta en valor de las Colecciones DIBAM y otras instituciones que cautelan patrimonio de uso público”***, realizadas en el Laboratorio de Arqueología del Centro Nacional de Conservación y Restauración (CNCR). El Restaurador y Conservador ejecutante fue Felipe de la Calle; siendo Daniela Bracchitta la supervisora del procedimiento.

La pieza en estudio ingreso al Laboratorio de Arqueología del CNCR a principios del año 2016, teniendo como número de inventario u/o identificación; 12726 la cual venían asociada en forma de inscripción. Una vez identificada, le fue asignado un número correspondiente a la ficha clínica de la base de datos que maneja el Laboratorio; LA-2016.01.02 respectivamente. Esta pieza presenta una textura lisa, con tratamientos de pulido y posterior engobado; se caracteriza por presentar una morfología e iconografía muy representativa para la Fase III: Diaguita-Inca.

Se diagnosticó como principales problemas de alteración los procesos derivados de las intervenciones anteriores, en donde los excesos de adhesivos en las zonas adyacentes a las uniones de las fracturas y los rótulos de dimensiones excesivas, alteran la apreciación visual de la pieza. Esto interfiere en la lectura parcial de su instancia estética, dando una apariencia sucia a la superficie, lo que implica una disminución del valor y/o tono de su iconografía.

Las intervenciones se efectuaron según los criterios y protocolos vigentes en el CNCR, la cual consistió únicamente en la eliminación de las intervenciones anteriores, lo que implicó realizar los estudios históricos-contextuales pertinentes. Se describieron los aspectos morfo-funcionales, iconográficos y tecnológicos, así como también se realizó el levantamiento sintomatológico, para concluir con un análisis crítico general sobre su estado de conservación.

Dentro de las limitaciones existentes, se podría considerar especialmente la falta de antecedentes arqueológicos del objeto en estudio, pues la evaluación de su entorno genera explicaciones plausibles sobre el estado de conservación de las piezas y repercute en las estrategias determinadas a la conservación y preservación del valor que posee este tipo de material.

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

PALABRAS CLAVES:

LA-2016.01.02 Cerámica Diaguita Fase III: (Diaguita-Inca) Agroalfarero Tardío (1200 a 1470 d.C). Fragmentación, Intervenciones anteriores, Embalaje de Conservación.

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1 Estudio histórico – contextual

2.1.1. Antecedentes arqueológicos

El Norte Chico, que ocupa el territorio de las regiones III y IV, ha sido designado como el área de las “Provincias Diaguitas”, por las principales evidencias y distribución en los valles de Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapa, en sus cotas cordilleranas y áreas de interfluvio (Ampuero 1978: 6).

Según los antecedentes la vasija proviene del sitio Fundo Coquimbo, específicamente de la Tumba 4-1. Este sitio ha sido documentado y excavado sistemáticamente por diferentes arqueólogos. El sitio se encuentra ubicado en el curso inferior del río Elqui, a unos 11 kilómetros aproximados de La Serena camino a Vicuña, por la ruta 41, cuyas coordenadas GPS lo sitúan cerca de la localidad de Coquimbito ($29^{\circ} 54' S$ $71^{\circ} 09' W$) (cfr. Ampuero 1969:153) (Fig. 1). Se sabe que la zona posee una hoya arqueológica donde se encuentran cementerios agroalfareros en distintas etapas.



(Fig. 1). Ubicación del sitio Arqueológico Fundo Coquimbo (Google Earth 2015 Alt. Ojo 16.42 km)

Las características geoambientales del depósito cultural, se desconocen, sin embargo en el emplazamiento del sitio Fundo Coquimbo (*Fundo Coquimbito*) el clima descrito en la bibliografía para la zona se caracteriza por abundante nubosidad baja, localmente intensificada que se manifiesta con frecuentes nieblas y lloviznas que tienden a disipar al mediodía (Cade-Idepe, 2004). Este rasgo se asocia también a gran cantidad de días nublados, pocos días despejados y alta humedad relativa; con bajas amplitudes térmicas. En este ambiente se inicia el dominio 24 de las terrazas de sedimentación marina (Novoa y Lopez 2001).

Las características geomorfológicas que presenta el sitio arqueológico, se emplaza en una terraza marina asociado a una quebrada con curso de agua (Novoa y Lopez 2001). Se tratan de

suelos de sequíos de la hoya hidrográfica muy pocos desarrollados. En el valle predominan los suelos aluviales de naturaleza pardocálcica o *alfisoles*. Son suelos provenientes de los interfluvios montañosos, transportados por los cauces naturales (cfr. Cepeda 2008: 20). Está formado casi exclusivamente por gravas, arenas y ripios aluviales aterrazados originados en el Terciario Superior y el Cuaternario (cfr. Cepeda 2008: 22).

Con respecto a la vegetación nativa se pueden distinguir diferentes zonas para la cuenca del Río Elqui, para el sitio la categoría más apropiada es matorral arbustivo costero. Estos se desarrollan en la franja litoral y en la vertiente oriental de los cordones costeros. La mayor humedad y precipitación permiten el desarrollo de un matorral arbustivo costero poco denso (abierto) con presencia de espinos, cactáceas y un tapiz herbáceo que sirve de forraje para ovinos, caballares, mulares y caprinos (cfr. Cepeda, 2008: 30).

Según la información proveniente de Rovira (1984) el sector de Fundo Coquimbo correspondería a un depósito fluvial o aluvial que presentaría una estratificación variable, las cuales poseen texturas, tanto de fracción fina como gruesa. En este caso la fracción predominante corresponde a una fracción gruesa como la arena y la turba corresponde a la porción restante. No tendría estructura, ya que el sustrato es arenoso y como tal no forman agregados (Rovira 1984), se infiere que este depósito permitió el buen estado de preservación que presenta la pieza.

2.1.2. Antecedentes históricos culturales

La conformación de una historia cultural para el período prehispánico del Norte Semiárido, en especial para el período alfarero, se remonta a mediados del siglo XX cuando los trabajos de Latcham (1928, 1937), y las reformulaciones efectuadas por Cornely (1956), crearon el esquema básico de desarrollo temporal y cultural de las comunidades que habitaron este territorio. Sobre ella, posteriormente, autores como Montané y Niemeyer (1960), Iribarren (1969), Montané (1969) y Ampuero (1978, Ampuero y Rivera 1972-73), efectuaron importantes ajustes que dieron forma a los esquemas manejados en la actualidad y reproducidos en las últimas síntesis al respecto (Ampuero 1989, Castillo 1989, Niemeyer et al. 1989) (Troncoso y Pavlovic 2013).

Como menciona Troncoso y Pavlovic (2013), sin embargo los años traspassados entre unas y otras proposiciones, todas ellas descansaron en un marco teórico similar, de corte histórico cultural y priorizando dos premisas centrales: i) la asociación tipología=cronología, ii) el difusionismo como mecanismo explicador del cambio. La secuencia resultante consistió de un conjunto de períodos cerrados, caracterizados por la presencia de un determinado grupo cultural, materializado en una tipología de cultura material en particular la cerámica, prácticas funerarias y distribuidos en un rango temporal específico (ver p.e. Ampuero 1989, Castillo 1989, Niemeyer et al. 1989 en Troncoso y Pavlovic 2013). Sin embargo carece de dataciones la investigación el área por lo cual estas categorizaciones son complejas (Troncoso 2001, Cantarutti y Solervicens 2006).

Esto originó un período alfarero uniforme a lo largo de todo el Norte Semiárido, representado por una sucesión de grupos culturales: Complejo Cultural El Molle, Complejo Cultural Las Ánimas y Cultura Diaguita Chilena dividida en sus fases I, II y III; cada una con un rango de extensión temporal definida y sin mayores traslapes entre sí, salvo en el último caso (Diaguita-Diaguita Inca) (Troncoso y Pavlovic 2013, Rodríguez et al. 2004, Cantarutti 2006, Troncoso 2001, Cantarutti y Solervicens 2006)

Aunque el esquema cronológico referente que se ha propuesto para la Cultura Diaguita, presenta debilidades que en el futuro deberán ser revisadas y corregidas, en este trabajo lo

utilizaremos con un sentido fundamentalmente contextualizador. Nuevas excavaciones o reevaluaciones deberán proporcionar datos que permitan corregir el vacío que existe, atendiendo las situaciones particulares que pudieron ocurrir en diferentes subáreas. De todas formas, las evidencias estratigráficas aportadas por Montané y Niemeyer (1960 en Cantaruti 2006), así como por Ampuero (1972-73), permiten plantear que la secuencia de categorías cerámicas propuesta para el valle de Elqui, a macro modo, se sostiene. Observaciones de Cornely (1956: 25) y datos aportados por Ampuero (1969: 159) nos indican que la secuencia no está exenta de traslapes. Esta situación no nos debería parecer extraña, pues los cambios en las expresiones culturales no suelen ser instantáneos. Tampoco deberíamos esperar que fueran idénticos y que estos ocurrieran al mismo tiempo en distintas áreas (Cantaruti 2006),

Como plantean Troncoso y Pavlovic (2013) este período presenta una amplia variabilidad espacial, teniendo sus desarrollos diferentes niveles de complejidad, por lo que bajo una supuesta homogeneidad en elementos particulares de la cultura material (p.e. cerámica) se dan diferencias significativas en las formas de vida de estas poblaciones y sus formas de habitar el mundo (...). Para el periodo descrito, más allá de las tipologías e instalaciones arquitectónicas construidas, la lógica de ocupación y anexión de este espacio descansó en la agencia de comunidades Diaguita incaizadas que incorporaron este territorio al Tawantinsuyu (Castillo 116 Andrés Troncoso y Daniel Pavlovic 1997 en Troncoso y Pavlovic 2013). En contraposición, para Elqui/Limarí, el proceso de anexión habría descansado en la participación de comunidades incaizadas foráneas al Norte Semiárido (Ampuero e Hidalgo 1975, Cantarutti 2002, Cantarutti y Mera 2004, Cornely 1956 Troncoso y Pavlovic 2013), reproduciéndose en contextos con piezas alóctonas y una variabilidad no reconocida de momento para otros espacios de la región. Esta situación se reproduce en altas cantidades de vasijas con formas y/o decoraciones incaicas en la zona, por ejemplo Huana. Fundo Coquimbo, Estadio Fiscal de Ovalle, Altovalsol, entre otros. (Troncoso y Pavlovic 2013)

Sin embargo, para clasificar los materiales en tipos, no es necesario conocer la dimensión cronológica de los mismos, pues los atributos que ocupamos para describirlos, son independientes de su posición cronológica. Esta última, puede ser clarificada y definida con posterioridad mediante otras herramientas analíticas, las cuales fueron utilizadas en esta investigación. 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-2016.01.02, fue posible inferir su cronológica y así asignarles una Fase cultural. Según la última cronología aceptada por la comunidad científica, la cual corresponde a la Fase III: (Diaguita-Inca) Agroalfarero Tardío (1200 a 1470 d.C) (cfr. Ampuero 1989: 283).

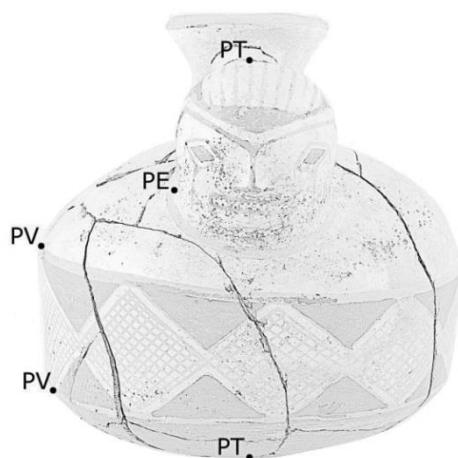
No obstante debemos tener presente que los estudios actuales sobre la cultura Diaguita plantean el problema de las tipología en fases cerradas, ya que la secuencia tipológica de la cerámica, está basada generalmente en formas cerámicas y patrones decorativos provenientes de piezas enteras recuperadas de cementerios, mientras que las excavaciones de sitios de vivienda entregan muy poco material cerámico decorado. El problema radica que es sabido que existen, por ejemplo, supervivencias de elementos I en tiempos II (Troncoso 2001, Troncoso y Pavlovic 2013). Por lo cual, la tipología cronológicas planteadas en este informe son referenciales.

2.2 Análisis morfológico

La pieza cerámica estudiada LA-2016.01.02, correspondería a un “Jarro Pato Antropomorfo” Tipo A, definido por González (1995) para las piezas Fase III: (Diaguita-Inca), específicamente al periodo Agroalfarero Tardío (1200 a 1470 d.C). Se ha decidido mantener la nomenclatura para evitar confusiones y explicaciones innecesarias.

Descripción básica morfológica de la cerámica¹

Vasija asimétrica, restringida independiente y de perfil compuesto. Posee dos puntos terminales (PT), más un punto de esquina (PE) y dos puntos de tangencia vertical (PV) (Fig. 2). La boca es de amplitud estrecha de forma circular. Su labio es redondeado y se aprecia la formación de un borde evertido casi recto. El cuello está emplazado a un costado del cuerpo y posee una forma hiperboloide (Fig. 3). La cabeza está ubicada en el sector opuesto al cuello, y tiene forma cilíndrica, con la parte superior aplanada (Fig. 4). Su cuerpo es esférico y cuenta con una base cóncava/convexa. Posee un asa de tipo cinta/correa de clase puente, con emplazamiento gollete-cabeza en posición horizontal, posiblemente con inserciones doblemente adheridas.



(Fig. 2). Puntos de contorno, Jarro Pato Antropomorfo LA-2016.01.02 Pre-intervención, Protocolo imagen (de la Calle 2016)

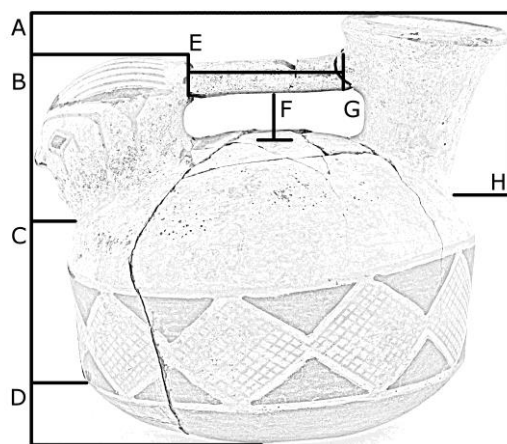


(Fig. 3). Detalles del Gollete (Ormeño 2016)



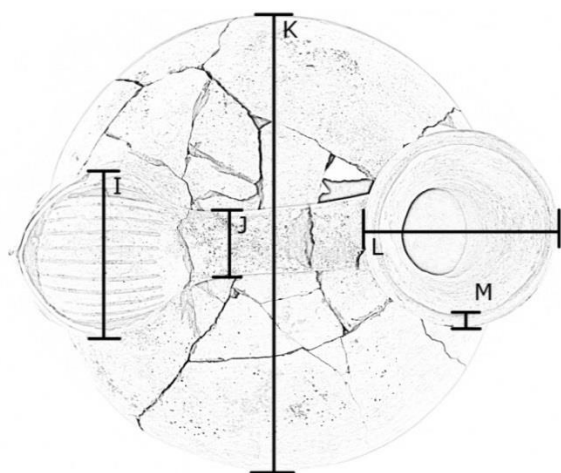
(Fig. 4). Detalles de la Cabeza (Ormeño 2016)

¹V:\ARQUEOLOGIA\GESTION\LA_Procedimientos\Metodologias_Analisis_Intervencion\Estudio_Tecnológico\20160606_Protocolo_Cerámica_Morfológico



(Fig. 3).Protocolo imagen (de la Calle 2016)

A: Alto Total	
B: Alto Máximo (Cabeza)	72.37mm.
C: Alto Máximo (Cuerpo)	98.00mm.
D: Alto Máximo (Base)	34.39mm.
E: Largo Máximo (Asa)	77.20mm.
F: Profundidad (Asa-Cuerpo)	17.88mm.
G: Espesor Máximo (Asa)	14.71mm.
H: Alto Máximo (Gollete)	68.73mm.



(Fig. 4).Protocolo imagen (de la Calle 2016)

I: Ancho Máximo (Cabeza)	64.99mm.
J: Ancho Máximo (Asa)	29.77mm.
K: Ancho Máximo (Cuerpo)	
L: Diámetro (Boca)	75.10mm.
M: Espesor Máximo (Borde)	7.42mm.

Masa (post-intervención): 1085,3 (grs).

2.3 Análisis iconográfico²

La iconografía de esta pieza se distribuye tanto en el cuerpo como en el borde del cuello y en la cabeza. En la parte superior de esta última se aprecia un diseño definido como “peinado Tipo 3” (cfr. González 1995: 118), que implica un sector circular en el que se inserta un cuadrado blanco con líneas paralelas verticales en su interior. En el rostro tiene dos ojos simétricos identificados como Tipo 3 (cfr. González 1995: 115). Cada uno corresponde a un rombo blanco delimitado por una línea negra, modelado y pintado, nacen de sus vértices, tres trazos negros verticales. En su interior presenta un rombo rojo (Fig. 5).

²V:\ARQUEOLOGIA\GESTION\LA_Procedimientos\Metodologias_Analisis_Intervencion\Estudio_Tecnológico\20160810_Protocolo_Cerámica_Iconográfico



Sombreo Tipo3 (González 1995)



Ojo Tipo3 (González 1995)



Detalle Sombbrero LA-2016.01.02 (Ormeño 2016)



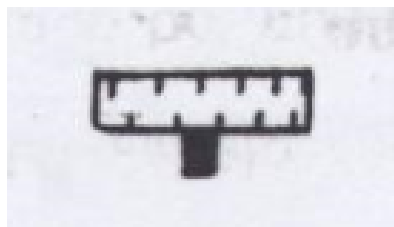
Detalle Ojo LA-2016.01.02 (Ormeño 2016)

(Fig. 5).Detalles Iconográficos

La nariz corresponde a un trazo vertical que se separa en dos trazos diagonales más cortos. El trazo es parte del contorno de la cara. La boca por su parte, corresponde un rectángulo que contiene en su interior dos corridas de dientes intercalados, representados por pequeños trazos verticales. Presenta un pequeño apéndice vertical en la parte central del lado inferior del rectángulo (cfr. González 1995: 116-117) (Fig. 6).



Nariz Tipo 1 (González 1995)



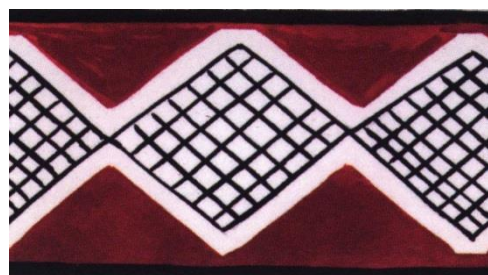
Boca Tipo 3 (González 1995)



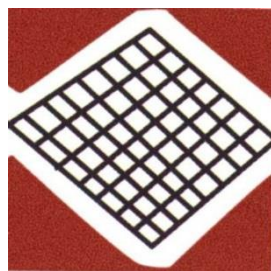
Nariz y Boca LA-2016.01.02 (Ormeño 2016)

(Fig. 6).Detalles Iconográficos

La banda lateral corresponde al "patrón rombos" en hilera, definido por Baca (1971). Corresponde a un diseño unidireccional de origen cuzqueño, la unidad mínima es un rombo simple o concéntrico, con decoración en su interior, que se traslada horizontalmente o verticalmente al interior de una banda rectangular. La subvariante que presenta la pieza corresponde a un "patrón rombos en hilera D6" definido por González (2013). En este diseño la unidad mínima es un rombo reticulado negro sobre fondo blanco, inserto en un campo de diseño rectangular de color rojo. La unidad se traslada horizontalmente hasta completar la banda (Fig. 7).



Patrón rombos en hilera D6 (González 2013)



Unidad mínima
(Fig. 6). Detalles Iconográficos



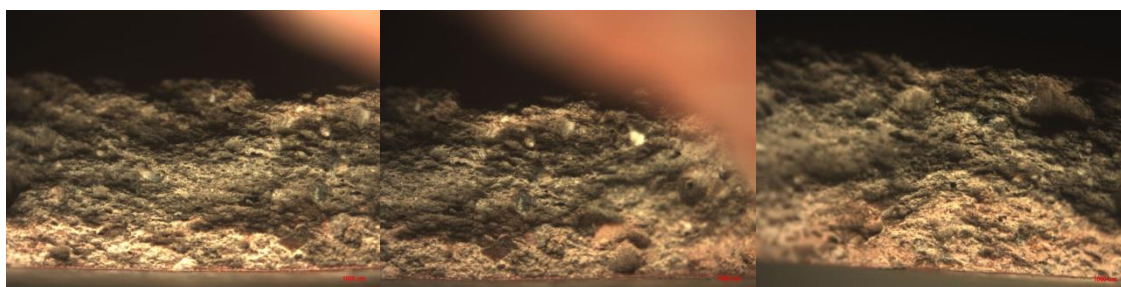
Patrón rombos LA-2016.01.02 (Ormeño 2016)

2.4 Análisis tecnológico³

2.4.1. Manufactura

De acuerdo a los análisis efectuados, las principales características tecnológicas de la vasija son, primero el tratamiento de superficie presenta evidencia de estar pulida y un posterior engobado, la zona externa e interna (Gollete) de la pieza presenta una textura lisa y suave. La técnica de elevación se estima que es por modelado, por lo general utilizan un método de acordelado u/o rodetes en círculos o espirales, en donde se aprecian huellas de espatulado y alisado, o bien por medio de presión manual o moldeado.

Para la determinación de los colores observados, tanto de la pasta como su superficie, se empleó la Carta de color de suelo Munsell (1994). Los resultados para la pasta arcillosa, corresponde a un color 2.5YR 6/6 (light red). Se le distingue un núcleo central gris, por lo que se estima un ambiente de cocción de oxidación incompleta (Fig. 8).



(Fig. 8). Análisis de pasta LA-2012.03.10. Aumento 1x. Protocolo Pasta (de la Calle 2016)

La superficie externa presenta una textura lisa, con tratamientos de pulido y posterior engobado⁴, de color 10YR 8/2 (very pale brown) y 10YR 7/2 (light gray) para el hemisferio superior del cuerpo y la parte interna del gollete (Fig. 9). La base completa presenta un engobe de color 10R 4/4 (weak red) (Fig. 10). Sobre el engobe, la pieza se encuentra pintada con técnica positiva de color rojo 10R 4/4 (weak red), y negro alterado, que corresponde a la transformación cromática que ha sufrido el objeto, que varía entre el color 5Y 3/1 (very dark grey) y 10YR 6/6 (brownish yellow) (Fig. 11).

³V:\ARQUEOLOGIA\GESTION\LA_Procedimientos\Metodologias_Analisis_Intervencion\Estudio_Pasta\20130527Protocolo_Pasta

⁴El 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.



(Fig. 9). Hemisferio superior (Ormeño 2016)



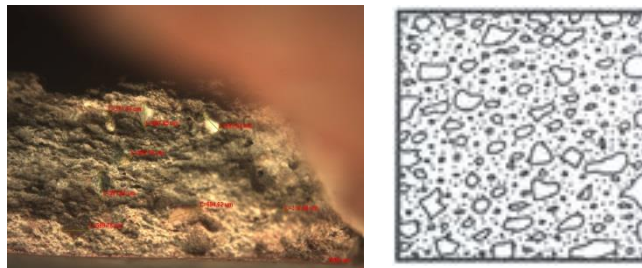
(Fig. 10). Base (Ormeño 2016)



(Fig. 11). Detalles de la iconografía pintada con técnica positiva y engobe (Ormeño 2016), Pre-intervención.

2.4.2. Material⁵

Presenta antiplásticos⁶ de naturaleza mineral con una distribución de grano homogéneo y se aprecia una distribución *regular* de los antiplásticos en su composición. (Fig. 12).



(Fig. 12). Escala de Barraclough 1992 en adaptación de Banning 2000: 242.

El **redondeamiento de bordes**, según Barraclough (1992), corresponde a la clase 4 de 6, en donde los cortes de los antiplásticos son sub-redondeados (Fig.13).

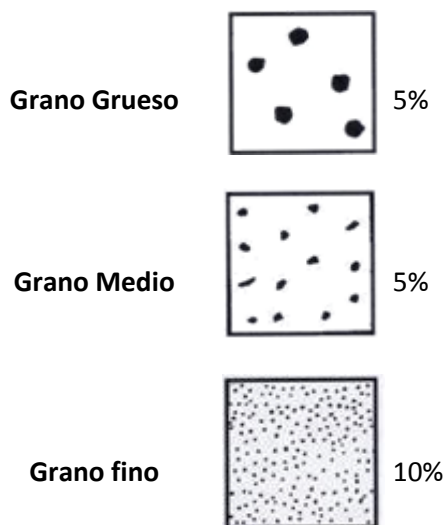


(Fig. 13). Redondeamiento de los antiplásticos (Barraclough en Orton et. al. 2003: 239)

⁵V:\ARQUEOLOGIA\GESTION\LA_Procedimientos\Metodologias_Analisis_Intervencion\Estudio_Tecnológico\20160630_Protocolo_Cerámica_Manufactura_Materiales

⁶Los 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.

Por otro lado, la **densidad** de las inclusiones corresponde sobre al 15% respecto de la superficie total de la pasta, presentándose antiplásticos de granos medios y muy toscos, (antiplásticos con tamaño entre los 0,53 y 1,35mm. Aprox.) (Fig. 14).



(Fig. 14). Densidad y textura de los antiplásticos (adaptación de Bannein 2000: 242).

2.5 Conclusiones

A partir de los análisis realizados y la revisión bibliográfica consultada, se consiguió complementar los datos documentales con los que contaba el objeto, llegando a determinar un alcance cronológico cultural para la pieza en estudio.

A diferencia de otras piezas que provienen de depósitos, esta pieza en particular no presentó problemas en términos de información contextual, ya que por medio de comunicaciones personales tanto del museo propietario como arqueólogos relacionados con el área de estudio, ayudaron a complementar los estudios históricos contextuales con la que se contaba, logrando una aproximación de forma clara y precisa sobre los antecedentes del sitio arqueológico Fundo Coquimbo.

En cuanto a la técnica de levantamiento se deduce que se utilizó la manufactura por modelado, por lo general utilizaban un método de acordelado o por rodetes, en donde se presencia huellas de espatulado y alisado; es pertinente realizara tomas radiográficas con el fin de precisar puntos de uniones de los rodetes.

Los resultados arrojados del estudio de la pasta demostraron la presencia de antiplásticos de cuarzos no uniformes con inclusiones oscuras, reconocidas como feldespatos y la presencia del pigmento negro alterado identificados por espectroscopia RAMAN (Bracchitta et al 2013).

3. DIAGNOSTICO

3.1. Sintomatología de los objetos en estudio⁷

Fragmentos: esta alteración se presenta con una extensión que se estima mayor al 50% respecto a la superficie total del objeto, se localiza de forma generalizada. No obstante se considera una alteración de intensidad grave, producido en el marco del contexto arqueológico⁸ (Schiffer 1990), 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 (Fig. 15).



(Fig. 15). Fragmentos, Pre-intervención (Ormeño 2016)

Fisuras y Grietas: Se observa una separación muy delgada, visible a simple vista, pero que no atraviesa toda la pieza, generando un desplazamiento entre ambos planos resultantes. Se presentan en zonas puntuales cercanas a las zonas de fractura. No obstante esta alteración se considera de una intensidad leve, ya que el proceso se presenta inactivo y no pone en riesgo potencial la estabilidad de la vasija. Se estima que su origen responde al contexto arqueológico, quizás por la interacción con el sedimento del depósito, y luego pudo haberse extendido al contexto sistémico secundario producto de la falta de algún dispositivo o sistema de embalaje que mitigara esta alteración (Fig. 16).



(Fig. 16). Fisuras y Grietas, Pre-intervención (Ormeño 2016)

⁷ Documento interno CNCR, Glosario Sintomatología_Cerámica_LA-2012

⁸ Supone el proceso de enterramiento de aquellos elementos que estuvieron en uso, cuando las actividades culturales han cesado.

Faltantes (estructurales): se evidencian múltiples faltantes en el cuerpo y base. Se considera una alteración de intensidad leve. 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, derrumbes o fricción entre los materiales del depósito, en relación al factor intrínseco de la fragilidad de la pasta (Fig. 17).



(Fig. 17). Faltantes (estructurales), Pre-intervención (Ormeño 2016)

Decoloración: se aprecia particularmente en los diseños iconográficos realizados con pigmento negro. Estos tienden al marrón y posteriormente a desvanecerse. 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 comprensión del patrón iconográfico para poder detectarla (Fig. 18). Esta es una alteración que se ha observado en el pigmento negro utilizado por los Diaguitas en el norte de Chile, y aunque sus agentes causales aún están en estudio, las hipótesis plantean que la decoloración 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 (Seguel et. al 2005).



(Fig. 18). Decoloración (deslucido), Pre-intervención (Ormeño 2016)

Mancha: esta alteración se presenta de forma localizada en su parte superior del cuerpo. Se considera una alteración de intensidad leve, ya que no afecta tanto la instancia estética como estructural de la pieza. Se estima que su origen puede responder al contexto sistémico, en donde al momento de la cochura, esta se encontraba en contacto con otro cerámico que provocó un ambiente reductor (Fig. 19).



(Fig. 19). Mancha, Pre-intervención (Ormeño 2016)

Adherencias: sobre la superficie exterior, de forma generalizada se observan adherencias de mediano y pequeño tamaño de colores oscuros (negro y café específicamente). Son de forma irregular y de bajo relieve. No se tiene clara la caracterización de esta modificación, pueden ser hongos o algún tipo de concreciones depositados sobre la superficie. La posibilidad de hongos que se encuentren activos se podría descartar por no presentar fluorescencia ante la luz U.V. (Espinosa y Rivas 2011). Es difícil establecer con exactitud el contexto de origen de la alteración (Fig. 23).



(Fig. 23) Adherencias, Pre-intervención (Ormeño 2016)

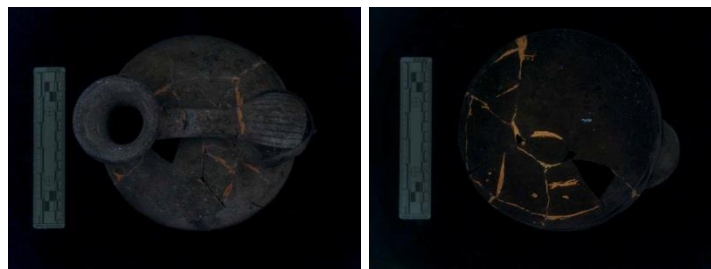
Exceso de adhesivo en uniones y superficie: se presenta de forma generalizada en las zonas de fractura y en la superficie cercanas a ellas. Esta alteración se considera de una intensidad grave, ya que el adhesivo se encuentra rigidizado y quebradizo en algunas secciones de fracturas, además de observarse muy penetrado en ellas. 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 (Fig. 20).

Se realizó el test de solubilidad que nos indujera a la naturaleza del o los adhesivos empleados en la intervención anterior y sus posibilidades de ser removido. Este Spot Test consistió en someter a prueba los siguientes solventes por separado y combinados: agua destilada más alcohol etílico en 40/60% respectivamente, alcohol 100% y acetona G/técnica 100%. Los resultados fueron satisfactorios a determinar su solubilidad completa en acetona G/técnica 100%. Sin embargo, para lograr una intervención controlada y generar una base de datos sobre los adhesivos empleados en las intervenciones anteriores en particular a esta colección, se solicitaron los servicios complementarios tanto del Laboratorio de Análisis⁹ como la Unidad de Imagenología, los cuales ayudaron a determinar la naturaleza real del adhesivo empleado, además de determinar la extensión e intensidad con el cual se presentaba (Fig. 21). De esta forma, fue posible realizar una adecuada aproximación a la alteración, logrando la remoción total del adhesivo en la superficie de la cerámica.



(Fig. 20) Adhesivo en uniones y superficie, Pre-intervención (Ormeño 2016)

⁹ Ver Anexo, II. informes de estudio y análisis.



(Fig. 21). Análisis bajo radiación UV, (eflorescencia ultravioleta), Adhesivo en uniones y superficie, Pre-intervención (Monterver 2016)

Inscripciones y cinta adhesiva: se presenta un rótulo y una cinta adhesiva de dimensiones excesivas y en ubicaciones que alteran la apreciación visual de la pieza. Si bien, estos tipos de rótulos brindan información contextual y orientan para el registro del objeto, se considera necesario corregirla con el fin de otorgar una imagen que no distorsione el objeto en su originalidad. A través del test de solventes se determinó su solubilidad en acetona. Corresponde al N° de inventario y lugar de procedencia de la pieza, por lo tanto su origen es el contexto sistémico secundario (Fig. 22).



(Fig. 22). Inscripciones y cinta adhesiva, Pre-intervención (Ormeño 2016)

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 son las siguientes:

- **Intervenciones anteriores;** inscripciones, unión de fragmentos, cinta adhesiva y adhesivo en uniones y superficie.
- **Fracturación superficial:** Grietas y fisuras.
- **Fracturación total:** Fragmentos y faltantes.
- **Adhesión:** Adherencias.
- **Transferencia:** Mancha.
- **Transformación cromática:** Decoloración (deslucido).

De estos, se valorarán como deterioro los efectos sintomatológicos derivados del proceso de intervenciones anteriores (inscripciones, cinta adhesiva y exceso de 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 sobre la superficie de la vasija.

Las uniones de fragmentos presentan excesos de adhesivo, pero no presentan en términos generales un riesgo estructural a la pieza, por lo que no se consideraran deterioros, de todas formas se removerá el adhesivo utilizado para dar un aspecto más limpio de su superficie.

Las fracturaciones (parciales, total), transferencia y adhesión son consideradas como deterioros, ya que han generado una pérdida y una transformación a la superficie de la cerámica. Estas alteraciones se encuentra inactiva, por lo que no hay riesgo en que dichos procesos puedan volver a desencadenarse, dicho esto, no será una prioridad tratar de mitigar estas alteraciones, puesto que algunas son de carácter irreversibles y el conjunto no afecta a la reinterpretación de sus contexto, además estas alteraciones demuestran la dinámica de interacción entre los medios depositarios y su vida antes del descarte.

Por otro lado, la decoloración (deslucido) 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 y 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, los procesos de deterioro seleccionados para su intervención son los siguientes:

- Intervenciones anteriores.

Los efectos sintomatológicos a los que aluden los procesos de *intervenciones anteriores* considerados como deterioro corresponden a; excesos de adhesivo en superficie y en las secciones de fragmentos, además de las inscripciones o rótulos presentes en la base de la cerámica. En este caso, la decisión de intervenir se basa principalmente a fundamentos estéticos y en que su eliminación no va en desmedro de ninguna esfera de interpretación posterior.

La **propuesta de intervención** contempla a grandes rasgos:

- 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 adherencia y suciedad, dificultaríamos su adecuada penetración.
- Remoción de excesos de adhesivo con el solvente asociado a su composición, complementado con acción mecánica.
- Modificación de la inscripción: considera una reubicación y dimensión de acuerdo a los estándares de conservación actuales.

4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

4.1 Acciones de conservación

Remoción de excesos de adhesivo en las secciones de fragmentos y superficie: a partir de los resultados obtenidos en el test de solventes, se decidió utilizar acetona G/Técnico 100% de forma mecánica a través de un hisopo de algodón. Se utilizó lentes de aumento y hojas de bisturí finas, además de instrumentos como excavadores u/o sondas exploradoras para incrementar la precisión del tratamiento (Fig. 23).



(Fig. 23). Remoción de excesos de adhesivo (de la Calle 2016)

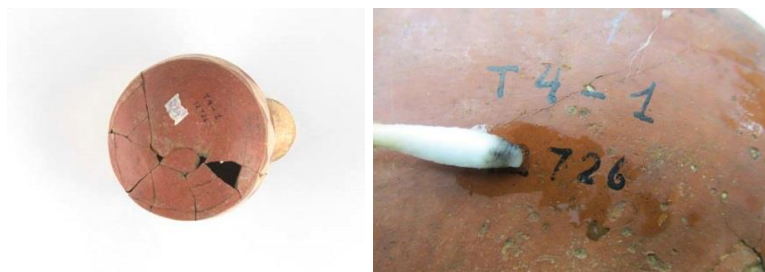
Eliminación de la cinta adhesiva: se decidió emplear una acción mecánica utilizando bisturí y un hisopo de algodón con agua destilado a 25°C para la remoción total, tanto de la cinta como del adhesivo de ésta que permanecía en la superficie (Fig. 24).



(Fig. 24). Retiro de la cinta adhesiva (de la Calle 2016)

4.2 Acciones de restauración

Modificación de la inscripción: para la remoción del rótulo anterior se empleó una acción mecánica utilizando bisturí y un hisopo de algodón con agua destilado a 25°C. 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 (Fig. 25 y 26).



(Fig. 25). Remoción del rótulo anterior (de la Calle 2016)



(Fig. 26). Marcaje del nuevo rótulo (de la Calle 2016)

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 del 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.

El reconocimiento en primer lugar del emplazamiento del origen de la pieza en estudio, conlleva a una profunda investigación contextual que nos indujera sobre su procedencia, que a pesar de las dificultades que surgieron, se pudo salvaguardar la mayor información contenidas en ella. En segundo lugar, hacer un análisis estético histórico de los objetos en estudio en particular, sin duda que entrega una visión más holística de los procesos tanto depositacionales como los post-depositacionales por los cuales paso la pieza que se intervino en el laboratorio. 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, a pesar de no contar con información contextual concreta, se pudieron inferir una serie de hechos a saber:

- La presencia de sedimento en los bordes de las fracturas y superficie, da cuenta de que se produjo una fragmentación dentro del contexto arqueológico, dando una apariencia sucia a la pieza.
- El estudio sobre el uso y función de este tipo de pieza, permite establecer que las alteraciones que se evidencian como fragmentación, no deben ser modificadas tratando de recuperar o buscar el estado “original” de la pieza, pero si intervenirlas mediante proceso de conservación preventiva, en donde se neutralicen estas alteraciones, pues precisamente estas alteraciones prueban su dinámica entre 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 sobre el relevamiento de la información contextual aportado por la evidencias sustentadas en las mismas piezas

La alteración que se ha observado en el pigmento negro de la pieza, ha sido el problema de investigación varios estudios científicos, algunas de las hipótesis plantean que la decoloración 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 (Seguel et. al 2006).

Los análisis realizado al adhesivos por el Laboratorio de Análisis, confirmó la naturaleza de este, logrando evaluar a sí, el procedimiento más efectivo para su remoción.

Se privilegió un accionar abocado 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 sus

componentes matéricos; quedando éstos sugeridos en las conclusiones de análisis. En conclusión, las acciones de intervención estuvieron dirigidas a preservar la integridad física de la pieza, neutralizando un posible deterioro en el futuro.

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. 1973. "Nuevos resultados de la arqueología del Norte Chico", en Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, Boletín de Prehistoria. Número Especial. Universidad de

- 1977-78. Notas para el estudio de la cultura Diaguita Chilena. Publicaciones del Museo Arqueológico de La Serena – Boletín N° 16, pp. 111-124.
- 1989. 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. Capitulo XII, Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello, pp. 282.

Ampuero, G. 2010. Prehistoria de la Región de Coquimbo. Chile. Santiago-Chile. Andros-Impresores. pp. 82-110.

Castillo, G. 1989. "Agricultores y pescadores del Norte Chico: el Complejo Las Ánimas (800-1200 dC.)", en Prehistoria: desde sus orígenes hasta los albores de la conquista, Jorge Hidalgo, Virgilio Schiappacasse, Hans Niemeyer, Carlos Aldunate, Iván Solimano (ed(s)). Edit. Andrés Bello, Cap. XI, pp. 265-276.

Cantarutti G. & C. Solervicens, 2006. Cultura Diaguita preincaica en el valle del Limarí: una aproximación a partir del estudio de colecciones cerámicas. En Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, pp. 147-156. Tomé: Museo de Concepción/ Sociedad Chilena de Arqueología.

Cantarutti, G. 2006. 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), pp. 9-12. (doc. no publicado).

Cepeda, J., Cebezas, R., Robles, M. y Zaval, H. 2008. Antecedentes generales de la cuenca del Río Elqui (Region 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, pp. 13-37

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

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

González, P. 2013. Arte y Cultura Diaguita Chilena Simetría, Simbolismo e Identidad. Serie Monográfica de la Sociedad Chilena de Arqueología, N° 2. Editorial Ucayali Editores.

Latcham, R. 1928. La Alfarería Indígena Chilena. Soc. Imp. y Lit. Universo. Santiago.

- 1937. Arqueología de los indios Diaguitas. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Tomo XVI, pp. 17-35. Santiago.

Montané, J. 1960. Arqueología diaguita en conchales de la costa: Punta de Teatinos. Publicaciones del Museo y de la Sociedad Arqueológica de La Serena – Boletín N° 11, pp. 68-75.

- 1962. Figurillas de arcilla chilenas, su ubicación y correlaciones culturales. En *Anales de Arqueología y Etnología* XVI, pp. 103-133. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.
- 1969. En torno a la cronología del norte chico. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Chilena* (La Serena), pp. 167-183. La Serena.
- 1971 En torno a la cronología del Norte Chico. *Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología* 167-183. Santiago de Chile

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

Rodríguez, L.; Cristian, B; González, G; Troncoso, A. y Pavlovic, D. 2004. La cultura diaguita en el valle de Illapel. *Chungará* vol. 36, N° 2: 739-751 pp.

Rovira, A. 1984. Geografía de los suelos. Instituto Geográfico Militar.

Sánchez A. y Morales, R. 1993. Las regiones de Chile. Espacio físico y humano-económico. Santiago-Chile: Editorial Universitaria.

Sanhueza, R. 1998. Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica. *Conserva*, revista del Centro Nacional de Conservación y Restauración DIBAM N°2/ Santiago-Chile. pp. 73-74.

Shackley, M. L. 1975. *Archaeological sediments*. Wiley.

Shepard, A. 1976. *Ceramics for the archaeologist*. pp. 226-234. Washington D.C., United States of America: Carnegie Institution of Washington.

Seguel, R., Cantarutti, G., Eisner, F., Roman, G., Acevedo, R., Villagran, A. 2005. Alteración del pigmento negro en la alfarería diaguita: ¿Negro intenso y Negro alterado? Proyecto DIBAM – FIP N° 24-03-192 (051).

Schiffer, M. B. 1990. Contexto arqueológico y contexto sistémico. *Boletín de Antropología Americana*, 81-93.

Troncoso, A. 2001. La Cultura Diaguita en el 2001: Problemas y perspectivas desde el Choapa. *Actas del 4° Congreso Chileno de Antropología*, tomo I: 1351-1356. Santiago

Troncoso, A., & Pavlovic, D. 2013. Historia, saberes y prácticas: un ensayo sobre el desarrollo de las comunidades alfareras del Norte Semiárido Chileno. *Revista Chilena de Antropología*, (27).

8. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE

- Conservador Jefe de laboratorio: Bracchitta, Daniela.
- Conservador Restaurador responsable: Naranjo, Natalia.
- Conservador Restaurador ejecutante: de la Calle, Felipe.
- 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: Monteverde, Pia.
- Documentación visual: Ormeño, Lorena. y de la Calle, Felipe.

9. ANEXOS

- I. Resumen: Información para sistema SUR Internet
- II. Informe de estudios y análisis
- III. Ficha Clínica
- IV. Hoja de contacto de imágenes
- V. Planilla de imágenes de biblioteca