

INFORME DE INTERVENCIÓN

Plato de paredes altas, Diaguita Fase I: Animas IV-Transición (Agroalfarero tardío)



Daniela Bracchitta K.
Encargada Programa de Intervención

Roxana Seguel Q.
Conservadora Jefa

Laboratorio de Arqueología
Centro Nacional de Conservación y Restauración

28 de Marzo de 2013
Santiago de Chile

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
1. IDENTIFICACIÓN	3
2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS.....	4
2.1 ESTUDIO HISTÓRICO – CONTEXTUAL.....	4
2.1.1. <i>Antecedentes arqueológicos.....</i>	<i>4</i>
2.1.2. <i>Antecedentes históricos culturales.....</i>	<i>6</i>
2.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO	8
2.3 ANÁLISIS ICONOGRÁFICO	8
2.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO	9
2.4.1. <i>Manufactura.....</i>	<i>9</i>
2.4.2. <i>Materiales.....</i>	<i>10</i>
2.5 CONCLUSIONES	12
3. DIAGNOSTICO.....	13
3.1 SINTOMATOLOGÍA DE LOS OBJETOS EN ESTUDIO	13
3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y EVALUACIÓN CRÍTICA	16
3.3 CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	16
4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	17
4.1 ACCIONES DE CONSERVACIÓN	17
4.2 ACCIONES DE RESTAURACIÓN.....	17
4.3 ACCIONES DE EMBALAJE	18
5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN	19
6. COMENTARIO FINAL	19
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, identificado como un Plato adscrito al periodo Diaguita Fase I denominada Animas IV-Transición del periodo Agroalfarero tardío. Esta pieza proviene del sitio Parcela Peñuela, ubicado en la ciudad de La Serena, Provincia del Choapa, IV Región de Coquimbo y que actualmente pertenece al Museo Arqueológico de La Serena.

El estudio se enmarca en el *“Programa de Estudio y Restauración de obras: Puesta en valor de las Colecciones DIBAM”* realizadas en el Laboratorio de Arqueología del CNCR. Este trabajo se abordó desde una perspectiva transdisciplinaria y contó con el apoyo del Laboratorio de Análisis y de la Unidad de Documentación Visual e Imagenología del CNCR, quienes participaron activamente en los procesos de investigación. En especial, a través del Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial (FAIP), desarrollando el proyecto *“Estrategias transdisciplinarias para estudiar lo invisible: cuando las intervenciones se hacen indistinguibles. El caso de cerámicas Diaguita del Museo Arqueológico de La Serena”*. Los restauradores ejecutantes fueron Felipe de la Calle M. y Jacqueline Elgueta O., siendo liderado por Daniela Bracchitta K., conservadora encargada del *“Programa de investigación e intervención de materiales arqueológicos”* del laboratorio.

La pieza ingresó al Laboratorio de Arqueología del CNCR con número de inventario del propietario N° 965 luego se le asignó el número de ficha clínica LA-2012.03.19 que corresponde a la base de datos del CNCR. La vasija se caracteriza por tener una textura lisa, con tratamientos de pulido y posterior engobado.

Posteriormente se realizaron 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. Además se realizaron análisis como Espectroscopia Raman, Difracción de Rayos X (DRX) y análisis por fotografía digital infrarroja con estos análisis se comprobó que el pigmento negro se encontraba alterado (Bracchitta, Espinoza, Cantarutti y Campos, 2013).

Se diagnosticó como principales procesos de alteración la fracturación parcial y total, abrasiones u/o erosiones localizadas (fisuras, faltantes, efecto pedestal), intervenciones anteriores (inscripciones desfase y exceso de adhesivo) y los procesos post-depositacionales; tales como el oscurecimiento de la superficie, decoloración e improntas, machas.

Finalmente 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 y su embalaje

Dentro de las limitaciones existentes, se consideró la falta de antecedentes arqueológicos del objeto en estudio, pues la evaluación de su entorno genera explicaciones plausibles sobre el actual estado de preservación de la pieza y repercute en las estrategias determinadas para su intervención. No obstante, los resultados alcanzados en el estudio y tratamientos fueron satisfactorios.

PALABRAS CLAVES:

LA-2012.03.19 Cerámica; Fase I: Animas IV-Transición (Agroalfarero Tardío). , Embalaje de Conservación. Espectroscopia Raman, difracción de rayos X, Espectrometría de energía dispersa, fotografía digital infrarroja.

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1 Estudio histórico – contextual

2.1.1. Antecedentes arqueológicos

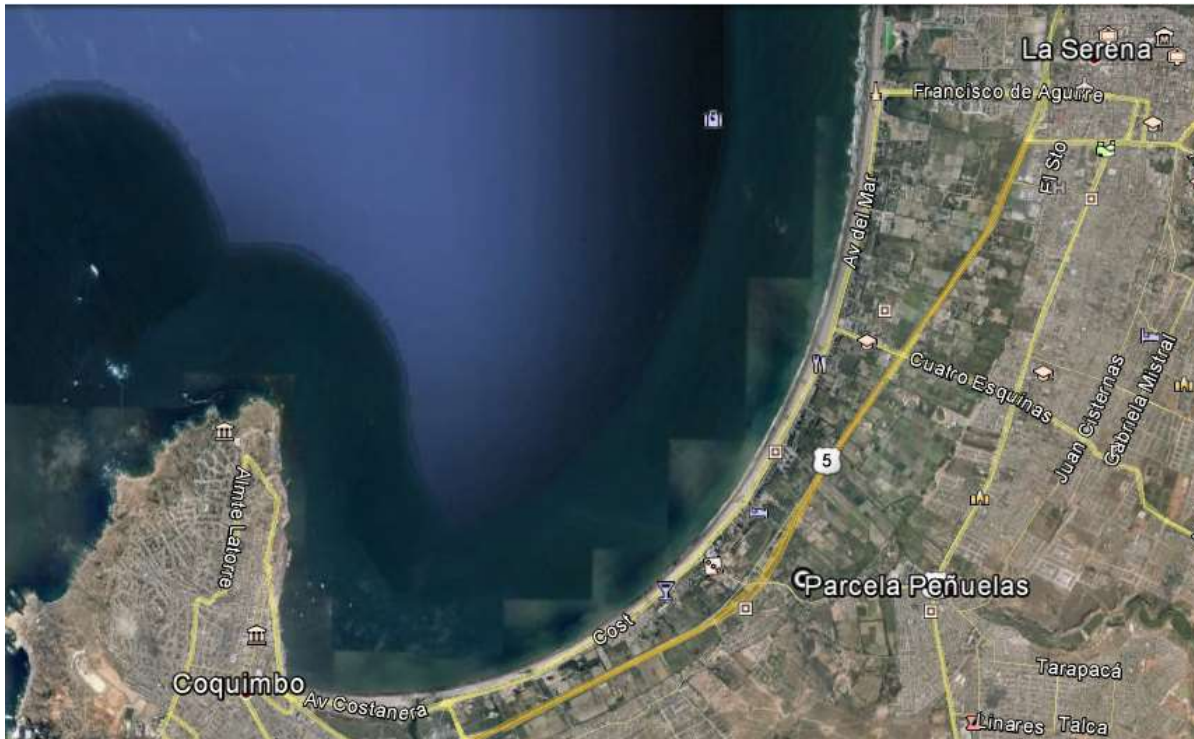
Según los antecedentes la vasija procede del sitio Parcela de la Localidad de Peñuelas, posiblemente ubicado la ciudad de La Serena, Provincia del Elqui, IV Región (Fig. 1). Las Vegas de Peñuelas son conocidas para la arqueología de la zona desde mediados de los años 40, cuando F. Cornely informa: *“En la primera quincena de Setiembre del presente año quedó descubierto en las vegas frente a Peñuelas un cementerio diaguita por los trabajos que se efectúan en esa región para la disección de las vegas (...) Las Excavaciones de Peñuelas significaron para el Museo un aporte de 30 piezas de alfarería y de varios cráneos y otros restos óseos, por la Sociedad Arqueológica.”* (Cornely 1947a: 23-24). De este sitio provienen las tres piezas que presenta Cornely (1947b: 15, 17), jarros pato piezas no. 975, 925 y 928, recuperados al interior de sepulturas en cistas de piedra (Blanco, 2015). Por lo cual inferimos que la pieza n. 965 podría venir de este mismo sitio.

La precisión geográfica del informe es virtualmente nula, aunque el dato del canal de 10 metros de ancho permite alguna aproximación a la vista de lo que existe en terreno. Por esto, es imposible decir si el sitio excavado por Cornely corresponde efectivamente a la parcela 24 o bien a los sitios en parcelas 16, 21, 23 y 36 (Ampuero 2010, Biskupovic 2014ms). Se conocen también otros registros en Casino de Peñuelas y frente a la estación de radio, sector Pampa (op. Cit.: 16).

Casi 40 años después, en julio de 1985, la aradura del terreno de la propia Parcela 24 Sector Norte para labores agrícolas, descubrió un sitio multi-componente, con un nivel superior de basural conchífero y un nivel inferior correspondiente a un cementerio (Biskupovic y Ampuero 1991). En lo general, la ubicación que se da de estos hallazgos es de *“...25° 56’ de Latitud Sur y 71° 16’ de Longitud Oeste.”* (op. cit.: 41). La cerámica presenta fragmentería que ha sido asignada a los tipos Ánimas I, II y III, aunque también se recuperaron fragmentos Diaguita I y II. El total de fragmentos cerámicos recuperados fue de 821, del cual la mayor parte (68,41%) corresponde a cerámica “burda” no asignable en específico a cada uno de estos complejos arqueológicos y culturas (Blanco, 2015).

Por su parte, el nivel inferior, se desarrolla entre 35 y 45 cm, formando parte de un terreno arcilloso de color blanco, con posible contenido de carbonato de calcio, donde se detectaron 13 sepulturas, de las cuales 3 correspondieron a tumbas en cista de piedra, dos de ellas múltiples (la No. 2 con entierro primario y otro secundario). El resto corresponde a sepultación directa. Los ceramios recuperados permitieron la asignación de las sepulturas que los contenían principalmente a la fase Diaguita I y algunas de ellas a la fase II. De hecho éste sitio corresponde a uno de los cuatro fundamentales para la definición de la primera fase Diaguita (cf. Ampuero 1989:280).

Empleando materiales de la Parcela 24 Sector Norte (junto con algunos de Parcela 21, aunque no se indica su proporción), se ha realizado un estudio de paleopatologías de la población diaguita del sector, entre las cuales se han determinado abscesos dentales, pérdida de piezas dentarias, osteoartritis de distintos tipos, fracturas craneales y de huesos largos. Notablemente, se describe una importante prevalencia de deformación craneana (37,5%) del tipo tabular erecto, manifiesto indistintamente en individuos femeninos y masculinos (Rosado y Vernacchio- Wilson 2006 en Blanco, 2015).



(Fig. 1). Ubicación del Sitio Arqueológico “Parcela Peñuelas” (Google Earth, 2016)

Las características geoambientales del depósito cultural son el clima predominante para toda la zona de Coquimbo correspondería a un tipo bioclimático dominante, mediterráneo desértico – oceánico, en donde la variabilidad está dada por cambios en el origen y montos de precipitaciones desde la costa hacia la cordillera y por la variación térmica que se produce en el mismo sentido (Cade-Idpe, 2004). Conforme se asciende en el gradiente altitudinal en dirección a la cordillera andina las precipitaciones aumentan. Las temperaturas y la oscilación térmica disminuyen hacia el Este debido la combinación del efecto de la altitud y del incremento de la distancia al mar. El sitio en particular, por estar bordeando la costa, se caracteriza por su abundante nubosidad baja, localmente intensificada que se manifiesta con frecuentes nieblas y lloviznas que tienden a disipar al mediodía. Este rasgo se asocia también a gran cantidad de días nublados, pocos días despejados y alta humedad relativa. Estas características se extienden hacia el interior de los valles transversales, alcanzando hasta algunas decenas de kilómetros hacia el interior. La cercanía del mar produce amplitudes térmicas bajas. Las precipitaciones presentan un régimen frontal, con máximos en el invierno (junio, julio y agosto) donde precipita cerca del 80% del total anual. Así mismo, las precipitaciones aumentan hacia el sur y con la altura.

Las características geomorfológicas que presenta el sitio arqueológico, se emplaza en una terraza marina (Novoa y Lopez 2001), por su localización y distribución, determinan que se trata de una zona clasificada como Franja litoral o costera (Fig. 2). Constituye la unidad geomorfológica más occidental y de menor altitud de la hoya hidrográfica. En ella se encuentran terrazas marinas construidas ya sea a partir de depositaciones o de procesos de erosión de las rocas litorales, está representada básicamente por grandes dunas consolidadas y sitios de

humedales. Estos suelos han evolucionado a partir de sedimentos marinos y continentales. Se denominan suelos de praderas costeras o *molisoles*, son de color pardo y textura fina, y están compuestos por arenas y limos (Sánchez y Morales, 1993).

Con respecto a la vegetación nativa al interior del área de estudio se describe como 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, caballos, mulares y caprinos (Cepeda, 2008: 30).

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 Cantarutti 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 (Cantarutti 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 basándonos en los análisis aplicados a los atributos iconográficos, morfológicos y tecnológicos realizados a la pieza en estudio LA-2012.03.19, algunos atributos morfológicos, pero principalmente decorativos permiten adscribirla al estilo Transición, generalmente asociado a la Fase I de la cultura Diaguita denominada Animas IV-Transición (Agroalfarero Tardío).

La Fase I: Animas IV-Transición se corresponde con un conjunto acotado de formas cerámicas con diseños pintados, cada una con atributos morfológicos, decorativos y posiblemente tecnológicos recurrentes, entre los que destacan pucos, platos de paredes altas y platos zoomorfos. En el plano decorativo, los diseños de pucos pueden ubicarse exterior, interiormente o en ambas superficies. En platos y platos zoomorfos, los diseños se caracterizan por estar ubicados en la superficie externa de las piezas (Cantarutti, 2006: 12). Predomina, como color base, el rojo y sobre el que se pintan motivos geométricos sobre bandas blancas con diseño rojo y negro.

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 engobadas. En jarros patos y urnas, es habitual que paredes interiores de los bordes presenten engobe (rojo o blanco) mientras el resto de las paredes son solo alisadas (Cantarutti 2006:12.).

No obstante debemos considerar 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.

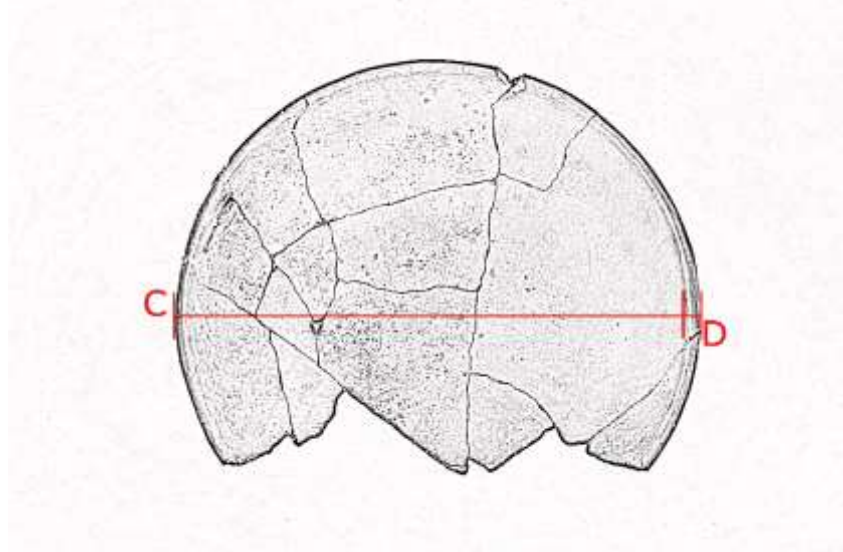
2.2 Análisis morfológico

La pieza cerámica estudiada LA-2012.03.19, correspondería a un “Plato” definido por Cantarutti, (2006). Se ha decidido mantener la nomenclatura para evitar confusiones y explicaciones innecesarias.

Descripción básica morfológica de la cerámica¹

Vasija simétrica, no restringida independiente, de contorno simple y forma semielipsoidal. 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 forma. A continuación se observan las dimensiones

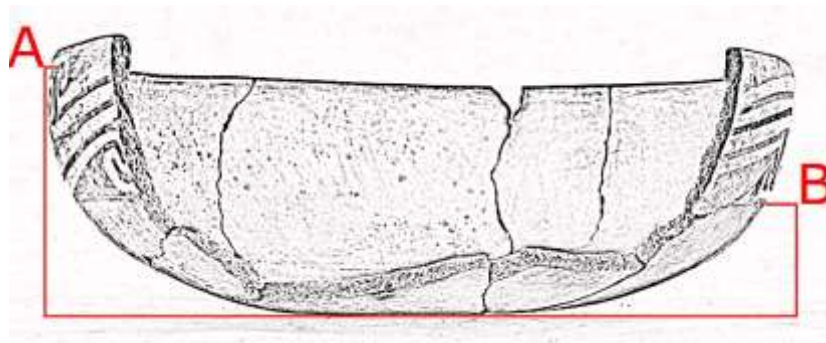
Las medidas extraídas son las siguientes (Post-intervención)



(Fig. 2). Protocolo imagen (de la Calle, 2015)

**A: Alto
Total** 67.24mm.

**B:
Diámetro
Cuerpo** 202.25mm.



(Fig. 3). Protocolo imagen (de la Calle, 2015)

**C: Ancho
Base** 4.17mm.

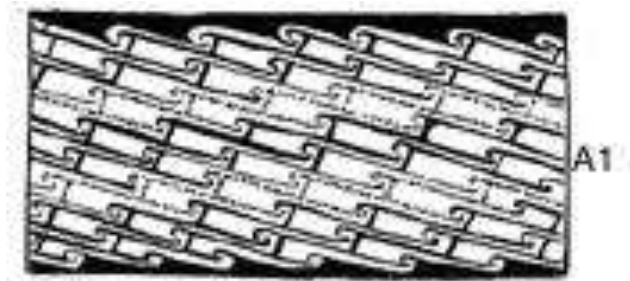
**D: Espesor
Borde** 5.42mm.

Masa (Pre Intervención): 380 (grs).

¹ Anne Sheppard (Rice, 1987).

2.3 Análisis iconográfico

La iconografía corresponde a una banda horizontal ubicada a nivel del cuerpo, definida como "Patrón de Ondas" de tipo A1 por González (2013). Diseño unidireccional, la unidad mínima la conforma una "voluta" extendida que se repite por traslación vertical, se presente en dos colores; rojo y negro.



Patrón Onda A1

(Fig. 4). González, 2004)



(Fig. 5). Detalles iconográficos, Pre-intervención, (Rivas, 2012).

2.4 Análisis tecnológico

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 alisado, pulido y posterior engobado, la zona externa e interna 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 enrollamiento espiralado y modelado por presión manual ambas características atribuidas por el tacto y la observación.

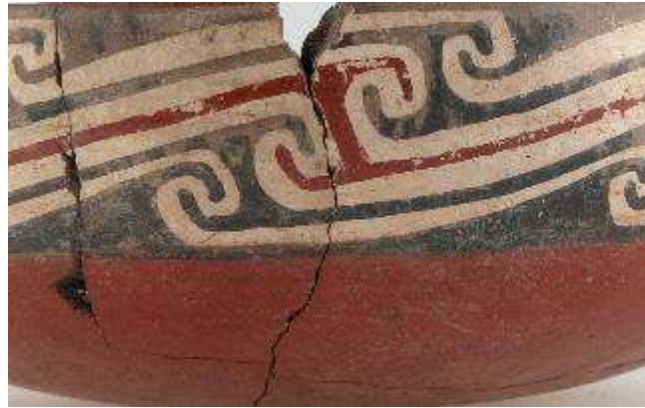
Para la determinación de los colores observados, tanto de la pasta como su superficie, se empleó la Carta de color de suelo Munsell (1994). Los resultados son que la pasta arcillosa es de color 7.5YR 3/4 (dark brown), por lo que se estima un ambiente de cocción de totalmente oxidados (Fig. 6).



(Fig. 6). Análisis de pasta LA-2012.03.19. Aumento 1x. Protocolo Pasta (de la Calle 2012)

La superficie exterior está dividida en dos campos decorativos. Un campo inferior rojo engobado de color 10R 4/6 (red) y un campo superior representado por una banda ancha y

continua. Esta banda está engobada y pintada, con pintura negra de color 3/N (very dark grey) y sobre engobe blanco de color 10YR 8/2 (very pale brown). El tratamiento de superficie interior también es engobado y pintado con pintura roja de color 10R 4/6 (red) y negra de color 3/N (very dark grey) sobre el blanco de color 10YR 8/2 (very pale brown). El resto de la superficie interna ha sido engobada en rojo de color 10R 4/6 (red). Su labio no parece haber estado pintado negro y se aprecia el color rojo del engobado. Tanto en el diseño exterior como en el interior, el pigmento negro sólo conserva algunos trazos de negro intenso, mientras que el resto pareciera haberse desprendido o alterado, adquiriendo un color marrón y algo verdoso en algunos trazos color 7.5 YR 6/2, pinkish gray y 7/2 5G, pale green. (Fig. 7).



(Fig. 7). Detalles del engobe exterior, Pre-intervención, (Rivas, 2012)

2.4.2. Material

La materialidad es arcilla, compuesta de variedad de sedimentos, al confeccionar la pieza estos sedimentos son mezclados con otros componentes como elementos orgánicos, con lo cual se constituye la pasta para la elaboración de la vasija. Presenta antiplásticos de naturaleza mineral, con distribución de grano homogéneo y una densidad media (entre de 15-45% respecto de la superficie total de la pasta). La textura varía de fino a tosco (antiplásticos con tamaño entre los 0,25 mm y 1 mm. aprox.) lo que le otorgaría a la pasta fracturas densas, angulosas irregulares e indiferenciables.



(Fig. 8). Escala de esfericidad (Shackley, 1975) y redondeamiento de bordes (Barraclough, 1992) para la pieza LA-2012.03.19

La esfericidad de los antiplásticos, según la escala de Shackley (1975), corresponde a un rango entre 79-81 y el redondeamiento de bordes, según Barraclough (1992), corresponde a la clase 3 de 6, en donde los cortes de los antiplásticos son sub-angulosos (Fig.8).

La distribución de las inclusiones de los antiplásticos según la escala de Barraclough (1992), corresponde a un nivel de tipo 3 de 5, en donde se aprecia una distribución regular de los antiplásticos en su composición. Por otro lado, la densidad de las inclusiones corresponde

sobre el 20% respecto de la superficie total de la pasta, presentándose antiplásticos de granos finos y toscos (antiplásticos con tamaño entre los 1120.04 μm y 181.88 μm . apróx.) (Fig.6-7-8).

Con respecto a los pigmentos, se realizaron análisis en el marco del proyecto FAIP 2013 (Bracchitta et al.2013). La pieza fue considerada en la muestra control, partiendo de la hipótesis que la vasija no estaba alterada con intervenciones.

El análisis por fotografía digital infrarroja es un primer acercamiento para observar el comportamiento de los pigmentos. El pigmento negro reaccionó disminuyendo en la saturación del color, evidenciando que esta pigmentación no está intervenida. (Fig.9) Todas las muestras de este grupo presentaron una reacción similar para el pigmento negro, la cual evidenció una disminución en la saturación del color, e incluso la mimetización entre este y aquellas zonas donde se manifestó su alteración marrón. Lo cual se condice con el fenómeno de la alteración del pigmento negro y la manifestación del color marrón, fue documentado a través de la investigación realizada por Seguel, (et.al, 2006.).



(Fig.9). Macrofotografías de la pieza. N° inv. 965. Izq. Espectro Visible. Der. Espectro IR 900 nm. Se observa el fenómeno de disminución en la saturación del pigmento negro y la definición en sus trazos (Rivas y Correa, 2012).

Para la caracterización de los pigmentos también se utilizó el análisis por Espectroscopia RAMAN en nueve muestras, se comprobó la presencia de negro compuesto por tenorita (Cu), en el caso del pigmento rojo el único compuesto detectado fue Hematita (Fe_2O_3), y a su vez, para todas las muestras de blanco el único compuesto fue Cuarzo (SiO_2). Para el caso de los negros compuesto se encontró Tenorita (CuO_2) y Hematita,

No se continuó con el estudio de los rojos, al considerar los resultados del RAMAN y su correspondencia con los EDS, frente a la presencia de Hematita. A través de los difractogramas obtenidos para los negros, se observó una importante presencia de Tenorita, con señales de fuerte intensidad para la muestra GE37. También hay otros óxidos de cobre con señal débil como Paramelaconita (fig 10).



(Fig. 10) Ubicación de las muestras utilizadas para los análisis de pigmento

2.5 Conclusiones

A partir de los análisis realizados y la revisión bibliográfica consultada, se logró contextualizar la insuficiente información que se tenía de esta pieza, determinando un alcance cronológico cultural a través algunos atributos morfológicos, los atributos iconográficos permitieron adscribirla al estilo Agro alfarero Tardío, generalmente asociado a la Fase I denominada Animas IV-Transición. Por otra parte el emplazamiento del sitio Parcela Peñuelas, fue confirmada gracias al uso del software Google Earth, el cual ayudó al registro y su posible aproximación real del sitio en donde fue hallada la pieza.

Las característica morfo-funcionales e iconográficas del objeto determinan una aproximación de cómo y para que fue utilizada esta pieza en particular. Gracias a las observaciones y resultados de los análisis cualitativos revisados en torno a estos atributos, se logró determinar que no reflejaba golpes de fuego asociados a su superficie, lo que se ajusta a la selección de los antiplásticos (transferencia de calor), registrados en el análisis de pasta. Lo que se coincide con su probable contexto funerario.

En cuanto a la técnica de levantamiento se deduce que se utilizó la manufactura por modelado por presión manual con el método de rodete.

Por otro lado los análisis realizados en los pigmentos en el marco del proyecto FAIP 2013 se detectó que pigmento negro presentaba un deslucido que corresponde a negro alterado detectado e Seguel (2006) (Bracchitta et al.2013). Además a través de los difractogramas obtenidos para los negros, se observó una importante presencia de Tenorita, con señales de fuerte intensidad para la muestra GE37. También hay otros óxidos de cobre con señal débil como Paramelaconita (Fig 10).

3. DIAGNOSTICO

3.1 Sintomatología de los objetos en estudio

Faltantes (estructurales): se evidencia un faltante en el perímetro del borde, en el cuerpo y en la base, en donde se genera una discontinuidad del sustrato. Se considera una alteración de intensidad leve. Se presume que abarca menos del 30% con respecto a la superficie total del objeto. Sin información del contexto de origen, aunque se estima que se generó debido a la descontextualización del fragmento, ya sea durante en su fase de enterramiento o después de la recuperación de la pieza (Fig.11).



(Fig. 11). Faltantes (estructurales), Pre-intervención (Rivas, 2012)

Faltantes (superficiales): esta alteración se encuentra localizada en la base e iconografía, sobre los motivos rojos. Su extensión es menor al 30% con respecto a su superficie total. Se considera de una intensidad leve. Trata de la pérdida obvia del material constitutivo, en este caso el tratamiento de superficial del engobe rojo, lo que genera la falta de continuidad del sustrato, perdiendo aspectos estéticos importantes. Provocados posiblemente en el marco del contexto arqueológico y/o sistémico secundario (Fig.12).



(Fig. 12). Faltantes (superficiales) (Rivas, 2012)

Adhesivo en superficie y en uniones de fragmentos: se observa restos o excesos de adhesivo en los sectores cercano a fracturas y en la superficie. En este caso la extensión de la alteración abarca hasta un 70% de la vasija; su intensidad se clasificó como leve y el contexto es sistémico secundario. Se realizó un análisis bajo radiación UV (esflorencia ultravioleta) a fin de determinar la extensión e intensidad que afectan las intervenciones anteriores (exceso de adhesivos) (Fig.13).



(Fig. 13).Decoloración pre-intervención (Rivas, 2012)

Fisuras: se observa una separación muy delgada, visible a simple vista, pero que no atraviesa toda la pieza. Se presenta en el sector del borde interno (Cuerpo-Base). No obstante esta alteración se considera de una intensidad leve, Se estima que su origen responde al contexto arqueológico (Fig.14).



(Fig. 14). Fisuras y Grietas, Pre-intervención (Rivas, 2012)

Desfase en la unión de fragmentos: Cercano a las zonas de factura se presenta un desfase en la unión de los fragmentos que abarca al menos el 70% de la pieza. La intensidad de este síntoma es leve y ocurre en contexto sistémico secundario (Fig.15).



(Fig. 15). Desfase en la unión de fragmento, Pre-intervención (Rivas, 2012)

Inscripciones: presenta un rótulo de dimensiones excesivas en la parte externa del cuerpo, lo cual altera la apreciación visual de la pieza. Si bien, estas inscripciones brindan información contextual y orientan para el registro del objeto, se considera necesario corregirla con el fin de otorgar una limpieza visual del objeto en virtud de su apreciación. A través del test de solventes se determinó su solubilidad en acetona. Corresponde al N°965 de inventario de la pieza y lugar de procedencia, por lo tanto su origen es el contexto sistémico secundario (Fig.16).



(Fig. 16).Inscripciones: pre-intervención (Rivas, 2012)

Manchas: se encuentran en parte del cuerpo e iconografía. Esta alteración se extiende entre un 30% al 70% respecto a su superficie y se considera de una intensidad leve. Esta marca es generada por la transformación del sustrato de un elemento cercano durante la fase de depositación de la vasija (contexto arqueológico), donde el contacto en la superficie del objeto y el sustrato que lo contiene provoca cambios en la superficie de la pieza (Fig.17).



(Fig. 17).Manchas, Pre-intervención (Rivas 2012)

Decoloración: se aprecia una transformación cromática generalizada en la iconografía. En este caso la extensión de la alteración abarca entre un 30% a un 70% de la pieza; su intensidad se clasificó como grave, ya que hay cambio en el tono y/o aumento de la saturación.

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 2006) (Fig.18).



(Fig. 18).Decoloración (deslucido): post-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 son las siguientes:

- **Intervenciones anteriores;** inscripciones, desfase y exceso de adhesivo.
- **Fracturación tola;** Faltantes (estructurales).
- **Fracturación superficial;** Fisuras.
- **Abrasión/Erosión;** Faltantes (superficiales) y Efecto pedestal.
- **Transferencia;** Manchas.
- **Dilución;** Improntas.
- **Transformación cromática:** Decoloración (deslucido).

Los efectos sintomatológicos derivados de los procesos de intervención anterior serán considerados como deterioros principalmente debido a que no están ejecutados de acuerdo a los estándares actuales de conservación. La intervención anterior presenta una aplicación sobredimensionada, donde la dimensión estética se ve alterada, por lo que se considera necesario corregirla con el fin de otorgar una limpieza visual del objeto en virtud de su apreciación.

La fracturación parcial, superficial, abrasión/erosión y la transferencia, son consideradas como deterioros, ya que han generado una pérdida y transformación de la superficie de la pieza. Estas alteraciones se encuentran inactivas, 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 su contexto o no involucra una pérdida de información, por el contrario, demuestran la dinámica de interacción entre los medios depositarios y su vida antes del descarte, complementando sus contextos.

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 impida una observación detallada y/o comprensión del patrón iconográfico.

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 alude el proceso de *intervenciones anteriores* consideradas como deterioro corresponden a inscripciones y unión de fragmentos con deficiencias; 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. También el desfase.

La propuesta de intervención contempla a grandes rasgos:

- Separación, eliminación del adhesivo y unión de fragmentos.
- Limpieza superficial.
- Modificación de la inscripción: considera una reubicación y dimensión de acuerdo a los estándares de conservación actuales.
- Embalaje: se estima la necesidad de elaborar un contenedor de acuerdo a las condiciones de preservación que posee la pieza.

4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

4.1 Acciones de conservación

Remoción de adhesivo: se decidió emplear acetona G/técnica al 100% para la remoción total, del adhesivo y de los excedentes que permanecían en la superficie. Esto se realizó mediante hisopos de algodón, agua destilada, alcohol etílico, bisturí, excavadores u/o sondas exploradoras (fig.19).



(Fig. 19). Remoción de la cinta adhesiva (de la Calle, 2012)

Separación de Fragmentos: se decidió emplear acetona G/técnica al 100%, cámara de aire sellada, aplicación de apósitos para la separación de los fragmentos. Esto se realizó mediante la aplicación de limpieza mecánica y semi-húmeda (fig.20).



(Fig. 20). Separación de fragmentos (de la Calle, 2012)

Unión de fragmentos: El trabajo consistió en retirar el adhesivo por medio de una limpieza mecánica y semi-húmeda. Posteriormente volver a unirlos con Paraloid B72 30% en acetona e hisopo de algodón y pincel fino. Para reforzar la unión mientras se secaba el adhesivo, la pieza fue unida a través de cinta micropore 3M (fig.21).



(Fig. 21). Unión de fragmentos (de la Calle, 2012)

Construcción de Resane: Se intervino algunos fragmentos que se encontraban sin soporte y con desfase en su unión. El trabajo consistió en retirar el adhesivo por medio de una limpieza mecánica y semi-húmeda. Posteriormente se preparó el yeso piedra (dental) con agua destilada y se aplicó por medio de una espátula godiva y bisturí (fig.22).



(Fig. 22). Proceso de Resane (de la Calle, 2012)

4.2 Acciones de restauración

Reintegración cromática: Se intervino la zona donde se realizó el resane. El trabajo consistió en preparar una mezcla de pigmentos agua destilada y Paraloid B72 al 5% de color neutro y se aplicó con pincel (fig.23).



(Fig. 23). Reintegración cromática (de la Calle, 2012)

Modificación de la inscripción: se empleó una acción mecánica utilizando bisturí y un hisopo de algodón con acetona G/Técnico 100%, ya que el adhesivo había penetrado en los poros 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 (fig.24).



(Fig. 24). Modificación de la inscripción (de la Calle, 2012)

4.3 Acciones de embalaje

Embalaje técnico para traslado: terminado el proceso de intervención, se resguardo la pieza en estudio, mediante un sistema de embalaje especializado, el diseño del embalaje o del contenedor se ajustó a las características formales, materiales y estado de conservación de la pieza. Se confeccionó un contenedor único para las tres piezas cerámicas que previamente fueron seleccionadas por compartir ciertos atributos cronológicos y estado de preservación. La 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 estas 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 (fig.25).



(Fig. 25).Embalaje técnico para traslado (de la Calle, 2014)

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 contextual es fundamental en la metodología de nuestro objeto de estudio. Dicho principio señala la necesidad de tratar cada objeto en su contexto, generando estrategias particulares en función de la naturaleza de éste y de su estado de preservación.

A pesar de no contar con información contextual concreta de las características del depósito arqueológico, se infiere que las intervenciones anteriores detectadas, 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 piezas.

Y también que la decoloración del pigmento negro que se ha observado, ha sido estudiada y las hipótesis plantean que esta alteración 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).

Como menciona Bracchitta et al. (2013) los análisis de Espectroscopia Raman, Difracción de Rayos X (DRX), fueron útiles para la tipificación del comportamiento de pigmentos en piezas, el análisis por fotografía digital infrarroja es un primer acercamiento para observar el comportamiento de los pigmentos. También el pigmento negro reaccionó disminuyendo en la saturación del color, evidenciando que esta pigmentación no está intervenida. Todas las muestras del grupo la vasija presentaron una reacción similar para el pigmento negro, la cual evidenció una disminución en la saturación del color, e incluso la mimetización entre este y aquellas zonas donde se manifestó su alteración marrón. Lo cual se condice con el fenómeno de la alteración del pigmento negro y la manifestación del color marrón, fue documentado a través de la investigación realizada por Seguel, (et.al, 2006.) (Bracchitta et al.2013).

El pigmento negro Diaguita manifiesta la presencia de hasta tres variantes de óxidos cobre, lo que podría estar vinculado a posibles reacciones con la temperatura de cocción, pues, por ejemplo, la paramelaconita a altas temperaturas se descompone en tenorita y cuprita (Fronde!, 1941 en Bracchitta et al 2013), faltaría confirmar si la Tenorita es finalmente el mineral en base al cual se prepara el pigmento negro o estaría siendo la evidencia de algún subproducto o transformación de otro mineral post cocción (Bracchitta et al 2013). En la muestra GC-37, se observó una importante presencia de Tenorita, con señales de fuerte intensidad para la muestra. También hay otros óxidos de cobre con señal débil como Paramelaconita (Fig 10).

En el aspecto concreto de la intervención directa, se aprecia un nivel de accionar acotado a las exigencias que requería el material según sus indicadores sintomatológicos. En este sentido, los protocolos de trabajo que se han ido elaborando en el Laboratorio de Arqueología en función de la visión sistémica del patrimonio, han permitido utilizar una serie de herramientas para relevar la información contenida en las piezas y un aporte a la investigación.

Se privilegió un accionar abocado a la conservación del material y el relevo de la información. En conclusión, las acciones de intervención estuvieron dirigidas a preservar la integridad física de la pieza, neutralizando un posible deterioro en el futuro.

El acondicionamiento del dispositivo de embalaje realizado para esta pieza, otorga estándares que maneja el Laboratorio de Arqueología del CNCR, en este caso referidos principalmente a la elaboración de un contenedor segregado 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 reaccionen al contacto directo con el material en estudio.

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*. Capítulo XII, Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello, pp. 282.

Ampuero, G. 2010. *Prehistoria de la Región de Coquimbo*. Chile. Santiago-Chile. Andros-

Blanco, J. 2015. *Informe de prospección y de estado de obra civil en relación a sitios arqueológicos en el predio del proyecto costa se. Parcela 24 sector sur, peñuelas, la serena. Inmobiliaria altas cumbres. Documento de trabajo*. Consejo Monumentos Nacionales

Bracchitta, D., Espinoza, F., Cantarutti, G., Campo, M. 2013. *Estrategias transdisciplinarias para estudiar lo invisible: cuando las intervenciones se hacen indistinguibles. El caso de cerámicas Diaguita del Museo Arqueológico de La Serena*. Fondo de Apoyo a la Investigación Patrimonial (FAIP).

Barraclough, A., 1992. Quaternary sediment analysis: A deductive approach at A-level. *Teaching Geography* 17: 15–18.

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).

Chang, V. 2011. *Expertisse arqueológico basado en la mancha de manganeso*. Actas del II Congreso Latinoamericano de ARQUEOMETRIA. Lima-Perú. 189-199 pp.

Cepeda, J., Cebezas, R., Robles, M. y Zaval, H. 2008. 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, 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.

Cornejo, L. 1989. El plato zoomorfo diaguita: Su variabilidad y especificidad. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 3, 47-80.

González, P. 2005. Códigos visuales de las pinturas rupestres Cueva Blanca: Formas, simetría y contexto. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 10 (1), 55-72.

- 2013. *Arte y Cultura Diaguita Chilena Simetría, Simbolismo e Identidad*. Serie Monográfica de la Sociedad Chilena de Arqueología, N° 2. Editorial Ucajali 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.

Novoa, J. E., & López, D. 2001. IV Región: el escenario geográfico físico. *Libro rojo de la flora nativa y de los sitios prioritarios para su conservación: Región de Coquimbo*, 13-28.

Paredes, R. Renacer de la Cerámica en La Serena. En: *“Diaguitas Pueblos del Norte Verde”*. 2° Ed. Del Museo de Arte Precolombino, pp. 31.

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: 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. Resumen: Información para sistema SUR Internet
- II. Informe de estudios y análisis
- III. Ficha clínica
- IV. Hoja de contacto de imágenes y planilla de imágenes de biblioteca