

INFORME DE INTERVENCIÓN

Plato campanuliforme, Fase III: Diaguita-Inca (Agroalfarero Tardío).



D. BRACCHITTA K.

Daniela Bracchitta K.
Encargada Programa de Intervención

Roxana Seguel Q.
Roxana Seguel Q.
Conservadora Jefa

Laboratorio de Arqueología
Centro Nacional de Conservación y Restauración

28 de Septiembre de 2012
Santiago de Chile

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
1. IDENTIFICACIÓN	3
2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS.....	4
2.1 ESTUDIO HISTÓRICO – CONTEXTUAL.....	4
2.1.1. <i>Antecedentes arqueológicos</i>	4
2.1.2. <i>Antecedentes históricos culturales</i>	5
2.2 ANÁLISIS MORFOLÓGICO	6
2.3 ANÁLISIS ICONOGRÁFICO	7
2.4 ANÁLISIS TECNOLÓGICO	8
2.4.1. <i>Manufactura</i>	8
2.4.2. <i>Materiales</i>	9
2.5 CONCLUSIONES	10
3. DIAGNOSTICO.....	11
3.1 SINTOMATOLOGÍA DE LOS OBJETOS EN ESTUDIO	11
3.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN Y EVALUACIÓN CRÍTICA	14
3.3 CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	15
4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN	16
4.1 ACCIONES DE CONSERVACIÓN	16
4.2 ACCIONES DE RESTAURACIÓN.....	16
4.3 ACCIONES DE EMBALAJE	17
5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN.....	18
6. COMENTARIO FINAL.....	19
7. BIBLIOGRAFÍA CITADA.....	21
8. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE	22
9. ANEXOS.....	22

INTRODUCCIÓN

El presente informe de restauración da cuenta del proceso de investigación e intervención realizado a una pieza cerámica arqueológica correspondiente a un cuenco, adscrito a la cultura Diaguita Inca, Fase III (Agroalfarero tardío). Esta pieza proviene del sitio arqueológico Altovasol, Ubicado en el Valle del Elqui, IV Región de Coquimbo, y actualmente pertenece al Museo Arqueológico de La Serena.

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

La pieza en estudio ingresó al Laboratorio de Arqueología con número de inventario o identificación 1494, y una vez identificada se le asignó el número correspondiente a la ficha clínica de la base de datos que maneja el laboratorio, LA-2012.03.07.

De acuerdo a los estudios realizados, se detectó que los principales procesos de alteración reflejados en la pieza de estudio son la fracturación y las intervenciones anteriores, ya que por un lado se aprecian desportillamientos y faltantes, y por el otro, se observaron rebases de adhesivos en las zonas adyacentes a las uniones de las fracturas, y fatiga del adhesivo empleado en la restauración anterior, además la inscripción se presenta con una dimensión excesiva y en una ubicación que altera la apreciación visual de la pieza.

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. Las intervenciones se efectuaron según los criterios y protocolos vigentes en el CNCR y consistieron en la eliminación de intervenciones anteriores.

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-2012.03.07

Cerámica; Fase III: Diaguita-Inca (Agroalfarero Tardío).

Excesos de adhesivos.

Eliminación del material ajeno.

Embalaje técnico de traslado.

1. IDENTIFICACIÓN

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1 Estudio histórico – contextual

2.1.1. Antecedentes arqueológicos

El sitio arqueológico Altovalsol, se encuentra ubicado en el curso inferior del río Elqui a 15 kilómetros aproximados de La Serena camino a Vicuña, por la ruta 41.



Ubicación del sitio Arqueológico Altovalsol (Google Earth, 2012 Alt. Ojo 43.01 km)

La información del depósito arqueológico es escasa, ya que no fue posible la recuperación de antecedentes contextuales sobre su excavación, quién y cómo fueron extraídas de su sustrato, sobre las características del sedimento o si había algún material asociado a ellas. Solo se infiere que la zona posee una hoya arqueológica donde se encuentran cementerios Diaguitas en distintas etapas.

Con respecto a las características geoambientales del depósito cultural no se encuentran datos específicos, pero dentro del emplazamiento del sitio Arqueológico Altovalsol el clima predominante de la zona correspondería al de estepa con nubosidad abundante, que se caracteriza por presentar niveles elevados de humedad y nubosidad, productos de la cercanía del mar.

Las temperaturas son muy moderadas, con un promedio de precipitaciones de 130 mm anuales, implicando un período seco de 8 a 9 meses. No presentan grandes contrastes térmicos diarios¹.

Por otro lado, En la franja litoral se desarrollan suelos aluviales sobre terrazas marinas y fondos de valles fluviales; estos suelos han evolucionado a partir de sedimentos marinos y continentales. Se denominan suelos de praderas costeras o molisoles, son de color pardo, textura fina, compuestos por arenas y limos. En los niveles superiores de terrazas predominan las arcillas².

¹ Romero et al. 1988, Sánchez & Morales 1993, en: Cepeda et.al. 2008

² www.Sinia.cl

En la cuenca del río Elqui, predominan los suelos rojos litosólicos que muestran una formación de arcilla y algunas segregaciones de limo en las grietas de las rocas subyacentes. En antiguos paisajes remanentes hay suelos rojos desérticos más desarrollados y bien diferenciados, ellos tienen en sus primeros 50 cm de profundidad (Horizonte A) suelos de color pardo claro, de textura gruesa. En el lecho del río, los suelos presentan texturas gruesas con gravas y piedras de aluviones³.

Con respecto a la vegetación nativa se pueden distinguir diferentes zonas de vegetación para la cuenca del Río Elqui, en donde la más a fin al sitio arqueológico se relacionaría directamente a “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 caprinos⁴.

2.1.2. Antecedentes históricos culturales

Desde una visión general, “(...) la cultura Diaguita chilena cubre el período tardío con dos fases de desarrollo, una temprana y otra tardía, a la que hay que agregar dos momentos de transculturación: primero diaguita incaico y segundo diaguita hispano(...)”⁵.

Hacia el siglo XI, se encuentra en proceso de consolidación la cultura Diaguita Chilena. Fue bautizada así por Ricardo Latcham, quien consideró que los restos cerámicos eran similares a los pertenecientes a la cultura Diaguita Argentina, que en una época de la investigación abarcaba aún, las provincias del noroeste argentino. Sin embargo, fue Francisco Cornely quien, retomando los postulados de Latcham y basado en numerosas excavaciones realizadas en los territorios de Atacama y Coquimbo, le dio cuerpo a esta cultura, proponiendo una secuencia basada en la tipología cerámica y en las variables de los tipos de sepulturas. Montané (1961) propuso una secuencia, en la que separaba un primer período bajo la denominación “facie arcaica”, un segundo período con los componentes tipológicos de las facies que denominó A y B, y un tercer período que subdividió a su vez en facie A y B (diaguita-incaico, diaguitahispano). De acuerdo a nuevas evidencias arqueológicas y siguiendo en líneas generales las proposiciones de Montané y Cornely, se ha subdividido la cultura Diaguita Chilena en tres fases, de las cuales solo no enfocaremos en la fase III (Diaguita-Inca), ya que esta es la que se acomoda más a las tipologías, tanto morfo-funcionales como iconográficas de las piezas en estudio.

La fase III se caracteriza por la transculturación Diaguita-Inca “*aparentemente sin un momento de transición entre ambas*”⁶. En especial, lo que llama la atención en los investigadores, ha sido la capacidad y rápida incorporación de técnicas Incas por parte de los artesanos Diaguitas, representados en la cerámica local⁷. De esta manera, la transculturación se denota en la cerámica a través de una decoración mixta, por una parte, la de influencia Inca y, por la otra, la local. La cerámica, en este periodo, raramente se presenta en estilos puros de la alfarería peruana, aunque las formas como escudillas, aribalos, jarros de asa vertical, y otros diseños, como los triángulos antepuestos por el vértice, reticulados y guardas en cuadriculados o “tableros de ajedrez”, aparecen profusamente⁸.

³ www.Sinia.cl

⁴ Cepeda, 2008: 22: 30.

⁵ Montané 1969: 169.

⁶ Ampuero:1978: 45

⁷ Op.cit., 1969: 283-285.

⁸ Ampuero 1978: 46.

En la mayoría de los casos está presente el elemento Diaguita, lo que evidencia un proceso de transculturación importante y una aceptación de los alfareros, que copian y revitalizan estos elementos andinos. El proceso de intercambio cultural se perfila, claramente, en la cerámica. Las formas típicas cuzqueñas están presentes prácticamente en su totalidad en las ofrendas de la Fase III, con una armónica utilización de los diseños locales o, viceversa, estas formas con decoración Inca⁹.

La revisión bibliográfica relacionada con las pastas cerámicas utilizadas por los Diaguitas, establece que contienen cuarzos opacos, uniformes o no uniformes, que pueden tener distintos tipos de inclusiones oscuras o de color, micas y en algunos casos basaltos¹⁰.

Por otro lado, dentro del depósito de los sitios Diaguitas-Incas, específicamente al material asociado a ellos, solo se sabe que corresponden a contextos que demuestran una economía basa en la ganadería, la agricultura y la pesca. Entre las alternativas económicas que impulsaron a estos pueblos a establecerse en diversos nichos ecológicos, destaca con mayor nitidez lo relativo a las prácticas agropecuarias y al control de los ambientes marítimos¹¹. Respecto a la producción agrícola, esta aumenta sus expectativas económicas en el valle del Elqui, debido al énfasis ganadero que se manifiestan en los contextos estudiados sobre los cementerios de la zona. No cabe duda que la delicada acción de preparar la depositación de los cuerpos en su lecho de muerte guarda íntima relación con una comunión afectiva entre el grupo social y sus rebaños, lazo que era necesario mantener más allá de la vida terrenal. En esta dependencia motivación, tanto adultos como niños descansan cobijados junto al camélido, el que asume con su cuerpo una función protectora¹².

2.2 Análisis morfológico

De acuerdo al análisis morfo-funcional, la pieza cerámica estudiada LA-2012.03.07, respondería al nombre común de "Puco" (Forma A) vasija campanuliforme, definida así por Gonzales¹³ para las piezas Diaguita-Inca, específicamente al periodo agroalfarero tardío.

Descripción básica morfológica de la cerámica¹⁴: Vasija simétrica, no restringida y de contorno inflectado, posee un punto terminal (PT), un punto de tangencia vertical (PV) y un punto de inflexión (PI). La boca es de amplitud muy ancha de forma circular. Su labio es redondeado y se aprecia la formación de un borde evertido, sus paredes son cónicas, volcadas hacia afuera. Su cuerpo es hipérbole. La base es definida convexa/cóncava.

⁹ Ampuero 1978: 25.

¹⁰ Rodríguez, J. et. al. 2004

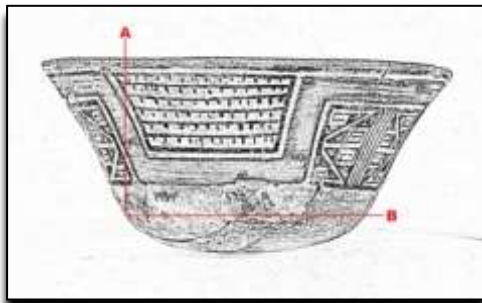
¹¹ Castillo, 1989: 273.

¹² Ibid: 275.

¹³ González, 1995.

¹⁴ Shepard 1976: 226.

Las medidas extraídas son las siguientes (Pre-intervención)



A) Altura máxima	9,5 cm
B) Ancho base	12,5 cm

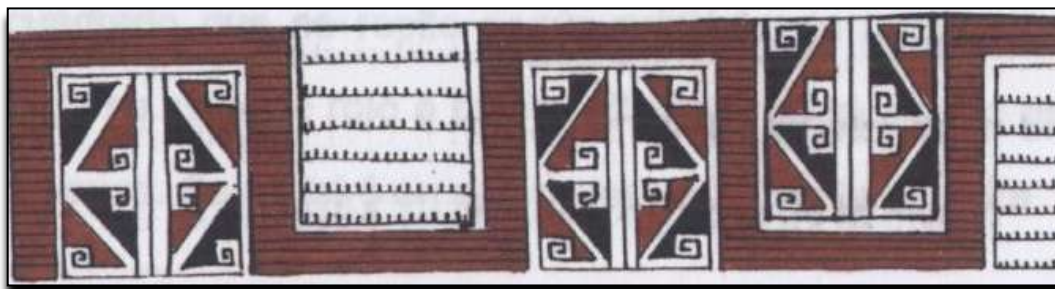


C) Ancho máximo	20,5 cm
-----------------	---------

Masa (Pre Intervención): 470,1 (grs).

2.3 Análisis iconográfico¹⁵

La iconografía del **"Puco"** se encuentra dispuesta tanto en el exterior como el interior. La iconografía exterior corresponde a una banda horizontal, definida como Greca Inca de modalidad A¹⁶, el diseño es bidireccional, la unidad mínima se conforma por tres cuadrados, dos de ellos son descritos como "rombos decorados con cintas". El cuadrado restante se define como un "grupo de paralelas en posición vertical". La figura que rodea a los cuadrados (de color rojo) es denominada "greca inca" descrita como "rayas negras en posición horizontal, alternativamente dispuestas en direcciones opuestas, guardando distancias uniformes entre sí".



"Greca inca" (González 1995)

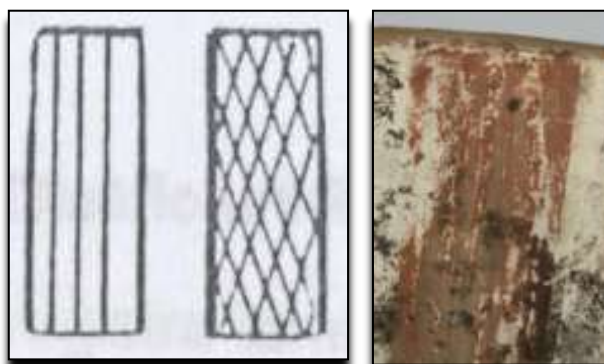
¹⁵ González, 1995: 48-49 y 54.

¹⁶ Ibid.



LA-2012.03.07, Pre-intervención (Rivas 2012)

La iconografía interior corresponde a cuatro rectángulos bajo el borde. El dibujo de los rectángulos es idéntico marcando cuatro segmentos equidistantes del ceramio. La figura se repite según principio de rotación a cuatro vueltas.



"Rectángulos bajo el borde" (González 1995) y LA-2012.03.07, Pre-intervención (Rivas 2012)

2.4 Análisis tecnológico

2.4.1. Manufactura

Cerámica de pasta arcillosa que posee un extremo interior rojizo anaranjado, un núcleo central gris y el extremo exterior rojizo anaranjado, por lo que se estima un ambiente de cocción de oxidación incompleta. La superficie externa e interna presenta una textura lisa, con tratamientos de pulido y posterior engobado¹⁷. La técnica de elevación se estima que es por modelado, por lo general utilizan un método de acordelado o por rodetes, en donde se presencia huellas de espatulado y alisado.



Análisis de pasta LA-2012.03.07 (de la Calle 2012)

¹⁷ El engobe es una pasta licuada que se obtiene mezclando arcilla y otros minerales con agua y, generalmente un aglutinante, lo que permite que el contenido acuoso sea mínimo, disminuyendo el riesgo de su encogimiento.

No se pudieron obtener imágenes en donde se presentara con claridad un corte estratigráfico en su superficie, ya que la pieza no demuestra faltantes expuestos, a excepción de un desportillamiento a nivel del borde, en donde fueron obtenidas las imágenes bajo la lupa binocular.

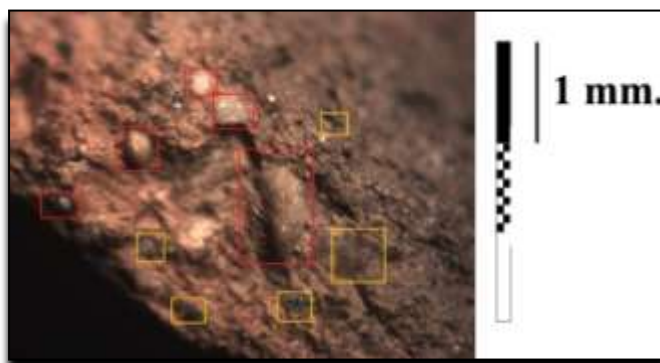
2.4.2. Materiales

Presenta antiplásticos¹⁸ de naturaleza mineral, con distribución de grano homogéneo y una densidad baja. La textura corresponde a medio, lo que le otorgaría a la pasta fracturas indiferenciables.

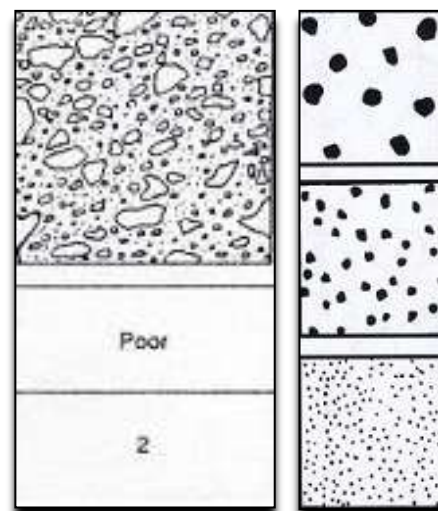


Escala de esfericidad y redondeamiento de bordes para la pieza LA-2012.03.04

La **esfericidad** de los antiplásticos, según la escala de Shackley¹⁹, corresponden a un rango entre 85-83 y el **redondeamiento de bordes** corresponde a la clase 4 de 6, en donde los cortes de los antiplásticos son Sub-redondeados²⁰.



Antiplásticos identificados
Cuarzos y Feldespato



Distribución de las inclusiones
(Barracough, 1992)
y densidad de las inclusiones (LA-2012.03.07)

La **distribución** de las inclusiones de los antiplásticos, según la escala²¹, corresponde a un nivel de tipo 2 de 5, en donde se aprecia una distribución pobre de los mismos en su

¹⁸ Los antiplásticos son materiales que aparecen de forma natural mezclados con las arcillas o bien son añadidos, para reducir la plasticidad de la arcilla y hacerla más manipulable. Mientras mayor sea el tamaño y la cantidad de antiplásticos habrá un aumento en la porosidad de la arcilla, la rapidez en el secado será mayor, y habrá una mayor resistencia a la cocción. Los materiales agregados suelen ser restos minerales, pastos secos, tierra cocida, conchillas, etc.

¹⁹ Shackley, 1975.

²⁰ Barracough, 1992.

²¹ Ibid.

composición. Por otro lado, la **densidad** de las inclusiones corresponde menos del 15% respecto de la superficie total de la pasta, presentándose antiplásticos de granos finos (antiplásticos con tamaño entre los 0,25 mm y 0,5 mm. Aprox.), lo que le otorgaría a la pasta fracturas densas.

La superficie externa e interna presenta un engobado de un color 5Y 8/1 (white). Sobre el engobe exterior e interior, la pieza se encuentra pintada con una técnica positiva, el diseño iconográfico presenta dos colores, uno en 10R 4/6 (red) y otro en N 3/N (very drak gray) ²².

2.5 Conclusiones

Esta pieza, al no poseer información contextual clara es compleja de abordar desde el punto de vista analítico. Sin embargo, la integridad física que presenta la cerámica, contrarresta este vacío, ya que la característica morfo-funcionales e iconográfica del objeto determina como fue elaborada, para qué y si presenta alguna función secundaria.

En primera instancia, en cuanto a los aspectos estético-históricos, el sitio Arqueológico Altovalsol, y en particular la pieza en estudio, se adjudica a una cerámica Diaguita-Inca), por lo que podría pertenecer a uno de los cementerios de ese período ubicado en la localidad. Además, se puede inferir un rasgo cultural del imperio Inca en cuanto al posicionamiento territorial, ya que su estrategia de dominio en red pasa por introducir y diseminar su ideología a través de su iconografía que da cuenta de su cosmovisión, pero sin perder las características propias de la cultura Diaguita a la cual está inserta, esto concuerda gruesamente con la bibliografía consultada. En este sentido, tanto el Puco como su iconografía son el reflejo de lo anteriormente expuesto.

A partir de los análisis realizados, se consiguió complementar y precisar los escasos datos documentales con los que contaba el objeto, llegando a determinar un alcance cronológico cultural para la pieza en estudio. Por otro lado se logró establecer su función dentro de los contextos, discriminando si fue una pieza de “ofrenda” y/o “utilitaria”. Particularmente en el caso de estas pieza, se podría deducir que tenía un uso netamente ceremonial, hecho que se avala al observar detalladamente tanto la pasta como las características morfo-funcionales e iconográficas, descartando golpes de fuego y huellas de uso.

Según lo abordado anteriormente, la pieza en estudio correspondería a un objeto directamente relacionado con contextos en función de cementerios, siendo depositados como un objeto de ofrenda que complementa el ajuar, esto se ve reflejado a su vez por las alteraciones que presentan las piezas. Es decir, normalmente estas piezas se hallan muy fragmentadas, con huellas o marcas provocadas tanto en el contexto sistémico como en el arqueológico, sin embargo este objeto no presentan huellas de uso claras, pero si muestras abrasiones post-depositacionales.

²² Munsell 1994.

3. DIAGNOSTICO

3.1 Sintomatología de los objetos en estudio

Fragmentos: se localizan de forma generalizada. No obstante se considera una alteración de intensidad regular, producido en el marco del contexto sistémico primario, dado el uso mayormente “ceremonial” y “utilitario” que tenía la pieza, pero no se descarta su incremento dentro del contexto arqueológico, quizás por arrastre o roce con el sedimento del depósito; una causa factible para este proceso sería la presión y el aplastamiento por el peso del sustrato, en relación al factor intrínseco de fragilidad de la pasta.



Fragmentos, Pre-intervención (Rivas 2012)

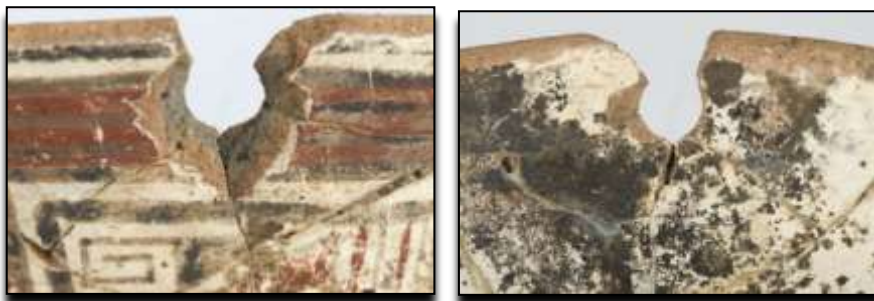
Faltantes (superficiales): esta alteración se encuentra generalizada alrededor de todo el borde y base, se estima que abarca menos del 10% de su superficie. Se consideran de una intensidad leve. Trata de la perdida obvia del material superficial (tratamiento de acabado y engobe), en donde genera una falta de la continuidad del sustrato, perdiendo aspectos estéticos importantes. Provocados posiblemente en el marco del contexto sistémico primario dado el uso mayormente “ceremonial” y “utilitario” que tenía la pieza, sin embargo no se descarta la posibilidad que los procesos post-depositacionales pudieran haber acentuado estas alteraciones.



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

Desportillamiento: correspondiente a la fracturación parcial del borde de la pieza. Esta alteración se considera de una intensidad regular, ya que no afecta la integridad estructural de la pieza. Es posible que se haya provocado en el marco del contexto sistémico primario, extendiéndose al arqueológico quizás por arrastre o roce con el sedimento producto del contacto (golpe) con un material más duro que la cerámica²³.

²³ Sanhueza 1998: 73, 74.



Desportillamiento, Pre-intervención (Rivas 2012)

Decoloración (deslucido): se aprecia particularmente en los diseños iconográficos realizados con pigmento negro, en donde se aprecia un cambio en el tono y/o aumento de la saturación (claridad). 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.

Aunque su origen es desconocido, se plantea la posibilidad de que ésta alteración se produzca debido a una migración de los elementos responsables del color negro o producto de una transformación química del componente del pigmento que permita su solubilidad. Las condiciones ambientales tanto del contexto arqueológico como sistémico secundario pudieron favorecer la decoloración de los diseños iconográficos.



Decoloración, Pre-intervención (Rivas 2012)

Adherencia: estas alteraciones se encuentran localizadas alrededor del diámetro de sus paredes interiores, con una extensión entre 30% - 70% con respecto a la superficie total del objeto. Esta alteración se presenta como una acumulación de material exógeno de grosor considerado, es posible que sean adhesiones del sustrato. Se descarto la presencia de óxido de manganeso y se observó la presencia de un material sacaroideo (probablemente almidón) sin poderlo identificar específicamente²⁴. Provocados posiblemente en el marco del contexto sistémico primario dado el uso mayormente “ceremonial” y “utilitario” que tenía la pieza, sin embargo no se descarta la posibilidad que los procesos post-depositacionales pudieran haber acentuado estas alteraciones.

²⁴ Ver Análisis en Anexo.



Adherencias, Pre-intervención (Rivas 2012)

Unión de fragmentos: se presenta de forma generalizada en las zonas de fractura. No obstante se considera una alteración de intensidad regular. Se entiende una alteración generada dentro del contexto sistémico secundario debido a una reconstitución formal del objeto previamente fracturado.



Unión de fragmentos, Pre-intervención (Rivas 2012)

Adhesivo en uniones y superficie: se presenta de forma generalizada en las zonas de fractura. Esta alteración se considera de una intensidad grave, ya que el adhesivo que se encuentra altamente endurecido y quebradizo. Se entiende una alteración generada dentro del contexto sistémico secundario debido a la reconstitución formal del objeto que estaba previamente fracturado, utilizando un adhesivo para unir los fragmentos dejando excesos de éste en la superficie de la cerámica. El adhesivo corresponde a un PVA de aspecto lácteo conocido comercialmente como Cola Fría®. De acuerdo al test de solubilidad el adhesivo es soluble en Agua Destilada y Acetona²⁵.



Exceso de adhesivo en uniones y superficie, Pre-intervención (Rivas 2012)

Inscripciones: se presenta un rótulo de dimensiones excesivas y en ubicaciones que alteran la apreciación visual de la pieza. 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 su originalidad. A través del test de solventes se determinó su solubilidad

²⁵ Ver Anexo, Informes de estudios y análisis.

en acetona. Corresponde al N° de inventario, por lo tanto su origen es el contexto sistémico secundario.



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

Cinta adhesiva: se presenta una cinta adhesiva cuyo poder de adhesión se encuentra fatigado por el tiempo. Se entiende una alteración generada dentro del contexto sistémico secundario.



Cinta adhesiva (Rivas y de la Calle 2012)

3.2 Estado de conservación y evaluación crítica

En vista de la sintomatología relevada, y la escasa información contextual que fue posible recuperar, se considera que los principales **procesos** de alteración detectados para la pieza **LA-2012.03.07** son las siguientes:

- **Intervenciones anteriores:** inscripciones, unión de fragmentos, cinta adhesiva y adhesivo en uniones y superficie.
- **Fracturación parcial:** Desportillamiento.
- **Fracturación total:** Fragmentos
- **Abrasión/Erosión:** Faltantes (superficiales).
- **Adhesión:** Adherencia.
- **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 del adhesivo.

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, ya que si

esta alteración es intervenida, es probable de que se generen nuevas y que pongan en riesgo la pieza.

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

Las adherencias de la superficie son consideradas como deterioros, puesto que implican una transformación a la superficie que la contiene, además por efectos estéticos, estas entorpecen o complican la continuidad visual del objeto, a pesar de que no estén afectando directamente la iconografía, pero por su sobredimensionada presencia es importante remover ya que pueden desencadenar nuevas alteraciones puesto que el estudio permitió descartar la presencia de Manganese (Mn) asociado a las manchas. Pero esto conlleva o abre la posibilidad del estudio de otras sustancias tal vez de origen orgánico asociadas a estos restos, por lo cual se sugiera una segunda etapa de análisis para someter a prueba esta nueva inquietud generada a partir de los resultados obtenidos²⁶.

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 alude el proceso de *intervenciones anteriores* considerados como deterioro corresponden a las inscripciones, cinta adhesiva y exceso de adhesivo en uniones y superficie. Para el caso de la fatiga de adhesivo en la unión de fragmentos, la decisión de intervenir se basa principalmente en el riesgo estructural al que se expone la pieza si las condiciones de unión no se modifican.

Se debe destacar que no se intervendrán las adherencias debido a su potencial diagnóstico.

La propuesta de intervención contempla a grandes rasgos:

- Limpieza mecánica en seco y en húmedo. Esta acción es imprescindible ante 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.

²⁶ Ver Anexo, Informes de estudios y análisis.

- Embalaje: se estima también la necesidad de elaborar un contenedor de acuerdo a las condiciones de preservación que poseen las piezas.

4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN

4.1 Acciones de conservación

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



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

4.2 Acciones de restauración

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



Retiro de la cinta adhesiva (de la Calle 2012)

Modificación de la inscripción: se empleó una acción mecánica utilizando hojas de bisturí fina apoyando el procedimiento con acetona, ya que este se encontraba muy penetrado en las porosidades de la pasta. El nuevo rótulo fue realizado de acuerdo a los estándares actuales

para marcaje de material poroso, que básicamente consiste en la aplicación de una película de Paraloid® B72 al 5% en acetona a modo de soporte de la inscripción, luego la inscripción propiamente tal es realizada con una pluma fina y tinta W&N blanca y posteriormente otra capa de Paraloid® B72 al 5%, para sellar. La nueva inscripción fue ubicada en la base de la pieza.



Modificación de la inscripción (de la Calle 2012)

4.3 Acciones de embalaje

Embalaje técnico para traslado: terminado el proceso de intervención, se resguardó la pieza en estudio, mediante un sistema de embalaje especializado, en donde el diseño del embalaje debe ajustarse a las características formales, materiales y estado de conservación de las piezas. Se confeccionó un contenedor compartido con otras dos piezas, cuya estructura externa se realizó con cartón corrugado doble. Para el acondicionamiento interno se utilizaron dos tipos de espumas rígidas de polietileno expandido de nombre comercial isofoams® (delgado para forrar la cajas y grueso para confeccionar anillos de base para las piezas volumétricas), además 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.



Embalaje técnico para traslado (Elgueta 2012)

5. RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN

Recomendaciones Manipulación:

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

Recomendaciones de Almacenaje:

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

T°: 18° a 22°C

HR: 50-60%

LUX: 50 lux

UV: 75µw/lumen

6. COMENTARIO FINAL

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

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

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

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

Los análisis realizados al adhesivo a través del test de solubilidad confirmaron la naturaleza de este, logrando evaluar así, el procedimiento más efectivo para su remoción.

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

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

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

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

7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

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

Ampuero, G. 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. 277-287 pp.

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

Cantarutti, G. (ms). 2006. *Alfarería diaguita preincaica del valle del Limarí: una clasificación preliminar*. Documento elaborado en el marco del proyecto DIBAM fip nº 24-03-192(051). Incluye archivo digital.

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

Castillo, G. 1989. *Agricultores y Pescadores del Norte Chico: el complejo Las Ánimas (800 a 1.200 d.c.)*. en hidalgo, j. et.al (comp). *Culturas de Chile, prehistoria. Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. Santiago-Chile: Editorial Andrés Bello. 265-276 pp.

González, P. 1995. *Diseños cerámicos de la fase diaguita-inca: estructura, simbolismo, color y relaciones culturales*. 34-175 pp.

Montané, J. 1969. *“Entorno a la cronología del Norte Chico”*. Actas de V Congreso Nacional de Arqueología. La Serena. p. 169.

Munsell. 1994. *Soil color chart*. Revised edition.

Rodríguez, L. et. al. 2004. *La cultura diaguita en el valle de Illapel*. Chungará vol. 36, Nº 2: 739-751 pp.

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.

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

8. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE

- Conservador Jefe de laboratorio: Seguel, Roxana.
- Conservador Restaurador responsable: Bracchitta, Daniela.
- 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: Rivas, Viviana y Correa, Carolina.
- Documentación visual: Rivas, Viviana. Elgueta, Jacqueline. y de la Calle, Felipe.
- Embalaje: Elgueta, Jacqueline.

9. ANEXOS

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

II. Análisis

Análisis de adhesivos

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

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

El adhesivo se identificó como un (PVA) Cola Fría®, un adhesivo de tipo orgánico, sintético; específicamente es una emulsión líquido de aspecto lácteo que tiene en suspensión pequeñísimas partículas de sustancias aceitosas o resinosas de polivinil acetato o polivinil acrilato (PVA) más aditivos que sirven para darle ciertas características especiales, tales como: adhesividad, tiempo de abierto, tiempo de secado, color, olor y pH (grado de acidez). Los aditivos que se utilizan son muy variados y dependen de las características específicas del producto, pero, en general, los más usados son: plastificantes, colorantes, soluciones tipo buffer, resinas, etc.

Test de solubilidad

Aumento de la Lupa	1x	Color	Ámbar	Textura	Lisa	Otro	
Escala de la imagen	1:1000 (um)	Translucidez	Poca	Porosidad		Otro	
<i>Fotografías digitales asociadas</i>							
Vista Microscópica (pre-Spot Test)				Vista Microscópica (post-Spot Test)			
							

Spot Test													
	Reacción en la muestra				Tiempo de reacción			Fenómeno observado					Fotografía digital asociada
Reactivo	(+++) Bastante	(-++) Mucho	(--+) Poco	(---) Nada	Instantánea	Rápida (>3 seg.)	Lenta (<3 seg.)	Penetración	Hinchazón	Reblandecimiento	Disolución	Burbujeo	No se observaron cambios
Agua destilada			X				X			X			X
Agua destilada + Alcohol etílico 40/60%		X				X				X			
Alcohol etílico 100%				X			X			X			
acetona G/técnica 100%	X				X			X		X		X	

