

INFORME DE RESTAURACIÓN

Jarro

Período
Agroalfarero Temprano



Gloria Román M.
Encargada Programa de Restauración

Roxana Seguel Q.
Conservadora Jefa

Laboratorio de Arqueología
Centro Nacional de Conservación y Restauración

29 de agosto de 2008
Santiago de Chile

INDICE

INTRODUCCIÓN

1. IDENTIFICACIÓN

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1 Estudio Histórico – Contextual

2.1.1. Antecedentes arqueológicos

2.1.2. Antecedentes históricos culturales

2.2 Estudio Estético – Iconográfico.

2.2.1 Descripción morfológica

2.2.2 Descripción iconográfica

2.3 Análisis Tecnológico

2.3.1. Manufactura

2.3.2. Materiales

2.3.2.1. Caracterización del objeto de estudio

2.3.2.2. Caracterización de materiales de intervención

2.4 Análisis de Imagenología

2.5 Conclusiones de estudios y análisis

3. DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN

3.1 Diagnóstico

3.2 Intervención

3.3 Recomendaciones de Conservación

4. DOCUMENTACIÓN VISUAL

4.1 Estado Inicial del Objeto

4.2 Registro del Proceso de Intervención

4.3 Estado Final del Objeto

5. CONCLUSIONES GENERALES

6. BIBLIOGRAFÍA

7. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL RESPONSABLE

8. ANEXOS

i. Resumen: Información para sistema SUR Internet

ii. Hoja de trabajo archivo fotográfico CNCR y hoja de contacto (fotos)

1. IDENTIFICACIÓN

N° Ficha Clínica: LA-2008.6.1

N° de Inventario: 4256

N° Registro Sur: 8-10769

Institución Responsable: Museo Arqueológico de La Serena

Propietario: Museo Arqueológico de La Serena

Nombre Común: Jarro

Nombre Alternativo: Cántaro

Nombre Científico: No tiene

Período: Agroalfarero Temprano



Vista Frontal



Vista Posterior



Vista Lateral 1



Vista Lateral 2

INTRODUCCIÓN

El presente informe de restauración de la pieza “Jarro” se encuentra en el marco del proyecto “Restauración piezas "El Molle" del Museo de La Serena: Licitación 4389-42-CO08”. La restauradora ejecutora de la intervención fue María F. de la Riva, la restauradora responsable fue Gloria Román.

Corresponde a un artefacto de cerámica perteneciente al Museo Arqueológico de La Serena. El objeto ingresó al laboratorio con el siguiente número de ficha clínica: LA.2008.6.1 (4256).

Los principales problemas de alteración fueron la fragmentación y la intervención anterior. Los tratamientos a que fue sometido el objeto fueron análisis contextual, análisis de residuos, análisis imagenológicos, unión de fragmentos.

PALABRAS CLAVES:

Jarro

Cerámica

Fragmentación

Unión de fragmentos

Museo Arqueológico de La Serena

2. ESTUDIOS Y ANÁLISIS

2.1. Estudio Histórico - Contextuales

2.1.1 Antecedentes arqueológicos

El cántaro corresponde a un hallazgo en el sitio La Turquía, en la comuna de Río Hurtado, Provincia de Ovalle (Región Coquimbo). En esta pequeña localidad situada sobre la margen sur del río Hurtado y asentada sobre las laderas de cerro Gigante, se excavaron 1954 tres cementerios del complejo "El Molle". Al comienzo un vecino de la localidad, Valentín Angel efectuó una excavación de utilidad casera, después Jorge Iribarren Charlín se encargó de la excavación dándole un carácter más científico. El cántaro pertenece a la excavación realizada por Valentín Angel y por esa razón no tiene mayores detalles de procedencia. La presencia de raíces en el interior del objeto y sedimentos blanquecinos (correspondientes a una trama de líneas semejantes al patrón de crecimiento radicular), brindan información del ambiente de depositación donde se encontraba el objeto y, específicamente, permiten inferir que algunos procesos de fragmentación (ver sintomatología) pudieron ocurrir en este contexto.

2.1.2 Antecedentes histórico culturales

Por su cuidadosa factura y la ausencia de huellas de uso cotidiano, se considera a este objeto como una pieza de carácter ritual, específicamente vinculada a ritos y/o ofrendas funerarias.

No es posible determinar a qué cementerio corresponde la cerámica en estudio, puesto que según Iribarren 1958:23, es una de las piezas que coleccionó Valentín Ángel sin saberse detalles acerca de su procedencia.

2.2. Estudio Estético - Iconográfico

Descripción morfológico e iconográfica

Morfología:

Cántaro de forma simétrica con asa puente, de gollete (faltante) desplazado hacia un costado. Perfil compuesto, cuerpo troncocónico invertido, desde la parte inferior del punto de inflexión y convexo, en la parte superior de este punto, vinculado al asa y el gollete. Según Iribarren correspondería a un tipo VIIIA/ VIII: De Forma con gollete y Puente (asa) y A: grande.

Iconografía: No posee decoraciones.

2.3. Análisis Tecnológico

2.3.1 Manufactura

Se estima que pudo ser modelado por presión manual a partir de ahuecamiento, al menos en el sector inferior del cuerpo y hasta el punto de inflexión. En el sector superior aparecen formas de manufactura más complejas e incorporadas posteriormente; esto debido a la presencia de marcas de instrumentos y rebordes de unión de partes en el interior de la pieza.

Tratamiento exterior:

engobado (?) Bruñido y ahumado post cocción

Color exterior:

2 2,5/N (black)

Tratamiento interior:

alisado

Color interior:

2 4/N (dark gray)

2.3.2 Materiales

2.3.2.1 Caracterización del objeto de estudio

Arcilla:

16 5/1 (gray) 7,5 YR pasta borde fragmento

Tipo de Cocción:

Cocción oxidante incompleta y ahumado post cocción

Identificación Antiplásticos:

Minerales	Forma : formas angulosas
Restos Vegetale	formas subangulosas

Tipo Inclusiones:

Arenas y material orgánico.

Densidad de los antiplásticos:

Media: Entre 15 - 45%

Tamaño antiplásticos:

Fino: 0,25 - 0,125mm.

Distribución antiplásticos:

Distribución heterogénea, con bolsas de aire y/o negativos de carbonizados vegetales

Pigmento(s):

No posee

2.3.2.2 Caracterización de materiales de intervención

Análisis	Método / Técnica	Resultado
1. Identificación de sales (muestra de sedimentos blanquecinos en forma de trama de líneas).	1.1 Microquímica: se analizó la presencia de iones de sulfatos, cloruros, carbonatos y clacio/ magnesio; en soluciones acuosas y ácido nítrico. 1.2 Colorimetría: Se buscó en los sedimentos presencia de fosfato.	1.1 No se detectó presencia de los iones antes mencionados. La sales en cuestión, corresponderían a sales altamente insolubles. 1.2 Luego de 12 horas en solución, no se observaron cambios en la coloración de ésta. Por ende se concluye que la prueba dio negativo.
2. Identificación de adhesivo empleado en proceso de restauración anterior.	2.1 Análisis visual: Un trozo de adhesivo fue observado bajo luz UV 2.2 Análisis Visual: Se observó el comportamiento con altas temperaturas de un fragmento de adhesivo en la plancha calefactora. 2.3 Colorimetría: Para detectar PVA, se usó una solución acuosa en medio ácido del ión triodazo (I3-).	2.1 El trozo no presentó fluorescencia. 2.2 El fragmento se fundió. 2.3 La reacción arrojó un color intermedio, considerándose como positivo

2.4. Análisis de Imagenología

Análisis	Metodo / Técnica	Resultado
1. Estudio de pasta.	1. Análisis y documentación visual de la pasta, empleando lupa binocular, a 1.5x (según protocolos del laboratorio de arqueología)	1. Pudo identificarse el tipo de cocción, la densidad de pasta, su textura y el promedio del tamaño de antiplásticos.
2. Fluorescencia.	2. Captura fotográfica por radiación de luz UV.	2. Se observó fluorescencia tanto en los sedimentos blanquecinos, como en otras zonas no visibles con iluminación natural. (ver documentación visual).
3. Presencia de residuos	3. Análisis organolépticos y lupa binocular.	3. Se observó que al interior del objeto se encontraban restos de raíces, asociados al patrón de líneas blanquecinas de sedimento, presentes tanto en el interior como en el exterior.

2.5. Conclusiones de estudios y análisis

El hallazgo de raíces al interior del objeto, ha permitido acercarse al origen y naturaleza de los sedimentos que la pieza presenta (tanto en el interior como en el exterior de ésta) y que corresponden a sales altamente insolubles, que se encuentran a un nivel que sobrepasa el acabado superficial. La condición de insolubilidad de éstas, permite concluir que no son dañinas para el objeto, ya que no se activarían ante un aumento de humedad ambiental.

A pesar de que este objeto proviene de un saqueo a cementerio indígena, el análisis para detectar la presencia de fosfatos, arrojó resultados negativos, lo que podría corresponder a diversas variables; tanto como del tiempo transcurrido desde la excavación, como de los tratamientos realizados sobre el objeto posteriormente.

Las muestras analizadas de adhesivo (empleado previamente para la unión de fragmentos) permitieron identificarlo como un derivado de PVA.

Las fotografías tomadas bajo radiación UV mostraron manchas de fluorescencia en las zonas de sedimentos y en otras no visibles con iluminación natural, descartándose la posibilidad de que ésta sea a causa de residuos de adhesivo en superficie, debiéndose complementar esta información con análisis microquímicos que puedan explicar este fenómeno.

3. DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN

3.1. Diagnóstico: Sintomatología

3.1.1 Sintomatología (Contexto sistémico de Origen)

Materialidad:

Alteración /Deterioro Superficial

Huellas de manufactura: El objeto presenta huellas del bruñido empleado para el acabado superficial.

Alteración / Deterioro Estructural

Síntoma 1: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de uso, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.

Estético Formal:

Alteración / Deterioro Superficial

Alteración / Deterioro Estructural

Síntoma 1: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de uso, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.

3.1.2 Sintomatología (Contexto arqueológico)

Materialidad:

Alteración /Deterioro Superficial

Síntoma 2: En el interior se encontraron pequeños restos de raíces. Aparentemente, estos restos no se encuentran activos, debido a que están cortados y secos.

Síntoma 3: En el exterior, se observa presencia de sedimentos provocados por contacto con raíces; éstas no presentan daño alguno sobre la superficie pulida, ya que no la traspasa.

Alteración / Deterioro Estructural

Síntoma 4: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de depositación, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.

Estético Formal:

Alteración /Deterioro Superficial

Síntoma 2: En el interior se encontraron pequeños restos de raíces.

Síntoma 3: En el exterior, se observa presencia de sedimentos provocados por contacto con raíces; éstas se conforman como un patrón de líneas irregulares.

Alteración / Deterioro Estructural

Síntoma 4: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de depositación, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.

3.1.3 Sintomatología (Contexto sistémico secundario)

Materialidad:

Alteración /Deterioro Superficial

Síntoma 5: Pieza reconstruida con adhesivo color marrón oscuro que sobrepasa el engobe y con leves descalces. Aparentemente, la materia no se ve afectada por esta intervención anterior.

Ateración / Deterioro Estructural

Síntoma 6: Pieza fragmentada y con presencia de fisuras extendidas por todo el cuerpo. La fragmentación no permite comprender la totalidad del objeto, al faltar la zona que correspondería al gollete y por ende el borde y labio. Las fisuras extendidas debilitan estructuralmente al objeto. El fragmento desprendido, con el cual se recibió la pieza, posee muy pocos bordes de apoyo para ser adherido al objeto.

Estético Formal:**Alteración /Deterioro Superficial**

Síntoma 5: Pieza reconstruida con adhesivo color marrón oscuro que sobrepasa el engobe y con leves descalces.

Alteración / Deterioro Estructural

Síntoma 6: Pieza fragmentada y con presencia de fisuras extendidas por todo el cuerpo. La fragmentación no permite comprender la totalidad de la forma del objeto, al faltar la zona que correspondería al gollete y por ende el borde y labio.

3.2. Diagnóstico Crítico

La pieza se diagnostica en un nivel 1 de complejidad, dado que, en suma a su reducido volumen (V.1), las operaciones de conservación y restauración factibles de realizar sobre ésta, son mínimas, siguiendo un criterio arqueológico de intervención:

Se cuantifica en un rango del 30% la superficie faltante del objeto, correspondiente a la zona del gollete, parte del asa puente y del cuerpo; observándose que los bordes de las zonas adyacentes al faltante son heterogéneos; los que se encuentran en el sector superior (asa y gollete) están altamente abrasionados y, los de la zona inferior (correspondiente al cuerpo) se presentan angulosos e irregulares, asociándose estos últimos a numerosas fisuras que se extienden hacia el interior del objeto. Este hecho permite inferir que dicho faltante, pudo originarse en más de un proceso de fragmentación; situándose éstos, al menos en dos contextos de la historia del objeto. Se puede complementar esta inferencia, al observar que el fragmento suelto, (con el que se recibió el objeto), presenta bordes altamente abrasionados y pocos puntos de apoyo para ser adosado al cuerpo.

Respecto al patrón de líneas blanquecinas, presentes como una alteración a nivel de superficie, se considera que estos sedimentos, al ser sales altamente insolubles, no implican riesgo para la integridad de la pieza. Desde el punto de vista iconográfico, no se cree que estas líneas interfieran en la lectura visual del objeto, al no poseer este último, decoraciones ni iconografías, por lo tanto, no se asumen como deterioros a intervenir.

3.3. Intervención

3.3.1 Propuesta de Intervención

Conservación

- Tomar muestras de sedimentos y de los restos de raíces para las investigaciones en curso y futuros análisis que eventualmente puedan requerirse, ya que pueden brindar información del contexto de la pieza, del cual no se tienen antecedentes.
- Realizar limpieza superficial mecánica para eliminar restos de polvo y pelusas, sin alterar a nivel químico la superficie del objeto.
- Consolidar las fisuras que se extienden hacia el interior del cuerpo del objeto.
- Levantar rotulación anterior y volver a rotular según los parámetros del Laboratorio de Arqueología CNCR.

Restauración

- Separar fragmentos mal adheridos.
- Adherir el fragmento separado del cuerpo.
- Realizar resane estructural en los fragmentos que presentan menos de un 30% de apoyo al cuerpo de la pieza (2).
- Reintegrar cromáticamente dichos resanes.
- Aplicar capa de protección a los resanes ya reintegrados.

3.3.2 Tratamientos Realizados



Fotografía durante la intervención

Métodos de Conservación	Técnicas	Materiales Utilizados
Limpieza superficial	Mecánica en seco	Brocha suave
Consolidación Local	Inyección de paraloid al 5% en las fisuras	Jeringa, paraloid al 5% en acetona
Eliminación de adhesivo	Mecánica y Húmeda	Hisopo, acetona al 100%
Limpieza con solventes	Húmeda	Hisopo, acetona al 100%
Marcaje de rótulo	Escritura manual entre capas de resina	Paraloid al 20%, tinta windsor & newton blanca, pluma estilográfica fina, pincel fino

Embalaje de conservación

Elaboración manual

Ethafoam, tyvek

Métodos de Restauración	Técnicas	Materiales Utilizados
Separación de fragmentos m	Inyección	Jeringa, acetona
Unión de fragmentos	Aplicación directa y presión inducida	Brocha n°0, paraloid al 40%
Reforzamiento estructural	Construcción de resane estructural	Yeso piedra, agua desionizada, espátula, bisturí
Reintegración cromática	Aplicación directa sobre resane	Pincel fino, pigmentos, agua desionizada, paraloid como capa de protección
Fijación de reintegro	Aplicación directa sobre reintegro	Solución de paraloid al 20% en acetona, pincel fino

3.4 Presentación de Ficha Clínica

3.5 Recomendaciones de Conservación

3.5.1 Recomendaciones Manipulación

Manipular con precaución.

3.5.2 Recomendaciones de Exposición

Se debe exponer en sitios con medidas de conservación preventiva. En caso de incorporar un montaje tener precaución de que no hayan zonas que abrasiones la pieza.

5. CONCLUSIONES GENERALES

La intervención llevada a cabo considero el criterio de conservación arqueológica, el cual se basa en la mínima intervención del objeto, respetando tanto la pieza en sí como la información contextual de ésta. Teniendo esto en cuenta, se decidió no limpiar la pieza, para no eliminar residuos que puedan dar luces acerca de su contexto arqueológico.

Una de las limitaciones del trabajo realizado, dice relación con el material adherido a la cerámica, el cual se analizó químicamente pero no se obtuvieron resultados que ayudaran a la identificación, por lo que consideramos importante que a futuro se amplíe el espectro de análisis para complementar los ya existentes, de manera de extraer mayor información de las piezas que entran al laboratorio para su conservación y restauración.

Otra limitación para el desarrollo del estudio de la pieza es la poca información existente acerca del contexto arqueológico, puesto que esta pieza fue excavada por un vecino del sector sin el adecuado registro.

En cuanto a los alcances de este trabajo, se puede establecer que se logró una estabilización general de la pieza mediante la consolidación de grietas y la unión de fragmentos. Por otra parte, se mejoró su calidad estética al eliminar el exceso de adhesivo que causaba una variación cromática con respecto a la superficie de la cerámica.

6. BIBLIOGRAFÍA

CORNELY, FRANCISCO. Cultura El Molle. En Arqueología Chilena. Universidad de Chile. Centro de Estudios Antropológicos. N° 4. Santiago. 1958.

IRIBARREN, JORGE. Nuevos hallazgos arqueológicos en el cementerio indígena de La Turquí-Hurtado. En Arqueología Chilena. Universidad de Chile. Centro de Estudios Antropológicos. N° 4. Santiago. 1958

IRIBARREN, JORGE. Valle del Río Hurtado. Arqueología y Antecedentes Históricos. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Ediciones del Museo Arqueológico de la Serena. 1970.

NIEMEYER, H., CASTILLO, G., CERVELLINO, M. Los primeros ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0 a 800 d.C.). En: Culturas de Chile Prehistoria, Santiago, Chile, Editorial Andres Bello, 1989. 227-264p.

SANHUEZA RIQUELME, LORENA. Antecedentes y Proposición Metodológica para el Estudio de Huellas de Alteración en Cerámica. Revista Conserva N° 2. Centro Nacional de Conservación y Restauración. 1998. 69-79 pp.

7. EQUIPO TÉCNICO Y PROFESIONAL

Conservadora - Jefa de Laboratorio:	Seguel, Roxana
Conservadora - Restauradora Supervisora:	Román, Gloria
Restaurador Ejecutante:	de la Riva, Francisca
Pasante:	---
Responsable(s) en Documentación Visual:	Rivas, Viviana; Marcela Roubillard
Responsable(s) en Análisis y estudios:	Espinoza, Fernanda
Otros Colaboradores:	Pablovick, Daniel; Sanhueza, Lorena

8. ANEXOS

- i. Resumen: Información para sistema SUR Internet
- ii. Hoja de Trabajo archivo fotográfico CNCR y hoja de contactos (fotos)

LA-2008.6.1

Pieza antes de su intervención



Vista lateral



Vista lateral



Vista lateral



Vista lateral



Vista inferior



Vista superior

Diagnostico Alteraciones



Detalle: Fragmentación



Rótulo anterior

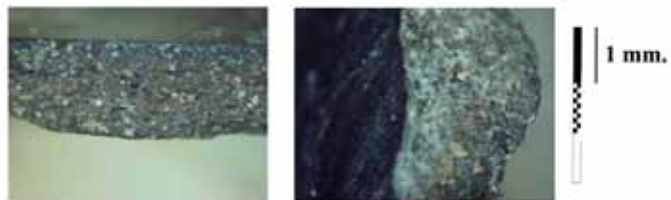
Análisis



Fotografía binocular de la pasta



Fotografía binocular de la pasta



Análisis de pasta

Intervención



Separación de fragmentos



Unión de fragmentos



Toma de muestras (raíces)



Aplicación resane



Aplicación resane

Pieza después de su intervención



Vista lateral



Vista lateral



Vista lateral



Vista lateral



Vista inferior



Vista superior

7.1 Resumen: Información para sistema SUR Internet

DATOS BÁSICOS

Institución Responsable	Museo Arqueológico de La Serena
N° de Inventario	4256
N° Registro Sur	8-10769
Nombre Conjunto	
Nombre Común	Jarro
Nombre Alternativo	Cántaro
Nombre Científico	No tiene
Partes	Cuerpo, asa.
Observaciones	No presenta

DESCRIPCIÓN

Descripción Física	Cántaro de forma simétrica con asa puente, de gollete (faltante) desplazado hacia un costado. Perfil compuesto, cuerpo troncocónico invertido.
Estado de Conservación	Evaluación Visual: Descripción :
Dimensiones	Fecha: 20080605 Tipo de medida y Valor /Unidad: Alto cuerpo: 6,8 cm Alto total: 10,9 cm Ancho máximo: 10,5 cm Espesor: 0,25-0,3 cm
Material	16 5/1 (gray) 7,5 YR pasta borde fragmento
Técnica	Cerámica engobada, pulida y bruñida por el exterior y alisada por el interior

Conservación / Restauración	Tipo de diagnóstico: Pre - Intervención La pieza se diagnostica en un nivel 1 de complejidad, dado que, en suma a su reducido volumen (V.1), las operaciones de conservación y restauración factibles de realizar sobre ésta, son mínimas, siguiendo un criterio arqueológico de intervención: Se cuantifica en un rango del 30% la superficie faltante del objeto, correspondiente a la zona del gollete, parte del asa puente y del cuerpo; observándose que los bordes de las zonas adyacentes al faltante son heterogéneos; los que se encuentran en el sector superior (asa y gollete) están altamente abrasionados y, los de la zona inferior (correspondiente al cuerpo) se presentan angulosos e irregulares, asociándose estos últimos a numerosas fisuras que se extienden hacia el interior del objeto. Este hecho permite inferir que dicho faltante, pudo originarse en más de un proceso de fragmentación; situándose éstos, al menos en dos contextos de la historia del objeto. Se puede complementar esta inferencia, al observar que el fragmento suelto, (con el que se recibió el objeto), presenta bordes altamente abrasionados y pocos puntos de apoyo para ser adosado al cuerpo. Respecto al patrón de líneas blanquecinas, presentes como una alteración a nivel de superficie, se considera que estos sedimentos, al ser sales altamente insolubles, no implican riesgo para la integridad de la pieza. Desde el punto de vista iconográfico, no se cree que estas líneas interfieran en la lectura visual del objeto, al no poseer este último, decoraciones ni iconografías, por lo tanto, no se asumen como deterioros a intervenir.
Conservación / Restauración	Tipo de tratamiento: Conservación Descripción: ☐ Limpieza superficial ☐ Consolidación Local ☐ Eliminación de adhesivo ☐ Limpieza con solventes ☐ Marcaje de rótulo ☐ Embalaje de conservación
Conservación / Restauración	Tipo de tratamiento: Restauración Descripción: ☐ Separación de fragmentos mal adheridos ☐ Unión de fragmentos ☐ Reforzamiento estructural ☐ Reintegración cromática ☐ Fijación de reintegro ☐

**Conservación /
Restauración**

Conservador / Restaurador: de la Riva, Francisca

Institución: Laboratorio de Arqueología - CNCR - DIBAM

Ficha Clínica: LA-2008.6.1

Fecha inicio: 20080609

Fecha término: 20080929

Recomendaciones Manipulación:

Recomendaciones de Exposición:

CONTEXTO

Arqueológico	Tipo de sitio:	Cementerio
	Modo de obtención:	Saqueo - Donación
	Nombre del Sitio:	La Turquía
	Código de Sitio:	No presenta
	Ubicación Geográfica:	
	Comuna:	Río Hurtado
	Región:	de Coquimbo
	Temporalidad:	0-800 dC
	Fecha Obtención:	ca1954
	Arqueólogo/excavador:	Valentín Ángel
Localización Espacial:		
Localización Estratégica:		

Cultural	Cultura:	El Molle
-----------------	-----------------	----------

Estilístico	Estilo:	2El Molle"
--------------------	----------------	------------

DOCUMENTACIÓN

Referencias Bibliográficas	Tipo de Referencia:	Técnica
	Fuente:	Informe de Restauración
	Autor:	Laboratorio de Arqueología, CNCR.
	Documento Citado:	Informe de Restauración - Jarro Agroalfarero Temprano

Visual	Relación:	Restauración
	Tipo de imagen:	Archivo digital JPG
	Dimensiones:	9 x 12 cm.
	Imagen:	En archivo adjunto
	Propietario:	Centro Nacional de Conservación y Restauración
	Fotógrafo:	Rivas, Viviana
	Fecha:	20080929
	N° Original:	LAD_178
Vistas:	Vista Frontal, imagen final de restauración	



FICHA CLÍNICA artefacto
LABORATORIO DE ARQUEOLOGÍA
CENTRO NACIONAL DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN
Nombre Común: Jarro

Nº FICHA CLÍNICA : LA-2008.6.1		
Nº de Inventario: 4256		
PROPIETARIO Museo Arqueológico de La Serena	Nivel Alteración	N1 V1
	Volumen	

IDENTIFICACIÓN CONTEXTUAL

CONTEXTO GEOGRÁFICO

País:	Chile
Región:	de Coquimbo
Provincia:	Limarí
Comuna:	Río Hurtado
Área:	Semiárido/ Subhúmedo
Ambiente depositación:	
	Montañoso/ Cordones/ Sierras
Sustrato:	Entisoles fluvent
Vegetación:	Matorral claro subdesértico se

CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

Sitio:	La Turquía
Tipo de sitio:	Cementerio
Unidad / RP:	Sin antecedentes
Asociación:	Período Agroalfarero Tempran
Procedencia:	Saqueo - Donación
Responsable:	Valentín Ángel
Fecha recolección:	ca1954
Filiación cultural:	El Molle
Cronología:	0-800 dC

DESCRIPCIÓN

MATERIAL / TÉCNICA

Se estima que pudo ser modelado por presión manual a partir de ahuecamiento, al menos en el sector inferior del cuerpo y hasta el punto de inflexión. En el sector superior aparecen formas de manufactura más complejas e incorporadas posteriormente; esto debido a la presencia de marcas de incisiones y huellas de un espaldar interior de la pieza.

Tipo de Cocción: Cocción oxidante incompleta y ahumado post cocción

Densidad de los antiplásticos: Media: Entre 15 - 45%

Tamaño de los antiplásticos: Fino: 0,25 - 0,125mm.

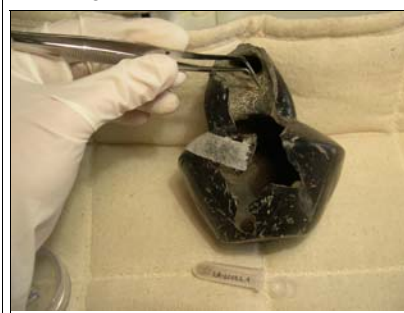
Distribución de antiplásticos: Distribución heterogénea, con bolsas de aire y/o negativos de carbonizados vegetales

FOTOGRAFÍAS DEL PROCESO

Fotografía antes de la intervención



Fotografía durante la intervención



Fotografía después de la intervención



MORFOLOGÍA / ICONOGRAFÍA

Morfología:

Cántaro de forma simétrica con asa puente, de gollete (faltante) desplazado hacia un costado. Perfil compuesto, cuerpo troncocónico invertido, desde la parte inferior del punto de inflexión y convexo, en la parte superior de este punto, vinculado al asa y el gollete. Según Iribarren correspondería a un tipo VIIIA/ VIII: De Forma con gollete y Puente (asa) y A: grande.

Iconografía: No posee decoraciones.

Pigmento(s): No posee

DIMENSIONES (cm)

Pre - intervención:

Alto cuerpo: 6,8 cm
Alto total: 10,9 cm
Ancho máximo: 10,5 cm
Espesor: 0,25-0,3 cm

MASA (gr)

Pre - intervención:

169,9 g

Post - intervención:

Alto cuerpo: 6,8 cm
Alto total: 10,9 cm
Ancho máximo: 10,5 cm
Espesor: 0,25-0,3 cm

Post - intervención:

170,2 g

Observaciones

El objeto aumentó de peso post intervención incorporando las muestras extraídas del material asociado, y por la realización de resanes estructurales.

Cotas Imágenes

Cota Imagen (LA) : LAD_178

Cota Imagen (LAN) : No

Cota Imagen (LFD) : LFD_272

Otras : No

Registro Textual

Nombre :

de la Riva, F.

Fecha : 20080605

Registro Visual

Nombre :

Rivas, Viviana

Fecha : 20080618

DIAGNÓSTICO: Sintomatología	
CONTEXTO SISTÉMICO DE ORIGEN	
Materialidad	Estético Formal
Alteración / Deterioro Superficial Huellas de manufactura: El objeto presenta huellas del bruñido empleado para el acabado superficial.	Alteración / Deterioro Superficial
Alteración / Deterioro Estructural Síntoma 1: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de uso, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.	Alteración / Deterioro Estructural Síntoma 1: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de uso, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.
CONTEXTO ARQUEOLÓGICO	
Materialidad	Estético Formal
Alteración / Deterioro Superficial Síntoma 2: En el interior se encontraron pequeños restos de raíces. Aparentemente, estos restos no se encuentran activos, debido a que están cortados y secos. Síntoma 3: En el exterior, se observa presencia de sedimentos provocados por contacto con raíces; éstas no presentan daño alguno sobre la superficie pulida, ya que no la traspasa.	Alteración / Deterioro Superficial Síntoma 2: En el interior se encontraron pequeños restos de raíces. Síntoma 3: En el exterior, se observa presencia de sedimentos provocados por contacto con raíces; éstas se conforman como un patrón de líneas irregulares.
Alteración / Deterioro Estructural Síntoma 4: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de depositación, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.	Alteración / Deterioro Estructural Síntoma 4: Fracturación; es probable que el gollete del objeto se hubiese perdido en el contexto de depositación, ya que se observan altamente erosionados los bordes de fractura de las zonas adyacentes a este faltante.
CONTEXTO SISTÉMICO SEGUNDARIO (Excavación / post excavación / museo)	
Materialidad	Estético Formal
Alteración / Deterioro Superficial Síntoma 5: Pieza reconstruida con adhesivo color marrón oscuro que sobrepasa el engobe y con leves descalces. Aparentemente, la materia no se ve afectada por esta intervención anterior.	Alteración / Deterioro Superficial Síntoma 5: Pieza reconstruida con adhesivo color marrón oscuro que sobrepasa el engobe y con leves descalces.
Alteración / Deterioro Estructural: Síntoma 6: Pieza fragmentada y con presencia de fisuras extendidas por todo el cuerpo. La fragmentación no permite comprender la totalidad del objeto, al faltar la zona que correspondería al gollete y por ende el borde y labio. Las fisuras extendidas debilitan estructuralmente al objeto. El fragmento desprendido, con el cual se recibió la pieza, posee muy pocos bordes de apoyo para ser adherido al objeto.	Alteración / Deterioro Estructural Síntoma 6: Pieza fragmentada y con presencia de fisuras extendidas por todo el cuerpo. La fragmentación no permite comprender la totalidad de la forma del objeto, al faltar la zona que correspondería al gollete y por ende el borde y labio.
RESPONSABLE DIAGNÓSTICO: Sintomatología	
Jefa de Laboratorio: Seguel, Roxana	Fecha de inicio:
Restaurador Supervisor: Román, Gloria	20080605
Responsable Diagnóstico:	Fecha de término:
Pasante Ejecutante: ---	20080821

ANÁLISIS REALIZADOS

Análisis de materiales	Método / Técnica	Resultado	Responsable
1. Identificación de sales (muestra de sedimentos blanquecinos en forma de trama de líneas). 2. Identificación de adhesivo empleado en proceso de restauración anterior.	1.1 Microquímica: se analizó la presencia de iones de sulfatos, cloruros, carbonatos y clacio/ magnesio; en soluciones acuosas y ácido nítrico. 1.2 Colorimetría: Se buscó en los sedimentos presencia de fosfato. 2.1 Análisis visual: Un trozo de adhesivo fue observado bajo luz UV 2.2 Análisis Visual: Se observó el comportamiento con altas temperaturas de un fragmento de adhesivo en la plancha calefactora. 2.3 Colorimetría: Para detectar PVA, se usó una solución acuosa en medio ácido del ión triodazo (I3-).	1.1 No se detectó presencia de los iones antes mencionados. La sales en cuestión, corresponderían a sales altamente insolubles. 1.2 Luego de 12 horas en solución, no se observaron cambios en la coloración de ésta. Por ende se concluye que la prueba dio negativo. 2.1 El trozo no presentó fluorescencia. 2.2 El fragmento se fundió. 2.3 La reacción arrojó un color intermedio, considerándose como positivo	1. Espinosa, F. 2. Espinosa, F.

Análisis de Imagenología	Método / Técnica	Resultado	Responsable
1. Estudio de pasta. 2. Fluorescencia. 3. Presencia de residuos	1. Análisis y documentación visual de la pasta, empleando lupa binocular, a 1.5x (según protocolos del laboratorio de arqueología) 2. Captura fotográfica por radiación de luz UV. 3. Análisis organolépticos y lupa binocular.	1. Pudo identificarse el tipo de cocción, la densidad de pasta, su textura y el promedio del tamaño de antiplásticos. 2. Se observó fluorescencia tanto en los sedimentos blanquecinos, como en otras zonas no visibles con iluminación natural. (ver documentación visual). 3. Se observó que al interior del objeto se encontraban restos de raíces, asociados al patrón de líneas blanquecinas de sedimento, presentes tanto en el interior como en el exterior.	1. Campos, F. y de la Riva, F. 2. Rivas, V. 3. de la Riva, F.

DIAGNÓSTICO: Evaluación Crítica

La pieza se diagnostica en un nivel 1 de complejidad, dado que, en suma a su reducido volumen (V.1), las operaciones de conservación y restauración factibles de realizar sobre ésta, son mínimas, siguiendo un criterio arqueológico de intervención: Se cuantifica en un rango del 30% la superficie faltante del objeto, correspondiente a la zona del gollete, parte del asa puente y del cuerpo; observándose que los bordes de las zonas adyacentes al faltante son heterogéneos; los que se encuentran en el sector superior (asa y gollete) están altamente abrasionados y, los de la zona inferior (correspondiente al cuerpo) se presentan angulosos e irregulares, asociándose estos últimos a numerosas fisuras que se extienden hacia el interior del objeto. Este hecho permite inferir que dicho faltante, pudo originarse en más de un proceso de fragmentación; situándose éstos, al menos en dos contextos de la historia del objeto. Se puede complementar esta inferencia, al observar que el fragmento suelto, (con el que se recibió el objeto), presenta bordes altamente abrasionados y pocos puntos de apoyo para ser adosado al cuerpo. Respecto al patrón de líneas blanquecinas, presentes como una alteración a nivel de superficie, se considera que estos sedimentos, al ser sales altamente insolubles, no implican riesgo para la integridad de la pieza. Desde el punto de vista iconográfico, no se cree que estas líneas interfieran en la lectura visual del objeto, al no poseer este último, decoraciones ni iconografías, por lo tanto, no se asumen como deterioros a intervenir.

PROPUESTA DE TRATAMIENTOS

Conservación :	Restauración :
-Tomar muestras de sedimentos y de los restos de raíces para las investigaciones en curso y futuros análisis que eventualmente puedan requerirse, ya que pueden brindar información del contexto de la pieza, del cual no se tienen antecedentes. -Realizar limpieza superficial mecánica para eliminar restos de polvo y pelusas, sin alterar a nivel químico la superficie del objeto. -Consolidar las fisuras que se extienden hacia el interior del cuerpo del objeto. -Levantar rotulación anterior y volver a rotular según los parámetros del Laboratorio de Arqueología CNCR.	-Separar fragmentos mal adheridos. -Adherir el fragmento separado del cuerpo. -Realizar resane estructural en los fragmentos que presentan menos de un 30% de apoyo al cuerpo de la pieza (2). -Reintegrar cromáticamente dichos resanes. -Aplicar capa de protección a los resanes ya reintegrados.

RESPONSABLE EVALUACIÓN CRÍTICA Y PROPUESTA DE TRATAMIENTO

Jefa de Laboratorio:	Seguel, Roxana	Fecha de inicio:	20080605
Restaurador Supervisor:	Román, Gloria	Fecha de término:	20080808
Responsable de estudio:			
Pasante ejecutante:	---		

TRATAMIENTOS REALIZADOS

Conservación / Método	Técnica	Material
■ Limpieza superficial ■ Consolidación Local ■ Eliminación de adhesivo ■ Limpieza con solventes ■ Marcaje de rótulo ■ Embalaje de conservación	■ Mecánica en seco ■ Inyección de paraloid al 5% en las fisuras ■ Mecánica y Húmeda ■ Húmeda ■ Escritura manual entre capas de resina ■ Elaboración manual	■ Brocha suave ■ Jeringa, paraloid al 5% en acetona ■ Hisopo, acetona al 100% ■ Hisopo, acetona al 100% ■ Paraloid al 20%, tinta windsor & newton blanca, pluma estilográfica fina, pincel fino ■ Ethafoam, tyvek

Restauración / Método	Técnica	Material
■ Separación de fragmentos mal adheridos ■ Unión de fragmentos ■ Reforzamiento estructural ■ Reintegración cromática ■ Fijación de reintegro	■ Inyección ■ Aplicación directa y presión inducida ■ Construcción de resane estructural ■ Aplicación directa sobre resane ■ Aplicación directa sobre reintegro	■ Jeringa, acetona ■ Brocha nº0, paraloid al 40% ■ Yeso piedra, agua desionizada, espátula, bisturí ■ Pincel fino, pigmentos, agua desionizada, paraloid como capa de protección ■ Solución de paraloid al 20% en acetona, pincel fino

Observaciones :

no presenta

RESPONSABLES TRATAMIENTO REALIZADO

Jefa de Laboratorio:	Seguel, Roxana	Fecha de inicio:	
Restaurador Supervisor:	Román, Gloria	20080609	
Restaurador Ejecutante:	de la Riva, Francisca	Fecha de término:	
Pasante ejecutante:	---	20080929	

BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

CORNELY, FRANCISCO. Cultura El Molle. En Arqueología Chilena. Universidad de Chile. Centro de Estudios Antropológicos. N° 4. Santiago. 1958.

IRIBARREN, JORGE. Nuevos hallazgos arqueológicos en el cementerio indígena de La Turquí-Hurtado. En Arqueología Chilena. Universidad de Chile. Centro de Estudios Antropológicos. N° 4. Santiago. 1958

IRIBARREN, JORGE. Valle del Río Hurtado. Arqueología y Antecedentes Históricos. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Ediciones del Museo Arqueológico de la Serena. 1970.

NIEMEYER, H., CASTILLO, G., CERVELLINO, M. Los primeros ceramistas del Norte Chico: Complejo El Molle (0 a 800 d.C.). En: Culturas de Chile Prehistoria, Santiago, Chile, Editorial Andres Bello, 1989. 227-264p.

SANHUEZA RIQUELME, LORENA. Antecedentes y Proposición Metodológica para el Estudio de Huellas de Alteración en Cerámica. Revista Conserva N° 2. Centro Nacional de Conservación y Restauración. 1998. 69-79 pp.



Número Conservadata

Nombre Común	Cerámica
---------------------	----------

Título

Autor

Material	Arcilla
----------	---------

Nombre del solicitante De la Riva, Francisca

Institución

Cantidad muestras 4

Fecha solicitud 20080617

Fecha entrega

Información de la muestra

Análisis: sales

Nombre del analista:

Descripción de la muestra:	Muestra color blanquecino, en forma de trama de líneas, extraída del cuerpo del objeto, en las proximidades del faltante más grande.
----------------------------	--

Observaciones: Se observa un patrón de líneas característico en los tres objetos a los que se le solicita el análisis.

Objetivo: Determinar la naturaleza de sedimentos blancos depositados en la superficie del objeto.

Resultado

Técnica: Microquímica

Resultado: se analizó la presencia de los siguientes iones en las sales extraídas:
 . Sulfatos: mediante reacción con cloruro de bario. Se detecta un precipitado blanco correspondiente a sulfato de bario en caso de reacción positiva.

- Carbonatos: los protones de un ácido (HCl en este caso) son capaces de reaccionar con los carbonatos formando agua y dióxido de carbono, el cual es detectado por la formación de burbujas en la solución.
- Cloruros: El nitrato de plata reacciona con los cloruros presentes en la solución, formando un precipitado blanco que corresponde a cloruro de plata.
- Calcio/Magnesio: se utiliza como reactivo oxalato de amonio. En presencia de los iones Ca o Mg, el amonio es reemplazado y se forma un precipitado blanco que da cuenta de la formación de oxalato de calcio o magnesio. Usando esta técnica es imposible determinar la presencia de uno u otro. No se detectaron las sales en solución acuosa ni tampoco disueltas en ácido nítrico.

Imágenes del proceso:

Resultado

Técnica: Colorimetría

Resultado: Se buscó en los sedimentos fosfato, dado el posible funerario del objeto. Para esto se hizo una extracción de los sedimentos agregándoles en razón 1/3 p/v, aproximadamente, una solución de NaOH 1M. Este se incubó durante 3 horas en el baño de ultrasonido para disolver el sedimento. La presencia de fosfatos fue medida en base a una técnica colorimétrica que utiliza un reactivo combinado que contiene 5 partes de Ac. Sulfúrico, 3 de ácido ascórbico, 1.5 de molibdato de amonio y 0.5 de tartarato de antimonio potasio. No se observó coloración.

Imágenes del proceso:

Conclusión de la muestra: Sales muy insolubles. Se descarta la presencia de carbonatos, sulfatos, cloruros, fosfatos y calcio/magnesio.

Información de la muestra

Código de muestra:	LA-104-02
Análisis:	Adhesivo
Nombre del analista:	
Descripción de la muestra:	Muestra extraída del adhesivo empleado en la unión del fragmento en el cuello de la botella.
Observaciones:	Se observa como un adhesivo líquido, amarillento, y de baja adherencia.
Objetivo:	Determinar la naturaleza del adhesivo empleado en la unión de fragmentos.

Resultado

Técnica: Colorimetría

Resultado: Para detectar PVA o sus derivados, se usó una solución acuosa en medio ácido del ión triodazo (I³⁻). Este ion reacciona con el polivinil alcohol formando un complejo coloreado. El espectro de color esperado para una reacción positiva es amplio tomando vede, morado, azul, rojo, amarillo, o intermedios. Se realizó adicionalente un control positivo con PVA y otro negativo con paraloid. La prueba arrojó un resultado positivo.

Imagenes del proceso:

Conclusión de la muestra: El adhesivo corresponde aun derivado de PVA

Información de la muestra

Código de muestra:	LA-104-03
Análisis:	material asociado
Nombre del analista:	
Descripción de la muestra:	De la pared interna del ceramio se extrajo una muestra de raíces que se encontraron adheridas al objeto.
Observaciones:	Se estima probable que la presencia de estas raíces es la causa del patrón de líneas que poseen los objetos.
Objetivo:	Determinar, si es posible, la especie del vegetal, cuya raíz se encontró adherida al objeto en el contexto arqueológico.

Resultado

Técnica:	Microscopia óptica
Resultado:	Luego de examinar la muestra a la lupa, se tomaron algunas fibras y se pusieron sobre un portaobjeto con unas gotas de agua. Se pudo observar la presencia de fibras de origen vegetal y algunas contaminaciones de algodón de una restauración previa de la pieza.
Imágenes del proceso:	LA-104-03-01.JPG LA-104-03-02.JPG LA-104-03-03.JPG
Conclusión de la muestra:	La muestra analizada corresponde efectivamente a fibras de origen vegetal seguramente raíces. No se pudo indicar exactamente de que tipo de vegetal proviene la muestra. Además se encontraron fibras de algodón oxidado, las que pueden venir como contaminación en algún proceso de restauración previo de la pieza.

Información de la muestra

Código de muestra:	LA-104-04
Análisis:	material asociado
Nombre del analista:	
Descripción de la muestra:	Asociado a la presencia de raíces en la superficie interna del cerámico se encontraron huevos de color rojizo, probablemente de algún insecto, de los cuales se extrajeron alrededor de 5 ejemplares.
Observaciones:	Estos huevos rojizos se encontraron en los mismos sectores donde aparecen las raíces adheridas.
Objetivo:	Indagar en lo posible, la especie del organismo al cual corresponden dichos huevos.

Resultado

Técnica:	Análisis Visual
Resultado:	Los supuestos huevos se observaron bajo la lupa y se distinguió en estos la apariencia física de una semilla, lo cual también está dado por la dureza de la estructura.
Imágenes del proceso:	LA-104-04-01.JPG
Conclusión de la muestra:	La muestra corresponde a semillas. No se puede determinar el origen de estas, pero se puede suponer que estas se asocian directamente a las raíces encontradas.

Conclusión del objeto de estudio

ARCHIVO FOTOGRÁFICO CNCR
HOJA DE TRABAJO

Tipo de material Diapositivas Fotos papel Fotos digitales X	N° Ficha clínica LA-2008.6.1	COTA LAD_178
autor (de la obra) Restaurador, investigador (autor institucional) de la Riva, María F.		
Nombre Común: Jarro asimétrico		
Lugar: Santiago Nombre del laboratorio: Laboratorio de Arqueología Fecha: 2008		
N° diapositivas (páginas) o fotografías (indicar si es en b/n o color y las dimensiones de la foto/tamaño y pixeles)		
Proyecto a que pertenecen (Serie) Restauración piezas "El Molle" del Museo de La Serena: Licitación 4389-42-CO08		
Descriptores Región Metropolitana, Comuna de Recoleta - Proyecto de Restauración Piezas "El Molle" del Museo La Serena - Licitación N° 4389-42-CO08 - Museo Arqueológico de La Serena - Cultura El Molle - Sitio La Turquía - Jarro		

NOTAS DE CONTENIDOS

a) Nombre fotógrafo: de la Riva, M.F.

b) Notas: (Otro tipo de información que se desee dejar constancia)

c) Contenidos de las imágenes

Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.01 a LAD_178.03	JPG	Fotos iniciales, con detalles relevantes
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.04	JPG	Unión de fragmentos
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.05 a LAD_178.06	JPG	Toma de muestras (raíces)
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.07	JPG	Separación de fragmentos
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.08	JPG	Aplicación resane 1.
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.09	JPG	Análisis de pasta.
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.10	JPG	Aplicación resane 2.

Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.11	JPG	Rótulo anterior.
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_178.12	JPG	Rotulación final CNCR
Cotas	Extensión	Descripción
LAD_13 a 16	BMP	Vistas post-intervención.



LAD_178.01.bmp



LAD_178.02.jpg



LAD_178.03.jpg



LAD_178.04.JPG



LAD_178.05.bmp



LAD_178.06.JPG



LAD_178.07.JPG



LAD_178.08.JPG



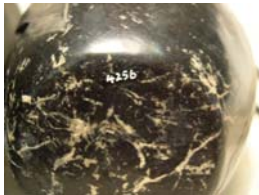
LAD_178.09.jpg



LAD_178.10.jpg



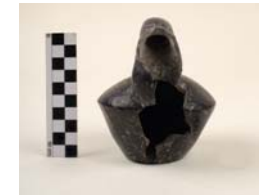
LAD_178.11.JPG



LAD_178.12.JPG



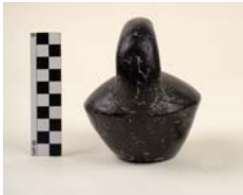
LAD_178.13.bmp



LAD_178.14.bmp



LAD_178.15.bmp



LAD_178.16.bmp