

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE VIDRIOS “RETOCADOS” DEL EMPLAZAMIENTO MINERO LOS HORNILLOS (PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA)

Oswaldo Sironi

Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco
osvaldosironi@yahoo.com.ar

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos sobre el análisis descriptivo de materiales de vidrio que manifiestan características de “retocado” y/o refuncionalización, provenientes del sitio Los Hornillos Emplazamiento Minero (LHEM) y ubicados cronológicamente durante los siglos XIX y XX. La intención de este trabajo es la de contribuir al conocimiento de los patrones de refuncionalización, confección y utilización de instrumentos vítreos por parte de los trabajadores mineros de LHEM. Asimismo, pretende sistematizar criterios para el abordaje analítico descriptivo del registro vítreo del Noroeste de Mendoza, debido a los escasos antecedentes regionales sobre el tema.

Palabras claves: Arqueología Histórica, Quebrada de Los Hornillos, Tipología y función de instrumentos vítreos.

Abstract

We present the results obtained on the descriptive analysis of glass materials that present characteristics of retouched and / or reuse from the site's Los Hornillos Mining Emplacement (LHEM) during the 19th and 20th centuries. The intention of this paper is to contribute to the knowledge of the patterns of re-functioning, production and use of vitreous tools by the mining workers of LHEM. It also aims to systematize criteria for registration descriptive analytical descriptive approach of the glassy record of Northwest Mendoza, due to the limited previous studies on the subject.

Keywords: Historical Archaeology; Quebrada de Los Hornillos, Typology and function of glassy instruments.

INTRODUCCIÓN

Se presentan los resultados del estudio e interpretación del registro arqueológico conformado por los instrumentos vítreos obtenidos en el sitio “Los Hornillos Emplazamiento Minero” (en adelante LHEM), dentro de la microrregión “Quebrada de Los Hornillos”, ubicada en la Reserva Natural Villavicencio (en adelante RNV) en la Provincia de Mendoza (Chiavazza y Prieto Olavarría 2008).

El objetivo general de este trabajo de investigación es aportar datos que permitan conocer las condiciones de vida en un campamento minero, a partir del análisis de los fragmentos de vidrio recuperados, ya que los mismos nos evidencian prácticas de elaboración de

instrumentos de uso cotidiano. De esta manera, este trabajo contempló el cumplimiento de los siguientes objetivos específicos que se desprenden del objetivo general:

- 1- Avanzar en el conocimiento sobre los patrones de refuncionalización, confección y utilización de instrumentos vítreos por parte de los trabajadores mineros que habitaron en la Quebrada de Los Hornillos.
- 2- Analizar las características tipológicas, morfológicas y funcionales particulares que presentan los restos vítreos confeccionados y/o refuncionalizados como instrumentos de corte y/o raspado de LHEM.

Nuestras hipótesis giran en torno al planteo del proyecto de investigación en el cual se inserta este trabajo: *"en los emplazamientos mineros, aún correspondiendo a emprendimientos claves en la economía mundial, sus habitantes y trabajadores se encontraban en condiciones de vida marginales y sin acceso a situaciones laborales consecuentes con la producción de riqueza generada...dentro de las tendencias del capitalismo autoexpansivo...desde la segunda mitad del siglo XIX."* (Chiavazza 2007: 2).

Partiendo de estos conceptos, y tomando como unidad de análisis a los instrumentos vítreos, se plantean las siguientes hipótesis que intentaremos contrastarlas o confirmarlas con el estudio de dichos materiales. Estas hipótesis específicas suponen que:

- 1- En LHEM se refuncionalizaron fragmentos vítreos, utilizados posiblemente como artefactos de corte y/o raspado elaborados con estrategias expeditivas.
- 2- Estos instrumentos vítreos fueron utilizados tanto en ámbitos de descarte como en áreas domésticas y productivas.

ANTECEDENTES

Características ambientales de la Quebrada de Los Hornillos

La RNV, área que rodea a la Quebrada de Los Hornillos, adquiere vida jurídica mediante la resolución N° 1065/2000 de la Dirección de Recursos Naturales Renovables. Según Dalmasso *et al.* (1999), su creación se debe a la necesidad de minimizar el impacto antrópico, proteger la riqueza fitogeográfica y zoogeográfica, preservar los recursos hídricos, y para *"extremar las medidas de prevención y conservación de los recursos naturales y culturales, ante el resurgimiento de actividades de alto impacto (minería)"* (Dalmasso *et al.*, 1999: 13).

El emplazamiento de asentamientos mineros en la región (e.g. minas Paramillos de Uspallata, Don Manuel, Ramoncito, Pirucha, entre otras) y particularmente en la Quebrada de Los Hornillos, se debe a la presencia de recursos mineralíferos disponibles. Según Fusari (1993 en Dalmasso *et al.*, 1999), los recursos minerales metalíferos disponibles en la RNV son: la plata, el plomo, el zinc (principalmente en Paramillos) y el cobre. Chiavazza y Prieto Olavarría (2008) proponen la explotación concreta de este mineral en LHEM.

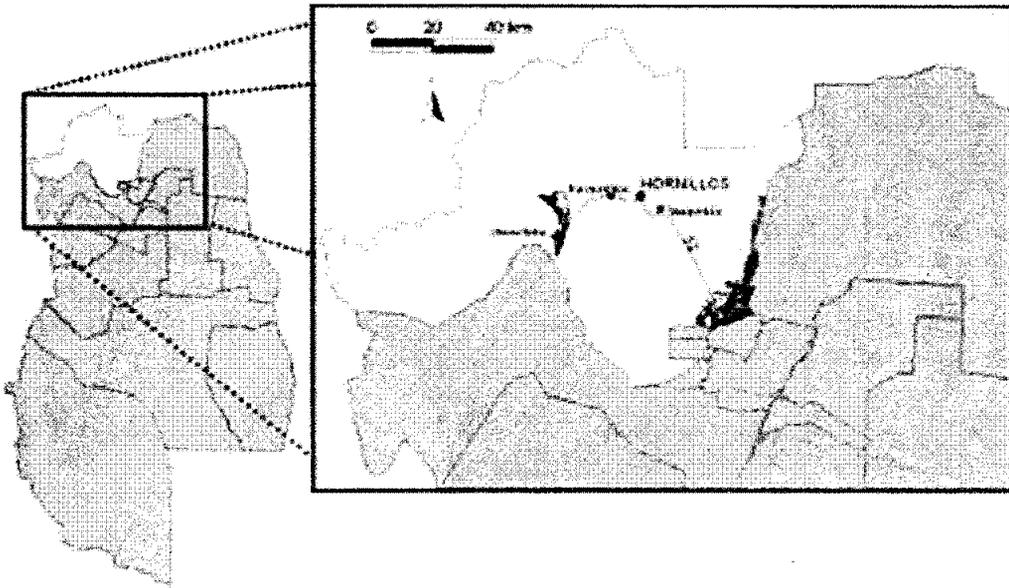


Figura 1. Localización del sitio LHEM. Tomado de Chiavazza y Prieto Olavarría (2008: 47).

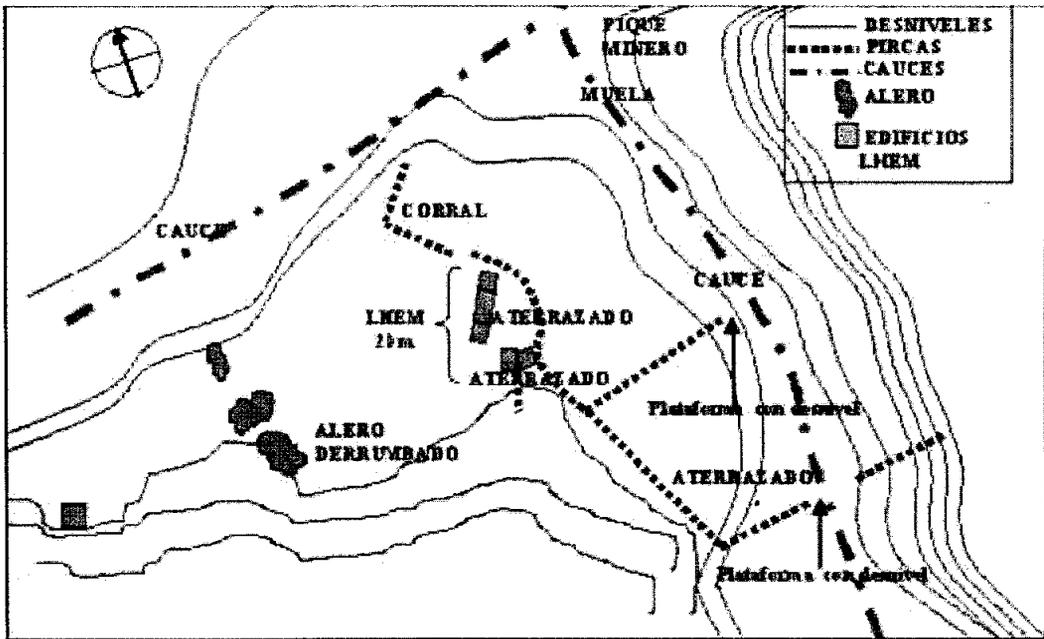


Figura 2. Croquis de LH (escala aprox., longitud de LHEM= 20 m). Tomado de Chiavazza y Prieto Olavarría (2008: 49).

Siguiendo el análisis de Roig y Martínez Carretero (1998 en Dalmasso *et al.*, 1999), el clima de Villavicencio está determinado por un ambiente de desierto andino con inviernos fríos y húmedos en junio-julio (con una temperatura media de $-0,1^{\circ}\text{C}$) y veranos húmedos ($14,2^{\circ}\text{C}$ de temperatura media), según el modelo Paramillo Norte (Juñent y Boninsegna, 1990 en Dalmasso *et al.*, 1999) y con una precipitación anual de 120 mm en la vertiente occidental.

El sitio histórico-arqueológico en estudio (Figura 2) se establece en el departamento Las Heras, a 52 km al NO de la ciudad de Mendoza, y situado en $32^{\circ} 30' \text{LS} - 69^{\circ} 03' \text{LW}$ y a 2.550 msnm aproximadamente (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008), en la Provincia Fitogeográfica del Cardonal, a metros de la Provincia Fitogeográfica Puneña, constituyendo un área de ecotono entre el Cardonal y la Puna.

La vegetación predominante es la estepa arbustiva. Según Roig y Martínez Carretero (1998 en Dalmasso *et al.*, 1999), a nivel fitogeográfico, entre los 2.700-3.000 msnm podemos contar con: comunidades de *Chuquiraga erinacea* y *Lycium fuscum*, *Stipa chrysophylla* y *Artemisia mendozana var. Paramilloensis*. Entre los 2.700 msnm y 2.500 msnm se observan comunidad de *Stipa scirpea*, comunidad de *Plazia daphnoides*; y comunidad de *Dolichlasium lagascae*, (vegetación en grietas de rocas). La comunidad *Artemisia echegaray*, y la comunidad de *Larrea divaricata* y *Lycium vergarae*, forman parte de la fitogeografía ubicada entre los 2.200 y 2.800 msnm. (Dalmasso *et al.*, 1999).

La fauna está compuesta por: el guanaco (*Lama guanicoe*); roedores como el ratón (*Apodemus sylvaticus*) y liebre europea (*Lepus capense*); aves como el águila mora (*Geranoaetus melanoleucus*); y animales mamíferos como por ejemplo, la comadreja overa (*Didelphys albiventris*), el cuis chico (*Microcavia Australis*), el pericote común (*Graomys griseoflavus*), el zorro gris (*Pseudalopex griseus*), el puma (*Puma concolor*), el gato montés (*Oncifelis geoffroyi*), y el ratón andino (*Akodon andinus*).

Arqueología e historia de la minería: los antecedentes regionales

Los estudios realizados sobre las particularidades históricas que presenta la minería en la Provincia de Mendoza han sido estudiados por Lallemand (1890); Juan (1980); Martín de Codoni (1978, 1980); Windhausen (1931) y Martínez (1970). Estos estudios se enfocaron en la descripción y análisis de las características sociales, políticas, económicas, y en breves descripciones ambientales y minerales para la explotación de dicho ambiente. Estas investigaciones no han mencionado los aspectos históricos arqueológicos, como tampoco intentaron explicar causas y evidencias arqueológicas de las distintas ocupaciones territoriales y las diferentes estrategias de explotación de los sujetos a través del paso del tiempo (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008).

Siguiendo el planteo realizado por Horacio Chiavazza y Cristina Prieto Olavarría (2008), los antecedentes en estudios arqueológicos de minería en Mendoza son los realizados por Carlos Rusconi (1946 y 1967) y Humberto Lagiglia (1983). El primero con su obra "*El Maray en la minería Prehispánica de Mendoza*" (1946), realiza una descripción de "un

emplazamiento minero y los sistemas de producción en un sitio localizado en el norte del valle de Uspallata, enfatizando en un caso las características prehispánicas de tales prácticas” (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 46), y el segundo, desde una perspectiva historiográfica y teórica, se refiere a aspectos generales de estos sistemas productivos entre los siglos XVII-XVIII (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008), realizando interpretaciones de las descripciones de viajeros y presentando los resultados de su investigación en las Bóvedas de Uspallata (Durán *et al.*, 2002).

Adolfo Cueto (2003), realiza una compilación de trabajos específicos dedicados a la minería con el objetivo de *“conocer las características históricas de la minería y el impacto generado por esta actividad en el ambiente de precordillera”* (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 47). Durán *et al.* (2002) presentan los resultados de una investigación histórica-arqueológica en dos sitios arqueológicos (Ramos Mejía 01 y El Gobernador 01) ubicados en los Paramillos de Uspallata, con el objetivo de *“conformar un cuerpo de información de base para la elaboración de un marco de referencia”* (Durán *et al.*, 2002: 211).

Otro de los antecedentes que han estudiado la región, particularmente la Quebrada de Los Hornillos, son los trabajos de Chiavazza (2007) y Chiavazza y Prieto Olavarría (2008). Estas investigaciones tuvieron como objetivos principales: a) la evaluación del potencial arqueológico de la quebrada aplicando metodologías de prospección intensiva y en detalle, excavaciones sistemáticas y relevamiento topográfico, además del relevamiento arquitectónico de las ruinas de dicho sitio; y b) el diagnóstico del *“estado y riesgo de los bienes arqueológicos que se inscriben dentro del patrimonio arqueológico industrial minero que se ubica en la misma quebrada”* (Chiavazza, 2007: 1). La investigación llevada a cabo permitió conocer los *“aspectos vinculados al proceso histórico de integración productiva de los ambientes de precordillera y piedemonte dentro de los sistemas económicos locales del norte de la provincia de Mendoza”* (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 44). El proceso de instalación de LHEM tuvo diferentes etapas correspondientes a emprendimientos de tiempos coloniales, pero acelerados desde mediados-finales del siglo XIX (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008).

Antecedentes sobre el estudio de material vítreo tallado

Según Conte y Gómez Romero (2003), existen registros arqueológicos y etnohistóricos entre aborígenes de América, África y Australia, que hacen mención a la reproducción de algunos instrumentos que ya conocían y manufacturaban con soportes líticos (puntas de flechas y raspadores), utilizando como materia prima el vidrio (Lothrop, 1928; Cooper, 1963; Gusinde, 1986; Knoblock y Vanderpot, 1997 citados en Conte y Gómez Romero 2003).

Entre los estudios sobre talla vítrea con metodologías líticas se encuentran dos trabajos de Donald Jackson (1991). El autor analiza un conjunto de raspadores de vidrio a través de las características morfo-tipológicas, la forma de elaboración, y la función y uso de estos instrumentos utilizados por los aónikenk de Dinamarquero en la Provincia de Magallanes (Chile) (Jackson, 1991a). El otro trabajo describe un conjunto de raspadores e

instrumentos de uso corte-desgaste elaborados sobre vidrio, provenientes de la Costa de Bahía Santiago, Estrecho de Magallanes (Chile), interpretando una coexistencia entre indígenas y colonos hacia finales del siglo XIX (Jackson, 1991b).

Los trabajos de Shaeffer (1961), Clark (1981), Wilkie (1996) y Silva Macedo (1997) utilizan la presencia de retoque como indicador de un uso seguro. En el trabajo de Wilkie (1996) se distinguieron dos grupos de artefactos en vidrio: los no retocados (utilizados como cuchillos) y los retocados (usados como raederas/raspadores). El estudio de Clark (1981), quien raspó madera durante 20 minutos y comparó los resultados con fragmentos de vidrio de un sitio histórico, también hace referencia a la clasificación de fragmentos de vidrio como utilizados o no utilizados.

En Argentina, los estudios y análisis correspondientes a tallas en vidrio y objetos vítreos refuncionalizados son escasos. Los casos más relevantes son los realizados por Ramos (1997), Conte y Gómez Romero (2003), Tapia *et al.* (2004) y Ramos y Helfer (2004). Mariano Ramos (1997) realizó un estudio en el Fortín Miñana en el Partido de Azul (Buenos Aires) sobre las tallas en vidrio que grupos aborígenes habían realizado, reutilizando el material vítreo como materia prima (Ramos, 1997). El trabajo de Conte y Gómez Romero (2003) tuvo como objetivo analizar microscópicamente los fragmentos de vidrio con presencia de filos “retocados” y compararlos con fragmentos vítreos obtenidos experimentalmente por fractura, pisoteo, retoque intencional y uso. Tapia *et al.* (2004) dedujeron, a partir de los materiales de vidrio encontrados en un sitio Ranquel (La Pampa), que los habitantes de esa región no reutilizaron los elementos vítreos como materia prima ni realizaron tallas de vidrio, pero sí consumieron y descartaron productos de alimentos y bebidas alcohólicas provenientes de las campañas militares del siglo XIX realizadas por Juan Manuel de Rosas y Julio Argentino Roca (Tapia *et al.*, 2004). El estudio específico de Tapia *et al.* (2004) consistió en el análisis de composición química de la pasta, aspectos funcionales y morfológicos de los fragmentos, relaciones cronológicas con material asociado al contexto y contrastación de resultados con documentación fotográfica y escrita (Tapia *et al.*, 2004). El trabajo de Ramos y Helfer (2004) detalla los distintos análisis tecnológicos, observaciones y comparaciones llevadas a cabo sobre las fracturas de vidrio en muestras obtenidas experimentalmente y en registros arqueológicos provenientes de tres contextos arqueológicos diferentes (Ramos y Helfer, 2004).

MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Arqueología Histórica y Materialismo Histórico

Partimos de la concepción de Arqueología Histórica planteada por Chiavazza y Prieto Olavarría (2008), quienes sostienen que esta especialidad se trata de “*la arqueología de la implantación de sistemas productivos de una escala acorde a los requerimientos de un capitalismo plenamente desplegado en una escala planetaria*” (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 44). En palabras de otros autores, el deber de la Arqueología Histórica es evidenciar la relación dominante–dominado (Funari, 1999); es demostrar los eventos que

han sido borrados por intereses políticos, económicos y sociales (Ramos, 2002). Para Sanoja Obediente (1996: 1), el objeto de estudio de la Arqueología Histórica nos conduce a conocer el surgimiento del Capitalismo, *“no sólo como un sistema económico sui generis sino como un modo de vivir, totalmente diferente a los conocidos hasta el siglo XV, caracterizado por la globalidad de su dinámica histórica, por el desarrollo de nuevas fuerzas productivas y relaciones sociales de producción, nuevas instituciones económicas, tecnológicas, sociales e intelectuales, de una nueva ética de las relaciones interpersonales”*. La Arqueología del Capitalismo, denominada de esta manera por el autor, nos brinda la posibilidad de abordar *“el estudio de la vida cotidiana de la gente del común, no sólo de las élites sociales”* (Sanoja Obediente, 1996: 3), ahondando, de esta manera, en los procesos históricos que dieron surgimiento a los estados nacionales, mediante el *“estudio combinado de los registros arqueológicos, los registros textuales, los registros visuales y las tradiciones orales”* (Sanoja Obediente, 1996: 3). De esta manera, la función social más importante que desempeña la Arqueología Histórica es la de *“democratizar el pasado, presentando la vida cotidiana de las personas comunes que no están visibles en el registro documental”* (Funari, 1999: 113).

Arqueología de la Minería desde la perspectiva materialista histórica

Según Chiavazza y Prieto Olavarría (2008: 44), la minería de Mendoza ocupó un rol periférico. Este rol *“tuvo implicancias sobre los procesos de trabajo y las relaciones sociales de producción establecidas en torno a procesos principalmente extractivos de los recursos”, es decir, sobre “el proceso de trabajo dentro de la unidad de la producción”*. Los autores plantean que la vida de las personas en LHEM, se deriva de *“la dialéctica del proceso de ascenso del capitalismo industrial y expansión dentro de los territorios de los estados nación periféricos y en construcción, como el caso de la Argentina (durante la denominada “conquista del desierto”)”* (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 45).

Coincidimos con Vicente Lull (2005), quien plantea que *“los arqueólogos trabajamos sobre cosas tangibles que constituyen la síntesis concreta de las relaciones sociales. Han sido producidas por la relación entre seres humanos, y entre éstos y la naturaleza”* (Lull, 2005:7). De esta manera, el trabajo de Chiavazza y Prieto Olavarría (2008: 44) apunta a *“conocer los procesos de integración de la producción local en el mundo y la dialéctica social emanada en consecuencia. Ello además de las relaciones establecidas entre modos de producción, trabajo y su relación con la naturaleza”*. Los autores postulan que *“el estudio arqueológico de la minería como parte del sistema industrial permite una aproximación desde la materialidad al análisis de la cuota de plusvalía obtenida de la fuerza de trabajo dentro de la economía capitalista”* (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 45).

Knapp (1998) propone que se debe comprender el contexto social en el cual se encuadra el proceso productivo de la mina, aplicando el concepto de “comunidad minera”; entendiendo a estos campamentos, pueblos o comunidades mineras, como ocupaciones transitorias y temporales (Knapp, 1998 en Rivera *et al.*, 2007). En términos generales, el aspecto más interesante de la “comunidad minera” son las *“conductas colectivas*

resultantes de la dinámica entre trabajar y vivir en asentamientos constituidos alrededor de una producción simple, en este caso, alrededor de una sola industria o tecnología. En otras palabras, de identificar las relaciones sociales que se generan dentro de un sistema en el cual se combina el trabajo con el diario vivir” (Rivera et al., 2007: 112). Estas relaciones sociales que plantea Rivera et al. (2007) fueron materializadas en el sitio arqueológico LHEM, ya que presenta la característica de corresponder a una “*orientación productiva específica y directamente vinculada con el desarrollo de la industria a gran escala: la minería; está localizado en el ambiente precordillerano con una historia ligada a procesos extractivos (desde cazadores recolectores a sociedades industriales); es un emplazamiento con características domésticas y productivas simultáneas. Existe una congruencia entre espacios de residencia y de producción, generando un registro propio del proletariado industrial...*” (Chiavazza y Prieto Olavarría, 2008: 46).

Enfoque metodológico para el estudio de materiales vítreos “retocados”

La importancia que tiene el análisis de los fragmentos de vidrio retocados se debe a que dicho registro arqueológico presenta huellas y/o marcas de retoques que aparentan cumplir una función instrumental.

En este sentido, y adaptando los criterios de organización tecnológica lítica al estudio de la tecnología vítrea, las estrategias tecnológicas se definen en dos tipos: *conservación y expeditividad* (Binford y Binford, 1979). La primera (conservación), es la elaboración de instrumentos especialmente destinados a una función determinada, con anterioridad a su uso como resultado de una planificación, y la utilización de los instrumentos en distintos lugares con su posterior manutención; en cambio, una tecnología expeditiva se refiere a la confección de artefactos en el lugar de uso, lo que implica su descarte inmediato post uso y la nula inversión de tiempo para su manutención. Dentro del concepto de expeditividad se ha considerado en los últimos años una estrategia tecnológica que se llama *oportunist*a (Nelson, 1991), que se caracteriza por ser situacional: los recursos líticos, en nuestro caso los recursos vítreos utilizados, serán aquellos que estén inmediatamente disponibles en el lugar de actividad y no los más apropiados para dicha acción; con un bajo nivel de formalidad y una rápida tasa de descarte. En cambio la expeditividad es parte de la conservación, forma parte de la planificación en la obtención de recursos y sus usos.

En cuanto a la metodología aplicada para los análisis tipológicos, morfológicos y funcionales de los objetos arqueológicos vítreos refuncionalizados o con presencia de talla en su composición, utilizaremos las variables que plantearemos a continuación. Este tipo de análisis se divide en tres etapas: *análisis general, caracterización de los filos y caracterización del retoque*.

La etapa de análisis general (Tabla 1) contempla un estudio sistemático de todos y cada uno de los fragmentos recuperados que presenten evidencias de talla en su composición. Este primer acercamiento a los materiales, inspirado en los planteos de Aoyama (1989) y García (2005), nos brinda información generalizada de los fragmentos y objetos en el momento de su cuantificación, ya que nos permite identificar características tecnológicas y morfológicas que se tuvieron en cuenta a la hora de seleccionar los fragmentos para ser

Análisis General	
VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN
<i>Sitio</i>	Indica la procedencia del material a nivel regional (e.g. LHEM).
<i>Sector</i>	Indica la procedencia del material a nivel particular (e.g. Habitación 5).
<i>Cuadrícula</i>	Hace referencia a las subdivisiones de las excavaciones (e.g. Sondeo 1).
<i>Extracción</i>	Indica los niveles de la excavación (e.g. Nivel 2 -5 a 10cm-).
<i>Sigla</i>	Permite cuantificar el registro arqueológico (e.g. H17).
<i>Tipo Genérico</i>	Es una clasificación general de los vidrios (e.g. planos, recipientes, etc.).
<i>Medidas y Espesor</i>	Las medidas (largo, ancho y espesor) contribuyen a tener una idea aproximada de la fragmentariedad del registro ocasionada por el descarte y los procesos posdepositacionales. El eje de orientación que utilizamos para los fragmentos retocados es el morfológico (selección arbitraria del eje de mayor longitud por el perpendicular en el sector de mayor ancho).
<i>Color, Translucidez y Tono</i>	Según Schávelzon (1991), el color es un indicador tipológico, funcional y de procedencia (local o importado). Como atributos descriptivos se añade si es translúcido u opaco, como así también el tono para determinar si es claro u oscuro.
<i>Estado de Rodamiento</i>	Se reconoce por el filo de los bordes, si son cortantes o están rodados. Este estado puede ser producido por agentes naturales o antrópicos luego de su descarte, o por posibles evidencias de retoque y/o refuncionalización.
<i>Marcas y Huellas Pos-depositacionales</i>	Las marcas y huellas (e.g. líneas, trizaduras, etc.) permiten comprender los agentes que actúan sobre el registro vítreo, y así poder discernir rasgos que suponemos tecnológicos.
<i>Recipiente Tipo (Forma base)</i>	Se determina y define el tipo de objeto (e.g. vaso, botella de vino, frasco medicinal, etc.) que fue seleccionado para confeccionar instrumentos vítreos para deducir las preferencias o disponibilidades de "materias primas".
<i>Parte presente del recipiente</i>	Indica el sector del objeto (e.g. base, cuerpo, pico, etc.) que fue seleccionado para su reutilización.
<i>Estado Fragmentario</i>	Indica si el "instrumento" está completo o incompleto, y si es posible remontarlo y/o ensamblarlo para reconstruir la pieza.
<i>Uso</i>	Esta variable se asocia con la variable Recipiente Tipo, ya que permiten establecer tendencias de consumo y evidencian patrones de uso-descarte. Los objetos vítreos se clasifican en: comercial (botellas); productivo (frascos en general, medicinales, etc.); consumo (vasos, platos, etc.) y cierre (ventanas).
<i>Cronología Relativa (en siglos)</i>	Es importante conocer, aproximadamente, el momento de fabricación del objeto de vidrio, ya que de acuerdo a esta situación el recipiente posee determinada calidad en la sustancia y presenta formas más definidas, precisas o acabadas. Por lo tanto, el artesano debería adaptarse no solamente a la materia prima elegida, sino también a las dimensiones y formas que ofrece la sustancia elegida para la realización de los instrumentos, como a la calidad y homogeneidad de la pasta de esa materia prima (Ramos y Helfer, 2004).
<i>Marcas de Fabricación</i>	Indican las marcas dejadas por la elaboración de la pieza (presencia o ausencia de marcas de molde, impurezas y alvéolos de aire en la pasta, etc.). Estas características particulares de la manufacturación de objetos vítreos, nos permitirían, en principio, suponer ciertas maneras especiales de actuar sobre el material por parte del artesano tallador, que podríamos entender como condicionamientos (Ramos y Helfer, 2004).

Tabla 1 de variables de análisis

refuncionalizados y/o retocados. El análisis morfológico y descriptivo de los artefactos consistió en la observación macroscópica y/o con poco aumento (lupa binocular 10x).

Como nuestro principal punto de interés se centrará en los análisis e interpretaciones funcionales, es sumamente útil contar con datos correspondientes a las características de los filos y los retoques que presentan los conjuntos artefactuales vítreos con improntas tecnológicas de talla y/o refuncionalización, ya que los mismos evidencian estrategias de confección y modos de uso de instrumental cotidiano. Sólo después de haber completado el estudio tipológico-funcional del material, se procederá a efectuar las interpretaciones socio-económicas de los conjuntos humanos.

Caracterización de los filos

Según Mansur (1983), el filo "*se define como todo borde potencialmente activo (susceptible de ser retocado o utilizado)*" (Mansur 1983:15). En este tipo de análisis, tendremos en cuenta los diferentes tipos de filos que presentan los materiales catalogados como "instrumentos". (Tabla 2)

Caracterización de filos	
Variables	Conceptualización
<i>Localización</i>	Se refiere a la posición que ocupa el filo (de acuerdo a coordenadas).
<i>Forma Primaria</i>	Es una forma de describir el contorno del borde retocado (normal regular, normal irregular, filo natural)
<i>Ángulo Sección Transversal (Ángulo del Filo)</i>	Es el ángulo formado por el filo según las siguientes categorías: menor a 45° (corte, agudo); entre 45° y 65° (semi-abrupto, raedera); mayor a 65° (abrupto, raspado).
<i>Delineación</i>	Es otra forma de describir el contorno del borde retocado. Las categorías son: rectilíneo o recto, convexo, cóncavo, cóncavo-convexo, semicircular o circular.
<i>Extensión del Filo</i>	Se refiere a las proporciones de los lascados en relación a las caras de la pieza retocada (restringido, corto, largo, extendido, perimetral).
<i>Rastros Complementarios</i>	Permiten observar las características de uso del artefacto a partir de la presencia de las siguientes categorías de análisis (melladuras -1 a 2 mm-, ultramicrolascados -menores a 1 mm, etc.).

Tabla 2 Caracterización de filos

Caracterización del retoque

Siguiendo a Mansur (1983), el retoque de una pieza vítrea sería la modificación parcial, por medio de la talla (por percusión o por presión) de uno o varios bordes de fragmentos desechados con la intención de fabricar instrumentos de corte y/o raspado. (Tabla 3)

Caracterización de retoques	
Variables	Conceptualización
<i>Morfología</i>	Hace referencia a la forma de los negativos de lascados (e.g. escamoso, escalonado, paralelo o sub-paralelo).
<i>Posición</i>	Se refiere a la posición (unifacial o bifacial) que ocupa el retoque respecto a los lascados.
<i>Distribución</i>	Indica la distribución (e.g. discontinuo, continuo o parcial) de los retoques a lo largo de un borde.

Tabla 3. Caracterización de retoques

Siguiendo con los lineamientos de García (2005), este tipo de propuesta metodológica es original para los estudios realizados en la provincia, ya que no se han tenido en cuenta hasta el momento todas estas variables en el análisis de vidrios, tanto para los utilizados para determinar “formas” (García 2005), cronologías y tipos de recipientes, como así también para las variables aplicadas en los fragmentos retocados y/o refuncionalizados.

RESULTADOS DE LOS ANALISIS DEL MATERIAL VITREO CON PRESENCIA DE EVIDENCIAS DE RETOQUE Y/O REFUNCIONALIZACION

De los 1.843 materiales vítreos encontrados en LHEM, sólo 98 (5,32%) fragmentos presentan indicios de ser retocados y/o utilizados como artefactos de raspado y/o corte. Nuestro interés general en el análisis de los filos y retoques en los materiales vítreos de LHEM se centra en el estudio funcional de éstos. El análisis morfológico y descriptivo de estos artefactos consistió en la observación macroscópica, dejando para futuros estudios los análisis microscópicos para generar información más profunda sobre los procesos de elaboración de artefactos.

Análisis general

A continuación se muestran los datos correspondientes a la cantidad de artefactos hallados en cada habitación (área domestica-productiva) y el denominado Basurero Norte y adyacencias (área de descarte) del sitio arqueológico LHEM, junto a su porcentaje representativo en cada una de ellas (Tabla 4). Los artefactos presentan las características de ser expeditivos. El carácter expeditivo se manifiesta en materiales descartados (se utiliza el filo natural provocado por fracturas y/o agentes posdepositacionales) y en materiales con retoques simples (una vez agotado el filo del instrumento, el material se descarta, sin evidencias de reactivación de filos -estrategia conservada-).

La Tabla 4 nos evidencia que el mayor descarte de artefactos vítreos se halla en las áreas denominadas Basurero Norte y en sus adyacencias, con el 87,76% de los materiales. El 12,24% restante se encontró en los sectores domésticos-productivos (Habitación 1, 2 y 3).

Para acercarnos a una precisión estratigráfica y cronológica de los artefactos, presentamos un cuadro con la cantidad de elementos refuncionalizados, según los niveles

estratigráficos arqueológicos y la cantidad y porcentaje representado en cada nivel estratigráfico (Tabla 5).

Sector	Cantidad	Porcentaje
Habitación 1	2	2,04%
Habitación 2	5	5,1%
Habitación 3	5	5,1%
Muro Externo Oeste Hab. 3	2	2,04%
Basurero Norte	15	15,31%
R. Superficial (Mapeos)	69	70,41%
Total	98	100%

Tabla 4. Cantidad y porcentaje de elementos retocados según recolección superficial y excavaciones.

La Tabla 2 nos indica que el 69,39% de los artefactos confeccionados con recipientes pertenecen al siglo XX; el 20,41% representa a los materiales ubicados cronológicamente hacia fines del siglo XIX y comienzos del XX, y sólo el 10,2% pertenece a objetos del siglo XIX.

Nivel estratigráfico	Profundidades	Datación Relativa	Cantidad	Porcentaje
Nivel 1	0-15cm	Siglo XX	68	69,39%
Nivel 2	15-40cm	Siglo XIX-XX	20	20,41%
Nivel 3	40-75cm	Siglo XIX	10	10,2%
Nivel 4	75-100cm	Siglo XVIII-XIX	-	-
Nivel 5	100-120cm	Colonial-Siglo XVIII	-	-
Total			98	100%

Tabla 5. Cantidad y porcentaje de elementos retocados según la relación estratigráfica y profundidades, promediadas y generalizadas para toda la excavación.

Recipiente Tipo (Forma base)

Este análisis nos permite determinar qué *tipo de recipiente* (materia prima) fue seleccionado para ser reutilizado como artefacto de corte y/o raspado, o si la elección de las formas bases se dio simplemente por azar. En este apartado es necesario destacar que la elección del material (botellas y/o frascos) para ser refuncionalizado o “retocado” puede darse por: el espesor que presenta el fragmento (a mayor espesor, mayor dureza del instrumento y por ende mayor tiempo para utilizar el artefacto), o por su alta presencia en el sitio. Los recipientes clasificados como botellas, damajuana y frascos son considerados

de “uso cotidiano e intensivo”, ya que permiten establecer un amplio patrón de uso-descarte (esto no implica que los recipientes de bebidas no fueran reutilizados para su relleno), a diferencia de los restantes elementos vítreos.

De este modo, consideramos de suma importancia contemplar este aspecto en el análisis, ya que es posible que la aplicación de las estrategias tecnológicas expeditivas en LHEM se vinculen al aprovechamiento de las denominadas formas bases de mayor disponibilidad en el área.

En la Figura 3 podemos observar que los fragmentos de botellas (N=61) son los que presentan mayor disponibilidad para la posibilidad de confeccionar instrumentos. Los fragmentos de damajuana ascienden a 17 fragmentos retocados. Los fragmentos de frascos en general y de frascos medicinales presentan nueve objetos cada uno, y sólo dos ejemplos representan a los objetos indeterminados.

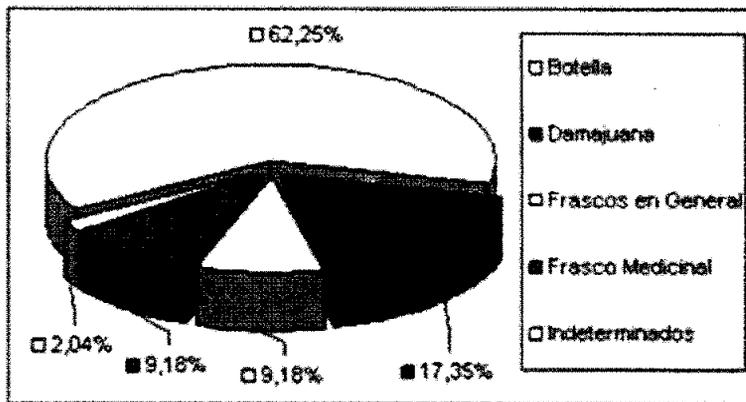


Figura 3. Representación porcentual según criterio de *forma base* del artefacto.

A partir de estos datos, deducimos que la mayor disponibilidad de materias primas son los recipientes de bebidas (botella y damajuana), y en menor medida los frascos. Esto se debe a que en el sitio existe una alta presencia de fragmentos correspondientes a botellas (N=537), damajuanas (N=361), frascos en general (N=294) y frascos medicinales (N=90), sobre un total de 1.843 fragmentos vítreos. Asimismo, consideramos importante señalar que las *dimensiones, partes de la pieza* (sectores que componen el recipiente) y las *formas base* que presentan las “materias primas” vítreas seleccionadas, inciden fuertemente en el artesano tallador al momento de confeccionar el tipo, diseño y dimensión del instrumento de trabajo deseado (Ramos y Helfer, 2004).

Parte de la pieza

Los análisis nos evidencian que las *partes* seleccionadas para la refuncionalización del material fueron: picos con un 4,08%, al igual que los decantadores (4,08%); 11,22% de bases; 10,2% de cuellos y 69,39% de cuerpos. De esta manera se observa una elección preferencial sobre el uso de cuerpos para obtener instrumentos adaptados para el corte y/o raspado, ya que, por las características morfológicas y el tamaño del artefacto, se puede

volver a reutilizar ese fragmento. Además, como estos materiales pierden el filo con facilidad, el tamaño grande posibilita un nuevo retoque para reavivar el filo (Tabla 6).

Parte del recipiente vítreo	Cantidad	Porcentaje
Cuerpo	68	69,39%
Base	11	11,22%
Cuello	10	10,2%
Decantador	4	4,08%
Borde	1	1,02
Pico	4	4,08
Total	98	100%

Tabla 6. Cantidad y porcentaje de fragmentos vítreos retocados según criterio *parte del recipiente vítreo*.

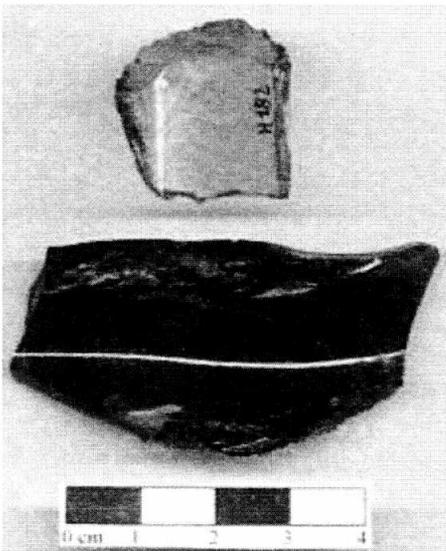


Figura 4. Cuellos de damajuana y botella de vino utilizados como raspadores.



Figura 5. Raspadores confeccionados con fragmentos de picos de damajuanas.

A partir de los datos presentados anteriormente, no hay que perder de vista que estos instrumentos pudieron haber reproducido filos por intermedio de factores antrópicos y/o naturales (pisoteo de ganado y camélidos, erosión hídrica y eólica, etc.). Hacemos mención a esta posibilidad, ya que al encontrar la mayoría de los artefactos en áreas de descarte, pudieron sufrir procesos depositacionales y posdepositacionales que nos conduzcan a una interpretación errónea del registro, como así también sobre la formación del registro arqueológico.

Caracterización de los filis

A continuación presentaremos los datos referentes a los diferentes tipos de filis que presentan los materiales considerados “instrumentos”.

Forma Primaria

En la Tabla 7 podemos observar que la mayor cantidad de filis con *forma primaria* definida como *natural* presenta una cantidad de 45 ejemplares (45,92%), y le siguen en importancia el *normal irregular* con 43 artefactos (43,88%). Los filis con características *normal regular* presentan 10 ejemplares (10,2%). A partir de estos datos planteamos que hubo mayor uso de artefactos con estrategias expeditivas, es decir, luego de descartado el objeto hubo utilización del filo natural. Con los materiales que presentan retoques de manera expeditiva (retoque casual), el filo posee evidencia de uso, pero no de manera recurrente y vuelto a retocar con estrategias formatizadas, es decir, los filis obtenidos presentan pocas modificaciones (estrategia expeditiva), a diferencia de los artefactos con modificaciones (estrategia conservada) intencionales y diseños versátiles (Carrasco, 2004).

Forma Primaria de Filis	Cantidad	Porcentaje
Normal Irregular	43	43,88%
Natural	45	45,92%
Normal Regular	10	10,2%
Total	98	100%

Tabla 7. Cantidad y porcentaje de fragmentos vítreos retocados según criterio *forma primaria del filo*.

Ángulo Sección Transversal (ángulo del filo)

Este análisis consiste en definir el *ángulo del filo* que presenta cada pieza utilizada como artefacto, y de esta manera establecer criterios funcionales para la pieza. En este tipo de análisis utilizamos los tres criterios planteados por Mansur (1983), quien plantea que los ángulos inferiores a 45°, corresponden a *instrumentos de corte*; los artefactos que presenten ángulos mayores a 45° y menores a 65°, se clasifican como *raederas*, y los instrumentos que presenten ángulos mayores a 65°, se consideran *raspadores*.

En nuestro caso (N=98), hemos obtenido 50 artefactos (51,02%) con ángulos mayores a 65°, 33 instrumentos (33,67%) con ángulos entre 45° y 65°, y 15 utensilios (15,31%) con ángulos menores a 45°. En otras palabras, en LHEM hemos recuperado raspadores (N=50), raederas (N=33) e instrumentos de corte (N=15).

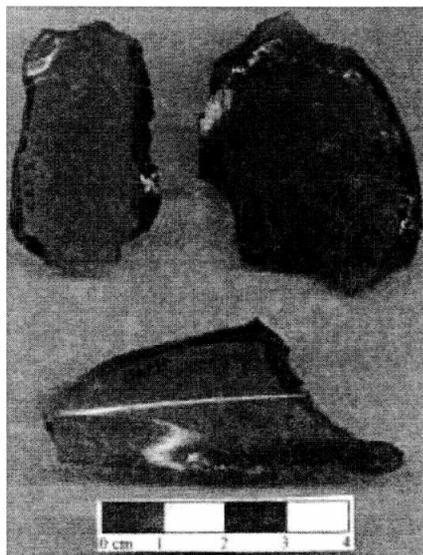


Figura 6. Instrumentos de corte y raspado confeccionados con cuellos de botellas de vino.

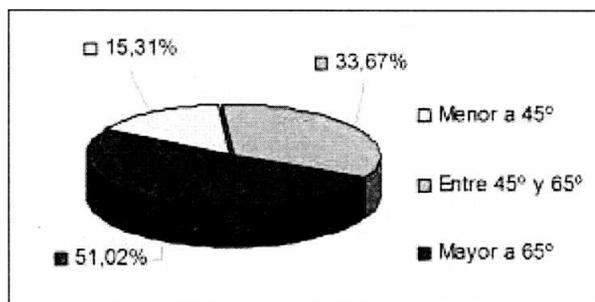


Figura 7. Representación porcentual de los ángulos de los filamentos.

En la Figura 8, podemos observar que la mayor cantidad de instrumentos vítreos aparecen en los denominados Mapeos (N=69), adyacentes al área de descarte y en el Basurero Norte (N=15). La Habitación 1 presenta sólo dos instrumentos; la Habitación 2 cinco artefactos, y la Habitación 3 siete fragmentos. Estos datos nos permiten plantear que en las áreas de descarte (Mapeos y Basurero Norte) se han efectuado las actividades de corte y/o raspado, a través de la presencia del 85,72% del universo total de los artefactos vítreos (N=84), a diferencia de las áreas domésticas-productivas (Habitación 1, Habitación 2 y Habitación 3), que presentan un 14,28% de los instrumentos de corte-raspado (N=14) que se distribuyen en estos contextos.

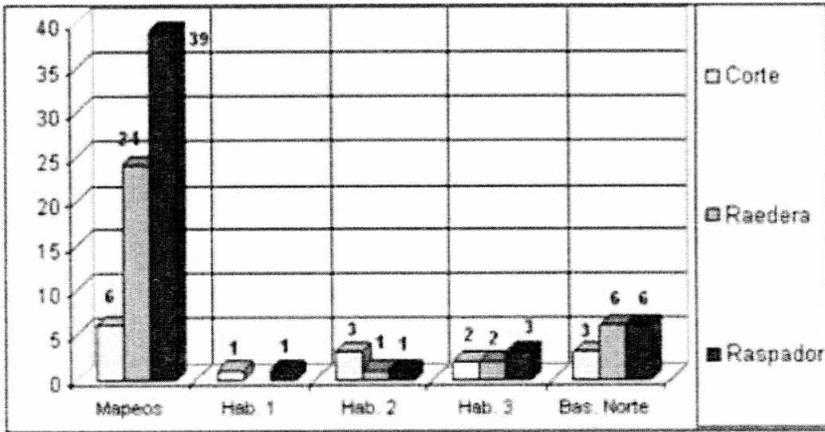


Figura 8. Representación cuantitativa de los instrumentos hallados en recolecciones superficiales y excavaciones.

Extensión del Filo

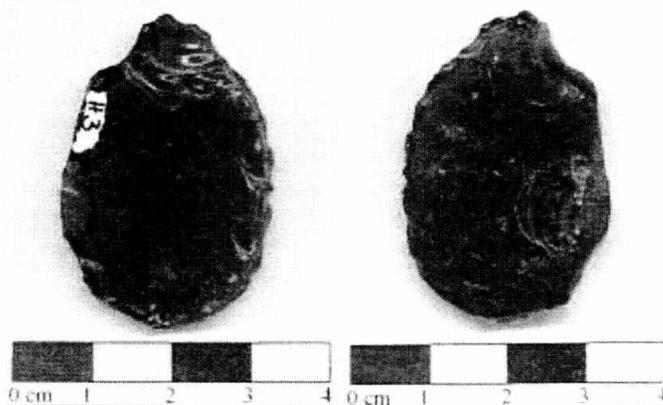
Los análisis correspondientes a la *extensión del filo*, nos permitieron observar que los instrumentos presentan filos *largos* (N=40), *cortos* (N=18), *extendidos* (N=17), *restringidos* (N=15) y *perimetrales* (N=8). En la tabla 8 se evidencian las cantidades y porcentajes de los instrumentos según el criterio de extensión de filo.

Extensión del Filo	Cantidad	Porcentaje
Restringido	15	15,31%
Corto	18	18,37%
Largo	40	40,82%
Extendido	17	17,35%
Perimetral	8	8,16%
Total	98	100%

Tabla 8. Cantidad y porcentaje de fragmentos vítreos retocados según criterio de extensión del filo.

Rastros Complementarios

Los análisis referentes a *rastros complementarios* (Tabla 9), realizados sobre los 98 artefactos, arrojaron los siguientes resultados: los microlascados aislados o melladuras (1 a 2 mm) se presentan en un 94,9% del universo total de datos; las astilladuras se evidencian en un 72,45% de los materiales, las muescas pequeñas se manifiestan en un 41,84%, y las microastilladuras se presentan en un 26,53% del total de los artefactos.



Figuras 9 y 10.- Raspador retocado perimetralmente y confeccionado con cuerpo de botella de vino.

Rastros complementarios	Cantidad	% sobre cantidad de artefactos (N=98)
Melladuras	93	94,9%
Muecas Pequeñas	41	41,84%
Astilladuras	71	72,45%
Microastilladuras	26	26,53%
Total	231	-

Tabla 9.- Cantidad y porcentaje de fragmentos vítreos retocados con presencia de rastros complementarios.

Caracterización del retoque

En nuestro análisis general descriptivo y morfológico del retoque nos limitamos a utilizar solo tres categorías mencionadas por Mansur (1983): la morfolología, la posición y la distribución del retoque, para poder alcanzar un acercamiento global sobre las características generales del retoque que presentan los materiales de LHEM. En este tipo de análisis obviamos los objetos que fueron catalogados como filos naturales (N=45), ya que fueron objetos utilizados con el filo natural, sin haber sido sometidos al proceso de retoque.

Morfología, Posición y Distribución del Retoque

Las características morfológicas que presentan los negativos de lascados (N=53) de los instrumentos de LHEM, son sub-paralelas (N=37; 69,81%) y paralelas (N=16; 30,19%). La posición del retoque (N=53) nos permite conocer si los artefactos vítreos fueron utilizados de uno o ambos lados, o de una o ambas caras. Los resultados de los análisis indican que predominan los artefactos con retoques *unifaciales* (N=35; 66,04%), y en menor medida los instrumentos con retoques *cruzados* (N=18; 33,96%).

En cuanto a los análisis de distribución del retoque (Tabla 10) sobre los artefactos, los

resultados obtenidos consistieron en: retoques *discontinuos* (N=27); retoques *continuos* (N=15) y retoques *parciales* (N=11).

Distribución del Retoque	Cantidad	Porcentaje
Discontinuo	27	50,94%
Continuo	15	28,30%
Parcial	11	20,76%
Total	53	100%

Tabla 10. Cantidad y porcentaje de fragmentos vítreos retocados con referencia a la distribución del retoque.

CONSIDERACIONES FINALES

A los fines de interpretar los datos presentados, intentaremos realizar la integración de las características del material empírico a través de los referentes teóricos-metodológicos y el contexto histórico en el que se encontraban estos materiales, y así poder comprender la dinámica y representación social que ejercieron estos materiales sobre la cotidianidad del proletariado minero de LHEM.

Readaptando el planteo de Berón *et al.* (2004) a este sitio particular, nos parece importante destacar que este estudio intenta aportar información a un ámbito que podríamos denominar “arqueología de las poblaciones mineras de períodos post-conquista”. La particularidad se halla en que no se trata de poblaciones vinculadas con el proceso de exterminación de los grupos originarios locales y probablemente tampoco con los nuevos poseedores de los medios de producción minera. Por diversos motivos estas poblaciones mineras no fueron destacadas en los documentos históricos, o al menos, por el momento no poseemos dicha información. Sin embargo, consideramos que el estudio del registro arqueológico de estos asentamientos mineros podrá aportar interesante información sobre la dinámica socioeconómica de este ámbito particular durante el período que estamos analizando (siglo XIX y XX).

Los comportamientos grupales de los mineros, manifestado en las características particulares que presenta el registro arqueológico vítreo, nos conllevan a interpretar y corroborar la hipótesis general planteada por Chiavazza y Prieto (2008), que los “*habitantes y trabajadores se encontraban en condiciones de vida marginales y sin acceso a situaciones laborales consecuentes con la producción de riqueza generada*” (Chiavazza y Prieto, 2008: 45) desde mediados-finales del siglo XIX. Los datos concretos que desde el conjunto vítreo permiten chequear esta idea se forja en el hallazgo de 98 instrumentos confeccionados con envases vítreos descartados. Esta hipótesis también se corrobora a partir de la interpretación de las descripciones realizadas por viajeros sobre las condiciones en que se encontraban las “comodidades” de la época en la fuente historiográfica “*Villavicencio a través de la historia*”. En 1830, un geógrafo francés

llamado Alcides D’Orbigny relata una crónica en la que hace mención a la Reserva Natural Villavicencio, mencionando su paso por el “*Alojamiento de los Hornillos*”, que debe su nombre a que su miserable casita, en el día abandonada, servía en otro tiempo para la explotación de las minas de San Pedro” (Morales Guiñazú, 1943: 73).

A partir de las hipótesis general y específicas planteadas al comienzo de este estudio, consideramos que dichos planteos han sido corroborados a partir de las características que presenta el universo empírico analizado. La hipótesis referida a la refuncionalización de fragmentos vítreos, también es corroborada afirmativamente a partir de los instrumentos vítreos encontrados, ya que los fragmentos descartados fueron utilizados como materia prima para la elaboración de instrumental que correspondería a usos inmediatos y dentro de estrategias no planificadas, como así también utilizadas tanto en ámbitos de descarte (Basurero Norte y adyacencias) como en áreas domésticas-productivas (Habitaciones 1, 2 y 3).

Con respecto al uso y refuncionalización de los fragmentos de objetos vítreos descartados, interpretamos que los habitantes del emplazamiento minero optaron por la utilización más expeditiva u oportunística del material, así como por la aplicación de retoques simples a material de desecho, debido a que el uso acotado de los instrumentos vítreos genera rastros y saltaduras con facilidad por la extrema dureza y extrema fragilidad que presenta el vidrio en general. En definitiva, se prefirió minimizar el trabajo aplicado sobre la materia prima vítrea tallada empleada para usos cortantes y/o raspantes, seleccionando la materia prima (tipo de recipientes vítreos y parte de los recipientes), las características presentadas en las formas primarias de filo (natural, normal irregular, muescas retocadas, etc.) y la extensión del filo.

En el caso de que hubiera refuncionalización de los filos, es decir, la opción por una estrategia conservada (manteniendo y reciclando el instrumento a través de la reactivación de los filos), se exigiría el hallazgo de lascas de reactivación. Considerando que la materia prima utilizada es el vidrio, nos quedan dudas respecto al hallazgo de este tipo de lascas en este sitio histórico-arqueológico en particular.

A partir de los datos presentados referentes al estudio de *tipo y parte del recipiente*, es posible observar que hubo mayor utilización de botellas para la confección de instrumentos ya que, efectivamente, estos tipos y partes de “materia prima”, abundaban en el área debido a un alto consumo de los contenidos de estos recipientes, que dio como resultado un alto porcentaje de material desechado. Asimismo, no hay que descartar la posibilidad de que estos envases hayan sido reutilizados y/o rellenados.

En relación a las *formas primarias del filo* se observa una mayoría cuantitativa de los denominados filos naturales y los normales irregulares. De esta manera, se interpreta que hubo comportamientos de minimización del trabajo para la confección de instrumentos, y se utilizó directamente el filo natural del material de descarte, o con una leve intervención para la activación del filo (normal irregular). Estos estudios, junto a los análisis de *extensión del filo*, nos permiten comprender que hubo una elección expeditiva a la hora de confeccionar los instrumentos vítreos, y realizar principalmente raspadores y en menor

medida raederas e instrumentos de corte. Los *rastros complementarios* que mayormente se evidenciaron fueron las melladuras, continuando con las astilladuras, las muescas pequeñas y las microastilladuras.

Debido a las condiciones precarias del proletariado industrial de LHEM, acompañadas por el patrón de uso y descarte masivo de recipientes de vidrio hacia fines del siglo XIX y principios del XX en este sitio particular, se generaron estrategias de refuncionalización de estas “materias primas” para el corte y raspado de carnes y cueros de animales consumidos en el sitio. Sin embargo, consideramos la posibilidad de que los tipos de artefactos reconocidos como tal y encontrados en su mayoría en áreas de descarte, pueden reproducir filos por intermedio de factores antrópicos y/o naturales. Estos instrumentos vítreos fueron hallados hasta los 40 cm de profundidad, coincidiendo con los planteos referidos a la menor integridad del registro arqueológico y la menor resolución temporal del sitio, derivado por el uso recurrente de este espacio (Sironi, 2009).

Estos fragmentos de recipientes e instrumentos vítreos se han encontrado asociados a otro tipo de objetos de vidrio que conforman parte del contexto material cotidiano. Estos objetos corresponden a fragmentos de: frascos en general, ventana, frascos medicinales, tulipa, cosmético, copa, vaso, escoria, taza, espejo, botón, y cuenta de collar; complementando de esta manera el registro arqueológico vítreo (N=1.843) hallado en el sitio histórico-arqueológico en estudio (Sironi, 2010).

Los procesos de formación de sitio, generados a partir de la relación entre el ambiente y la ocupación humana, y evidenciados a partir de las marcas y huellas posdeposicionales sobre el conjunto vítreo, arrojaron los siguientes resultados: desde la recolección superficial hasta los 30 cm, existe menor integridad del registro arqueológico y menor resolución temporal del sitio arqueológico, debido a que los materiales arqueológicos vítreos sufrieron mayor exposición en superficie y ritmos de depositación lentos. Desde los 31 cm hasta los 110 cm, hay una mayor resolución temporal del sitio arqueológico derivado de una mayor integridad del registro arqueológico. En otras palabras, en las primeras etapas del emplazamiento minero, la utilización del espacio fue periódica o estacional, y a partir de fines del siglo XIX y comienzos del XX, el uso del espacio fue sostenido y recurrente (Sironi, 2010).

Agradecimientos: Al Dr. Horacio Chiavazza, Dra. Cristina Prieto Olavarría y al equipo de trabajo del Centro de Investigación Ruinas de San Francisco: Emiliano Araujo, Karina Castañar, Leonardo Castillo, Carlos Frías, Prof. Vanesa García, Prof. Fernando Hernández, Manuel López, Prof. Lic. Luis Mafferra, Lic. Daniela Mansegosa, Florencia Puebla, Lorena Puebla, Marcos Quiroga, Vanina Tobar y Prof. Valeria Zorrilla. A las evaluadoras, Dras. Roxana Cattaneo y María Ximena Senatore, quienes contribuyeron sustancialmente a mejorar la precisión de los datos e interpretaciones del manuscrito original.

BIBLIOGRAFÍA

- Aoyama, K. 1989. Estudio experimental de las huellas de uso sobre material lítico de obsidiana y sílex. *Mesoamérica* 17: 185-214.
- Berón, M.; Cimino, A. y Cassiodoro, G. 2004. Lihue Calel: Arqueología de momentos históricos. El extraño caso del Puesto Pacheco. En Gradín, C. y F. Oliva. *La Región Pampeana. Su pasado arqueológico*. Laborde editor. Rosario.
- Binford, S. y L. Binford, 1979. Utensilios de Piedra y Conducta Humana. *Scientific American. Biología y cultura. Selecciones de Scientifican American*: 174-184.
- Carrasco, C. 2004. Uso de tecnologías líticas entre el arcaico tardío y el periodo tardío: el modelo de la localidad de Caspana. *Revista de Antropología Chilena Chungará* 36: 29-35.
- Chiavazza, H. 2007. *El sitio Los Hornillos. Arqueología de un emplazamiento minero precordillerano. Reserva Natural Villavicencio, Mendoza*. Informe presentado a la Dirección de Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Mendoza. Ms. 2007.
- Chiavazza, H. y C. Prieto Olavarría. 2008. Arqueología de la minería en el sitio precordillerano Los Hornillos (Reserva Natural Villavicencio –RNV-, Mendoza). *Revista de Arqueología Histórica Latinoamericana y Argentina* 2: 43-76.
- Conte, I. y F. Gómez Romero. 2003. Análisis de vidrios “retocados” del Fortín Miñana (Azul, Provincia de Buenos Aires). En Tapia, A; Ramos, M. y Baldassarre, C. (Eds.) *Estudios de Arqueología Histórica. Investigaciones arqueológicas pluridisciplinarias*. Museo de la ciudad de Río Grande, Tierra del Fuego.
- Cueto, A. (Comp.). 2003. *Minería e impacto en Mendoza*. CEIDER, Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo, Mendoza.
- Dalmaso, A., E. Martínez Carretero, F. Videla, S. Puig y R. Candia. 1999. Reserva Natural Villavicencio (Mendoza, Argentina). Plan de Manejo. *Multequina* 8: 11-50.
- Durán, V., P. Figueroa, A. Gasco, M. Altamira, A. Rey, D. Estrella, B. Vega, N. Zarandón y M. Pantanetti. 2002. Eran unas minas de plata. Arqueología e Historia de la minería del siglo XIX en la precordillera mendocina. *Actas del I Congreso de Arqueología Histórica*: 199-216. Mendoza, Argentina.
- Funari, P. 1999. Arqueología e Historia, Arqueología Histórica Mundial y de América del Sur. *Anales de Arqueología y Etnología* 50/51: 109-132.
- García, V. 2005. Una historia transparente. Los vidrios arqueológicos procedentes de las excavaciones en la manzana mercedaria. En Chiavazza, H. y Zorrilla, V. (Eds.) *Arqueología en el predio mercedario de la ciudad de Mendoza*. Ed. FFyLL de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Juan, F. 1980. Reseña Histórica de la minería cuyana. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas J.C. Moyano* 1: 35-44. Mendoza, Argentina.
- Lagiglia, H. 1983. Presencia hispánica en la minería indígena y colonial de Mendoza. *Notas del Museo* 24: 205-227. Museo de Historia Natural de San Rafael. Mendoza, Argentina.
- Lallemant, G. 1890. Estudios mineros en la provincia de Mendoza. La parte septentrional de la sierra de Uspallata. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* XII: 131-179. Mendoza, Argentina.

- Lull, V. 2005. Marx, producción, sociedad y arqueología. *Trabajos de Prehistoria* 62 N° 1: 7-26.
- Mansur, M. E. 1983. *Huellas de utilización y tecnología lítica: hacia una nueva definición de los criterios de análisis tipológico*. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata. MS.
- Martín de Codoni, E. 1978. La minería en Cuyo en la época del Gobernador San Martín. *1° Primer Congreso Internacional Sanmartiniano* 8: 271-284. Buenos Aires.
- Martín de Codoni, E. 1980. El Derecho minero precodificado y su aplicación en Mendoza. *Revista de Historia del Derecho* 8: 197-246. Buenos Aires.
- Martínez, P. S. 1970. La minería rioplatense en el último tercio del siglo XVIII. *Separata de Minería Hispana e Iberoamericana. Contribución a su investigación. VI Congreso Internacional de Minería*, Vol. I: 434-450. León, España.
- Morales Guiñazú, F. 1943. *Villavicencio a través de su historia*. Peuser impresiones, Mendoza.
- Nelson, M. 1991. The study of technological organization. En Michael Schiffer (Ed.) *Archaeological Method and Theory* 2. University of Arizona Press. Phoenix, USA.
- Ramos, M. 1997. Vidrio y piedra talladas en un fortín. ¿la misma tecnología? *1° Jornadas Regionales de Historia y Arqueología del Siglo XIX*: 141-147. Tapalqué, Buenos Aires.
- Ramos, M. 2002. El Proceso de Investigación en la denominada Arqueología Histórica. *Actas del I Congreso de Arqueología Histórica*: 645-658. Mendoza, Argentina.
- Ramos, M. y V. Helfer. 2004. La fractura del vidrio y el recurso experimental. En Gradín, C. y F. Oliva. (Eds.) *La región pampeana. Su pasado arqueológico*. Laborde Editor, Rosario.
- Rivera, F., R. Tagle, R. Lorca y D. Pascual. (Eds.). 2007. *Memorias de Capote: Patrimonio Arqueológico-Histórico de una mina de tres siglos*. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. FONDART. Chile.
- Rusconi, C. 1946. El Maray en la minería prehispánica de Mendoza. *Revista de relojería "el orfebre"*: 3-14. Buenos Aires.
- Rusconi, C. 1967. Actividades mineras antiguas de Mendoza. *La Prensa. Secciones ilustradas de los domingos*, 15 de octubre de 1967. Buenos Aires.
- Sanoja Obediente, M. 1996. Caracas y Santo Tomé de Guayana: Estudio Arqueológico de la Desigualdad. *1° Congreso Iberoamericano de Arqueología Social*. La Rábida, España.
- Schávelzon, D. 1991. *Arqueología Histórica de Buenos Aires. La cultura material porteña de los siglos XVIII y XIX*. Ed. Corregidor, Buenos Aires.
- Sironi, O. 2009. *La utilización de materiales vitreos en un emplazamiento minero de Precordillera (Provincia de Mendoza)*. Tesis de Licenciatura. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, Argentina.
- Sironi, O. 2010. Los diversos usos del vidrio en un emplazamiento minero de Precordillera. *Cuadernos de Antropología* 5. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján. En prensa.
- Tapia, A., M. V. Lois y V. Pineau. 2004. Fragmentos vitreos asociados a un fogón del siglo XIX en el monte de Caldén. En Gradín, C. y F. Oliva. (Eds.) *La Región Pampeana. Su pasado arqueológico*. Laborde Editor, Rosario.
- Windhausen, H. 1931. Por las huellas de los mineros del Paramillo de Uspallata. *Boletín de informaciones petroleras*, YPF, Mendoza.