

COMPARANDO ALFARERÍAS DE CONTEXTOS DOMÉSTICOS DE LA ALDEA PIEDRA NEGRA PARA MEDIADOS Y FINALES DEL PRIMER MILENIO D.C. (LAGUNA BLANCA - CATAMARCA)

COMPARING DOMESTIC POTTERY CONTEXTS FROM PIEDRA NEGRA VILLAGE IN MID AND LATE FIRST MILLENIUM AD (LAGUNA BLANCA - CATAMARCA)

ESPIRO, VALERIA E.¹

ORIGINAL RECIBIDO EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2011 • ORIGINAL ACEPTADO EL 5 DE NOVIEMBRE DE 2012

RESUMEN

En el presente artículo se analizan los resultados de la comparación de las secuencias ó cadenas operativas involucradas en las manufactura de los materiales cerámicos provenientes de excavaciones arqueológicas de cuatro recintos habitacionales correspondientes a cuatro bases residenciales distintas de la Aldea Piedra Negra, cubriendo un rango temporal que va desde el siglo VI al X de nuestra era. Consideramos a la tecnología cerámica como un fenómeno social, simultáneamente material y simbólico. En este sentido la producción y el uso de una tecnología, es la expresión de una visión social. Desde este punto de vista las cerámicas son poseedoras de significados, los cuales se encuentran contextualizados social e históricamente. Para la reconstrucción de las cadenas tuvimos en consideración la observación de procesos y técnicas sobre: la obtención de las materias primas, preparado de la pasta, levantado de la pieza, la decoración, el tratamiento de la superficie, la cocción y decoración post-cocción. El análisis reveló diferencias y semejanzas tecnológicas en la manufactura que nos brindan datos sobre el nivel de organización de la producción cerámica en la Aldea Piedra Negra.

PALABRAS CLAVE: Laguna Blanca, Contextos domésticos, Tecnología cerámica, Cadena operativa.

ABSTRACT

This article discusses the comparison of sequences or operational chains involved in the manufacture of ceramic materials from archaeological excavations from four different residential bases of the Aldea Piedra Negra, covering a range of time from VI to X century AD. The ceramic technology is considered as a social phenomenon, simultaneously material and symbolic. In this sense, the production and use of a technology is the expression of a social vision. From this point of view, the ceramics have meanings which are socially and historically contextualized. For the reconstruction of the operational chains we took into account the observation of processes and techniques: obtaining raw materials, preparing the ceramic paste, raising the vessel, decoration, treatment of the surface, cooking and post-cooking decoration. The analysis revealed us differences and similarities in the manufacturing technology providing data about the level of organization of ceramic production in the Aldea Piedra Negra.

KEYWORDS: Laguna Blanca, domestic contexts, ceramic technology, Operational chain.

¹ CONICET • ESCUELA DE ARQUEOLOGÍA • INSTITUTO INTERDISCIPLINARIO PUNEÑO • UNCA. AV. BELGRANO 300, CAMPUS UNIVERSITARIO (CP 4700), SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA, ARGENTINA • E-MAIL: valespiro@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN

En el presente artículo se analizan los resultados obtenidos de la comparación de las cadenas operativas o secuencias de producción involucradas en la manufactura de alfarerías domésticas de cuatro bases residenciales de la Aldea agroalfarera Piedra Negra, ubicada en la región puneña de Laguna Blanca, Catamarca, Argentina (FIGURA 1).

La Aldea Piedra Negra (FIGURA 2) está constituida por 103 unidades habitacionales de las cuales 63 son bases residenciales con un diseño arquitectónico conformado a partir de la reunión de más de tres recintos subcirculares pequeños adosados a uno o más recintos mayores ó “patios”. Y el resto de las unidades habitacionales son 40 puestos resueltos por el agrupamiento de un máximo de dos recintos asociados a estructuras agrícolas, o también, aislados entre los espacios de cultivo. Las diferencias visibles en los diseños arquitectónicos, entre bases residenciales y puestos quedan

acentuadas junto a la concurrencia de características semejantes. Asimismo, la diversidad y abundancia de restos cerámicos tanto como materiales líticos, óseos (restos de consumo y artefactos) y de objetos metálicos, entre otros, contrasta con las exiguas evidencias de cultura material mueble presente en los puestos. Las unidades residenciales están distribuidas entre aproximadamente 450 hectáreas donde se desenvuelve un paisaje agrario que pone de manifiesto arquitecturas productivas cuyas diferencias tecnológicas nos hace presumir recursos vinculados a estrategias diversificadas (Delfino 1997, 2005; Delfino *et al.* 2007).

A nivel de organización político-social hemos propuesto para la aldea un modo de vida comunitario agrocéntrico (Delfino *et al.* 2009). Esta instancia de organización del conjunto de unidades domésticas campesinas representaría una respuesta de organización social para las actividades productivas, entendiendo y viviendo el mundo bajo una metáfora agrícola. Siguiendo con este modelo se plantea, hipotéticamente para la organización de la producción cerámica la posibilidad de que algunas instancias de la secuencia ó cadena operativa puedan involucrar una instancia supradoméstica o de acuerdos entre varias unidades domésticas (Delfino *et al.* 2012).

Nuestros análisis petrográficos de conjuntos cerámicos de esta Aldea y su comparación con la litología local (Espiro 2006, 2008) nos llevan a plantear un empleo de materias primas locales para la manufactura de la mayor parte de los conjuntos estudiados. También hemos detectado la presencia de instrumentos asociados a la manufactura cerámica en las bases residenciales de la Aldea Piedra Negra. Estas evidencias nos sugieren una manufactura local de los materiales cerámicos para mediados del primer milenio de nuestra era por parte de los pobladores de la Aldea.

Por esta razón, fue que nos resultó de suma importancia realizar un análisis, reconstrucción y comparación de las cadenas operativas (García Roselló 2009; Gosselain 1992), o se-

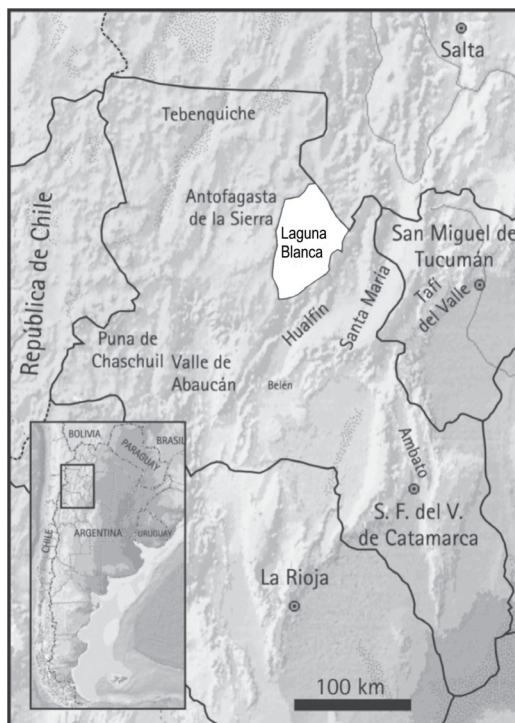


FIGURA 1 • UBICACIÓN DEL LA REGIÓN DE LAGUNA BLANCA.

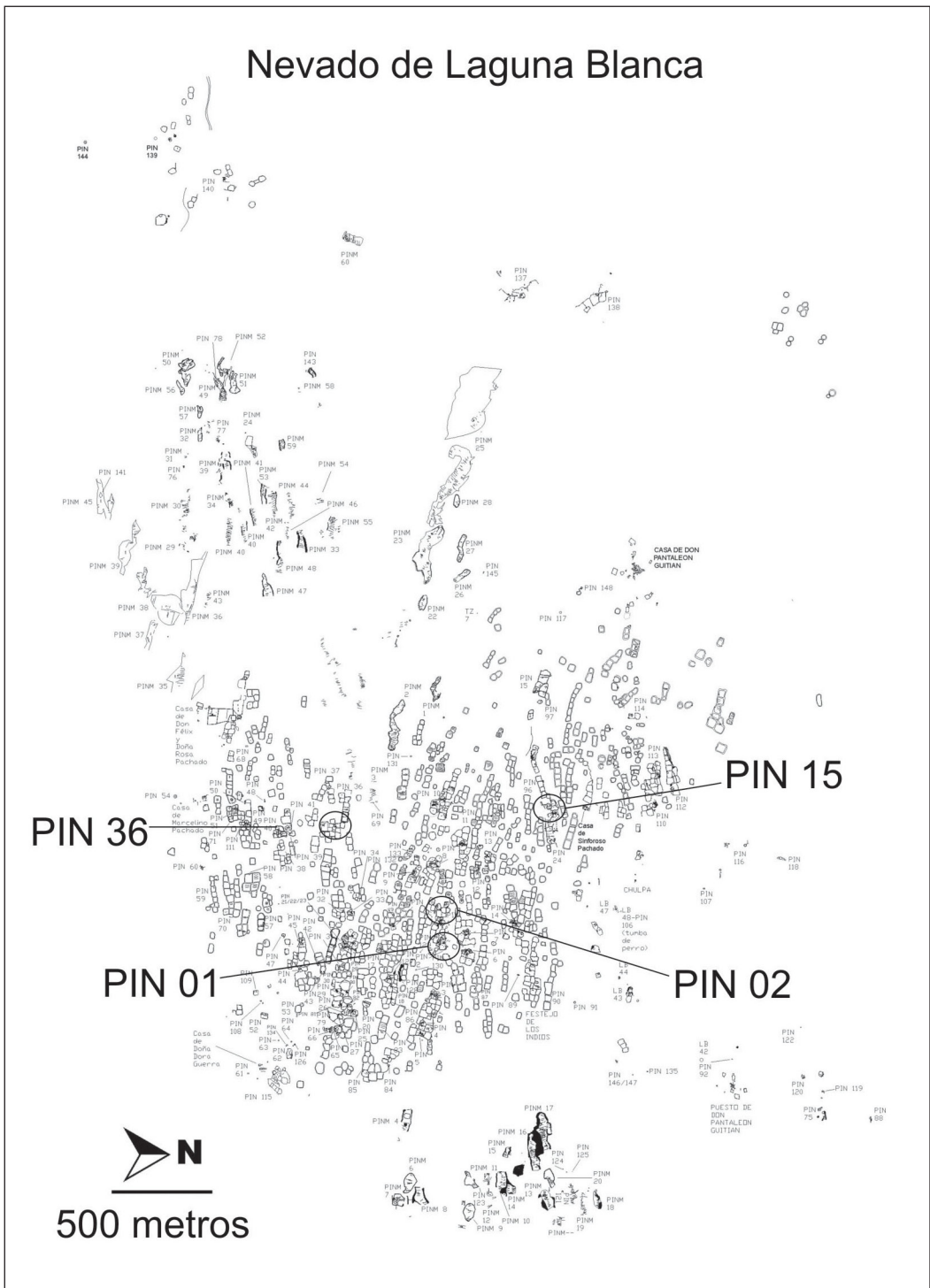


FIGURA 2 • PLANO DE LA ALDEA PIEDRA NEGRA.

cuencias de producción (Rice 1987; Rye 1988) de los materiales cerámicos entre distintas bases residenciales que podrían haber sido ocupadas de manera contemporánea, como paso previo para observar la organización social de la producción cerámica para mediados y finales del primer milenio en la región de Laguna Blanca.

EL CONTEXTO DOMÉSTICO, LAS BASES RESIDENCIALES DE LA ALDEA PIEDRA NEGRA

Los materiales cerámicos objeto de nuestro estudio son 2051 fragmentos que provienen de excavaciones arqueológicas de 4 recintos habitacionales correspondientes a 4 bases residenciales distintas de la Aldea Piedra Negra, cubriendo un rango temporal que va desde el siglo VI al X de nuestra era.

Las bases residenciales PIN 01 y PIN 02 se ubican en el centro de la concentración de estructuras domésticas y productivas de la Aldea Piedra Negra. PIN 01 (1270 ± 80 años AP – LP 2622) está compuesta por 8 espacios unidos y delimitados por muros de piedra, 4 recintos circulares interconectados a través de un pasillo y adosados a un recinto mayor de forma rectangular que podría haber funcionado como patio. A su vez el conjunto, de recintos circulares y el patio están adosados a una estructura de forma irregular y a otra cuadrangular de grandes dimensiones (FIGURA 3). La base residencial PIN 02 (1260 ± 70 años AP – LP 1306) se compone de 9 recintos subcirculares adosados y distribuidos alrededor de 3 recintos mayores de planta cuadrangular (FIGURA 4).

La base residencial PIN 15 (1170 ± 80 C-14 AP – LP 2450) se ubica en el cuadrante noroeste de la Aldea Piedra Negra a una distancia de 350 metros de PIN 01 y PIN 02. Esta base residencial posee 18 recintos unidos y delimitados por muros de piedra, distribuidos en dos agrupaciones de 4 y 5 recintos circulares, adosados a recintos mayores de forma rectangular (FIGURA 5).

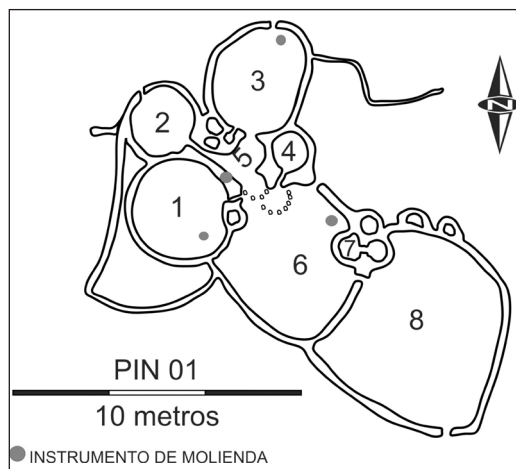


FIGURA 3 • PLANO DE LA BASE RESIDENCIAL PIEDRA NEGRA 01.

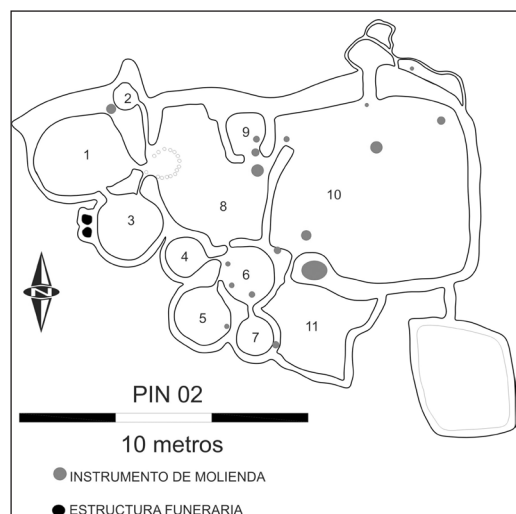


FIGURA 4 • PLANO DE LA BASE RESIDENCIAL PIEDRA NEGRA 02.

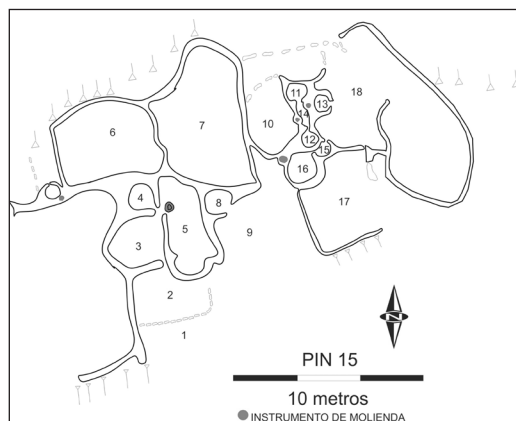


FIGURA 5 • PLANO DE LA BASE RESIDENCIAL PIEDRA NEGRA 15.

PIN 36 (1480 ± 50 C-14 AP – LP 2572), se ubica en el cuadrante suroeste de la Aldea a una distancia de 330 metros de PIN 01 y está constituido por 4 recintos circulares conectados entre sí mediante un patio y a su vez a un recinto mayor de forma cuadrangular. Todo el conjunto presenta continuidad con los canchones de cultivo que lo rodean (FIGURA 6).

Podemos mencionar resumidamente que las 4 bases residenciales fueron resueltas arquitectónicamente mediante una inversión mayor de fuerza de trabajo que las estructuras agrícolas y habitacionales (puestos y paravientos) que las circundan, observable en una mejor depuración estructural y a la presencia de muros dobles. Estas exhiben una complejidad multifuncional de los espacios, sumado a un grado de intercomunicación entre recintos; todas muestran abundancia de implementos de molienda en superficie (conanas y morteros). En ocasiones las conanas se encuentran como mampuestos integrando los muros. Asimismo, podemos mencionar que luego de las excavaciones realizadas se pudo precisar que la resolu-

ción de los recintos circulares de habitación implicó la remoción de tierra para lograr el nivel negativo de su interior, particularidad constructiva que recuerda a las descripciones de casas pozo y semi-pozo definidas por González (1955) para el Valle de Hualfín (Delfino 1997, 2005).

Más allá de las semejanzas presentes entre las cuatro bases residenciales analizadas aquí, podemos realizar algunas distinciones entre las mismas. Desde el punto de vista temporal podemos plantear una sincronidad de ocupación entre las bases PIN 01, PIN 02 y PIN 15 tanto por los datos proporcionados por el análisis preliminar de su cultura material, así como por la realización de fechados radiocarbónicos (FIGURA 7). Si comparamos aspectos relacionadas a la densidad de ocupación y de actividades llevadas a cabo en el área de las bases residenciales, podemos ver que PIN 02 y PIN 15 presentan no sólo una mayor superficie de ocupación, también mayor número de recintos de habitación y patios. A su vez, en estas dos bases residenciales se recuperaron mayor cantidad de materiales cerámicos y líticos tanto en superficie como en excavación, mayor número y diversidad de instrumentos de molienda, así como de restos óseos (sobre todo de consumo). Mientras

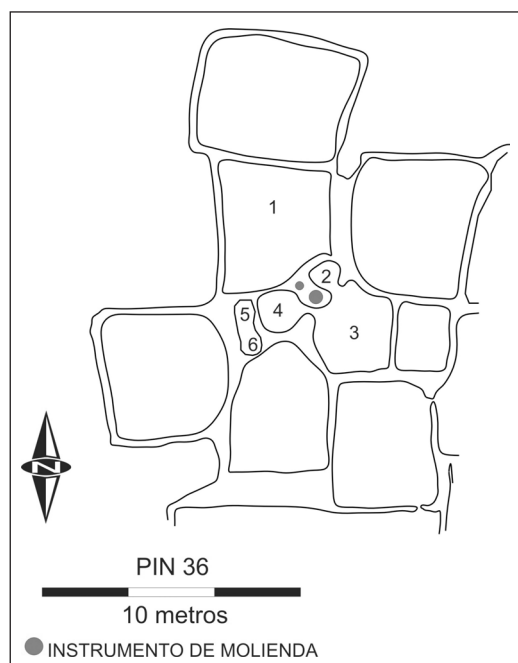


FIGURA 6 • PLANO DE LA BASE RESIDENCIAL PIEDRA NEGRA 36.

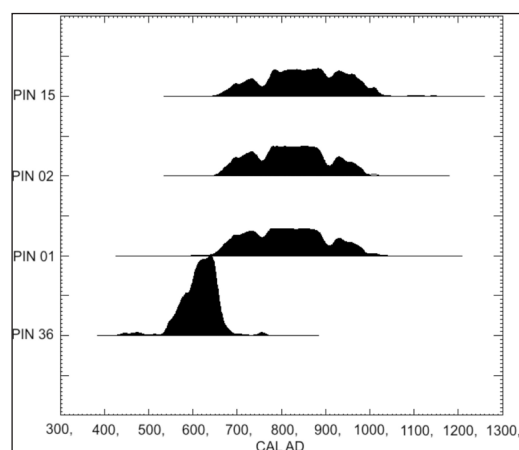


FIGURA 7 • CALIBRACIÓN EN AÑOS AD DE LOS FECHADOS RADIOCARBÓNICOS, CON UN SIGMA, REALIZADOS SOBRE MUESTRAS DE CARBÓN VEGETAL RECOGIDOS EN ESTRUCTURAS DE COMBUSTIÓN, SE EMPLEÓ EL PROGRAMA CALIB 6.0.1, EN CONJUNCIÓN CON STUIVER AND REIMER (1993).

que la base residencial PIN 36 no sólo arroja un fechado más temprano, sino que presenta algunas diferencias cuantitativas y cualitativas en su cultura material.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

Las definiciones y conceptos no sólo dan forma a lo que los investigadores identificamos como el “enfoque apropiado” o marco teórico de nuestros trabajos, sino también a los datos e información que reunimos, los métodos y las técnicas a emplear para su análisis y, por supuesto, a la clase de interpretaciones a las que vamos a arribar. Por esto ocuparnos en este acápite de las mismas es más que un simple ejercicio sistemático.

El análisis de la producción cerámica responde, en nuestro caso, a una concepción teórica sobre la tecnología y la sociedad. En este sentido concordamos en que la tecnología es un fenómeno completamente social, y es simultáneamente material y simbólico, y que la producción y el uso de una tecnología es la expresión de una visión social (Dobres y Hoffman 1994; Ingold 1999; Killick 2004; Lemmonier 1986, 1992; Miller y Tilley 1996; Pfaffenberger 1988, 1992).

La tecnología consiste en el conocimiento práctico o el “saber hacer”, el cual, de algún modo se comparte y transmite como cualquier otro aspecto de la cultura de una sociedad. La misma entonces puede ser definida como un conjunto de comportamientos sociales replicables operacionalmente: no hay tecnología si las personas que la emplean no lo pueden hacer una y otra vez. Por lo tanto podemos plantearla como un fenómeno social (Pfaffenberger 1988).

Entonces, la tecnología es mucho más que el objeto material del cual partimos como referente de análisis, en nuestro caso la cerámica. La construcción social de una tecnología no es sólo la implementación de técnicas y

materiales; sino también la construcción de alianzas sociales y económicas, la invención de nuevos principios o pautas para la producción y reproducción de las relaciones sociales (Hoffman y Dobres 1999 ; Pfaffenberger 1988). En este sentido la producción es la transformación social de materias primas y/o determinados elementos en objetos que integran la vida social de una comunidad (Dobres 2000; Sillar y Tite 2000).

Siguiendo esta línea teórica las cerámicas portan significados, los cuales se encuentran contextualizados social e históricamente. Asimismo el “saber hacer”, involucrado en el proceso de manufactura, no sólo comprende un determinado conocimiento técnico en particular, o las habilidades manuales y los procedimientos, sino que a su vez, contiene un conjunto de representaciones y significados dentro de la vida social de un determinado grupo de personas (Gosselain y Livingstone 1995). Este “saber hacer”, entre otras cosas, comprende simbolizaciones implícitas o explícitas de los materiales implicados, de los procesos, de los medios (incluido el cuerpo) y herramientas, de los resultados y las representaciones de los roles de los agentes involucrados (Pfaffenberger 1988).

En este sentido es que el estudio y descripción de las cadenas operativas permite analizar la acción social de carácter técnico (García Roselló 2009), tanto en el proceso técnico (gesto técnico, técnica utilizada e instrumentos), como en el social (conocimiento técnico, el “saber hacer” o la transmisión de conocimientos). De este modo obtenemos una herramienta necesaria para establecer la secuencia tecnológica, conceptualizar las decisiones técnicas y profundizar en las bases sociales del proceso. Una serie de técnicas constituyen la secuencia del proceso, mientras que una o más secuencias (cadenas operativas) definen una tradición (Rye 1988). El establecimiento de cadenas operativas ó secuencias nos permitirá conocer la o las tradiciones tecnológicas presentes en un grupo, lo cual nos posibilitará el estudio de la organización de la

producción cerámica dentro del mismo.

Desde el punto de vista metodológico para la reconstrucción de la secuencia de técnicas necesarias para la confección tuvimos en consideración las etapas y procesos involucrados en la manufactura propuestas por diversos autores (Cremonte 1983-1985; Orton *et al.* 1993; Rice 1987; Rye 1988; Zagorodny 2000). Para las interpretaciones sobre la *obtención de las materias primas* partimos de la comparación de la mineralogía observada en cortes delgados cerámicos con la geología local a partir del análisis y descripción de la Hoja 11d Laguna Blanca de la Carta Geológica-Económica (Turner 1973) y de análisis composicionales de canteras de arcilla actuales del distrito (Espiro 2006). Para el *preparado de la/s pasta/s*, en primera instancia con lupa binocular y con la observación de cortes frescos se caracterizaron las pastas a partir del análisis de sus inclusiones y cavidades, así se obtuvo una primera agrupación en 14 variedades. De esta agrupación se seleccionaron muestras para ser observadas al microscopio petrográfico, obteniendo 35 cortes delgados. Una vez determinadas las características de la matriz y las inclusiones se obtuvieron finalmente 7 variedades de pastas, interpretadas como recetas o tipos de pastas diferentes (Espiro 2008). Para el *levantado de la pieza* se observó macroscópicamente y en lupa binocular: las técnicas de trabajo de la pieza (modelado, rodete, laminado, extracción), determinación del tipo (abierta o cerrada) y forma de la pieza (vaso, jarra, puco, etc.), la porción representada por los fragmentos de cada familia (borde, cuello, cuerpo, asa, base, etc.) y se identificaron los puntos de contorno del cuerpo presentes (punto terminal, punto de tangencia, punto angular, punto de inflexión, etc.). Se consideró el tratamiento de *acabado de superficie* aplicada tanto interna como externamente (sin tratamiento, alisado, cepillado, pulido, etc.). Se observaron en los fragmentos que lo posibilitaron *técnicas de tratamiento de la superficie* (engobes y baños) en algunos casos la distinción entre baños y engobes se pudo comprobar en el microscopio. En cuanto a la *decoración* se observaron aquellas que recurrieron

a técnicas de corte de la superficie (inciso, exciso, estampamiento, etc.), por aplicación de pintura (monocroma, bicolor y tricolor) y al agregado de arcilla (pastillaje, apliques, etc.) tanto en la superficie interna como externa, y se describió el motivo de la decoración. En cuanto a la *cocción* se tuvo en cuenta la dureza y el tipo de fractura del fragmento, el color externo y del núcleo del fragmento, para así poder interpretar si se estaba frente a una cocción oxidante, reductora, o mixta. También en algunas familias de fragmentos se detectó la *decoración post-cocción* por agregado de pintura roja.

RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Durante nuestro análisis realizamos una primera caracterización macroscópica del conjunto cerámico con el objetivo de poder realizar agrupaciones de los fragmentos recuperados en cada base residencial en familias de fragmentos¹ (Orton *et al.* 1993). Dentro del total del conjunto analizado (N= 2051) pudimos identificar 22 familias de fragmentos (n= 331) y 3 instrumentos para el PIN 01, 32 familias (n= 1100) y 14 instrumentos para el PIN 02, 28 familias (n= 404) y 4 instrumentos para el PIN 15 y 16 familias (n= 166) y 1 instrumento para el PIN 36, así también quedaron un grupo de 50 fragmentos que no pudieron ser agrupados en familias. Continuando con nuestro estudio observamos todos los fragmentos de las familias bajo la lupa estereoscópica binocular y se volcó en una ficha alfanumérica la información sobre la manufactura, uso, reutilización y descarte de cada uno. Con esta información se procedió a la reconstrucción de la cadena operativa o secuencia de técnicas necesarias para la manufactura de cada vasija representada por las familias de fragmentos.

De esta manera identificamos formas de recipientes o contenedores cerámicos como ollas, pucos, vasos, y jarras, otras formas e instrumentos confeccionados con cerámica como vasos antropomorfos y pipas, e ins-

trumentos logrados a partir del reciclado de fragmentos de cerámica los alisadores, fichas, muyunas, orejeras, tembetaes y pendientes².

Se recuperaron en todos los contextos domésticos analizados instrumentos que podemos vincular a la manufactura cerámica, restos de pigmentos, alisadores y/o pulidores confeccionados a partir de fragmentos cerámicos reciclados y líticos (FIGURA 8), frag-

mentos de pizarras o filitas y restos de arcilla consolidada o barro cocidos (FIGURA 9).

SOBRE LAS PASTAS

En cuanto a la determinación de la pasta partimos de las siete variantes ya identificadas para la Aldea Piedra Negra a partir de análisis y descripción de láminas delgadas en el microscopio petrográfico (Espiro 2008, 2012). Podemos caracterizar en términos generales

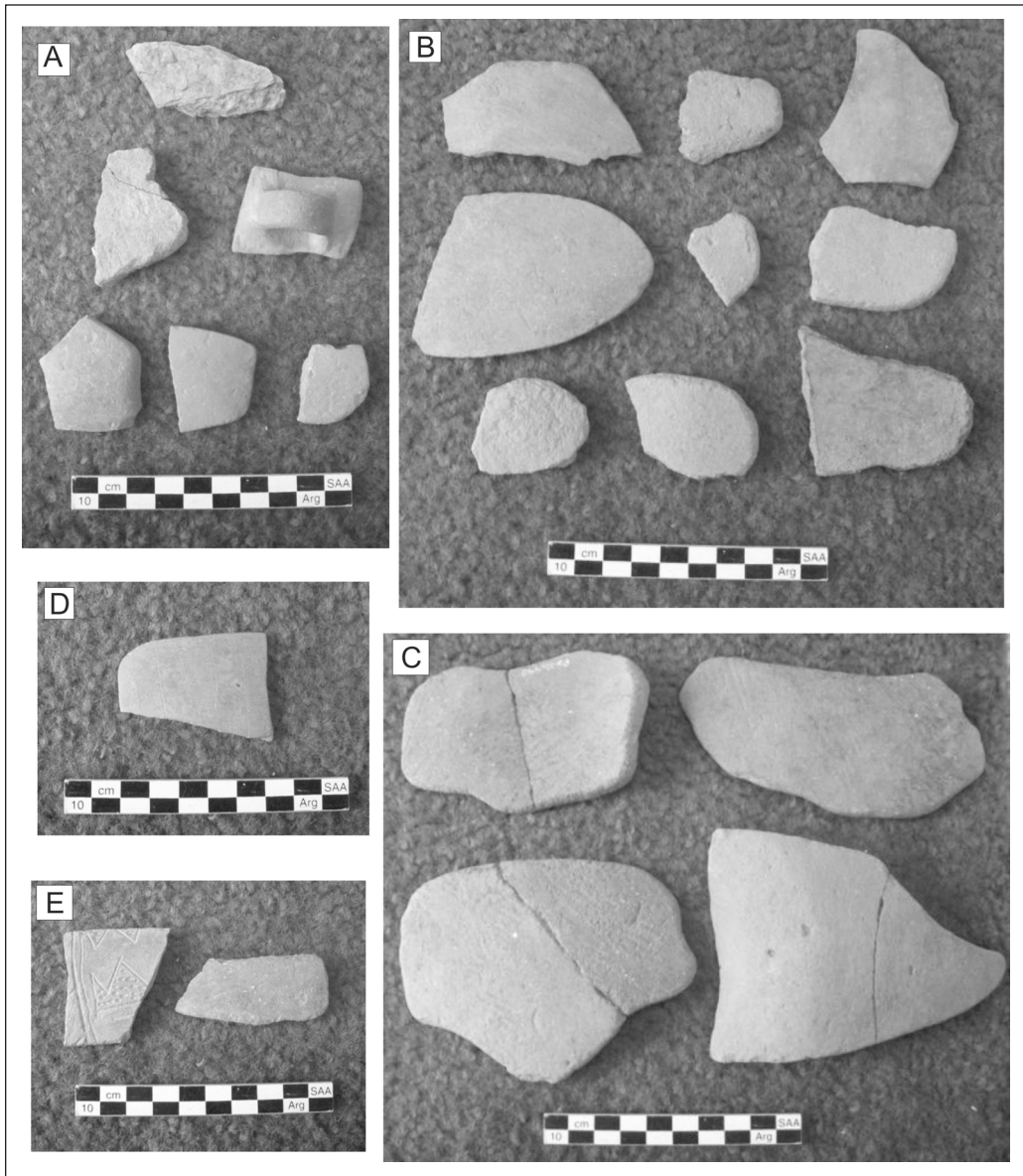


FIGURA 8 • ALGUNOS DE LOS CONJUNTOS DE ALISADORES RECUPERADOS DE PIN 15 (A), PIN 02 (B Y C), PIN 36 (D), Y PIN 01 (E).

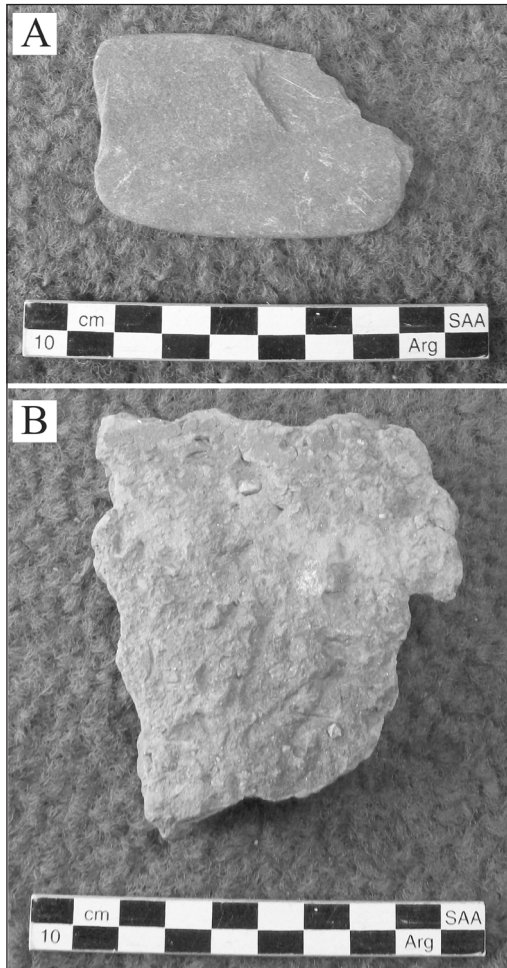


FIGURA 9 • PIZARRA CON ADHERENCIAS DE ARCILLAS (A) Y FRAGMENTO DE ARCILLA CONSOLIDADA (B).

a las distintas pastas de la siguiente manera (TABLAS 1, 2 y 3).

La pasta A presenta una compactación alta a muy alta con baja frecuencia de cavidades; la cocción se presenta regular y en la mayoría de los casos reductora, macroscópicamente se observan muy pocas inclusiones blancas y laminillas de muscovitas. Al microscopio petrográfico las inclusiones son menores a 0,25 mm y su abundancia inferior al 20%. Los minerales más representados son cristales de cuarzos, plagioclasas, micas y sólo se observaron litoclastos de origen volcánicos como vidrios volcánicos³ (de textura fluidal, esferulítica con vesículas y eutaxica – FIGURA 10), andesitas (con textura vitrocrystalina e inclusiones de plagioclasas – FIGURA 11) y vulcanitas no identificadas (de textura vitrocrystalina y criptocrystalina- FIGURA 12).

La pasta B1 posee compactación media, pudiendo ser de cocción regular e irregular, oxidante, reductora o mixta. Las inclusiones de micas, cuarzos, feldespatos y litoclastos visibles macroscópicamente se presentan en una densidad igual o mayor al 30 % y de forma, tamaños y distribución heterogéneos. La pasta B2 presentó una compactación alta y muy alta, la cocción en la mayoría de los ca-

Pasta	Matriz		Porosidad de la Matriz			
	Textura	Color	Porcentaje	Forma	Tamaño	Orientación
A	mixta	uniforme	baja	irregular	uniforme	homogénea
B1	mixta	no uniforme	baja, media	irregular	no uniforme	heterogénea
B2	microgranosa	uniforme	baja, media	irregular	no uniforme	homogénea
C	lepidoblástica	no uniforme	baja, media	irregular	no uniforme	heterogénea
D	microgranosa	uniforme	baja	irregular	uniforme	heterogénea
E	lepidoblástica	uniforme	media	irregular	no uniforme	homogénea
F	mixta	uniforme	alta	irregular	no uniforme	heterogénea

TABLA 1 • CARACTERÍSTICAS DE LA MATRIZ DE LAS PASTAS CERÁMICAS. SE ESTIMÓ LOS PORCENTAJES DE LA POROSIDAD ORTON ET AL. (1993) Y LUEGO FUERON TRANSFORMADOS EN CATEGORÍAS NOMINALES: DE 0 A 10% SE CONSIDERÓ COMO BAJA DENSIDAD; DE 20 A 30% DENSIDAD MEDIA Y; DE 40% A MÁS, ALTA DENSIDAD.

Pasta	Inclusiones						
	Densidad	Tipo	Orientación	Forma	Tamaño	Ordenamiento	Litología
A	< 20%	crystalitos, litoclastos	homogénea	subredondeadas, redondeadas	partícula, grano fino, grano medio	justo, bueno, muy bueno	sólo volcánica
B1	> 30%	crystalitos, litoclastos	heterogénea	angulares, subangulares, subredondeadas	grano fino, grano medio, gránulos	justo	volcánica, plutónica, metamórfica
B2	< 30%	crystalitos, litoclastos	homogénea	angulares, subangulares, subredondeadas	partícula, grano fino, grano medio	justo	volcánica, plutónica, metamórfica
C	> 10 < 30%	crystalitos, litoclastos	preferencial, heterogénea	angulares, subangulares, subredondeadas, redondeadas	partícula, grano fino, grano medio	pobre, justo	volcánica, plutónica
D	< 5%	crystalitos, litoclastos	heterogénea	subangulares	partícula, grano fino, grano medio	bueno	plutónica
E	< 10%	crystalitos, litoclastos	homogénea	subangulares, subredondeadas	partícula, grano fino, grano medio	justo	metamórfica, sedimentaria
F	≤ 5%	crystalitos, litoclastos	homogénea	subangulares y subredondeadas	partícula y de grano fino	justo	sólo volcánica

TABLA 2 • CARACTERÍSTICAS DE LAS INCLUSIONES DE LAS PASTAS CERÁMICAS.

Tipo de Pasta	Cristoclastos		Litoclastos	
	Predominantes	Aislados	Predominantes	Aislados
A	cuarcos, plagioclasas, biotitas, muscovitas, feldespatos alterados, hornblendas.	inclusiones pardo rojizas, ftanita, microclino, feldespato calcosódico, anfíboles.	vidrios volcánicos, esferulitas, vulcánitas.	andesitas, gránulos de arcilla, inclusión anisótropa.
B	cuarzo, plagioclasas, biotitas, ortoclasas, hornblendas, minerales opacos, muscovitas, feldespatos alterados, microclinos.	piroxenos, anfíboles, turmalina, granates, epidoto, circón, microclinos, perfiticos plagioclasas zoneadas, cuarcos con extinción ondulosa, minerales muy sericitizados.	metacuarcita, rocas plutónicas, gránulos de arcilla, vidrios volcánicos, esferulitas.	andesitas, illita, metamórfitas.
C	cuarcos, plagioclasas (oligoclasas), muscovitas, biotitas, plagioclasas zoneadas, microclinos, feldespatos alterados.	hornblendas verdes, granates, apatita, microclino perfiticos, minerales opacos, anfíboles.	vidrio volcánico perfitico, vulcanitas no identificadas, rocas plutónicas	andesitas, gránulos de arcilla.
D	cuarzo, biotitas, plagioclasas, muscovitas, feldespatos alterados.	anfíbol, microclino.	rocas plutónicas.	gránulos de arcilla.
E	cuarzo, plagioclasas (con maclas según ley de albita y maclas de dos individuos), biotitas, muscovitas.	hornblendas verdes, microclinos, minerales sericitizados, cuarcos con extinción zoneada, mineral de hierro, feldespato potásico perfitico.	limonitas.	metacuarcitas, gránulos de arcillas.
F	biotita, cuarzo, plagioclasas, feldespatos alterados	apatitas, minerales opacos, muscovita	andesitas, vidrio volcánico, vulcánitas con textura vítrifica	gránulos de arcilla.

TABLA 3 • IDENTIFICACIÓN DE LAS INCLUSIONES DE LAS PASTAS CERÁMICAS.

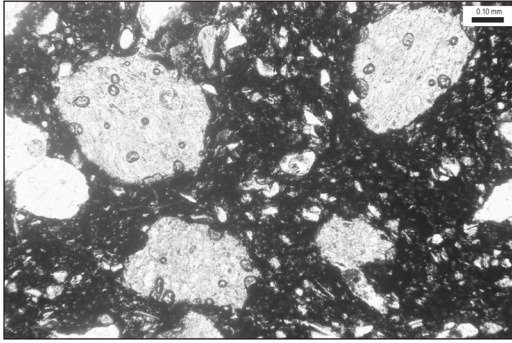


FIGURA 10 • FOTOMICROGRAFÍA MOSTRANDO LITOCLASTOS REDONDEADOS DE VIDRIOS VOLCÁNICOS CON TEXTURA VESICULAR Y EUTÁXICA, CARACTERÍSTICOS DE LA PASTA A, PPL (LUZ POLARIZADA PLANA) – AUMENTOS DE 25 X.

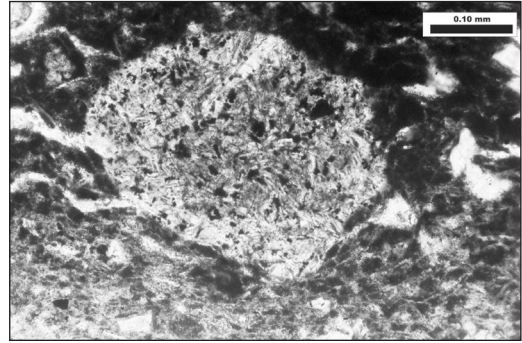


FIGURA 12 • FOTOMICROGRAFÍA MOSTRANDO LITOCLASTO DE VULCANITA NO IDENTIFICADAS DE TEXTURA CRIPTOCRISTALINA EN PASTA A, PPL – AUMENTOS DE 25 X.

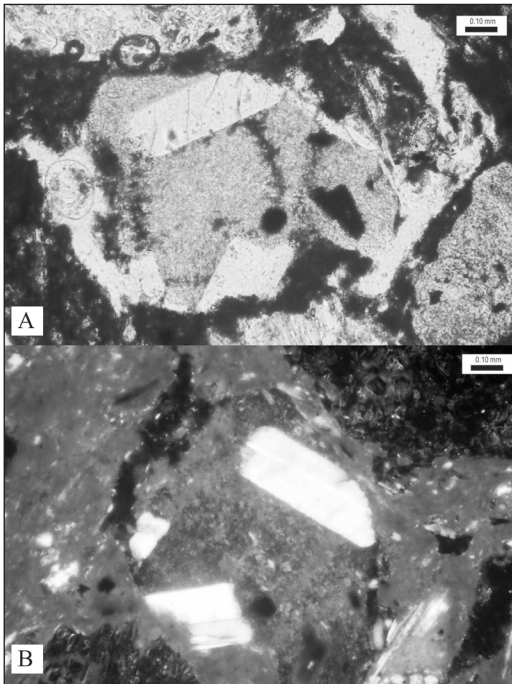


FIGURA 11 • FOTOMICROGRAFÍAS DE LA PASTA A, MOSTRANDO LITOCLASTO REDONDEADO DE ANDESITA CON TEXTURA VITROCRISTALINA E INCLUSIONES DE PLAGIOCLASAS, (A) PPL, (B) XPL (LUZ POLARIZADA CRUZADA) – AUMENTOS 25 X.

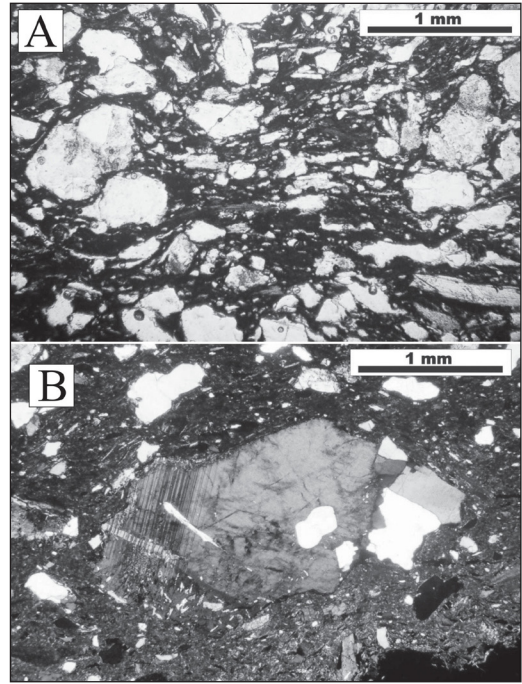


FIGURA 13 • FOTOMICROGRAFÍAS MOSTRANDO CARACTERÍSTICAS DE LA PASTA B1 (A), PPL; E INCLUSIÓN DE ROCA GRANÍTICA SUB-ANGULAR DE GRAN TAMAÑO (B), XPL; AMBAS FIGURAS CON AUMENTOS DE 16 X.

so fue reductora pero en algunos se presentó mixta y la densidad de inclusiones no supera el 20%. Al microscopio petrográfico las pastas B1 (FIGURA 13) y B2 muestran inclusiones de diversos orígenes litológicos dentro de los mismos cortes, podemos mencionar entre los minerales más abundantes los cristales de cuarzo, plagioclasas, micas y litoclastos de

origen granítico, así como vidrios volcánicos, andesitas, vulcanitas, y menos frecuentes algunos litoclastos metamórficos como meta-cuarzitas y filitas.

La pasta C (FIGURA 14) presentaba macroscópicamente la característica de poseer mucha mica, presentar una compactación media

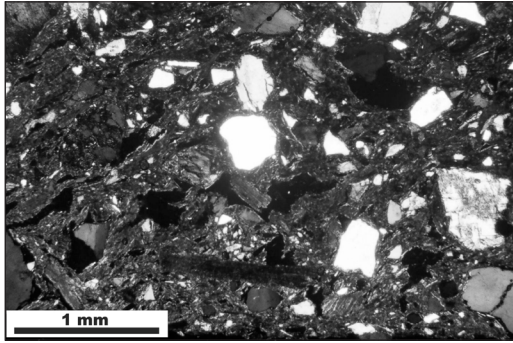


FIGURA 14 • FOTOMICROGRAFÍA MOSTRANDO LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PASTA C, XPL – AUMENTOS DE 16 X.

y alta y su cocción es tanto oxidante como reductora. Al microscopio petrográfico se observaron inclusiones de origen plutónico y volcánico, de tamaños heterogéneos llegando en algunos casos a los 3 mm, con densidades de entre 10 y 30%. Podemos mencionar entre los minerales y litoclastos más abundantes los cuarzos, plagioclasas, micas, minerales accesorios (como hornblendas verdes, granates, apatitas, anfíboles, microclinos peritéticos), litoclastos graníticos, vidrios volcánicos, andesitas y vulcanitas.

Podemos caracterizar a la pasta D como de compactación baja, de una cocción irregular mixta, con densidades de inclusiones del 5%, de tamaños medianos a gruesos. Se observó al microscopio inclusiones que mostraban una litología sólo plutónica destacando minerales de cuarzos, micas, feldespatos, plagioclasas, minerales accesorios y litoclastos graníticos.

La Pasta E presentó una compactación mediana y alta, de cocción reductora y con una densidad de inclusiones de hasta el 10%. Presentó al microscopio minerales y litoclastos propios de ambientes metamórficos y sedimentarios, destacando los litoclastos de metacuarcita, illita, filita, lutita, limolita y abundantes gránulos de arcillas.

La pasta F (FIGURA 15), inicialmente se consideró como una variante del tipo de Pasta A (Espiro 2008), presenta una compactación mediana y alta, de cocciones reductoras y oxi-

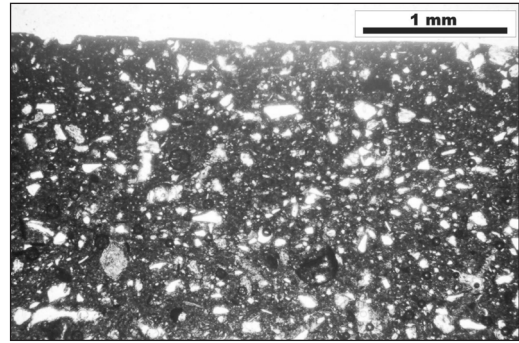


FIGURA 15 • FOTOMICROGRAFÍA MOSTRANDO LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PASTA F, PPL – AUMENTOS DE 16 X.

dantes, la densidad de las inclusiones en ninguno de los casos superó el 5%. Al microscopio petrográfico se observaron minerales y litoclastos propios de una litología volcánica, siendo los más abundantes los litoclastos de andesitas y vidrios volcánicos.

COMPARANDO LAS SECUENCIAS

A continuación resumiré los procesos principales observados en las cadenas operativas de las formas de recipientes o contenedores correspondientes a los tipos de Pasta A, B1, B2, C y F⁴ (TABLAS 4, 5, 6 y 7) de las cuatro bases residenciales⁵.

En lo referente al análisis de los procesos de producción en general, observamos que la mayor diferencia entre las vasijas confeccionadas con los distintos tipos de pasta no se centra la cadena operativa empleada, sino que reside en la forma final de estos objetos. Luego de nuestro análisis se hizo evidente que las Pastas A y F poseen la mayor diversidad de formas (FIGURA 16) con jarras o vasos, pucos y ollas, pipas e instrumentos en PIN 01, PIN 2 y PIN 36. Mientras que la Pasta B2 presente la mayor diversidad de formas sólo en PIN 15.

En lo que respecta a la forma de pucos hemos contabilizado 12 cadenas operativas en las cuatro bases residenciales, pero las mismas presentan muy pocas variaciones, al punto de que las bases residenciales PIN 01 y PIN 15 compar-

Pasta	PIN 01 Recinto 04			
	Fragmentos	Familias	Intrumentos	Formas identificadas
Pasta A	36	4	1	vaso, puco, olla subglobular y muyuna
Pasta B1	99	2	0	olla subglobular
Pasta B2	95	4	0	olla globular y olla subglobular
Pasta C	30	3	2	puco, olla subglobular y alisador
Pasta F	71	9	0	vaso, jarra, puco y olla globular
Totales	331	22	3	

TABLA 4 • CANTIDAD DE FAMILIAS DE FRAGMENTOS Y FORMAS CERÁMICAS IDENTIFICADAS POR TIPOS DE PASTA DEL PIN 01 RECINTO 04.

Pasta	PIN 02 Recinto A			
	Fragmentos	Familias	Instrumentos	Formas identificadas
Pasta A	268	10	2	vaso, jarra, puco, olla globular, olla subglobular, pipa y muyuna
Pasta B1	140	4	0	puco y olla subglobular
Pasta B2	202	5	2	puco y alisador
Pasta C	310	6	7	puco, olla subglobular, alisador, ficha, pendiente y tembetá
Pasta F	180	7	3	vaso, puco, olla globular, alisador, muyuna, orejera
Totales	1100	32	14	

TABLA 5 • CANTIDAD DE FAMILIAS DE FRAGMENTOS Y FORMAS CERÁMICAS IDENTIFICADAS POR TIPOS DE PASTA DEL PIN 02 RECINTO A.

Pasta	PIN 15 Recinto 11			
	Fragmentos	Familias	Intrumentos	Formas identificadas
Pasta A	67	3	0	puco y olla globular
Pasta B1	50	2	2	olla subglobular y alisador
Pasta B2	165	12	2	vaso, jarra, puco, olla globular, olla subglobular y alisador
Pasta C	15	1	0	olla subglobular
Pasta F	107	10	0	vaso, jarra, puco, fichas
Totales	404	28	4	

TABLA 6 • CANTIDAD DE FAMILIAS DE FRAGMENTOS Y FORMAS CERÁMICAS IDENTIFICADAS POR TIPOS DE PASTA DEL PIN 15 RECINTO 11.

Pasta	PIN 36 Recinto 2			
	Fragmentos	Familias	Instrumentos	Formas identificadas
Pasta A	18	3	0	pucos, olla subglobuar
Pasta B1	38	2	0	olla subglobular
Pasta B2	46	5	0	olla globular y olla subglobular
Pasta C	39	3	1	pucos, olla subglobular y alisador
Pasta F	25	3	0	vaso y pucos
Totales	166	16	1	

Tabla 7 • CANTIDAD DE FAMILIAS DE FRAGMENTOS Y FORMAS CERÁMICAS IDENTIFICADAS POR TIPOS DE PASTA DEL PIN 36 RECINTO 02.

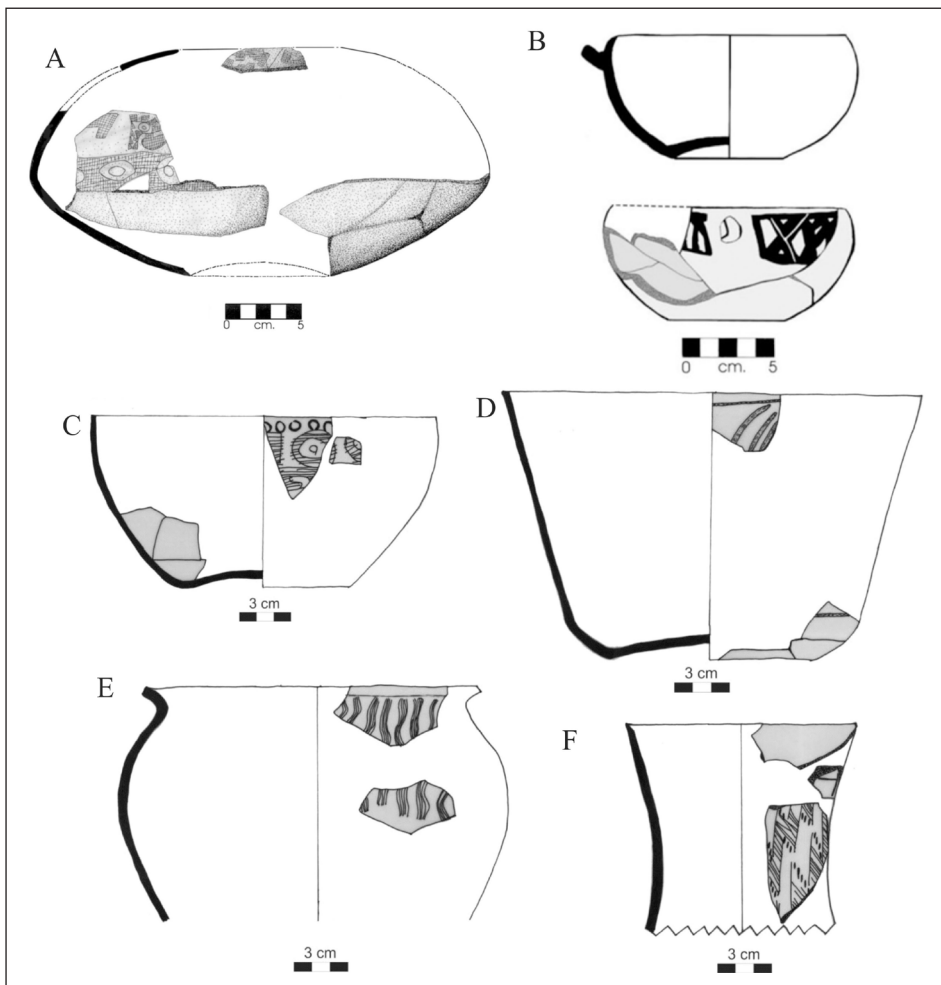


FIGURA 16 • FORMAS Y ESTILOS DECORATIVOS DE LAS PASTA A Y F; (A Y B) PUCOS ESTILO AGUADA PERTENECIENTE A PIN 02, (C Y D) PUCOS ESTILO CIÉNAGA DEL PIN 01; (E) OLLA ESTILO ALPATAUCAS DEL PIN 01 Y (F) VASO ESTILO CIÉNAGA DEL PIN 15.

ten las mismas cadenas operativas en la manufactura de sus pucos. En términos, generales existe una correlación entre los pucos de cualquier tipo de pasta y la presencia de cocciones regulares, lo cual puede ser interpretado como una evidencia de un ambiente de cocción controlado. Ahora bien, si tenemos en cuenta el concepto de elecciones tecnológicas brindado por Lemonnier (1992) hemos detectado en la muestra analizada las siguientes correlaciones. Para la aplicación de la decoración por corte e incisión en los pucos de los tipos de pasta A, B2, C y F, se identificó como necesario el empleo de las técnicas de pulido y bruñido para el acabado de la superficie que iba a ser decorada. También notamos que la aplicación de decoración por medio de técnicas de corte se corresponde con un tipo de cocción reductora, y que la decoración por agregado de pintura coincide con el tipo de cocción oxidante. A su vez los pucos confeccionados con las Pastas A, B2, C y F fueron sometidos a tratamientos de superficies por medio de engobes y baños.

Para la forma de vaso o jarra, identificamos 4 cadenas operativas, entre las cuales 2 son compartidas entre los materiales del PIN 01, PIN 15 y PIN 36, mientras que el PIN 02 presentó dos secuencias distintas.

En cuanto para la forma de ollas hemos contabilizado 17 cadenas operativas. A su vez hemos notado una mayor variabilidad de técnicas empleadas tanto al interior de un tipo de pasta y como entre tipos distintos, a tal punto que podríamos decir que cada familia de fragmentos correspondiente a ollas posee una cadena operativa distinta. A modo general podemos decir que las ollas confeccionadas con las Pasta A y B1 revelan cocciones irregulares lo cual puede estar indicando ambientes de cocción de las cerámicas poco controlados. Sólo algunos ejemplares confeccionados con el tipo de Pasta A y F, poseen decoración en superficie por medio de técnicas de corte y notamos nuevamente la aplicación de pulido previo al decorado. Sólo las ollas confeccionadas con los tipos de Pasta A y C poseen tratamiento de superficie de baños y engobes.

Esta diferencia puede estar asociada al uso para el que fueron originalmente confeccionados los materiales cerámicos, en este sentido podemos mencionar que en la bibliografía suele asociarse a las formas de vasos o jarras y de pucos como las empleadas en el procesamiento, transferencia y consumo de alimentos y bebidas, mientras que las formas de ollas poseen usos más versátiles, desde la preparación y cocción de alimentos, hasta el almacenamiento y transporte de comestibles y líquidos, y otras sustancias – secas o fluidas – no comestibles (Arnold 2003; Rice 1987).

En el análisis realizado sobre las características de la pasta y llegamos a la conclusión de que la Pasta C posee las mejores características para la exposición al fuego y cocción de alimentos (Espiro 2008). En este sentido algunas familias de fragmentos pertenecientes a ollas sin decoración identificados para la Pasta C presentan hollín en su superficie externa reforzando esta idea⁶. La recurrencia del cepillado como técnica de acabado de superficie en las ollas confeccionadas con la Pasta B1 nos puede sugerir que las mismas fueron empleadas para el transporte o traslado de sustancias, ya que las superficies ásperas evitan el resbale durante la manipulación de las vasijas (Rice 1987).

Las ollas confeccionadas con la Pasta A, presentan la mayor variabilidad, ya que algunos ejemplares exhiben decoración y engobes o baños en sus superficies. En este sentido Rice (1987) y Skibo (1992) coinciden en que los baños y engobes ayudan a reducir la permeabilidad de las vasijas empleadas en el almacenamiento y procesamiento, si estos se presentan en su superficie externa producen un retardo en la penetración de líquidos; en cambio si ocurren en los interiores disminuye la penetración de escurecimiento y salpicado facilitando la limpieza de los recipientes. También podemos mencionar que los engobes y las decoraciones no sólo tienen importancia funcional sino que también cumplen funciones comunicativas a nivel social y simbólico (Sillar y Tite

2000). En este sentido podemos mencionar el caso de las ollas decoradas bajo el estilo Allpatucas, presentes en PIN 01, PIN 02 y PIN 15, ya que todas fueron confeccionadas con la pasta A siguiendo una única cadena operativa.

Ahora bien, si asociamos los tipos de pasta a estilos cerámicos reconocidos para el Área Circumpuneña, podemos asociar a la Pasta A, B2 y F con los estilos de Ciénaga, Aguada y Allpataucas, a la Pasta C con Ciénaga, Condohuasi y Saujil y a la Pasta D con Candelaria y Tafí.

En lo que respecta a la asociación entre las secuencias de manufactura y la procedencia de los materiales cerámicos, es notable que no se observen grandes diferencias en lo que hace al preparado de la pasta, el levantado de la pieza y las técnicas de decoración entre las bases residenciales PIN 01, PIN 15 y PIN 36. Mientras que el PIN 02 mostró diferencias en las cadenas operativas. Otra de las diferencias se encuentra en la abundancia de formas en el tipo de Pasta B2 de la base PIN 15. Así como en el diseño y estilo decorativo de los contenedores cerámicos entre las familias de fragmentos de la base PIN 36 y de las restantes bases residenciales. En el caso de PIN 36 no se encontró ninguna familia de fragmentos asignable a los estilos decorativos cerámicos de Aguada y Allpatucas, mientras que la mayor cantidad de familias decoradas se corresponden mayormente con lo que se reconoce como estilo Ciénaga (I y II), y hay un ejemplar que podría adscribirse al estilo Saujil, uno al estilo Candelaria, otro con decoración identificable con Condorhuasi, así como una familia de fragmentos que podría adscribirse a estilo Tafí. Mientras que para PIN 01, 02 y 15 la mayoría de las familias de fragmentos pertenecientes a vasijas decoradas se corresponden con los estilos Ciénaga III y II, Aguada y Allpataucas, mientras que los estilos Candelaria, Condorhuasi, Saujil y San Pedro están escasamente representados en algunos pocos fragmentos aislados.

EL ESPACIO DE ALGUNAS CONCLUSIONES

Con el objetivo principal de conocer la organización de la producción cerámica de la Aldea Piedra Negra nos propusimos, como un acercamiento preliminar y necesario, identificar y describir las secuencias ó cadenas operativas involucrados en la manufactura de las alfarerías.

En este sentido, sugerimos que, algunas de las diferencias que hemos observado en las secuencias de producción son el resultado de las decisiones que las/los ceramistas realizaron con alguna intención de brindarles a los materiales cerámicos propiedades o aptitudes para sus posibles usos. Aunque otras variaciones en las cadenas operativas escapan a las explicaciones funcionales como, por ejemplo, el empleo indistinto de un mismo tipo de pasta para la confección tanto de jarras, pucos y ollas (PASTA A, B2, C y F); ó el caso de familias de fragmentos (sobre todo jarras y pucos) que presentan cadenas operativas muy semejantes, sólo difiriendo en el momento del preparado de la pasta.

No obstante, debemos recordar que dentro del conjunto se observaron ciertas acciones que no se relacionan con la secuencia de producción de las vasijas. En este sentido la acción de reciclar una vasija fracturada (en un tortero, en un alisador, o en otra clase de instrumento) evidencia acciones de los habitantes de las distintas bases residenciales tendientes a mantener o conservar dentro de la esfera doméstica este material (o parte del mismo). Tanto el reciclado como el mantenimiento de una alfarería retrasan el abandono o descarte de la misma, resultando en una conservación dentro de la esfera doméstica cotidiana, resignificándola y haciéndola partícipe en prácticas y relaciones, distintas para la que fue confeccionada.

Asimismo, los materiales cerámicos analizados, no sólo evidencian una participación en prácticas de reproducción del grupo (pre-

paración y consumo de alimentos), sino también la participación en otras actividades (almacenaje, transporte, actividades productivas, etc.). La presencia de torteros o “muyunas” de cerámica, nos sugieren la realización de actividades relacionadas a la producción textil. La presencia de pipas cerámicas sugiere el consumo de psicotrópicos relacionados a vegetales que no son propios de la zona. Los materiales cerámicos que oficiaron de ornamentos faciales (tembetaes y/o orejeras), junto con las cuentas de collar confeccionadas en piedra (algunas en malaquita), recuperados en la excavación, nos plantean suponer la participación de los materiales cerámicos en otra esfera de actividades dentro de la producción y reproducción del grupo doméstico, que no implica directamente su uso como recipiente de cocción o consumo.

Las semejanzas tecnológicas observadas en la manufactura, de vasos/jarras, pucos y ollas, puede sugerirnos similares prácticas y relaciones sociales dentro de estas unidades domésticas y de la cual las vasijas cerámicas eran participes. En términos de Pfaffenberger (1988, 1992), la construcción social de la tecnología, se observa cuando algunas formas tecnológicas sobreviven y se destacan por sobre otras, seleccionadas por un grupo de personas, evidenciando que estos comparten el mismo conjunto de significados, los cuales están adjuntados al artefacto en particular. Las semejanzas entre las vasijas de estas cuatro bases residenciales de la Aldea Piedra Negra, evidencia un “saber hacer” compartido, y a su vez sugiere semejanzas o continuidades en las prácticas en la que estos objetos cerámicos estaban involucrados, así como en las relaciones sociales y de reproducción del grupo de personas que los compartían para mediados y finales del primer milenio D.C.

A manera de conclusión y en base a la variabilidad observada en las secuencias o cadenas operativas podríamos plantear hipotéticamente una escala de organización doméstica de la producción cerámica para mediados y finales del primer milenio D.C. El hallazgo

de instrumentos asociados a la manufactura cerámica (alisadores y pulidores cerámicos y líticos, restos de pigmentos, restos de pizarras, arcillas cocidas, etc.) en todas las bases residenciales excavadas nos sugiere que sus miembros participaban, al menos en algunos momentos de la secuencia de producción. Por otro lado las semejanzas tecnológicas, en las pastas cerámicas, así como en las cadenas operativas nos sugieren la existencia de elecciones tecnológicas (*sensu* Lemmonier 1992) compartidas, evidenciando un “saber hacer” común entre las distintas unidades domésticas.

AGRADECIMIENTOS

A los habitantes de Laguna Blanca y a los integrantes del Instituto Interdisciplinario Puneño (UNCa), por su colaboración y apoyo. A los evaluadores anónimos del presente artículo por ayudar a mejorar la calidad del mismo mediante correcciones y críticas realizadas con seriedad y profesionalismo.

NOTAS

- 1 Consideramos que cada familia de fragmentos representa un objeto cerámico.
- 2 Las orejeras, tembetaes y pendientes de cerámica se encontraron únicamente en PIN 02.
- 3 Debemos remarcar que los vidrios volcánicos se presentaron como espécimen dominante en todos los cortes analizados de la Pasta A, se los observa con claras evidencias de rodamiento y en tamaños inferiores a los 0,25 mm.
- 4 Esta selección responde a la imposibilidad de identificar familias de fragmentos para las pastas E y D.
- 5 En otras publicaciones se encuentra una mayor descripción de los procesos de manufactura observados (Espiro 2006, 2008), así como el detalle de las secuencias o cadenas operativas (Espiro 2012).
- 6 Muchos son los autores que coinciden en que la presencia de depósitos de hollín en una vasija es un claro indicador de su uso en la cocina y otras actividades que involucran el uso de fuego (Orton *et al.* 1993; Rice 1987; Rye 1988; Skibo 1992).

REFERENCIAS CITADAS

- ARNOLD, D.
2003 *Ecology and ceramic production in an Andean Community*. New Studies in Archaeology. Cambridge University Press. Cambridge.
- CREMONTE, B.
1983- Alcances y objetivos de los estudios
1985 tecnológicos en la cerámica arqueológica. *Anales de Arqueología y Etnología* 38-40:179-216.
- DELFINO, D. D.
1997 Prospecciones en los '90: Nuevas evidencias para repensar la arqueología de Laguna Blanca (Dpto. Belén. Catamarca). *Revista de Ciencia y Técnica* 7:55-80.
2005 Entre la dispersión y la periferia. Sentido de presencias. Lagunización de La Aguada. En *La cultura de La Aguada y sus expresiones Regionales*, pp. 263-291. EUDELAR. Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Rioja. La Rioja.
- DELFINO, D. D., V. E. ESPIRO Y R. A. DÍAZ
2007 Excentricidad de las periferias: la región puneña de Laguna Blanca y las relaciones económicas con los Valles Mesotermales durante el primer milenio. En: *Procesos Sociales Prehispánicos en el Sur Andino. Producción y circulación de bienes*, editado por A. E. Nielsen, C. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli. Tomo II, pp.167-190. Editorial Brujas. Córdoba.
2009 Modos de Vida Situados: El Formativo en Laguna Blanca. *Andes* 20:111-134.
2012 Modo de vida, prácticas campesinas, comunidad y cosmovisión desde el primer milenio en Laguna Blanca (Dpto. Belén – Catamarca). *Precirculados del Encuentro del Periodo Formativo en Argentina*, 11, 12 y 13 de Abril de 2012, Tañi del Valle, Tucumán.
- DOBRES, M. A.
2000 *Technology and social agency*. Londres, Blackwell.
- DOBRES A. y C. HOFFMAN
1994 Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (3): 211-258.
- ESPIRO, V. E.
2006 *Aportes para una clasificación tecnológica de las cerámicas pertenecientes al Primer Milenio de nuestra era de la Aldea Piedra Negra, Laguna Blanca, Dpto. Belén, Provincia de Catamarca*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca. Ms.
2008 Características del Proceso de Manufactura de las Alfarerías de La Aldea Piedra Negra, correspondientes al primer milenio de nuestra era, Distrito Laguna Blanca, Departamento Belén, Provincia de Catamarca. *La Zaranda de Ideas* 4: 9-25.
2012 Del hacer de las ollas. La producción cerámica en la Aldea Piedra Negra (I milenio d.C.) Laguna Blanca”. *Estudios Atacameños* 43, en prensa.
- GARCÍA ROSSELLÓ J.
2009 Cadena operativa, forma, función y materias primas. Un aporte a través de la producción cerámica Mapuche. *Relaciones* 34: 123-148.
- GONZÁLEZ, A. R.
1955 Investigaciones arqueológicas en el N.O. argentino. *Ciencia e Investigación* 10(7): 322-325.
- GOSSELAIN, O.
1992 Technology and Style: Potters and Pottery among Bafia Cameroon. *Man* 27 (3):559-586.
- HOFFMAN, C. y M. DOBRES
1999 Conclusión: Produciendo Cultura Material, Produciendo Cultura. En *The Social Dynamics of Technology*, editado por: M. A. Dobres y C. Hoffman, pp. 209-222. Smithsonian Institute Press. Washington.
- INGOLD, T.
1999 Foreword. En *The Social Dynamics of Technology*, edited by: M. A. Dobres y C. R. Hoffman, pp. 7-11. Smithsonian Institution Press. Washington.
- KILLICK, D.
2004 Social Constructionist Approaches to the Study of Technology. *World Archaeology* 36 (4): 571-578.

- LEMMONIER, P.
1986 The study of Material Cultural Today: Toward an Anthropology os Technical Systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5 (2): 147-186.
1992 Elements for an Anthropology of Technology. *Anthropological Papers* 88: 1-24.
- MILLER, D. y C. TILLEY
1996 Editorial. *Journal of Material Culture* 1(1): 5-14.
- ORTON, C., P. TYERS y A. VINCE
1993 *Pottery in Archaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge.
- PFAFFENBERGER, B.
1988 Fetishised Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology. *Man*, New Series 23(2): 236-252.
1992 Social Anthropology of Technology. *Annual Review of Anthropology* 21: 491-516.
- RICE, P.
1987 *Pottery Analysis*. University of Chicago Press. Chicago.
- RYE, O.
1988 *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. Manuals on Archaeology n° 4. Australian National University, Taraxacum, Washington.
- SILLAR, B. y M. S. TITE.
2000 The Challenge of “Technological Choices” for material science approaches in archaeology. *Archaeometry* 42 (1):2-20.
- SKIBO, J. M.
1992 *Pottery Function. A Use-Alteration Perspective*. Plenum Press. New York.
- STUIVER M. y P. REIMER
1993 Extended 14c data base and revised calib 3.014c age calibration program. *Radiocarbon* 35 (1): 215-230.
- TURNER, J. C.
1973 *Descripción de la Hoja 11d, Laguna Blanca. Provincia de Catamarca. Carta Económico-Geológica de la República Argentina Escala 1:200.000*. Ministerio de Industria y Minería. Subsecretaria de Minería. Servicio Nacional Minero Geológico. Buenos Aires.
- ZAGORODNY, N.
2000 Descripción de una técnica expeditiva de análisis cerámico. *Contribución Arqueológica* 5: 259-266.

