

## LA VARIABILIDAD DE UN ESTILO: AVANCES Y DISCUSIONES EN TORNO A LA CERÁMICA VAQUERÍAS DEL NOROESTE ARGENTINO

Lucas Pereyra Domingorena\*, María Eugenia De Feo\*\* y María Fabiana Bugliani\*\*\*

### ABSTRACT

*Vaquerías is a distinctive polychrome formative pottery style with broad geographic distribution in Northwestern Argentina (NWA) but meagerly represented at particular sites. Its chronology goes from the fourth century B.C. until the end of the first millennium D.C.*

*The occurrence of this style is regularly mentioned in the literature of the period, but few authors have advanced detailed characterization of its distinctiveness in each area. This paper contributes to its characterization by reviewing the information and interpretations reached to date and providing new evidence from two sectors of NWA: Quebrada del Toro (Salta) and southern Cajon Valley (Catamarca). Pottery materials recovered from these areas were stylistically and technologically analyzed through the definition of morphological and iconographic attributes and the application of petrographic techniques.*

*While Vaquerías-style pottery usually occurs in domestic contexts a village sites in the areas considered here, it has also been found in burials in Quebrada del Toro. Although both assemblages share attributes that allow defining Vaquerías as a stylistic and morphological unity, there is also considerable variability in fabric composition. There are also differences in the way in which this style behaves in each sector relative to local pottery styles. This information is discussed in relation to questions about technological choices made by ancient potters, as well as wider circulation and social interaction issues in the Northwestern Argentina during the Formative.*

**Keywords:** *Vaquerías – style – petrography – iconography*

\* CONICET. Museo Etnográfico. UBA.

\*\* CONICET. Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

\*\*\* CONICET. Museo Etnográfico. UBA. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

## INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS, PROBLEMA

Vaquerías es un estilo cerámico caracterizado por la presencia de diseños policromos pintados en negro, marrón y/o rojo, aplicados sobre una base clara que varía del blanco al anaranjado claro y que en algunos casos es un engobe uniforme y de terminación bien lograda. Cronológicamente fue asignado a los primeros siglos de la Era Cristiana. Presenta una amplia dispersión geográfica en el Noroeste argentino (NOA) aunque está exiguamente representado en los sitios y, en muchos casos, sus contextos de asociación se hallan pobremente documentados. Si bien su presencia es asiduamente mencionada, pocos autores (Heredia y Pérez 1972; Heredia *et al.* 1974; Korstanje 1995, 1998; Cremonte 1996) han avanzado en la caracterización detallada de los rasgos propios de esta alfarería en cada área.

Este trabajo busca contribuir a esta problemática sintetizando la información y las interpretaciones alcanzadas hasta el momento y aportando nuevas evidencias procedentes de dos sectores del NOA: la Quebrada del Toro (Salta) y el sur del valle del Cajón (Catamarca). Procura caracterizar la cerámica Vaquerías integrando datos procedentes del estudio petrográfico de las pastas, hasta la actualidad poco explorados, con aspectos de diseño y morfología de las piezas. Asimismo, se analiza de qué manera esta alfarería se comporta respecto de los estilos cerámicos locales.

Entendemos al estilo como modo de hacer y expresar socialmente construido, que objetivamente se presenta como una serie de recursos disponibles, que adquieren un determinado arreglo, en el cual se conjugan elementos formales, funcionales, de representación y que se manifiesta de acuerdo a condiciones sociales y culturales particulares (Bugliani 2008).

Sobre la base de los análisis propuestos, aportamos a la caracterización de esta alfarería, remarcando su unidad estilística al tiempo que reconocemos la variabilidad al interior del conjunto estudiado.

Toda esta información es puesta en el contexto de los interrogantes sobre las elecciones tecnológicas, la circulación de estilos y la interacción social en el Noroeste argentino durante el Período Formativo (600 A.C. - 1000 D.C. *sensu* Núñez Regueiro 1974).

## ANTECEDENTES EN LA CARACTERIZACIÓN DE VAQUERÍAS

El universo cerámico que hoy conocemos como Vaquerías fue construido históricamente a partir del aporte de diferentes investigadores. Para el valle de Hualfín, González (1956) discriminó dentro de Condorhuasi un conjunto de vasijas que denominó Condorhuasi Tricolor. Posteriormente Heredia y Pérez (1972) tras revisar esos materiales y los de otras colecciones denominaron a ese conjunto Vaquerías, separándolo así de Condorhuasi. De acuerdo a sus argumentos, en la primera denominación de esta cerámica había primado el criterio de asociación, es decir, habían sido clasificadas de ese modo por haberse encontrado junto a piezas del estilo Condorhuasi. Sin embargo luego de que diferentes investigaciones en distintos sectores del Noroeste argentino hallaran este material asociado a otros estilos alfareros, estos mismos autores establecieron su amplia dispersión y la necesidad de individualizarlo como un estilo diferente. En aquella época ya se había publicado la presencia de esta cerámica tricolor en Quebrada del Toro (Cigliano, *et al.* 1972), en el valle de Lerma (González y Heredia 1972) y en el sector sur de las Selvas Occidentales (Heredia 1974).

Con posterioridad a estas contribuciones, el registro de piezas fue aumentando y se incrementó también el número de sitios en los cuales se hallaron fragmentos Vaquerías. La Tabla 1 sintetiza esta información mencionando los contextos arqueológicos en los cuales se recuperaron elementos de este estilo.

Tabla 1. Sitios con presencia de cerámica Vaquerías publicados

Área	Sitio/Zona	Referencias bibliográficas	Contextos
Valle de Hualfin	Dpto. Belén	Heredia <i>et al.</i> 1974	Colección
	Sitio 1 y 2 del Río Diablo	González y Cowgill 1975	Recolección de superficie
	Las Barrancas (1)	Berberián y Massidda 1975	Funerario
Bolsón de Andalgalá	Dpto. Andalgalá	Heredia <i>et al.</i> 1974	Colección
Valle del Bolsón	La Mesada	Korstanje 1998	Recolección de superficie
Valle de Tafi	Río Las Piedras	Cremonte 1996	Funerario
	El Mollar	Núñez Regueiro y García Azcárate 1996	Estructura monticular
	Puesto Viejo. Quebrada de Los Corrales	Gramajo Bühler 2009, Oliszewski <i>et al.</i> 2010	Recolección de superficie en área residencial
Valle del Cajón	Agua Amarilla	Korstanje 1995, 1998	Colección
	Cardonal	Scattolin <i>et al.</i> 2009a	Recolección de superficie en área residencial / Doméstico
	Bordo Marcial	Pereyra Domingorena 2009, 2010	Recolección de superficie en área residencial / Doméstico
Valle Santa María	Tolombón (2)		Recolección de superficie
	Chuscha (3)	Tarragó y Scattolin 1999	Colección
	Chimpa	Heredia <i>et al.</i> 1974	Recolección de superficie
	San José	Korstanje 1995, 1998	Colección
	Soria 2	Palamarczuk <i>et al.</i> 2007	Doméstico
	Bajo Los Cardones	Pastor y Rivero 2004	Recolección de superficie en área residencial
Valle Calchaquí Norte	Potrero Ralo	Tarragó 1996	Sondeo en perfil de cárcava
	El Arbol. Sitio 1 (4)	Tarragó y Scattolin 1999	Recolección de superficie
Yungas tucumanas	Chuscha	Heredia <i>et al.</i> 1974	Basural
Puna salteña	Cobres	Santoni y Buliubasich 1988	Recolección de superficie
Puna catamarqueña	Tebenquiche	Haber 1996	Relleno entre muros
Quebrada del Toro	Las Cuevas	Cigliano 1970, Cigliano <i>et al.</i> 1972, 1976	Basural y Doméstico
	Cerro El Dique	Cigliano <i>et al.</i> 1972, 1976	Funerario
	Potrero Grande	Cigliano <i>et al.</i> 1972, 1976	Funerario y Basural
	Tres Cruces I	De Feo 2007, 2010	Doméstico

Tabla 1. (Continuación)

Área	Sitio/Zona	Referencias bibliográficas	Contextos
Valle de Lerma	San Nicolás	Cigliano <i>et al.</i> 1972	Basural
	Tilián	Cigliano <i>et al.</i> 1972	Basural
	Corral de la Viña	Cigliano <i>et al.</i> 1972	Recolección de superficie
	Guachipas	Cigliano <i>et al.</i> 1972, Heredia <i>et al.</i> 1974	Recolección de superficie
	Valle de los Demonios	Cigliano <i>et al.</i> 1972	Recolección de superficie
	Vaquerías	Cigliano <i>et al.</i> 1972, Heredia <i>et al.</i> 1974, Raffino <i>et al.</i> 1982, González y Baldini 1989	Recolección de superficie
	La Represa	Raffino <i>et al.</i> 1982	Sondeo sin datos de contexto
	Las Garzas	Cremonte <i>et al.</i> 1987	Recolección de superficie
	Viñaco	Korstanje 1998	Recolección de superficie
	Silisque Tilián 2	Escobar 1996, 2008	Doméstico
	Taritolay	Escobar 2008	Doméstico
	Guachipas	Heredia <i>et al.</i> 1974	Recolección de superficie
	Pampa Grande	Korstanje 1998	Estratigrafía en cueva
	Puna jujeña	Cochinoca 39	Fernández Distel 1998
Cerro Colorado		Krapovikas 1977 (5)	Basural
Subregión Río Salado (Chile)	Localidad de Turi	Núñez A. <i>et al.</i> 1975, Castro <i>et al.</i> 1994	Recolección de superficie
San Pedro de Atacama (Chile)	Tulor 1	Llagostera <i>et al.</i> 1984	Doméstico
	Tulor algarrobo, Tchecar, Solor 3, Tulor, Coyo	Heredia y Pérez 1972 Heredia <i>et al.</i> 1974	Sin datos
	Coyo	Núñez A. <i>et al.</i> 1975	Funerario
	Sequitur, Quitar	Tarragó 1989	Funerario
	Ghatchi 1B	Agüero y Uribe 2011	Recolección de superficie en área residencial

Nota general: (1) En la publicación los autores catalogaron a estas piezas Condorhuasi Tricolor y Condorhuasi Rojo sobre Ante, posteriormente (Korstanje 1995) se consideró que estas piezas debían ser consideradas Vaquerías, posición con la que coincidimos.

(2) La expedición Lafón-Krapovickas de 1956 halló dos fragmentos Vaquerías (56-26 y 56-45), dicho material se encuentra depositado en el Museo Etnográfico "Juan B. Ambrossetti" de Buenos Aires. De acuerdo al Catálogo N° 12 del Depósito de Arqueología, el fragmento 56-26, procede de una recolección en "las cercanías de la casa de Llampá", en tanto que el fragmento 56-45 procede de "las cercanías de la casa de Cruz, Trinchera IV Superficie".

(3) Las autoras remiten a una pieza de la Colección Bravo relevada y registrada por M. T. Carrara en los años sesenta. De acuerdo a Scattolin (2006) se trata de la pieza N° 138 de dicha colección.

(4) Las autoras señalan que en el manuscrito de Heredia y colaboradores de 1974 "Ensayo de un cuadro cronológico del sector meridional del valle Calchaquí" correspondiente a la ponencia presentada al III Congreso Nacional de Arqueología Argentina realizado en la ciudad de Salta, se menciona la presencia de material cerámico Vaquerías en el Sitio I de El Arbolar ubicado en los alrededores de la localidad de San Carlos (Salta).

(5) Este material corresponde a lo que Krapovikas denominó Tipo Cerro Colorado Polícromo. Posteriormente otros investigadores han asociado el material publicado por Krapovickas con el estilo Vaquerías a partir de semejanzas estilísticas (Korstanje 1998; Tarragó 1989).

De la tabla se desprende su amplia distribución en el área andina meridional (Heredia *et al.* 1974; González y Baldini 1989; Korstanje 1995, 1998; Ortiz 2007), abarcando sectores con características ecológicas muy disímiles como los valles y quebradas, las yungas y la puna. En efecto, fragmentos Vaquerías han sido documentados en los valles de Hualfín, Tafi, Bolsón, del Cajón, Santa María, Lerma, Calchaquí Norte, Quebrada del Toro, Bolsón de Andalgalá, así como también en las yungas tucumanas y puna catamarqueña y jujeña. Asimismo, un número restringido de fragmentos proviene de sitios del norte de Chile, en San Pedro de Atacama y Subregión Río Salado (Bugliani y Pereyra Domingorena 2012: Figura 1).

Por otra parte, esta cerámica ha sido registrada en contextos domésticos, al interior de unidades habitacionales o integrando depósitos de basura. En otros casos, fue encontrada formando parte del acompañamiento funerario o asociada a estructuras de tipo monticular.

Otra característica que define al estilo es su cronología temprana. En un primer momento, Heredia, Pérez y González (1974) apoyándose en contextos y fechados de Quebrada del Toro (Cigliano 1970; Cigliano *et al.* 1972), lo ubicaron cronológicamente entre el 200 A.C y 400 D.C. Esta primera asignación temporal posteriormente fue reforzada con la presencia de nuevos hallazgos en diferentes sitios del Noroeste argentino y norte de Chile. Por ejemplo, en el valle de Tafi, el componente formativo donde se detectó cerámica Vaquerías, fue fechado entre  $1955 \pm 55$  y  $1880 \pm 65$  años radiocarbónicos A.P. (Núñez Regueiro y García Azcárate 1996). Asimismo, en el sur del valle de Santa María, en Soria 2, un fogón asociado a cerámica Vaquerías fue datado en  $1940 \pm 80$  años radiocarbónicos A.P. (Palamarczuk *et al.* 2007). Por su parte, en el valle del Cajón las aldeas de Cardonal y Bordo Marcial presentaron fechados que ubican su ocupación en los dos primeros siglos D.C. (Scattolin *et al.* 2009a). Finalmente, en San Pedro de Atacama en el sitio Túlur I (Llagostera *et al.* 1984) fecharon el componente inferior de una unidad habitacional donde verificaron la presencia de fragmentos Vaquerías en  $1800 \pm 60$  o  $1850 \pm 60$  años radiocarbónicos A.P. según diferentes valores de vida media considerados.

Pese a la extensa dispersión geográfica y variedad de contextos en que se hallan presentes, los fragmentos Vaquerías no suelen ser abundantes en cada sitio, hallándose representados en escasa proporción. Si bien los datos publicados (ver Tabla 1) no siempre son comparables, los autores resaltan la escasa representación de Vaquerías en relación a otros conjuntos contemporáneos. Las piezas enteras también son pocas en comparación a las de otros estilos. Se contabilizan unas 52, si se tienen en cuenta las pertenecientes a colecciones privadas o de museos y aquellas recuperadas en excavaciones arqueológicas. Estas últimas, 7 en total, proceden exclusivamente de contextos funerarios. Las demás no poseen información sobre su procedencia o la misma es poco específica respecto del contexto de aparición.

En la década de 1990 Korstanje (1995, 1998) llevó a cabo un relevamiento exhaustivo de todas estas piezas. A partir de la información disponible realizó una caracterización del estilo considerando los aspectos del diseño y morfológicos. Además planteó interrogantes en torno a su origen, dispersión, asociaciones culturales y cronológicas. Sobre la primera cuestión señala la recurrencia con que piezas del estilo se asocian a elementos tradicionalmente considerados de las Selvas Occidentales, en particular con el complejo alfarero San Francisco, sugiriendo además cierto origen común. Se refiere también, a la amplia dispersión de Vaquerías. A partir de la relativa abundancia de piezas y fragmentos de este estilo observada en valle de Hualfín y de su continuidad en la forma y motivos con otros estilos locales, cuestiona el carácter

intrusivo asignado al mismo. Además reconoce gran variabilidad en las formas, los colores de fondo y pintura entre Hualfín y el valle del Lerma, aunque estas diferencias no permitirían establecer una separación en dos grupos. De igual manera, se vale de la presencia de piezas y fragmentos del estilo en contextos domésticos para cuestionar las interpretaciones que lo proponen como un bien de prestigio o excepcional.

Como ya fuese mencionado, esta autora y más recientemente Bugliani y Pereyra Domingorena (2012), examinaron los repertorios morfológicos y los recursos plásticos propios de piezas que han sido definidas como Vaquerías. Al respecto de las formas, las vasijas incluyen unas pocas clases bastante recurrentes aunque pueden presentarse con algunas variantes (dicha variabilidad se ilustra en Cigliano *et al.* 1972: Figuras 1, 3 y 4, Heredia *et al.* 1974: Figuras 2, 8, 9, 10 y 11; Korstanje 1996: Figura 2; Bugliani y Pereyra Domingorena 2012: Figura 2). Una de las formas características son los vasos cilíndricos o subcilíndricos de paredes levemente cóncavas, no restringidos. Presentan bordes a veces evertidos con labio recto o convexo, base plana y asa vertical subrectangular. También existen jarras de cuerpo subglobular con cuello corto cilíndrico o de paredes levemente cóncavas, con bordes evertidos, la mayoría de las veces engrosados. En la unión cuello-cuerpo de las mismas se distingue un punto angular a veces con una línea excisa que lo resalta. Otra categoría está conformada por los cuencos de perfil compuesto, con punto angular en el tercio inferior de la altura de la pieza, paredes suavemente cóncavas y borde por lo general engrosado. De manera menos frecuente aparecen ejemplares de cuencos hemisféricos de perfil simple, vasijas subglobulares de base plana y cuello corto y vasijas ovoides de cuello corto. En cada una de las formas se han detectado diferentes modos de organizar y delimitar los campos de representación (Bugliani *et al.* 2012: Figura1).

Dentro del repertorio iconográfico, los autores han destacado los motivos geométricos rectilíneos: líneas paralelas, escalonadas, rombos concéntricos, reticulados, triángulos en hilera (banderines). En limitados casos aparecen representaciones figurativas, pero no están realizadas a través de la pintura sino por el modelado de toda o parte de la pieza y/o por la aplicación de pequeños apéndices al pastillaje. En estas no se pierde el diseño geométrico pintado característico sino que se combinan ambas representaciones.

El uso de la policromía combinado con los elementos geométricos seleccionados, son aspectos que definen las configuraciones de diseño resultante. No todos los recipientes tienen más de dos colores en sus diseños. Se usaron el negro, el marrón, el rojo y el crema/blanco amarillento, pero hay que tener en cuenta que la policromía también está dada por la amplia variedad de tonalidades y las diferentes combinaciones que se registran en los diseños. Sobre esto, estudios realizados a las pinturas de algunos de los fragmentos han indicado la presencia de óxidos de hierro en forma de hematita en los diseños rojos. Por su parte, se han detectado compuestos de manganeso (bixbyita y jacobsita) combinados con magnetita como fuente de las distintas tonalidades de negro (Bugliani *et al.* 2012).

## LAS MUESTRAS ESTUDIADAS

Los resultados aquí analizados proceden del estudio de materiales cerámicos Vaquerías correspondientes, como mencionamos, a dos sectores del Noroeste argentino: el sur del valle del Cajón (Catamarca) y la Quebrada del Toro (Salta), dos espacios transicionales

comúnmente designados como de borde de puna. En la actualidad, así como lo hicieron en el pasado, dichos espacios constituyeron paisajes y corredores naturales que conectan tanto con los valles mesotermales como con los ambientes puneños y, como señala la evidencia, han tenido una intensa interacción con áreas distantes (Scattolin y Lazzari 1997; Lazzari 2005; De Feo 2010).

En el valle del Cajón la cerámica de este estilo está presente en contextos domésticos aldeanos tempranos. Ha sido hallada tanto en la aldea de Cardonal como en Bordo Marcial. En ambos casos estos hallazgos resultan interesantes dado que se trata de contextos bien preservados, están presentes en recintos sistemáticamente estudiados y con varios fechados.

En la aldea de Cardonal, fragmentos Vaquerías fueron hallados en los pisos de ocupación de las cinco habitaciones que integran una vivienda totalmente excavada (Scattolin *et al.* 2007; Scattolin *et al.* 2009a y b). Esta cerámica aparece asociada a otros estilos, formas e iconografías reconocidos para el período Formativo, tales como representaciones figurativas modeladas y al pastillaje características de Tafí, diseños geométricos incisos como en Río Diablo, figuras zoomorfas similares a las presentes en Candelaria y recipientes grises pulidos de pastas finas. Los fechados para esta vivienda van desde  $1932 \pm 35$  a  $1781 \pm 35$  años radiocarbónicos A.P. (Scattolin *et al.* 2009a). De este sitio, se analizaron cuatro muestras de este estilo policromo, tres provienen del núcleo habitacional y una cuarta corresponde a una recolección superficial del área de vivienda.

En Bordo Marcial por su parte, se recuperaron fragmentos Vaquerías durante la excavación de un recinto (E18) que corresponde también a una vivienda característica del Formativo del Cajón. El fechado obtenido para el piso de ocupación donde apareció cerámica de este estilo es de  $1869 \pm 38$  años radiocarbónicos A.P. (Pereyra Domingorena 2010). Para el mismo se seleccionaron para su análisis tres tiestos obtenidos por recolecciones de superficie y otro hallado dentro del contexto doméstico excavado.

Los materiales Vaquerías analizados de Quebrada del Toro proceden de los sitios Las Cuevas, Potrero Grande, La Encrucijada II y Tres Cruces I, los dos primeros correspondientes a momentos más tempranos del Formativo (600 A.C. a 400 D.C.) y los dos últimos más tardíos (400 D.C a 900 D.C.).

Del primero de ellos se analizaron dos fragmentos, ambos procedentes del montículo Oeste; uno hallado en el interior de un recinto circular (RC4 o LC Est. 4) de 4 m de diámetro definido como una vivienda y el otro, en un basural asociado a otra estructura también circular, aunque de mayores dimensiones (LC S7/CB. 3) (Cigliano *et al.* 1976). Este montículo y los materiales Vaquerías allí documentados no han sido datados en forma directa, no obstante un fechado obtenido en el montículo Sur ubica temporalmente este estilo alrededor del  $2150 \pm 80$  años radiocarbónicos A.P. (Cigliano *et al.* 1976).

El fragmento de Potrero Grande proviene de la excavación de un área de basural (S1). A pesar de que este último no ha sido fechado, otros fragmentos Vaquerías localizados en el basural S4, fueron datados en  $1710 \pm 50$  años radiocarbónicos A.P. (Raffino 1977)<sup>1</sup>.

En ambos sitios los fragmentos Vaquerías se asocian estratigráficamente con otros estilos propios del Formativo temprano como el San Francisco y también, con fragmentos no

---

<sup>1</sup> El fechado de Las Cuevas de  $2150 \pm 80$  A.P fue recientemente recalibrado en 361 A.C. - 59 cal D.C. (CSIC 1212; madera carbonizada; 2 sigmas). Mientras que el fechado de Potrero Grande de  $1710 \pm 50$  A.P fue recalibrado en 256-537 cal D.C. (CSIC 126; madera carbonizada; 2 sigmas) (De Feo 2010).

decorados, mayormente de los tipos Pulido Fino y Pulido Irregular (Cigliano *et al.* 1976; Raffino 1977; De Feo 2010).

El fragmento de La Encrucijada II fue recuperado en una recolección de superficie. Y si bien no se poseen fechados para este sitio, sobre la base de los materiales cerámicos de superficie y excavación y sus características arquitectónicas, se estima que el sitio fue ocupado durante el Formativo temprano y tardío (De Feo 2010).

Finalmente, el fragmento de Tres Cruces I procede de la excavación de una estructura semisubterránea, subcircular (TC-Est. 3), cuyo contexto ha permitido definirla como una unidad doméstica (De Feo 2010). El fragmento analizado fue hallado en el piso de la vivienda, cuya ocupación fue datada en  $1230 \pm 70$  años radiocarbónicos A.P.

En este último sitio los fragmentos Vaquerías aparecen conjuntamente con otros no decorados, mayoritariamente del grupo ordinario. Entre los fragmentos que acompañan los Vaquerías y que han recibido algún tratamiento plástico predominan los incisos o grabados estilísticamente semejantes a los de la fase III de Candelaria definida por Heredia (1974) (Raffino 1977; De Feo 2010).

Además, comparativamente se analizaron dos fragmentos Vaquerías: uno procedente de recolecciones de superficie efectuadas en Tolombón por la expedición Lafón-Krapovickas de 1956 y otro de Chimpa, también producto de una recolección de superficie realizada en 1960 por el equipo de arqueología de la Universidad de Rosario. Ambas localidades se ubican al norte del valle de Santa María. Estas cerámicas resultan de interés porque representan parte de la cultura material de las sociedades anteriores al siglo IX D.C., en un área en donde se privilegiaron los estudios sobre el Período Tardío (Tarragó y Scattolin 1999; Scattolin 2000). Además provienen de una zona que debió ser un espacio nodal en las comunicaciones e intercambio entre las antiguas poblaciones, ya que en este sector se articulan el valle de Santa María, el Calchaquí Norte y la quebrada de Las Conchas.

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los aspectos morfológicos y de diseño fueron analizados a partir de la identificación de los repertorios de forma y de la determinación de motivos y configuraciones estilísticas. En la descripción de los fragmentos se utilizaron los criterios de Balfet y colaboradores (1983) y categorías aplicadas en trabajos previos (Bugliani 2008). Se consideraron aquellos rasgos diagnósticos a partir de los cuales se pudieran identificar algunas de las secciones o partes de la vasija (puntos angulares e inflexiones, zonas de borde o bases, inserción de asas, etc.). Para acceder al diseño se estudiaron los patrones y recursos de composición en relación con el espacio decorativo, repertorios de motivos, configuraciones, simetrías y colores.

Los aspectos técnicos de esta cerámica se analizaron a través del estudio petrográfico de las pastas. Las secciones delgadas fueron examinadas a través de un microscopio de luz polarizada Leica modelo DME-P. Para cada corte delgado se obtuvo una caracterización cuantitativa y composicional de las pastas cerámicas. El procedimiento instrumentado en este estudio incluyó cuatro fases. En primer lugar se describió el fondo de pasta. Con este término se alude a la matriz arcillosa y los elementos no plásticos menores a  $15 \mu\text{m}$ . Para ello se tuvieron en cuenta su coloración, estructura y los microelementos observados. La coloración se registró en el microscopio con luz transmitida. Las estructuras de fondo de



pasta se clasificaron a partir de los criterios definidos por Courtois (1976). Se estableció el tamaño mínimo de las inclusiones no plásticas en 15  $\mu\text{m}$  dado que aquellas menores a este límite no pueden ser identificadas petrográficamente de forma precisa. De esta forma fueron discriminados los elementos propios de la materia prima arcillosa y los elementos no plásticos (Courtois 1976; Cremonte 1996).

La segunda fase consistió en la determinación mineralógica de las inclusiones mayores a 15  $\mu\text{m}$ . Estas se clasificaron en cristaloclastos, es decir, fragmentos de cristales o cristales de minerales individuales como cuarzo, feldespato potásico, biotita, turmalina, entre otros. También se detectaron fragmentos de rocas –litoclastos–, los cuales pueden tener un origen ígneo (volcánico o plutónico), sedimentario o metamórfico. Además se observaron otros elementos como minerales opacos, vidrio volcánico, gránulos de arcilla y tiesto molido. Según sus hábitos y formas, los clastos fueron clasificados en tabulares, laminares, angulares, subangulares, subredondeados y redondeados (Cremonte 1996). Para los tamaños de las inclusiones se utilizó la escala de clasificación granulométrica de Wentworth (tomada de Adams *et al.* 1997 [1984]).

En la tercera fase se observaron y clasificaron las cavidades (poros y oquedades) presentes en las pastas. Se registró su abundancia, tamaños y formas. Éstas últimas fueron clasificadas en redondeadas, alargadas y/o irregulares.

La cuarta y última fase consistió en el cálculo porcentual de la distribución modal de los componentes que integran la pasta (matriz, inclusiones y cavidades). Para ello se efectuó un conteo mínimo de 300 puntos (*point counting*) por corte delgado. Durante esta etapa además se registraron las formas y tamaños de las inclusiones no plásticas utilizándose para ello la escala micrométrica del microscopio.

En suma, el procedimiento implementado permitió caracterizar la pasta cerámica mediante la descripción de las estructuras de fondo de la matriz arcillosa y la cuantificación e identificación tanto de los materiales no plásticos como de las cavidades.

## RESULTADOS ALCANZADOS

A partir del estudio de muestras de Quebrada del Toro y sur de los valles Calchaquíes se buscó definir la manera en que la cerámica Vaquerías se manifiesta en cada uno de los sectores considerados, integrando los estudios estilísticos y los análisis petrográficos. Asimismo el análisis comparativo de los registros de las pastas cerámicas y el empleo de técnicas estadísticas permitieron elaborar agrupamientos basados en las características petrográficas cualitativas y cuantitativas (Tabla 2).

El primer grupo comprende todas las muestras analizadas procedentes del valle del Cajón (M1 a M8), el fragmento de Tolombón (M9) y el de la Encrucijada II (M10) (Figura 1). Los diseños son geométricos, registrándose figuras sólidas y figuras de línea. Entre las figuras sólidas aparecen triángulos, rombos, escaleriformes y triángulos en hilera unidos por unos de sus vértices (banderines). Las figuras lineales están presentes como líneas quebradas múltiples en forma de V, líneas quebradas en forma escalonada y líneas paralelas verticales. Las configuraciones mayores se lograron a partir de la combinación de ambos tipos de elementos, la mayoría de las veces las figuras rellenas están orladas por figuras de líneas. Predominan los rojos, marrones, negro y un beige claro o blanco amarillento existiendo

tonos, valores de color y grados de saturación en una amplia escala. En la mayoría de los casos se combinan diseños rojos y negros sobre una base más clara que puede presentar o no un engobe blanco amarillento; también se utilizan dos tonalidades de marrones sobre esa misma base, otros son bicolors. Se observa un muy buen acabado de la superficie. Entre las formas aparecen piezas cerradas y abiertas. En las últimas se reconocen un cuenco con borde engrosado y otro de perfil compuesto.

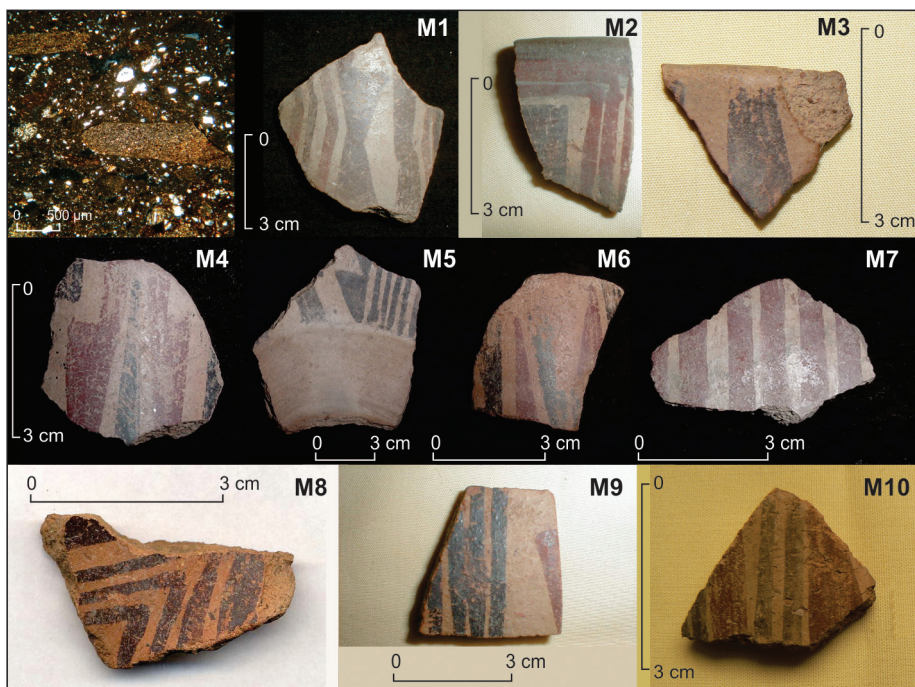


Figura 1. Fotomicrografía de la pasta del Grupo 1 y fotografías de los fragmentos correspondientes a las muestras M1 a M10.

Los cortes delgados de estas muestras presentan en general una matriz de color castaño, en algunos casos rojizo (M3, M7, M9) y en otro (M2) castaño oscuro. Como se observa en la Tabla 2 predomina la estructura de fondo criptofilitosa, aunque en algunos ejemplos se presenta algo microgranosa y con microcristales de cuarzo. Además se reconocieron microlaminillas de biotita (M2) y microcristales de plagioclasas (M4). También se detectó una pasta microgranosa algo pseudolepidoblástica (M8).

Tabla 2. Síntesis del análisis morfológico, estilístico y petrográfico de las muestras seleccionadas

Muestra	Fragmento	Figura	Forma	Campo Decorativo	Motivos	Colores utilizados	Estructura de fondo	Inclusiones		Cavidades	
								Tipo predominante	Granulometría predominante	Forma	Tamaño
1	C250-3 (V15) Cardonal	1	¿Cerrada?	Superficie externa	Rombos y triángulos en hileras	Marrones 7.5YR 3/2 y 7.5YR 4/3 sobre fondo blanco grisáceo 10R 6/3	Criptomilitosa algo microgranosa	24	P-F, A, Qz	Alargadas e irregulares	400 µm
2	C26-T45 (V9) Cardonal	1	Abierta. Cuenco de borde engrosado	Superficie interna y externa	Rectángulos y líneas	Rojo 7.5R 3/6 y negro 5YR N2.5/1 sobre fondo blanco 7.5YR 5/4	Criptomilitosa	21	P-F, A, Qz	Alargadas e irregulares	400 µm
3	C84-T3 (V10) Cardonal	1	¿Abierta?	Superficie externa	Triángulos	Marrón 10R 3/2 sobre pasta natural 7.5YR 6/4	Criptomilitosa	25	P-F, A, Qz, TM	Alargadas e irregulares	500 µm
4	C206-T2 (V19) Bordo Marcial	1	¿Cerrada?	Superficie externa	Triángulos	Negro 2.5YR 2.5/0 y rojo 10R 3/6 sobre pasta natural 7.5YR 6/4	Criptomilitosa algo microgranosa	23	Qz, P-F, A, TM	Alargadas e irregulares	400 µm
5	C161-1 (V20) Bordo Marcial	1	Abierta. Cuenco de perfil compuesto	Superficie interna y externa	Triángulos y líneas paralelas	Marrón 7.5YR 3/1 sobre fondo beige 7.5YR 6/4	Criptomilitosa algo microgranosa	23	P-F, A, Qz	Alargadas e irregulares	400 µm
6	C217-1 (V22) Bordo Marcial	1	¿Cerrada?	Superficie externa	Triángulos en hilera	Rojo 5R 3/4 y negro 2.5YR N2.5/1 sobre pasta natural 7.5YR 5/4	Criptomilitosa algo microgranosa	18	P-F, Qz, TM	Alargadas e irregulares	400 µm
7	C217-5 (V23) Bordo Marcial	1	¿Cerrada?	Superficie externa	Líneas paralelas	Rojo 10 R 3/6 sobre fondo crema 7.5YR 6/4	Criptomilitosa algo microgranosa	26	TM, P-F, A, Qz	Alargadas e irregulares	400 µm

Tabla 2. (Continuación)

Muestra	Fragmento	Figura	Forma	Campo Decorativo	Motivos	Colores utilizados	Estructura de fondo	Inclusiones			Cavidades	
								%	Tipo predominante	Granulometría predominante	Forma	Tamaño
8	Laz083 Cardonal	1	Abierta	Superficie interna	Líneas paralelas en V	Marrón 7.5YR 3/1 sobre pasta natural 7.5YR 6/4	Microgranosa algo pseudolepidoblástica	19	Qz, TM, P-F	Arena fina y arena (125 µm – 500 µm)	Alargadas e irregulares	600 µm
9	Corte 2 [56-45] Tolombón	1	Abierta	Superficie interna y externa	Triángulos y líneas paralelas	Negro 5YR 2.5/1 y rojo 7.5R 3/6 sobre pasta natural 7.5YR 6/4	Criptofilitosa	25	P-F, A, TM, Qz	Arena gruesa (500 µm – 1000 µm)	Alargadas, irregulares y redondeadas	400 µm
10	2.4/10 La Encrucijada II	1	Cerrada	Superficie externa	Líneas paralelas y figuras sólidas no identificadas	Negro 10YR 3/2 y rojo 10R 4/4 sobre pasta natural 7.5YR 6/4	Criptofilitosa algo microgranosa	25	P-F, TM, Qz	Arena y arena gruesa (250 µm – 1000 µm)	Alargadas e irregulares	500 µm
11	LC R4 (0.40-0.60) Las Cuevas	2	Abierta	Superficie interna y externa	Triángulos en hilera, líneas verticales y en zigzag	Rojo 5YR 4/4 y marrón 10YR 3/2 sobre fondo crema 10YR 6/3	Criptofilitosa algo microgranosa	25	Qz, TM	Arena fina y arena (125 µm – 500 µm)	Alargadas e irregulares	300 µm
12	LC 57/CB 3/12 Las Cuevas	2	Jarra subglobular de cuello corto y asa en cinta	Superficie externa	Líneas paralelas y figuras sólidas no identificadas	Rojo 5YR 4/3 y marrón 7.5YR 3/2 sobre fondo crema 10YR 6/3	Criptofilitosa algo microgranosa	22	Qz, TM	Arena fina y arena (125 µm – 500 µm)	Alargadas e irregulares	400 µm
13	PG 51 C5 Potrero Grande	2	Abierta. Con base plana	Superficie externa	Líneas escalonadas y figuras sólidas no identificadas	Rojo 5YR 4/3 y marrón 5YR 3/2 sobre fondo crema 10YR 7/3	Criptofilitosa algo microgranosa	24	Qz, P-F	Arena fina, arena y arena gruesa (125 µm – 1000 µm)	Alargadas e irregulares	400 µm
14	43.3/16 Tres Cruces I	3	¿Cerrada?	Superficie externa	Cuadros concéntricos	Marrón 10YR 3/2 sobre fondo crema 10YR 7/3	Pseudolepidoblástica algo microgranosa	37	P-F, Qz, A	Arena y arena gruesa (250 µm – 1000 µm)	Alargadas e irregulares	600 µm
15	Corte 3 Chimpa	3	¿Cerrada? Con borde directo	Superficie externa	Reticulado rodeado por líneas gruesa	Marrón 10YR 3/2 sobre fondo crema 10YR 6/3	Criptofilitosa	37	P-F, Qz, A	Arena y arena gruesa (250 µm – 1000 µm)	Alargadas e irregulares	600 µm

P-F: pizarra-filita; Qz: cuarzo; A: arenisca; TM: tiesto molido.

El análisis petrográfico determinó que las pastas tienen entre un 18% y 26% de inclusiones mayores a 15  $\mu\text{m}$ . Se reconocieron en todos los casos litoclastos metamórficos (pizarra-filita), arenisca, cristaloclastos de cuarzo y tiesto molido. Además, de forma escasa, se registraron feldespato potásico, plagioclasas, microclino, biotita, muscovita, anfíboles-piroxenos, carbonatos, minerales opacos, vidrio volcánico y gránulos de arcilla. Los litoclastos metamórficos presentan formas tabulares. Los cristaloclastos de cuarzo son subangulares, subredondeados y redondeados. Los tiestos molidos tienen formas irregulares. Aunque la granulometría de las inclusiones oscila entre el limo grueso y la arena muy gruesa (30  $\mu\text{m}$  a 2000  $\mu\text{m}$ ), la mayoría de los atemperantes se presentan como arena gruesa (500  $\mu\text{m}$  a 1000  $\mu\text{m}$ ). Las cavidades son escasas, representan un 2% del total de la pasta, pero en algunos casos este porcentaje es mayor, alcanzando hasta un 5,6% (M1). En general poseen formas alargadas e irregulares pero también se registraron algunas cavidades redondeadas (M9) y sus tamaños varían entre 400  $\mu\text{m}$  y 600  $\mu\text{m}$ .

El segundo agrupamiento está compuesto por las dos muestras procedentes de Las Cuevas (M11 y M12) y la de Potrero Grande (M13) (Figura 2). Los fragmentos presentan figuras geométricas sólidas como banderines, líneas verticales que delimitan espacios rellenos por líneas zigzag, líneas paralelas horizontales, verticales o escalonadas. Todos los diseños son tricolores. Presentan un buen acabado de la superficie aunque no se observa el brillo característico de los fragmentos del agrupamiento anterior. Entre las piezas analizadas se registró una pieza abierta con diseños en el interior y el exterior. También una jarra de borde evertido levemente engrosado, con asa en cinta vertical labio adherida y con línea excisa que resalta la unión entre cuello y cuerpo. Además se describió un vaso cilíndrico de base plana.

Estas pastas presentan en general una matriz de color castaño, a excepción de M13, de coloración negruzca. Como se observa en la Tabla 2, la estructura de fondo en todos los casos es criptofilitosa algo microgranosa, con microcristales de cuarzo.

El análisis petrográfico determinó que las pastas tienen entre un 21% y 26% de inclusiones mayores a 15  $\mu\text{m}$ . Se reconocieron en todos los casos cristaloclastos de cuarzo, tiesto molido y litoclastos metamórficos (pizarra-filita). Además, de forma escasa, se registraron feldespato potásico, plagioclasas, muscovita, turmalina, anfíboles-piroxenos, litoclastos graníticos, arenisca y minerales opacos. Los cristaloclastos de cuarzo son subangulares y subredondeados. Los tiestos molidos tienen formas irregulares y los litoclastos metamórficos son tabulares. Aunque la granulometría de las inclusiones oscila entre el limo grueso y canto pequeño (30  $\mu\text{m}$  a 4000  $\mu\text{m}$ ), la mayoría de los atemperantes se presentan como arena fina y arena (125  $\mu\text{m}$  a 500  $\mu\text{m}$ ). Las cavidades son escasas, representan un 5% del total de la pasta. En general poseen formas alargadas e irregulares y tamaños que varían entre 300  $\mu\text{m}$  y 400  $\mu\text{m}$ .

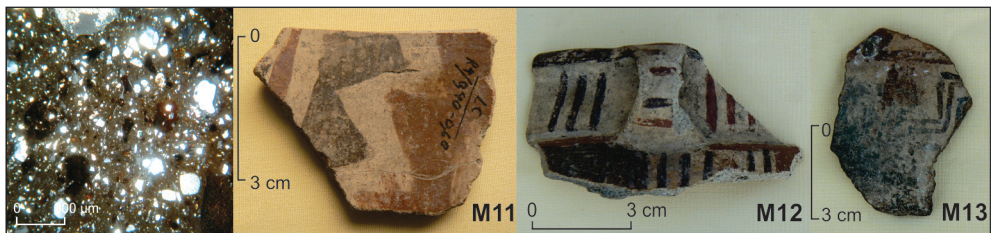


Figura 2. Fotomicrografía de la pasta del Grupo 2 y fotografías de los fragmentos correspondientes a las muestras M11 a M13.

El tercer grupo se compone sólo de dos muestras, una procede de Tres Cruces I (M 14) y otra de Chimpa (M 15) (Figura 3). Los diseños observados incluyen reticulados delimitados por líneas gruesas y cuadros concéntricos. Estos fueron realizados en color marrón sobre engobe crema de apariencia opaca, aunque los diseños pintados se muestran muy pulidos. No se pudieron determinar las formas.

La M14 presenta una matriz de color castaño con estructura de fondo pseudolepidoblástica algo microgranosa, con microlaminillas de micas (biotita y muscovita) y microcristales de cuarzo. En cambio, la matriz de M15 es castaña pero con estructura de fondo criptofilitosa (Tabla 2).

El análisis petrográfico determinó que las pastas tienen un 37% de inclusiones mayores a 15  $\mu\text{m}$ . Se reconocieron mayoritariamente litoclastos metamórficos (pizarra-filita), arenisca y cristaloclastos de cuarzo. Además, de forma escasa, se registraron feldespato potásico, plagioclasas, litoclastos graníticos, vidrio volcánico, tiesto molido y minerales opacos. Los litoclastos metamórficos son tabulares, la arenisca y los cristaloclastos de cuarzo son subangulares y subredondeados. Aunque la granulometría de las inclusiones oscila entre el limo grueso y arena muy gruesa (30  $\mu\text{m}$  a 2000  $\mu\text{m}$ ), la mayoría de los atemperantes se presentan como arena y arena gruesa (250  $\mu\text{m}$  a 1000  $\mu\text{m}$ ). Las cavidades son escasas, representan el 5% (M14) y 7% (M15) del total de la pasta. En general poseen formas alargadas e irregulares y tamaños de 600  $\mu\text{m}$ .

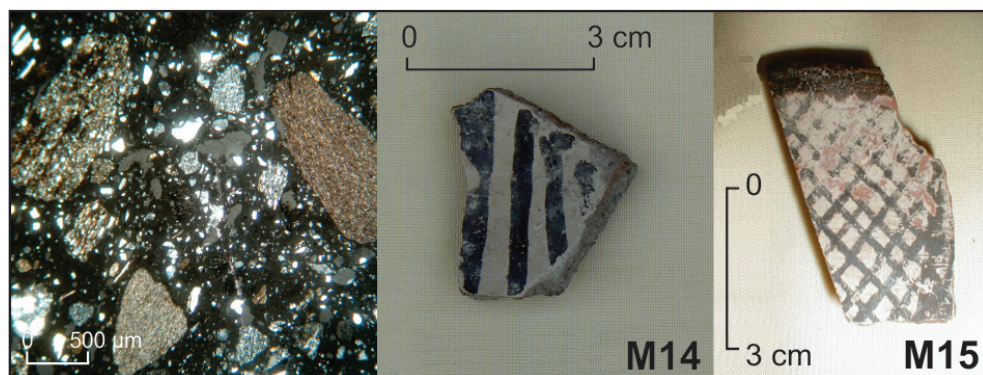


Figura 3. Fotomicrografía de la pasta del Grupo 3 y fotografías de los fragmentos correspondientes a las muestras M14 y M15.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONSIDERACIONES GENERALES

De la lectura de los resultados alcanzados observamos que existe variabilidad en la manera en que se expresa este estilo en la muestra considerada. Estas variaciones se registran en el acabado de superficie, las tonalidades del fondo y de los diseños pintados y en los repertorios morfológicos. En las características petrográficas de las pastas las diferencias están dadas por los tipos de atemperantes usados, las mezclas alcanzadas y las proporciones de inclusiones agregadas a las masas arcillosas por las alfareras y alfareros que elaboraban estas cerámicas.

Los materiales Vaquerías de ambos sectores comparten repertorios iconográficos y recursos de organización del diseño. Tanto en las muestras de Quebrada del Toro como en las del sur

del valle del Cajón aparecen unidades mínimas de composición tales como líneas paralelas y quebradas, triángulos (banderines), cuadros concéntricos y reticulados. Estas unidades se organizan a veces en hileras y otras en la combinación de figuras sólidas y motivos de líneas que rodean a las primeras.

En la selección de los campos de representación vemos que los cuencos suelen presentar diseños pintados tanto en su interior como en su lado externo, variando la sección elegida en cada caso. Además los bordes engrosados o salientes se hallan pintados dando un delineado, generalmente oscuro, a la terminación de la pieza. Los vasos cilíndricos y subcilíndricos están pintados con diseños geométricos en toda la extensión de su cuerpo, a veces el diseño se extiende en un solo campo, otras está segmentado en campos delimitados por líneas pintadas o por las mismas inflexiones de la pieza. Las jarras de contornos inflexionados o compuestos también presentan dos campos diferenciados con diseños distintos, demarcados por el punto angular o de inflexión que recorta el cuerpo del cuello. Cuando las vasijas presentan asas, las mismas conforman otro campo decorativo que contiene un diseño más simple.

Como se desprende de lo dicho anteriormente, en los repertorios morfológicos de ambos sectores, están presentes los cuencos, los vasos cilíndricos y subcilíndricos y las jarras subglobulares de cuello cilíndrico y asa en cinta. Se reconocen bordes directos, levemente evertidos y de labio plano que también fueron hallados en piezas Vaquerías del valle de Hualfín (Heredia *et al.* 1974). Además aparecen bordes engrosados, registrados en otros lugares como Chimpa, Chuscha, Guachipas (Heredia *et al.* 1974) y Tolombón (Tarragó y Scattolin 1999).

Ahora bien, si comparamos el repertorio morfológico Vaquerías con el de otros tipos asociados en un mismo contexto, encontramos importantes diferencias entre ambos sectores. En el valle del Cajón se observa un claro contraste entre las formas presentes del estilo Vaquerías y las otras reconstruidas para los tipos definidos en Cardonal y Bordo Marcial. Por ejemplo, los cuencos de contorno compuesto con punto angular en el tercio inferior de la pieza son exclusivos del estilo. En cambio, en Quebrada del Toro, las siluetas de los cuencos de contorno simple, los vasos cilíndricos y las jarras subglobulares son formas compartidas por Vaquerías y otros tipos locales como el Pulido Fino y el Pulido Irregular. Lo mismo las ollas globulares de cuello con punto angular, forma observada en otras piezas Vaquerías de esta área.

Por su parte, el análisis petrográfico de las pastas de las muestras consideradas permitió distinguir hasta el momento tres grupos. El primero agrupa pastas intermedias con agregado de rocas metamórficas (pizarra-filita), arenisca, cuarzo y tiesto molido como atemperantes. El segundo aún también pastas medias pero en ellas el cuarzo tiene una mayor abundancia relativa en relación con las rocas metamórficas (pizarra-filita) y el tiesto molido. Finalmente el tercer grupo reúne pastas gruesas con antiplásticos metamórficos (pizarra-filita) y cuarzo, ambos en alta proporción si comparamos su abundancia con la de los otros dos grupos. Es decir, que si bien entre estas tres agrupaciones se observan variaciones en las proporciones de los atemperantes, existe una recurrencia en la incorporación a la masa arcillosa de rocas metamórficas de bajo grado (pizarra-filita), cuarzo, arenisca y tiesto molido, que podría estar remitiendo a una tradición de manufactura particular.

Basándonos en la evidencia actual, se podría plantear una asociación entre estos grupos de pasta establecidos y el acabado de la superficie. Por ejemplo, los fragmentos del primer grupo de pastas poseen superficies finamente pulidas, en ocasiones espejadas. Diferente es

el caso del segundo grupo, que como mencionamos presentan un buen acabado, pero sin el brillo del conjunto anterior. Finalmente también existe correspondencia entre la pasta de los fragmentos asignados al tercer grupo y su acabado, caracterizado por un grueso engobe crema y motivos en marrón bien pulidos.

Como mencionamos anteriormente todas las muestras del valle del Cajón se reúnen dentro en un mismo grupo, conformando un conjunto homogéneo a nivel de los tipos, proporciones y granulometría de los atemperantes usados. A su vez, este conjunto de pastas se diferencia de las observadas en el resto del material cerámico de otros estilos registrados en los mismos contextos (Pereyra Domingorena 2010) al igual que ocurre en los diseños y formas.

Esta situación difiere de la observada en Quebrada del Toro, donde las muestras Vaquerías presentan mayor variabilidad en sus pastas. En este sector los materiales analizados se separaron dentro de los tres grupos anteriormente mencionados. Es decir, si bien todos los fragmentos presentan los mismos componentes varían en sus proporciones y granulometría. Es preciso señalar que las tres muestras cuya cronología se establece para el Formativo Inferior (*sensu* Raffino 1977), es decir, las dos de Las Cuevas (M11 y M12) y la de Potrero Grande (M13) se reúnen en un mismo grupo, el segundo. Mientras que el tiesto de La Encrucijada II (M10) y el de Tres Cruces I (M14), corresponden respectivamente al grupo uno y tres. La similitud registrada en las pastas de fragmentos de los dos primeros sitios, distanciados entre sí alrededor de 40 km, refuerza la idea de interacción entre las comunidades locales durante momentos tempranos, lo cual fue planteado a nivel del diseño y las formas de la alfarería, los conjuntos líticos y el patrón arquitectónico, entre otros (Raffino 1977; De Feo 2010).

Por otra parte, las diferencias observadas a nivel petrográfico en las muestras del grupo tres tendrían un correlato cronológico sobre el cual volveremos más avanzada la discusión.

Además, es interesante resaltar que en Quebrada del Toro las pastas Vaquerías se asemejan a las documentadas en otros tipos cerámicos locales (tipos Ordinario, Alisado, Gris Pulido Irregular) por los atemperantes registrados. Estas semejanzas nos llevan a preguntarnos sobre posibles áreas de producción para esta alfarería. La geología del área presenta una litología metamórfica de bajo grado en la Formación Puncoviscana. Esta unidad está compuesta por pelitas, areniscas, grauvas y metacuarcitas afectadas por metamorfismo variable que ha dado lugar a filitas, pizarras y grauvacas, esquistos y hornfels (Blasco *et al.* 1996). Como hemos mencionado, varias de estas rocas han sido detectadas como inclusiones dentro de las pastas Vaquerías del área. Estas similitudes entre la litología de la región y los atemperantes nos permiten plantear como hipótesis la producción local de toda la cerámica analizada de Quebrada del Toro.

En cambio, en el caso de los materiales Vaquerías hallados en el valle del Cajón es posible fundamentar su carácter alóctono dado por el uso de materias primas no disponibles en la zona. Previamente se han encontrado diferencias entre las pastas Vaquerías y las del resto de los estilos registrados en este valle, cuyo carácter local fue señalado (Pereyra Domingorena 2009, 2010). En estas pastas locales se hallaron fragmentos de rocas graníticas migmatíticas y cristales de cuarzo con extinción ondulante característicos de un ambiente geológico de metamorfismo de alto grado. Tal fenómeno es propio de la sierra de Chango Real a cuyos pies se encuentran las aldeas de Cardonal y Bordo Marcial. Esta serranía es parte de la Formación Chango Real, un macizo del Terciario constituido por migmatitas graníticas (Turner 1973). Por lo tanto, la litología circundante a los sitios es coincidente con los atemperantes usados



en la preparación de las pastas cerámicas locales. Pero en las pastas Vaquerías del Cajón los elementos graníticos migmatíticos están ausentes. Las inclusiones no plásticas de esta cerámica (litoclastos metamórficos de bajo grado) no han sido registradas en la geología del área. Tampoco están presentes los compuestos de manganeso encontrados en las pinturas analizadas (Bugliani *et al.* 2012). Dado que en esta zona no se han detectado formaciones con pizarras-filitas es muy posible que el o las áreas de producción de esta cerámica se encuentren en ambientes metamórficos de bajo grado ubicados en otras regiones.

Para establecer las áreas de producción se está ejecutando un programa de análisis de activación neutrónica instrumental (ANNI) que procura identificar las huellas químicas de las arcillas usadas en la producción de alfarería Vaquerías procedentes de distintos sectores del NOA (Lazzari *et al.* 2009). Asimismo se iniciará un estudio específico de las matrices arcillosas a través de la técnica del LA-ICP-MS (*laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry*) para lograr su caracterización química. La combinación de los datos de ambos métodos, junto con la información estilística, morfológica y petrográfica permitirá avanzar en la determinación de posibles áreas de procedencia de dicha cerámica.

El estilo Vaquerías se asocia respecto de otros tipos cerámicos de manera diferencial en cada uno de las áreas donde está presente. En los dos contextos domésticos analizados del valle del Cajón, esta alfarería se encuentra junto a materiales producidos localmente como vasijas de tipo gris y ante pulido, rojo pintado y otros que reelaboran diseños modelados propios de la cerámica Candelaria y Tafi. Asimismo aparece con piezas y fragmentos con formas y diseños de la fase Río Diablo definida por González (1977).

En el valle de Hualfín, González y Cowgill (1975) también observan esta última asociación. Lo mismo es mencionado por Berberían y Massidda (1975) para la tumba 2 excavada en el sitio Las Barrancas. Por su parte, en el ámbito de las yungas orientales los materiales Vaquerías se presentan conjuntamente con tipos cerámicos Candelaria incisos, grabados y pintados (Heredia 1974), mientras que en el valle de Tafi, en el sitio el Mollar, se encuentran junto a materiales de la tradición Tafi y con fragmentos cerámicos de estrecha similitud con alfarería de la tradición San Francisco (Tartusi y Núñez Regueiro 1993). Esta última asociación se repite en el valle de Lerma (González 1983; Escobar 2008).

Las asociaciones contextuales en Quebrada del Toro se presentan de manera diferente. El ajuar de la tumba 3 del sitio Cerro El Dique contenía dos piezas tricolores Vaquerías, un vaso cilíndrico y una olla subglobular (Cigliano *et al.* 1972:1972: Figuras 1 y 3) junto a cerámica gris pulida y un hornillo de pipa con aplicación zoomorfa. En la tumba 1 de Potrero Grande donde se halló una particular pieza efigie Vaquerías que representa un ofidio (Cigliano *et al.* 1972: Figura 2) ésta se asocia a una olla del tipo ordinario. En cambio, en los basurales excavados en este último sitio, fragmentos Vaquerías aparecen conjuntamente con otros estilísticamente similares a los de la tradición San Francisco definida por Dougherty (1977). Esta misma asociación ocurre en basurales y recintos de Las Cuevas (Cigliano *et al.* 1972).

Con referencia a esto se han planteado afinidades estilísticas entre la cerámica Vaquerías y la San Francisco, sobre todo en relación a los elementos del diseño (Dougherty 1977, González 1998, Ortiz 2007). Los elementos geométricos hallados en los tipos cerámicos Incisos y Pintados Rojo sobre Ante del valle de San Francisco, entre los que se destacan los escalonados, banderines y rombos también son propios del estilo Vaquerías. De hecho estas afinidades han llevado a plantear que el origen de este estilo podría encontrarse en la cerámica bicolor San Francisco, mientras que también se han destacado las similitudes entre

diseños incisos que se manifiestan tanto en San Francisco como en Río Diablo (Dougherty 1977).

Como adelantamos, los resultados de los análisis efectuados y la sistematización de la información previamente publicada permiten discutir la cronología de este estilo cerámico. Los fechados obtenidos para los contextos de hallazgo en el valle del Cajón quedan comprendidos dentro del rango temporal estimado para el estilo en función de las dataciones disponibles hasta la fecha, el cual se extiende entre el siglo II A.C. y el siglo IV D.C. Por el contrario, la evidencia de Quebrada del Toro dilata su presencia en el tiempo de manera significativa. Al respecto, la recalibración del fechado de  $2150 \pm 80$  A.P. del sitio Las Cuevas retrotrae su antigüedad en el área al 361 A.C. - 59 D.C. (calibrado 2 sigmas). Mientras que los fragmentos Vaquerías recuperados en la Estructura 3 del sitio Tres Cruces I, cuyos contextos fueron asignados al Período Formativo Superior y fechados en 688 D.C. - 988 D.C. y 642 - 966 D.C. (calibrados 2 sigmas), amplían su presencia prácticamente hasta finales del primer milenio de la era cristiana (De Feo 2010).

Así como los fragmentos del primer y segundo grupo petrográfico podían asociarse a momentos tempranos del Formativo<sup>2</sup>, el fragmento de Tres Cruces I (M14) perteneciente al tercer grupo, proviene de contextos cuya cronología se establece más tardía. Además de sus características petrográficas éste comparte con el fragmento analizado de Chimpa (M15) los motivos en tonos de marrón sobre fondo blanco (Figura 3). En el caso de la muestra de Quebrada del Toro se trata de un fragmento donde se representan cuadros concéntricos en tonos de marrón sobre un fondo blanco. El proveniente del valle de Santa María muestra reticulados delimitados por líneas más gruesas, también en marrones sobre crema. Motivos y composiciones similares a esta última están presentes en un fragmento de la misma estructura en Tres Cruces I (ver De Feo 2007: Figura 8), aunque la pintura es tricolor. También estos motivos reticulados y la combinación de tonos, ya sea bicolor o polícroma, han sido documentados en fragmentos procedentes de varios sitios del valle de Lerma, que Escobar (1996, 2008: Figura 5d y 5e) asigna a la Fase la Viña y sitúa cronológicamente entre el 460 y 730 D.C., es decir, contemporáneos a los fechados del sitio Tres Cruces I. Además en ambos casos se presentan asociados con alfarería incisa o grabada, similar a la fase III de Candelaria definida por Heredia (1974). Estas similitudes presentes entre los fragmentos de Tres Cruces I, Lerma y Chimpa podrían sugerir una cronología más tardía para el tercer conjunto de pastas definido en este trabajo, lo cual se ve respaldado por los fechados de Tres Cruces I y Puente Río la Viña II, Silisque - Tilián 2 y San Nicolás 2, en Lerma.

Sobre las interpretaciones en torno al estilo, se ha señalado a los materiales Vaquerías como bienes de prestigio debido a su aparición en contextos funerarios, su baja frecuencia en los sitios y su amplia dispersión geográfica (González y Baldini 1989). Siguiendo estas ideas esta cerámica polícroma fue asociada al caravaneo especializado en objetos rituales –cerámica, ornamentos, alucinógenos, etc.– y al culto del felino (Tartusi y Núñez Regueiro 1993). La revisión de la bibliografía disponible (Tabla 1) muestra por el contrario una amplia variedad de contextos en los cuales aparecen: tumbas, viviendas, basureros, rellenos de muro. En Quebrada del Toro se encontró material Vaquerías en tumbas de Cerro El

<sup>2</sup> Dado que el sitio La Encrucijada II parece tener una larga ocupación durante el Formativo, y considerando que el fragmento analizado proviene de una recolección de superficie, debemos sin embargo, ser cautelosos en las interpretaciones.

Dique y Potrero Grande así como en contextos domésticos habitacionales y de descarte de momentos tempranos (sitios Potrero Grande y Las Cuevas) y tardíos del Formativo (sitio Tres Cruces I). En cambio, en el valle del Cajón solamente han sido registradas hasta la fecha, en pisos de ocupación de varios contextos domésticos, formando parte de la vida cotidiana de los habitantes de Cardonal y Bordo Marcial (Scattolin *et al.* 2009b).

La multiplicidad de contextos en los cuales aparece esta cerámica es un indicador de diversos modos de consumo por parte de las comunidades aldeanas formativas. La alfarería Vaquerías participó de las actividades cotidianas como lo indican los fragmentos recuperados en pisos de viviendas y basurales y con posterioridad pudo integrar los contextos funerarios, según se documentó en tumbas excavadas. Pese a esta diversidad de contextos su baja representación está sugiriendo, por el momento, que se trató de un bien de circulación y uso exiguo. Es importante destacar que a diferencia de lo que ocurre con los tipos cerámicos locales, que además están representados en mayores porcentajes, el material Vaquerías se presenta en los niveles de ocupación exclusivamente en forma de fragmentos, no siendo posible la reconstrucción de piezas. Al respecto, planteamos, siguiendo a Haber (2007), la posibilidad de que estos fragmentos fueran conservados por las comunidades como soporte de narrativas sobre intercambios, interacciones y relaciones sociales.

Actualmente se desconocen los mecanismos particulares –manufactura local, intercambio, redes de caravaneo, gente movilizándose por los cuales esta cerámica estuvo disponible en diferentes sectores del NOA donde fue documentada. No obstante, el análisis de la evidencia aquí presentada sugiere un origen alóctono para los fragmentos de valle de Cajón, en contraposición a las muestras de Quebrada del Toro, que señalan una manufactura local. En tal sentido, su presencia en sitios de diferentes ámbitos ecológicos estaría señalando no sólo la circulación de piezas y/o fragmentos sino de ideas y formas de representación, materializadas en la presencia de formas y diseños, algunos de ellos también documentados en otros estilos cerámicos contemporáneos.

Finalmente, por sobre la variabilidad en las pastas y en los acabados de superficie, a la que hemos hecho referencia, destacamos un modo de hacer Vaquerías, que incluyó elecciones recurrentes de las alfareras y alfareros en relación con las siluetas de las vasijas, el uso de la policromía y las configuraciones del diseño y que le confieren unidad al conjunto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, A. E., W. S. Mackenzie y C. Guilford  
1997 [1984] *Atlas de rocas sedimentarias*. Barcelona, Masson.
- Agüero, C. y M. Uribe  
2011 Las sociedades Formativas de San Pedro de Atacama: Asentamiento, cronología y proceso. *Estudios Atacameños* 42:53-78.
- Balfet, H., M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón  
1983 *Pour la normalisation de la description des poteries*. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique. Paris.
- Berberián, E. y F. Massidda  
1975 Investigaciones arqueológicas en Las Barrancas (Dpto de Belén, Catamarca). Nuevas contribuciones para el estudio de la cultura Condorhuasi del Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología*. Tercera Serie 2:7-48.
- Blasco, G., E. Zappettini y F. Hong  
1996 Hoja Geológica 2566-I, San Antonio de los Cobres, *Boletín N° 217*. Secretaria de Minería de la Nación, Buenos. Aires.
- Bugliani, M. F.  
2008 *Consumo y representación en el sur de los valles Calchaquíes (Noroeste argentino): Los conjuntos cerámicos de las aldeas del primer milenio A.D.* BAR (British Archaeological Reports), International Series, S1774. Oxford.
- Bugliani, M. F., C. Di Lello, E. Freire, G. Polla, A. Petragalli, M. Reinoso y E. Halac  
2012 Empleo de Espectroscopía Raman, Difracción de Rayos X y microscopía electrónica para el análisis de pigmentos en cerámicas Vaquerías. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 17(2):65-74.
- Castro, V., C. Aldunate, J. Berenguer, L. Cornejo, C. Sinclair y V. Varela  
1994 Relaciones entre el Noroeste argentino y el Norte de Chile: el sitio 02-TU-002, Vegas de Turi. En *De costa a selva: Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur*, editado por M. E. Albeck, pp. 215-236. Instituto Interdisciplinario Tilcara-Facultad de Filosofía y Letras-UBA, Tilcara.
- Cigliano, E.  
1970 Problemas referentes al sitio arqueológico de Las Cuevas, Departamento de Rosario de Lerma, Provincia de Salta. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* V:99-104.
- Cigliano, E., R. Raffino y H. Calandra  
1972 Nuevos aportes para el conocimiento de las entidades alfareras más tempranas del

- Noroeste argentino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* VII:225-236.
- Cigliano, E., R. Raffino y H. Calandra  
1976 La aldea formativa de las Cuevas (Provincia de Salta). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* X:73-130.
- Cremonte, M. B.  
1996 Investigaciones arqueológicas en la Quebrada de la Ciénaga. (Dpto. de Tafí, Tucumán). Tesis Doctoral no publicada. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
- Cremonte, M. B., N. Flegenheimer y L. De Santis  
1987 El yacimiento de Las Garzas, Valle de Lerma, Salta. *Boletín del Colegio de Graduados en Antropología* 16:21-28.
- Courtois, L.  
1976 *Examen au microscope pétrographique des céramiques archéologiques*. Notes et monographies techniques N° 8. CNRS. Paris.
- De Feo, M. E.  
2007 Revisando antiguas cuestiones: nuevas evidencias acerca de la cronología y organización del espacio en el sitio Tres Cruces (Quebrada del Toro, Salta). *Cuadernos FHyCS-UNJu* 32:91-109.  
2010 Organización y uso del espacio durante el Período Formativo en la Quebrada del Toro (Pcia. de Salta). Tesis Doctoral no publicada. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.
- Dougherty, B.  
1977 Análisis de la variación en el complejo San Francisco. *Obra del Centenario del Museo de La Plata*. Tomo II:237-252.
- Escobar, J. M.  
1996 El período agroalfarero temprano en el valle de Lerma: El caso del sitio Silisque-Tilián 2. (Departamento de Chicoana, Provincia de Salta). *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (11º parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXIII (1/4), pp. 33-49.  
2008 *Período Formativo Inferior del valle de Salta (Salta Argentina)*. *Una interpretación*. La Terminal Gráfica. La Plata.
- Fernández Distel, A.  
1998 *Arqueología del formativo en la puna jujeña (1800 AC al 650 DC)*. Centro Argentino de Etnología Americana. Buenos Aires.

González, A. R.

- 1956 La cultura Condorhuasi del Noroeste argentino (apuntes preliminares para su estudio). *Runa* VII:37-85.
- 1977 *El arte precolombino de la Argentina. Introducción a su historia cultural*. Filmediciones Valero. Buenos Aires.
- 1983 Nota sobre religión y culto en el Noroeste argentino prehispánico. A propósito de unas figuras antropomorfas del Museo de Berlín. *Baessler-Archiv*, Neue Folge XXXI:219-282.
- 1998 *Arte precolombino. Cultura La Aguada. Arqueología y diseños*. Filmediciones Valero. Buenos Aires.

González, A. R. y M. Baldini

- 1989 Vaquerías: la más antigua alfarería policroma del Noroeste argentino. *Más allá del objeto* 14:8-12.

González, A. R. y G. Cowgill

- 1975 Cronología arqueológica del valle de Hualfín, Pcia. de Catamarca, Argentina. Obtenida mediante el uso de computadoras. *Actas y trabajos del primer Congreso de Arqueología Argentina*, pp. 383-404. Buenos Aires.

Gramajo Bühler, M.

- 2009 Primera caracterización del conjunto cerámico de la Quebrada de Los Corrales (El Infiernillo, Tucumán). *Serie Monográfica y Didáctica* 48:121-123.

Haber, A.

- 1996 El temprano en perspectiva investigaciones arqueológicas en Tebenquiche. *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (11º parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXIII (1/4), pp. 77-81.
- 2007 Comentarios Marginales. En: *Sociedades Precolombinas Surandinas. Temporalidad, Interacción y Dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*, editado por V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio, pp. 59-72. Editorial Brujas, Buenos Aires.

Heredia, O.

- 1974 Investigaciones arqueológicas en el sector meridional de las Selvas Occidentales. *Revista del Instituto de Antropología* V:73-132.

Heredia, O. y J. A. Pérez

- 1972 Una nueva entidad cerámica del Noroeste argentino. *Diario La Prensa* 27 de agosto. Buenos Aires.

Heredia, O., J. A. Pérez y A. R. González

- 1974 La antigüedad de la cerámica policroma en el Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología* V:133-151.

Korstanje, M. A.

- 1995 Nuevas reflexiones en torno a Vaquerías, un estilo cerámico polémico. *Cuadernos FHyCS-UNJu* 5:169-179.
- 1998 Desempolvando antigüedades: Consideraciones sobre el repertorio cerámico Vaquerías. *Mundo de Antes* 1:69-117.

Krapovikas, P.

- 1977 Arqueología de Cerro Colorado (Departamento Yavi, Provincia de Jujuy, República Argentina). *Obra del Centenario del Museo de La Plata*. Tomo II:123-148.

Lazzari, M.

- 2005 Travelling objects and spatial images: exchange relationships and the production of social space. En *Global Archaeological Theory. Contextual Voices and Contemporary Thoughts*, Editado por P. P. A. Funari, A. Zarankin y E. Stovel, pp. 191-210. Kluwer, Nueva York.

Lazzari, M., L. Pereyra Domingorena, M. C. Scattolin, L. Cecil, M. D. Glascock y R. J. Speakman

- 2009 Ancient social landscapes of northwestern Argentina: preliminary results of an integrated approach to obsidian and ceramic provenance. *Journal of Archaeological Science* 36:1955-1964.

Llagostera, M. A., A. M. Barón y L. Bravo

- 1984 Investigaciones arqueológicas en Tular I. *Estudios Atacameños* 7:133-151.

Núñez, A. L., V. Zlater M. y P. Núñez H.

- 1975 Relaciones prehistóricas trasandinas entre el N.W. argentino y Norte Chileno (Período Cerámico). *Series Documentos de Trabajo* 6:1-24.

Núñez Regueiro, V.

- 1974 Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del Noroeste argentino. *Revista del Instituto de Antropología* V:169-190.

Núñez Regueiro, V. y J. García Azcárate

- 1996 Investigaciones arqueológicas en El Mollar, Dto. Taquí del Valle, Pcia. de Tucumán. *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (13ª parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXV (1/2), pp. 87-97.

Oliszewski, N., M. Gramajo Bühler, E. Mauri, Ga. Miguez, A. Muntaner y M. Pantorrilla Rivas

- 2010 Caracterización de un entierro humano en la Quebrada de Los Corrales (El Infiernillo, Tucumán). *Intersecciones en Antropología* 11:315-319.

Ortiz, G.

- 2007 El paisaje macroregional. Uso del espacio social expandido a través de la circulación

- de objetos. En *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*, editado por A. E. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vázquez y P. H. Mercolli, pp. 305-328. Editorial Brujas. Córdoba.
- Palamarczuk, V., R. Spano, F. Weber, D. Magnífico, S. López y M. Manasiewicz  
2007 Soria 2. Apuntes sobre un sitio Formativo en el valle de Yocavil (Catamarca, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8:121-134.
- Pastor, S. y D. E. Rivero  
2004 Nuevas evidencias entorno a la ocupación agroalfarera temprana del valle de Yocavil. En *Mosaico. Trabajos en Antropología social y Arqueología*, editado por M. Carballido Calatayud, pp. 189-199. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara". Buenos Aires.
- Pereyra Domingorena, L.  
2009 Análisis petrográfico de los recipientes cerámicos del sitio Cardonal. En *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano*, vol. 1, editado por O. M. Palacios, C. Vázquez, T. Palacios y E. Cabanillas, pp. 40-46. Centro Atómico Constituyente-CNEA, San Martín.  
2010 Manufacturas alfareras de las sociedades aldeanas del primer milenio d.C. al sur de los valles Calchaquíes. Tesis Doctoral no publicada. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Raffino, R.  
1977 Las aldeas del Formativo inferior en la Quebrada del Toro, (Pcia. de Salta, Argentina). *Obra del Centenario del Museo de La Plata*, II:253-299.
- Raffino, R., G. Raviña, L. Baldini y A. Iácona  
1982 La expansión septentrional de la Cultura La Aguada en el N.O. argentino. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 9:179-82.
- Scattolin, M. C.  
2000 Santa María durante el Primer Milenio A. D. ¿Tierra baldía?. *Árstryck* 1995-1998:63-83.  
2006 Contornos y confines del universo iconográfico precalchaquí del valle de Santa María. *Estudios Atacameños* 32:119-139.
- Scattolin, M. C. y M. Lazzari  
1997 Tramando redes: obsidianas al oeste del Aconquija. *Estudios Atacameños* 14:189-209.
- Scattolin, M. C., L. Cortés, M. F. Bugliani, C. M. Calo, A. Izeta, M. Lazzari y J. Izaguirre  
2007 Una aldea formativa en el valle del Cajón. *Revista Pacarina*. Número Especial. Tomo II:337-341.



- Scattolin, M. C., M. F. Bugliani, L. Cortés, C. M. Calo, L. Pereyra Domingorena y A. Izeta  
2009a Pequeños mundos: hábitat, maneras de hacer y afinidades en aldeas del valle del Cajón, Catamarca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXIV:251-274.
- Scattolin, M. C., L. Cortés, M. F. Bugliani, C. M. Calo, L. Pereyra Domingorena, A. Izeta y M. Lazzari  
2009b Built landscapes of everyday life: a house in an early agricultural village of northwestern Argentina. *World Archaeology* 41(3):396-414.
- Tarragó, M.  
1989 Contribución al conocimiento arqueológico de las poblaciones de los oasis de San Pedro de Atacama en relación de los otros pueblos puneños, en especial, el sector septentrional del valle Calchaquí. Tesis Doctoral no publicada. Facultad de Humanidades y Arte, Universidad Nacional de Rosario. Rosario.  
1996 El Formativo en el Noroeste Argentino y el Alto Valle Calchaquí. *Actas y memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (11º parte)*. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* XXIII (1/4), pp. 103-119.
- Tarragó, M. N. y M. C. Scattolin  
1999 La problemática del Período Formativo en el valle de Santa María. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I:142-153. La Plata.
- Tartusi, M. y V. Núñez Regueiro  
1993 Los Centros Ceremoniales del NOA. *Publicaciones del Instituto de Arqueología* 5 (Serie: Ensayos 1):1-49.
- Turner, J. C.  
1973 *Descripción geológica de la Hoja 11d, Laguna Blanca*. Boletín 142. Servicio Nacional Minero Geológico. Buenos Aires.

