



## Tradición alfarera y chaîne opératoire de la cerámica Aguada Portezuelo, período Agroalfarero medio, provincia de Catamarca, Argentina: aportes al entendimiento de la especialización artesanal

*Tradition céramique et chaîne opératoire de la céramique Aguada Portezuelo, Période Intermédiaire (ca. 600-900 après J.-C.), province de Catamarca, Argentine : contributions à la compréhension de la spécialisation artisanale*  
*Pottery tradition and chaîne opératoire of Aguada Portezuelo pottery, Middle Period (ca. AD 600-AD 900), Province of Catamarca, Argentina: contributions to the understanding of craft specialization*

**Guillermo A. De La Fuente, Sergio D. Vera, Marina Martínez Carricondo y Domingo C. Nazar**

---



### Edición electrónica

URL: <https://journals.openedition.org/bifea/12045>  
DOI: 10.4000/bifea.12045  
ISSN: 2076-5827

### Editor

Institut Français d'Études Andines

### Edición impresa

Fecha de publicación: 1 abril 2020  
Paginación: 195-219  
ISSN: 0303-7495

### Referencia electrónica

Guillermo A. De La Fuente, Sergio D. Vera, Marina Martínez Carricondo y Domingo C. Nazar, «Tradición alfarera y chaîne opératoire de la cerámica Aguada Portezuelo, período Agroalfarero medio, provincia de Catamarca, Argentina: aportes al entendimiento de la especialización artesanal», *Bulletin de l'Institut français d'études andines* [En línea], 49 (1) | 2020, Publicado el 08 agosto 2020, consultado el 25 agosto 2021. URL: <http://journals.openedition.org/bifea/12045> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/bifea.12045>

---



Les contenus du *Bulletin de l'Institut français d'études andines* sont mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.



## Tradición alfarera y *chaîne opératoire* de la cerámica Aguada Portezuelo, período Agroalfarero medio, provincia de Catamarca, Argentina: aportes al entendimiento de la especialización artesanal

Guillermo A. De La Fuente\*

Sergio D. Vera\*\*

Marina Martínez Carricondo\*\*\*

Domingo C. Nazar\*\*\*\*

### Resumen

La alfarería Aguada Portezuelo del noroeste argentino está caracterizada por su marcada policromía y su amplio repertorio de técnicas de tratamiento de superficie de las vasijas. Estas vasijas tienen motivos elaborados en positivo y negativo, destacándose la presencia de pintura pre- y poscocción. En este trabajo, se presenta información detallada sobre las principales características tecnológicas involucradas en su elaboración. El concepto de especialización artesanal se discute a la luz de los modelos etnográficos y etnoarqueológicos elaborados principalmente en los Andes Centrales.

**Palabras clave:** *tradición cerámica, chaîne opératoire, Aguada Portezuelo, Catamarca, Argentina*

---

\* Profesor titular, cátedra «Arte, Tecnología y Cultura Material». Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca/Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Centro de Investigación y Transferencia de Catamarca (CITCa), Argentina. E-mail: gfuente2004@yahoo.com.ar

\*\* Becario doctoral. CONICET-CITCa, Argentina. E-mail: david\_132\_44@yahoo.com.ar

\*\*\* Estudiante avanzada, licenciatura en Arqueología. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca/Dirección de Antropología, Gobierno de la Provincia de Catamarca, Argentina. E-mail: martinezcarricondo.m@gmail.com

\*\*\*\* Profesor titular, cátedra «Estudios del Patrimonio». Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca/Dirección de Antropología, Gobierno de la Provincia de Catamarca, Argentina. E-mail: dcnazar@hotmail.com

## **Tradition céramique et chaîne opératoire de la céramique Aguada Portezuelo, Période Intermédiaire (ca. 600-900 après J.-C.), province de Catamarca, Argentine : contributions à la compréhension de la spécialisation artisanale**

### **Résumé**

La poterie Aguada Portezuelo du nord-ouest de l'Argentine se caractérise par sa polychromie marquée et son large éventail de techniques de finition utilisées principalement dans les traitements de surface des poteries. Ces vases ont des motifs élaborés en positif et en négatif, soulignant la présence de peinture pré et post cuisson. Cet article présente des informations détaillées sur les principales caractéristiques technologiques impliquées dans leur élaboration. Le concept de spécialisation artisanale est discuté à la lumière des modèles ethnographiques et ethnoarchéologiques développés principalement dans les Andes centrales.

**Mots-clés :** *tradition céramique, chaîne opératoire, Aguada Portezuelo, Catamarca, Argentina*

## **Pottery tradition and chaîne opératoire of Aguada Portezuelo pottery, Middle Period (ca. AD 600-AD 900), Province of Catamarca, Argentina: contributions to the understanding of craft specialization**

### **Abstract**

Aguada Portezuelo pottery from northwestern Argentine region is characterized by its marked polychromy and its broad repertoire of finishing techniques, mainly involving the surface treatments and the decoration of the vessels. These vessels present positive and negative motives together with the presence of pre- and post-firing painting. This paper presents detailed information on the main technological features involved in their production. The concept of craft specialization is discussed and revised in relation to the ethnographic and ethnoarchaeological models proposed in the central Andes.

**Keywords:** *ceramic tradition, chaîne opératoire, Aguada Portezuelo, Catamarca, Argentina*

## **INTRODUCCIÓN**

El análisis físico-químico de las diferentes fases que componen los materiales cerámicos arqueológicos provee una primera indicación acerca del origen de las materias primas y la tecnología aplicada en su producción (Rice, 1987; Bishop & Neff, 1989; Pernicka & Wagner, eds., 1991; Pollard & Heron, 1996; Jerem & Biró, eds., 2002). En este contexto, los objetos cerámicos proporcionan un material excelente para los estudios de interacción cultural, dado que ellos contienen información multidimensional con respecto a la forma, estilo decorativo (por

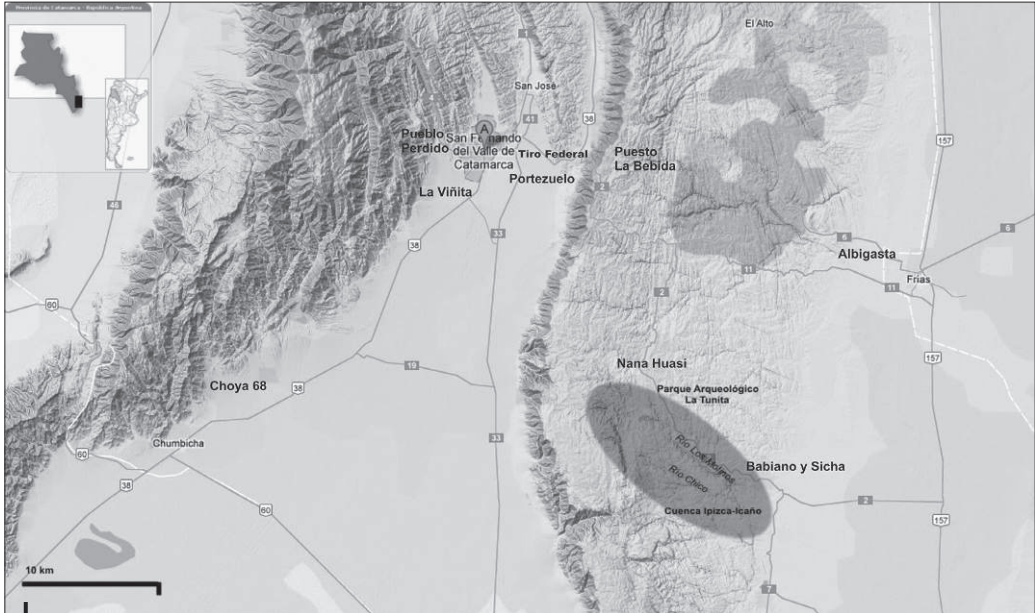
ejemplo, inciso, pintado, grabado), pasta, materias primas utilizadas (arcillas e inclusiones minerales), técnicas de manufactura empleadas (por ejemplo, rodetes, adicionado, paletado), tecnologías y temperaturas de cocción, etc. (Rye, 1981; Sinopoli, 1991; Neff, 1992; Orton *et al.*, 1997; Pollard & Heron, 1996; Jerem & Biró, eds., 2002; Cremonte, 1994; De La Fuente, 2011).

La investigación de la tecnología cerámica prehispánica del noroeste argentino (NOA), que estuvo basada usualmente en el análisis de las pastas cerámicas (véase Cremonte, 1994), puede ser complementada a través del análisis de los pigmentos y engobes utilizados para decorar las superficies (Jerem & Biró, eds., 2002; Maravelaki-Kalaitzaki & Kallithrakas-Kontos, 2003).

Este trabajo presenta tres objetivos: por un lado, discutir el concepto de especialización artesanal surgido a partir de los estudios etnográficos y etnoarqueológicos, y su influencia al momento de interpretar este tipo de producción alfarera en sociedades con características sociopolíticas similares a los señoríos y/o cacicazgos; por otro lado, ofrecer una aproximación a la reconstrucción de las principales etapas de la cadena operativa implicada en la elaboración de la alfarería Aguada Portezuelo, enfatizando aspectos tecnológicos, morfológicos y decorativos; y, finalmente, realizar un análisis reflexivo sobre el rol que jugó este tipo de alfarería en el pasado y su vinculación con los sitios ceremoniales de la cultura Aguada, especialmente los aleros con arte rupestre del área de La Tunita.

## **1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN**

El estilo Aguada Portezuelo fue dado a conocer por primera vez a través de varios fragmentos de alfarería recolectados a comienzos del siglo XX por Lafone Quevedo en las dunas del puesto Las Garrochas, cerca de la ciudad de Andalgalá, Catamarca (Lafone Quevedo, 1892: 52-58). Serrano (1958: 95-96) le dio el nombre de estilo «Huillapima fondo Crema». Más tarde, en los sitios cercanos a la localidad de Portezuelo, Petek *et al.* (1972) llevaron a cabo sondeos en varios asentamientos (Villa del Portezuelo, La Viñita, Tiro Federal), recuperando un número importante de fragmentos Aguada Portezuelo. Por otro lado, Barrionuevo (1972) había señalado la presencia de cerámica de este estilo en la localidad de Nanahuasi, departamento de Ancasti. Haber (1992) también encontró nuevos sitios arqueológicos en el valle de Catamarca con presencia de fragmentos Aguada Portezuelo. Más recientemente, Kriscautzky & Togo (1996), a partir de una prospección arqueológica sistemática llevada a cabo en el valle de Catamarca, dieron a conocer varios sitios arqueológicos en los cuales encontraron fragmentos asignables a este estilo cerámico. En 1997, en la localidad de Choya, departamento de Capayán, al suroeste del valle de Catamarca, fue detectado un sitio ceremonial perteneciente a esta fase cultural, consistente en un montículo ceremonial de forma tronco-cónica con la cúspide plana y una base circular de aproximadamente unos 25 metros de diámetro (González, 1998: 34-36, 212-217) (fig. 1).



**Figura 1 – Área de estudios con la localización geográfica de los sitios mencionados en el texto**

Elaboración: Guillermo A. De La Fuente, 2019

Este grupo de estudios ha permitido conocer la distribución geográfica del estilo cerámico Aguada Portezuelo, el cual está muy bien definido dentro del valle de Catamarca, con manifestaciones materiales en el este de las serranías de Ancasti y en el norte de la provincia de La Rioja (fig. 1). Su casi total ausencia en el occidente de la sierra de Ambato resulta más que evidente, y los hallazgos de alfarería de este estilo en las proximidades de Andalgalá han sido escasos desde un punto de vista estadístico (González, 1998: 75-87).

Los aspectos relacionados con la manufactura de estas cerámicas no han sido investigados todavía en profundidad (Nazar & De La Fuente, 2016), aunque las observaciones micro- y macroscópicas realizadas permiten establecer preliminarmente que estos fragmentos presentan una pasta cerámica de granulometría muy fina y compacta, destacándose la buena calidad obtenida, a través del proceso de manufactura cerámica, en el producto final (De La Fuente *et al.*, 2005).

En referencia a la decoración, una de las características más sobresalientes de estas vasijas es su policromía. Los motivos son elaborados en negativo y positivo y los colores utilizados oscilan desde el rojo púrpura (o borraívino), rojizo, blanco, hasta el crema, negro y amarillo; siendo este último único en las cerámicas arqueológicas del NOA (González, 1998: 212-217; Nazar & De La Fuente, 2016) (fig. 2). Algunas veces, los colores no han sido muy bien fijados por la cocción y aparecen como suavizados y sin brillo; estas cerámicas presentan también pintura

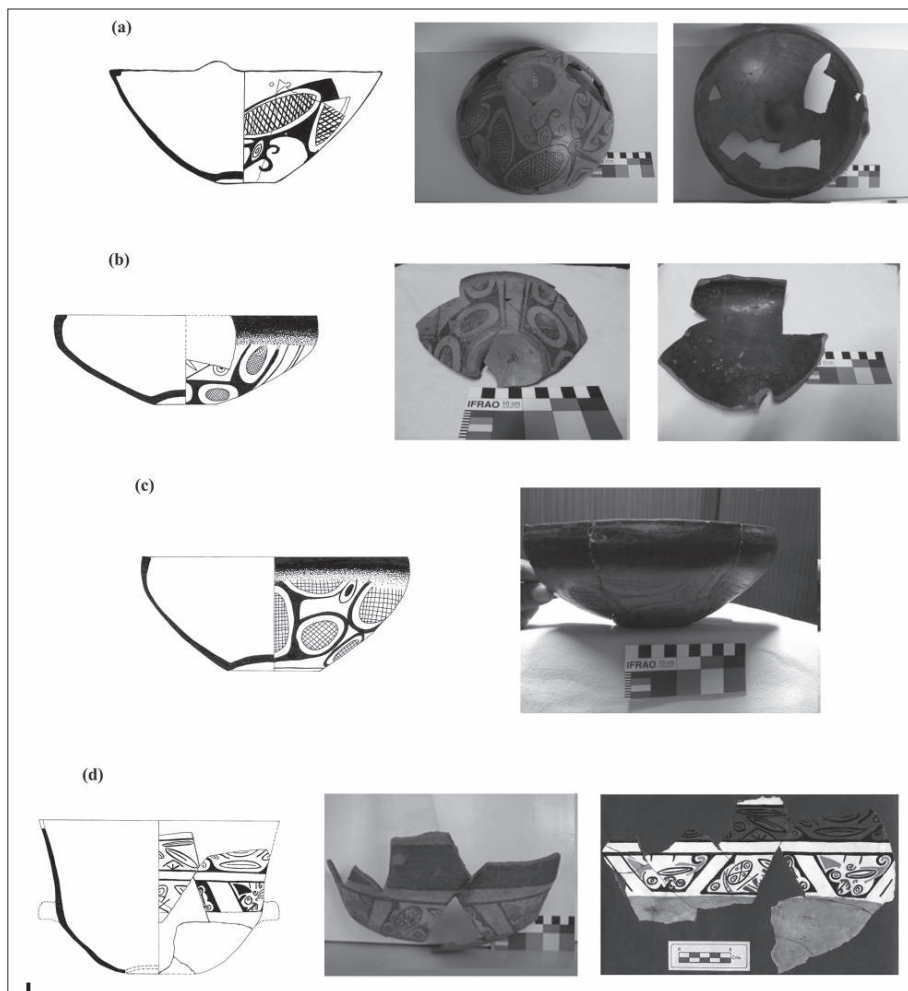


Figura 2 – (a) Puco Aguada Portezuelo. Pieza correspondiente al grupo 1A, Colección Petek (El Chiflón, dpto. Paclín); (b) puco Aguada Portezuelo. Pieza correspondiente al grupo 1B (La Viñita, dpto. Capital); (c) puco Aguada Portezuelo. Pieza correspondiente al grupo 1B (Villa Gadilla, dpto. Capital); (d) olla Aguada Portezuelo. Pieza correspondiente al grupo 2A (Puesto La Bebida, Sierra de Ancasti)

© Guillermo A. De La Fuente, 2019

pre- y poscocción. Otro de los aspectos técnicos, muy poco estudiado para esta cerámica, es la existencia de pintura negativa resistente (González, 1998: 77).

Adicionalmente, un atributo técnico de particular importancia es el tratamiento de superficie. La superficie interna de las vasijas a veces presenta un color negro intenso producto de la acción del pulido y otras, aparentemente, de un proceso de ahumado, algunas veces llamado «grafitado» (figs. 2a y 2b), el cual produce un efecto visual muy característico (De La Fuente & Pérez Martínez, 2008; 2019).

Otros fragmentos cerámicos presentan en su superficie externa engobes y/o pintura de color blanco y crema, mientras que la superficie interna está decorada con motivos pintados de color negro o púrpura sobre un fondo pulido con pintura de color rojo, muy similar a aquellos encontrados en el estilo Aguada Hualfín pintado (Nazar & De La Fuente, 2016).

## 2. HACIA UNA REFORMULACIÓN DEL CONCEPTO DE ESPECIALIZACIÓN ARTESANAL

El concepto de especialización artesanal ha sido definido, en primera instancia, en términos económicos y, en segundo lugar, en relación con diferentes aspectos de la economía política en las sociedades jerarquizadas (Costin, 1991). La especialización artesanal es una característica de todos los Estados y sociedades jerárquicas conocidas y es considerada por la mayoría de los arqueólogos como un factor clave en la economía política de las sociedades complejas (Flannery, 1972; Clark & Parry, 1990; Earle, 1997). Sin embargo, la definición del término «especialización», sus orígenes y la identificación arqueológica de esta forma de organización de la producción siguen siendo el foco de un importante debate (Rice, 1981; 1984; 1987; 1989; 1991; Feinman *et al.*, 1984; Brumfiel & Earle, 1987; Costin, 1991; Arnold, 2000; 2005).

Tradicionalmente, los arqueólogos han utilizado la cerámica para formular cronologías, para trazar y construir relaciones políticas y económicas y para reconstruir las formas de vida antiguas, pero, como bien plantea Arnold (1993: 1), las cerámicas no hablan por sí solas, sino que deben ser interpretadas. El estudio de la producción cerámica contemporánea, principalmente en sociedades andinas no industriales, se ha vuelto en los últimos años un instrumento importante para interpretar las cerámicas arqueológicas y los arqueólogos han reconocido la utilidad de usar datos etnoarqueológicos para entender diversos aspectos de la producción cerámica en el pasado (Arnold, 1985; 1993; 2000; Arnold, 1991; Shimada *et al.*, 1990; Shimada, 1994; Costin & Hagstrum, 1995; Sillar, 1996; 2000a; 2000b).

Los datos etnográficos y etnológicos revelan que la ubicación de comunidades con alfareros generalmente está pautada por una serie de factores físicos, de los cuales la proximidad a los recursos y a los mercados, las interrelaciones ecológicas y la disponibilidad de materias primas cerámicas adecuadas son tal vez los más importantes (Nicklin, 1971; Arnold, 1985; 1993; 2000; Arnold, 1991). De cualquier manera, no puede darse primacía absoluta a ninguno de estos, ya que la percepción del alfarero acerca de la calidad de las arcillas y de su utilización puede estar pautada por otros factores culturales, tales como consideraciones sociopolíticas, alianzas comerciales, percepciones culturales diferentes sobre el valor de uso o funcional y/o estético, cuestiones identitarias y cosmogónicas, más que por la realidad geofísica del ambiente (Peacock, 1982; Lemonnier, 1992; Druc, 1996; 2001; 2009; 2011; Gosselain, 1999; 2000; Sillar, 2000a; Sillar &



Ramón Joffré, 2016). Una aproximación interesante dentro de esta vía de análisis es, por un lado, el estudio de los alfareros golondrinos o itinerantes (Ramón Joffré, 2013a; 2013b) y, por otro lado, el estudio de las relaciones entre la identidad étnica y las tradiciones alfareras (Druc, 1996; 2009).

Sin embargo, como señala Gosselain (2016: 223-224), muy frecuentemente los modelos de producción alfareros derivados de las observaciones etnoarqueológicas son esencialistas y ahistóricos. Más aún, no poseen un marco teórico antropológico adecuado cuando se utilizan para explicar diferentes situaciones en el pasado. Muchas de estas cuestiones pueden reflejarse, por ejemplo, en el modelo de «las distancias umbrales» propuesto por Arnold (1985: 35-57) para los Andes. El mismo fue sistemáticamente reelaborado por este autor a la luz de los datos etnográficos recolectados desde esa fecha hasta la actualidad, debido principalmente a que no se contemplaron los factores históricos (geología del ambiente, percepciones individuales sobre las materias primas, la evolución de los patrones de asentamiento y la tenencia de la tierra, el uso esperado de las vasijas y las técnicas utilizadas e involucradas en las restantes etapas del proceso de manufactura) intervinientes en las prácticas de elaboración de la alfarería (véase Arnold, 2005). El concepto clásico de especialización conlleva una definición por oposición, lo artesanal como opuesto a lo industrial, y cientos de textos arqueológicos están plagados de estas definiciones economicistas y en última instancia funcionalistas forjadas en las tipologías culturales y evolucionistas originales basadas principalmente en los estudios etnográficos intercomparativos (Sahlins, 1974; Service, 1984).

Aquí pretendemos esbozar y discutir algunas ideas procedentes de otros campos del saber que pueden ayudarnos a ejercer otra mirada sobre la alfarería en tanto materialidad sujeto/objeto con diferentes grados de agencia (Latour, 2007; 2008; Ingold, 2007; Gell, 2016). Para ello, debemos reflexionar sobre la idea de que los materiales y los procesos por los cuales aquellos se vuelven objetos, toman forma y sentido, remitiendo hacia atrás las viejas dicotomías mente/materia, pensamiento/cosas, etc. Es interesante un concepto como el de «momento material», entendido como el encuentro con el pasado y la forma en que esta relación entre el individuo y la materia nos afecta por primera vez y nos influencia a través de nuestra vida, manteniéndose en continua reformulación a través del tiempo que vive un individuo (Stahl Brower, 2010: 153). Este giro material (*material turn*), como lo ha planteado la historiadora del arte Ann-Sophie Lehmann, fue iniciado por los antropólogos, arqueólogos y sociólogos, quienes llamaron la atención sobre el simple hecho de que las cosas, los objetos y el ambiente —y no solamente la gente, el lenguaje y las imágenes— deben ser considerados como elementos activos en la construcción de la cultura y el significado social (Ingold, 2007; Hicks, 2010; Pickering, 2010; Stahl Brower, 2010; Lehmann, 2016).

De esta forma, pensamos que la relación del artesano con la materia debe ser no solo en términos estrictamente económicos, sino más bien sociales, culturales e históricos: la visión del artista que describe la relación entre los pensamientos, las cosas y los materiales a través del tiempo (Sennett, 2009; Morphy, 2010).



El registro arqueológico de la producción alfarera posee características multidimensionales, dado que está compuesto por un número de etapas técnicas que, en su conjunto, conforman un sistema de producción (Rice, 1989; 1991) o sistema técnico (Lemonnier, 1992). Esta producción puede ser caracterizada como un sistema que comprende seis componentes interconectados: 1) artesanos, 2) medios de producción (materias primas y tecnología), 3) principios —o ideas— sobre la organización espacial y social, 4) bienes u objetos terminados, 5) principios o mecanismos de distribución y 6) consumidores (Costin, 2000: 377-378). La articulación de todos estos componentes responde, básicamente, al conjunto de ideas compartidas por los miembros de un grupo social dado, es decir, a las representaciones sociales de la tecnología, en este caso particular, del sistema tecnológico de producción cerámica y sus diferentes etapas técnicas (Lemonnier, 1992: 4-7).

En este sentido, y siguiendo a Lemonnier (1992: 79-85), el término «representación» ha sido utilizado dentro de la antropología de la tecnología, por lo menos, en tres contextos diferentes:

- 1) Cualquier acción tecnológica implica la existencia de «operaciones mentales totalmente inconcientes», es decir, representaciones o esquemas mentales de los procedimientos técnicos (por ejemplo, modelado de una vasija), lo cual se traduce en la materialización y transmisión del conocimiento tecnológico.
- 2) Una segunda categoría de las representaciones tecnológicas son aquellas que forman parte de un «conocimiento tecnológico específico», es decir, modelos mentales que ordenan y gobiernan la articulación de los elementos tecnológicos (materia, instrumentos y gestos) durante una operación dada (Lemonnier, 1992: 80). Estas representaciones particulares son parte de otras representaciones sociales más amplias, las cuales pueden no tener mucho que ver con las acciones tecnológicas, pero afectan definitivamente la elección de elementos tecnológicos, así como también la elección de tecnologías enteras por parte de una sociedad. Estas representaciones particulares se traducen en «comportamientos técnicos» que reflejan el orden social (las formas de hacer las cosas) y, en última instancia, la estructura social de un grupo. Más interesante aún, es que la lógica de las elecciones tecnológicas y las clasificaciones observadas en una acción física sobre la materia pueden participar también en los sistemas de significado y referencia (Lemonnier, 1992: 81; véanse también Barley, 1989: 153-204; 1994: 9-20, 85-115; Gosselain, 1999).
- 3) La tercera categoría de representaciones concierne al «contenido informativo inmediato» de las acciones tecnológicas, lo que lleva a que muchas de estas representaciones sean consideradas como «símbolos».

Como plantea Lemonnier (1992: 79-85), indudablemente estas tres categorías de representaciones están interconectadas en una sociedad en diferentes grados de profundidad y se refieren a lo que él define como «tecnologías embebidas» (véase también Sillar, 2000b: 43-44, 48-51, 57-58). Por otro lado, el estudio de la

*chaîne opératoire* —cadena operativa— a nivel arqueológico, que incluye todas las etapas del sistema de producción cerámica, permite aproximarse no solo a la definición de las características de cada una de estas etapas, sino también a los «comportamientos técnicos» involucrados en el proceso por el cual una vasija cerámica es concebida, modelada, cocida y utilizada. Estos comportamientos técnicos se describirán en las próximas secciones cuando presentemos la cadena operativa para la elaboración de la alfarería Aguada Portezuelo.

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

La muestra analizada en este trabajo está compuesta por materiales cerámicos provenientes mayoritariamente del sitio La Viñita (LV) (n = 898 fragmentos cerámicos), localizado geográficamente en el valle de Catamarca, el cual fue investigado a través de un rescate arqueológico realizado en el año 1983 y subsecuentes excavaciones estratigráficas en los años 2007 y 2008 (Nazar, 2012) (fig. 1). Adicionalmente, fueron analizadas ocho vasijas remontadas de las colecciones Marengo-Petek, Polti-Tejada y del Museo Arqueológico Adán Quiroga, localizado en la ciudad de San Fernando del valle de Catamarca.

Los agrupamientos cerámicos propuestos fueron definidos según las características internas y externas del material analizado, atendiendo principalmente a los tratamientos de superficies (Shepard, 1956: 65-68, 186-193), para luego seleccionar aquellos fragmentos con mayor potencial para inferir la forma original de la vasija a la cual pertenecen (bordes, cuellos, cuerpos, bases, asas) (véanse Nazar, 2012; Nazar & De La Fuente, 2016). Los estudios morfológicos se realizaron teniendo en cuenta variables como la altura total de la pieza, el diámetro de la boca y el diámetro de la base, prestándose especial atención a los puntos de inflexión que definen el contorno de la pieza (Nazar & De La Fuente, 2016) (fig. 2). Se utilizaron las categorías formales propuestas por Shepard (1956: 224-248). Los bordes fueron motivo de especial atención, adoptándose como condición que su arco represente por lo menos un 5 % de la boca (Orton *et al.*, 1997: 195-197).

Por su parte, los análisis tecnológicos fueron realizados a través de observaciones submacroscópicas (microscopio estereoscópico, Kyoto 20X-40X) y microscópicas (microscopio polarizador, Leitz Ortholux 40X-100X) (para detalles, véase De La Fuente, 2011: 240-241). Las superficies pictóricas de esta alfarería fueron analizadas a lo largo de varios años aplicando diferentes técnicas analíticas de caracterización química, como Microscopía Electrónica de Barrido-Energía Dispersiva (MEB-EDS), Difracción de Rayos X (DRX) y Microespectroscopía Raman (MSR) (véanse De La Fuente *et al.*, 2005; De La Fuente & Pérez Martínez, 2008; 2019; De La Fuente *et al.*, 2020).

## 4. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS OBSERVADAS

Las observaciones y análisis realizados sobre este conjunto de alfarería y su comparación con colecciones de museos permitieron delinear las siguientes tendencias tecnológicas:

### 4. 1. Análisis de pastas cerámicas

- 1) Los fragmentos analizados presentan una composición mineralógica muy homogénea caracterizada por pastas finas a muy finas compactas compuestas principalmente por materiales félsicos, como inclusiones de cuarzo monocristalino, biotitas y, en menor cantidad, inclusiones de muscovitas (figs. 3a-3d y 4a-4b).
- 2) Se observaron cantidades menores de inclusiones de fragmentos de rocas ígneas plutónicas (básicamente granitos y granitoides) en tamaño medio, calcita primaria y secundaria y fragmentos de rocas arcillosas (figs. 3d y 4b).
- 3) Algunas veces aparecen combinados con materiales máficos, como anfíboles (hornblenda parda) y piroxenos/clinopiroxenos de granulometría fina (fig. 4b).
- 4) El cuarzo monocristalino es, en muchos casos, típico de las arenas cuarzosas redondeadas características de ambientes fluviales. El cuarzo policristalino también está presente en algunos fragmentos (figs. 4a y 4b).
- 5) Todos los fragmentos presentan una matriz micácea de granulometría fina y ultra fina, caracterizada principalmente por biotita y, en menor extensión, por muscovita (fig. 4b).
- 6) Adicionalmente, en la mayoría de los fragmentos analizados, se observaron inclusiones opacas con una distribución heterogénea en las secciones delgadas.
- 7) Entre los feldespatos plagioclasa identificados, algunos de ellos presentan evidencias de alteraciones a sericita.

En resumen, se observan pastas cerámicas compactas caracterizadas por presentar un antiplástico de arenas cuarzosas con una granulometría muy fina a fina (figs. 3a-3d). La existencia de distribuciones modales de las inclusiones minerales indicaría que las mismas pueden haber estado naturalmente en las arcillas o quizás —debido a la compactación de las pastas— se podría pensar en la levigación de las mismas (Rice, 1987: 54-78).

### 4. 2. Técnicas decorativas, pigmentos y tratamientos de superficie

Los estudios a través de una técnica analítica no destructiva como la Microespectroscopía de Raman (MSR) permitieron abordar los diferentes tipos de pigmentos utilizados en la decoración de las vasijas cerámicas Aguada Portezuelo. Particularmente, se estudió la naturaleza química de los pigmentos

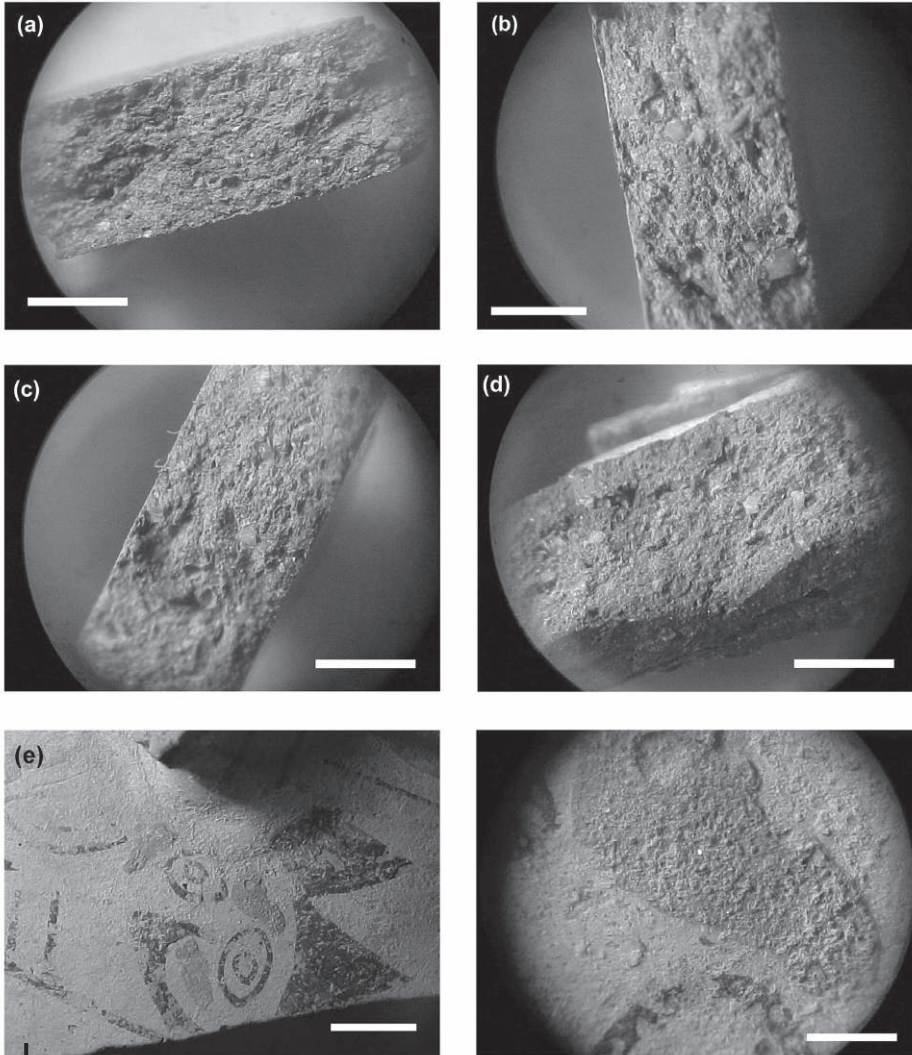


Figura 3 – (a) Corte fresco, fragmento LCC1 001, cuarzos blancos, 20X. Escala 4 mm; (b) corte fresco, fragmento Port. 0001, cuarzos cristalinos y blanco lechoso, 20X. Escala 4 mm; (c) corte fresco, fragmento Port. 0004, cuarzos cristalinos redondeados, en el que se observa la diferencia de colores debido a las variaciones en la atmósfera de cocción, 20X. Escala 4 mm; (d) corte fresco, fragmento Port. 0002, cuarzos cristalinos y fragmentos de roca ígnea, en el que se observa la cocción reductora y el engobe oxidante, 20X. Escala 4 mm; (e) fragmento TFS 750, en el que se observa la pintura negra y amarilla poscocción sobre el engobe blanco precocción, detalle del motivo felínico parcialmente descascarado y desleído (izquierda) (escala 8 mm) y detalle del elemento del motivo pintado en amarillo parcialmente degradado y con una efloración de carbonatos sobre su superficie (derecha) (escala 2 mm)

© Guillermo A. De La Fuente, 2019

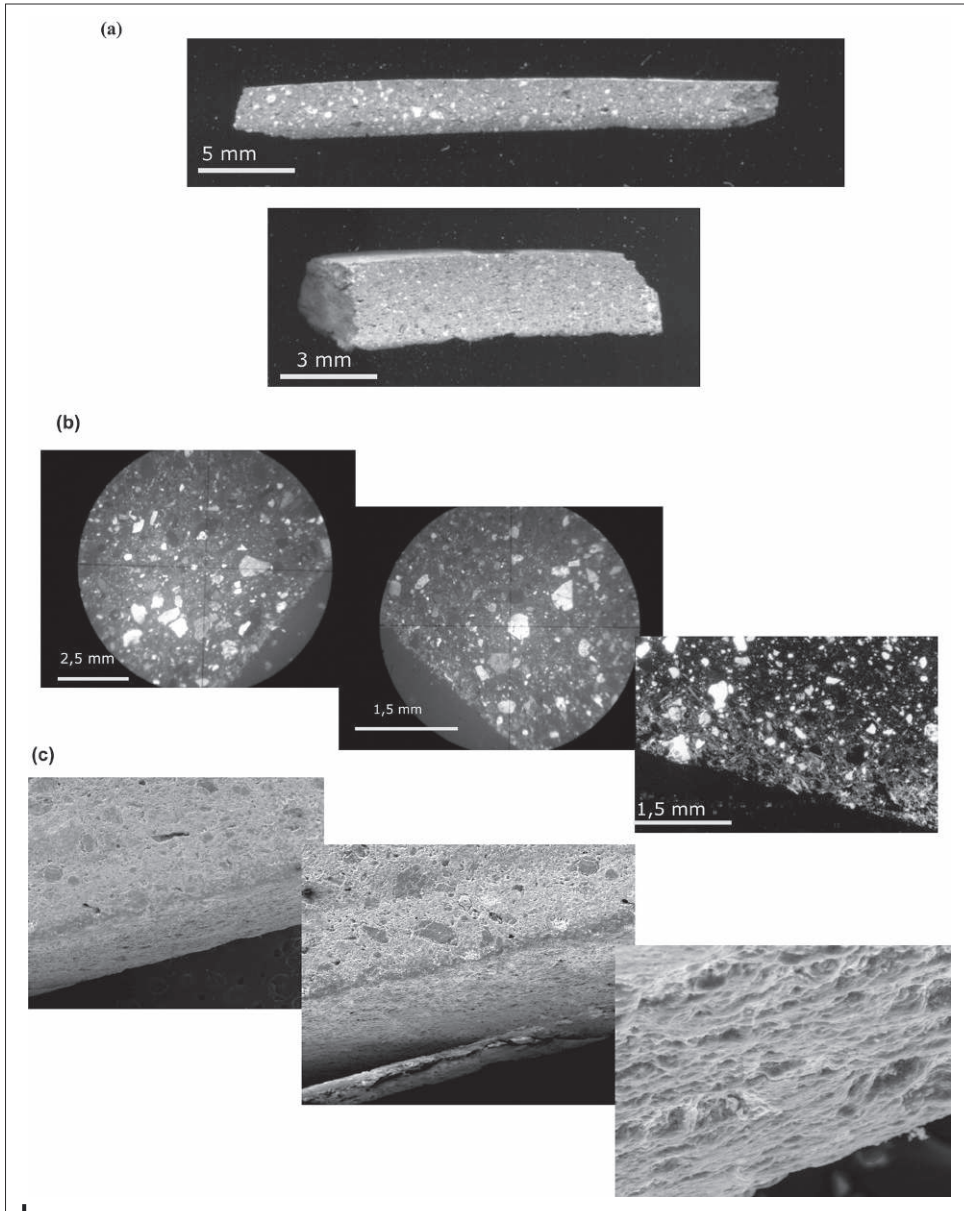


Figura 4 – (a) Cortes transversales de pucos Aguada Portezuelo, pulidos y escaneados a alta resolución (4200 ppp); (b) cortes petrográficos de la alfarería Aguada Portezuelo, en los que se observan las inclusiones minerales (cuarzo, plagioclasas, biotitas y muscovitas) y el engobe de biotita (derecha); (c) sección transversal en MEB, en la que se observa el engobe blanco y su diferencia con la matriz cerámica; diferentes magnificaciones 10X (izquierda), 37X (medio) y 520X (derecha)

© Guillermo A. De La Fuente, 2019



de color rojo, negro y ocre (amarillo), todos ellos utilizados en la decoración de las superficies externas de estos ceramios, y que presentan una característica singular: son pinturas aplicadas poscocción, o «fugitivas» como también se les ha denominado, debido al ulterior descascaramiento y exfoliación que se produce en las mismas (figs. 3e, 5a y 5c). Adicionalmente, se estudió la naturaleza química de un engobe de color blanquecino precocción aplicado sobre las superficies externas de las vasijas, que sirve de soporte a las pinturas poscocción y que define en Aguada Portezuelo, junto con estas, su marcada policromía, incluso en lo que se refiere a las pinturas en negativo jugando un rol importante en los diseños pintados por los alfareros Portezuelo (figs. 3e y 5). Otro aspecto estudiado por MSR fue la estructura molecular de las superficies internas negras plomizas de los pucos (*bowls*) Aguada Portezuelo, clásicamente denominadas «grafitadas» en la literatura arqueológica tradicional (figs. 2a-2b y 5e). Se sospechaba que, para lograr este efecto visual, los alfareros antiguos podrían haber utilizado pigmentos elaborados con precursores orgánicos. Complementariamente, los resultados alcanzados con MSR fueron comparados básicamente con aquellos obtenidos por MEB-EDS:

- 1) Los resultados alcanzados por MSR permiten establecer que, para las pinturas rojas poscocción, el principal pigmento utilizado fue la hematita ( $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ), un óxido de hierro con amplia distribución y presencia en la naturaleza (fig. 5c). La presencia de hematita como fuente original de las pinturas rojas fue determinada por MSR a través de dos espectrómetros diferentes: FTR (transformada de Fourier) y DSR (Raman dispersivo) (para una revisión de la aplicación de MSR en alfarerías, véase De La Fuente & Pérez Martínez, 2008; 2019). Esto confirma los resultados obtenidos por DRX y a través de los análisis composicionales por EDS (De La Fuente & Pérez Martínez, 2008: 176, fig. 2; 178, fig. 5b).
- 2) En el estudio de las pinturas negras poscocción, los altos contenidos elementales de Fe y Mn detectados por EDS en diferentes muestras fueron confirmados a través del análisis por MSR (figs. 5a y 5b). Las pinturas negras analizadas produjeron información sobre la naturaleza química de los pigmentos y sobre las probables fuentes primarias a partir de las cuales se habrían obtenido. Los análisis por MSR determinaron la presencia de óxido de manganeso ( $\text{MnO}_2$ ) en una muestra y de dióxido de manganeso ( $\text{MnO}_2$ ) en otra, conjuntamente con la presencia de hematita ( $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ ), planteándose con altas probabilidades la utilización del mineral pirolusita ( $\text{Mn}^{+4}\text{O}_2$ ) como fuente primaria de este pigmento. La presencia alternativa de hematita en algunas de las muestras, en forma conjunta con el  $\text{MnO}_2$ , plantea la posibilidad de que la hematita forme parte importante del coloide (mineral arcilloso) utilizado como vehículo del pigmento que origina el color negro.
- 3) El análisis de las pinturas ocre (amarillas) produjo información sorprendente en relación con el tipo de pigmento utilizado para obtener este color (fig. 3e). Se determinó por MSR la presencia de un óxido de wolframio hidratado, tungstita ( $\text{WO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), el cual se encuentra presente en la naturaleza y su color

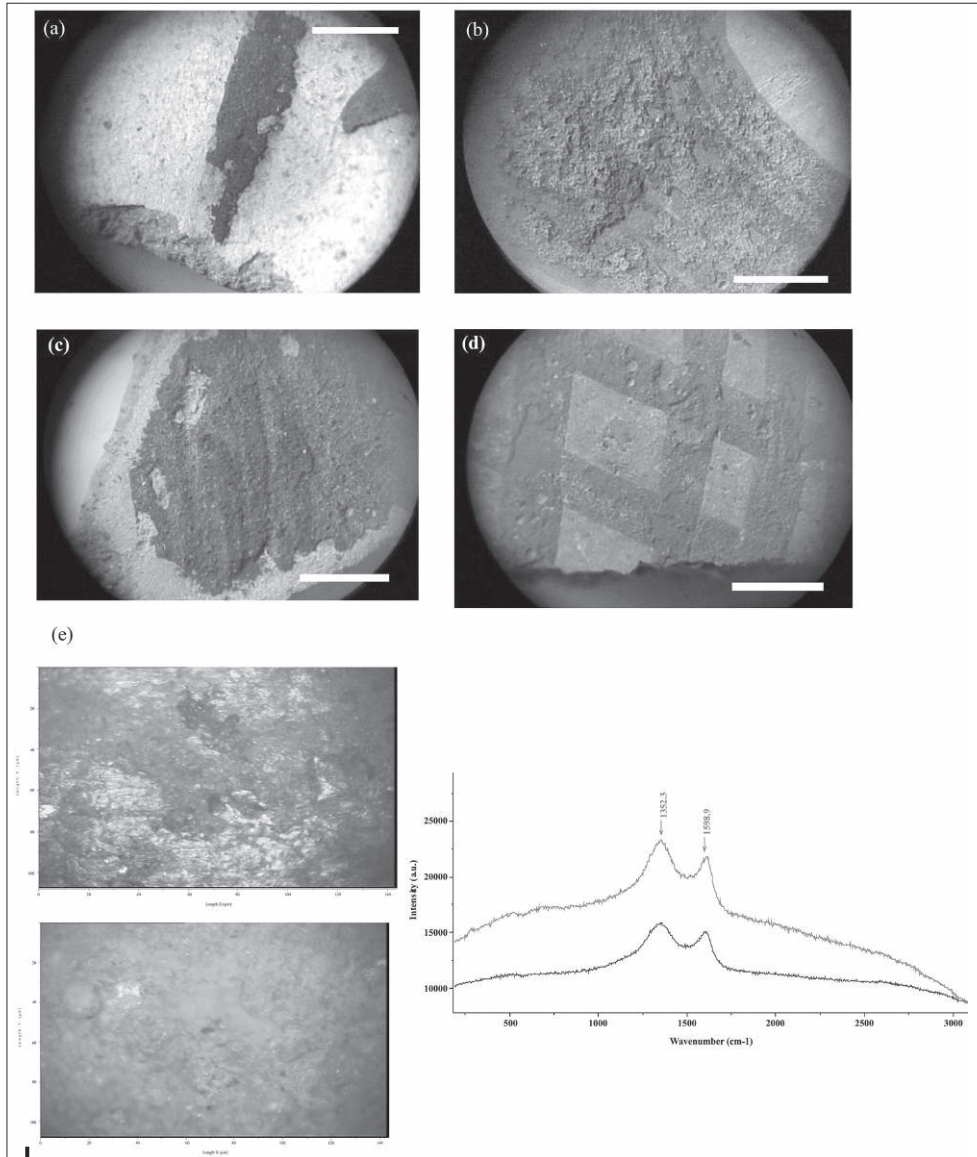


Figura 5 – (a) Pintura negra poscocción sobre engobe blanco, 20X. Escala 1 cm; (b) pintura negra poscocción sobre engobe marrón, 20X. Escala 1 cm; (c) pintura negra poscocción sobre engobe blanco, 20X. Escala 1 cm; (d) pintura negra poscocción sobre engobe marrón, 20X. Escala 1 cm; (e) espectro Raman dispersivo de las superficies internas color negro plomizo de los pucos Aguada Portezuelo, mostrando los picos correspondientes al grafito desordenado, carbón (derecha); fotografías de las manchas de carbón de las superficies (izquierda)

© Guillermo A. De La Fuente, 2019



es amarillento (De La Fuente & Pérez Martínez, 2008). Hasta la actualidad se desconoce la fuente de procedencia de este pigmento.

- 4) El estudio del engobe blanco precocción reveló la presencia de calcita ( $\text{CaCO}_3$ ) y aunque estos resultados estén confirmados por las altas concentraciones de Ca obtenidas por EDS (figs. 2, 3e y 5), como se planteó anteriormente, este engobe es el que presenta la mayor variabilidad en su composición mineralógica (calcita/hidroxiapatita/dióxido de titanio, yeso), lo que implica que los alfareros antiguos utilizaron diferentes recetas en su elaboración (De La Fuente *et al.*, 2005; Baldini *et al.*, 2005; De La Fuente & Pérez Martínez, 2008; 2019; Bertolino *et al.*, 2009; De La Fuente *et al.*, 2020).
- 5) Los resultados obtenidos por MSR sobre las superficies internas negras plumizas de los pucos Aguada Portezuelo permiten afirmar que en la decoración de las mismas se habría utilizado un precursor biogénico —orgánico—, como, por ejemplo, plantas (fig. 5e). La identificación de las estructuras de grafito desordenado o carbón grafitico son las primeras evidencias espectroscópicas directas para la cerámica del NOA y son consistentes con la utilización de una sustancia compuesta por restos vegetales (plantas) quemados (De La Fuente & Pérez Martínez, 2008; 2019; De La Fuente *et al.*, 2020; véase también van der Weerd *et al.*, 2004).

Estos resultados nos han permitido discriminar con una base científica analítica para el NOA los pigmentos inorgánicos *versus* los orgánicos, complementando los estudios que se vienen realizando en esta área de investigación (Cremonte & Ratto, eds., 2007; Acevedo *et al.*, 2012; Bugliani *et al.*, 2012; Puente *et al.*, 2017; Puente *et al.*, 2019, entre otros); aunque, como han planteado van der Weerd *et al.* (2004), esta diferenciación no sería del todo apropiada para los pigmentos que dan color a las pinturas precocción. Un alcance de los resultados obtenidos a través de la aplicación de MEB-EDS, DRX y micro-Raman en la alfarería Portezuelo puede ser consultado en De La Fuente *et al.* (2020).

## 5. CHAÎNE OPÉRATOIRE, TRADICIÓN Y PROCESO TÉCNICO DE ELABORACIÓN DE LA ALFARERÍA

Los resultados combinados obtenidos en los estudios mencionados anteriormente básicamente son comparables con aquellos obtenidos por Cremonte *et al.* (2003: 10-12) en fragmentos Aguada Portezuelo. Esto confirma la utilización de materias primas cerámicas de origen fluvial, principalmente arenas cuarzosas redondeadas, para la confección de este tipo de alfarería en su estudio de materiales cerámicos Aguada Portezuelo del sitio Choya 68. Sin embargo, algunas diferencias en la utilización de fragmentos de roca fueron observadas en nuestro estudio, como, por ejemplo, la utilización solo de fragmentos de rocas ígneas plutónicas —granito— en contraste con la presencia de fragmentos de rocas metamórficas en el estudio realizado por Cremonte *et al.* (2003). La figura 6 presenta la cadena operativa

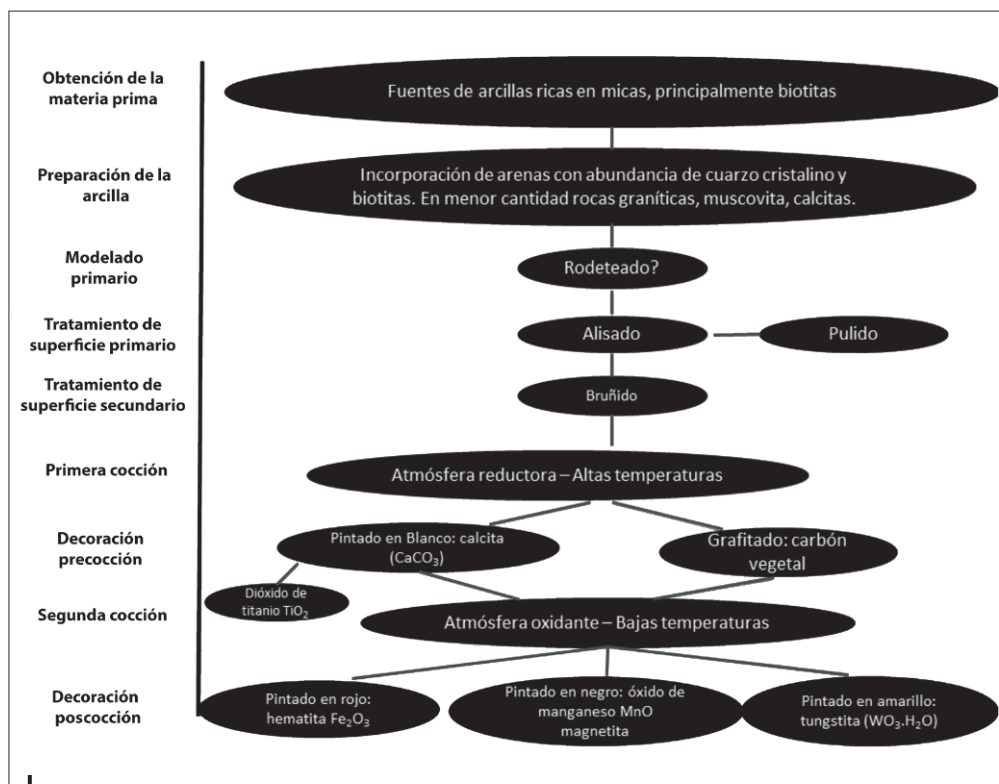


Figura 6 – Cadena operativa tendencial propuesta para la alfarería Aguada Portezuelo

Elaboración: Guillermo A. De La Fuente, 2019

tendencial propuesta para la alfarería Aguada Portezuelo y se describe en los próximos párrafos.

Los estudios de petrografía cerámica fueron exitosos en la determinación de diferentes etapas técnicas en el proceso de manufactura de estas vasijas cerámicas, involucrando una compleja «cadena operativa» caracterizada por la presencia de vasijas con engobes conformados por gran cantidad de biotita como inclusión mineral, de aproximadamente 0,35 a 0,60 mm de espesor, con una orientación diferencial de las inclusiones y cocción oxidante sobre pastas cuya cocción se realizó en atmósferas reductoras (figs. 4c y 6).

Esto indicaría que los alfareros estaban utilizando, por lo menos, dos etapas técnicas: 1) elaboración de la forma base geométrica de la vasija (puco —*bowl*— y vasijas globulares) y cocción en atmósferas reductoras y 2) aplicación de un engobe (coloide rico en biotitas y moscovitas) o baño de hasta 1 mm de espesor y una segunda cocción para lograr su fijación en condiciones atmosféricas oxidantes (fig. 6). Esta segunda cocción probablemente haya sido de menor temperatura y menor duración en el tiempo (fig. 6).

La existencia de bicocción en esta compleja cadena operativa implica un alto grado de especialización artesanal y una conciencia material bien desarrollada (*sensu* Sennett, 2009: 150-152) para la elaboración de estas vasijas cerámicas, sumado a un conocimiento tecnológico acumulado importante de la utilización de diferentes tipos de pigmentos y su fijación a diferentes temperaturas (De La Fuente *et al.*, 2005).

Esta complejidad técnica observada tanto en el levantado y modelado de las vasijas como en el proceso decorativo de las mismas (motivos en positivo y negativo, pintura pre- y poscocción, diversidad plástica en la representación de los motivos) nos indica que los alfareros Aguada Portezuelo adquirieron un nivel de experticia técnica muy alto. Según Sennett (2009: 150-180), podríamos hablar de que el alfarero Portezuelo no solo desarrolló una conciencia material acabada sobre el modo de hacer las vasijas, sino que transitó el proceso de «metamorfosis» a través del cual esta alfarería presenta una «huella» (o «presencia») específica y única: la huella del artesano Portezuelo. Debemos resaltar, además, que la existencia de un sistema técnico complejo involucrado en la elaboración de las vasijas sumado a una decoración compleja en la alfarería Portezuelo (véase, por ejemplo, González, 1998: 163-248) nos remite a un sistema de significados y referencias en el que el artesano atraviesa el tercer tipo de conciencia material: la antropomorfosis (Sennett, 2009: 170-180). Esta relación humano-objeto y la aparición de la metáfora en la que los objetos no humanos adquieren rasgos humanos (la humanización de los materiales) juegan un rol específico en la constitución e identificación de las personas a nivel histórico (Sennett, 2009: 180). Esta idea también ha sido resaltada por Sillar en su estudio sobre el animismo y la concepción andina sobre los lugares, plantas, animales y las cosas materiales (Sillar, 2009: 367-370).

La cronología prehispánica establecida para el valle de Catamarca indica claramente que el período Agroalfarero medio se extiende probablemente desde comienzos del primer milenio de la era cristiana hasta bien entrado el siglo XIV d. C., lo cual indicaría la existencia y desarrollo de una «tradición» (*sensu* Gosselain & Livingstone Smith, 2005: 72-82) en las formas de hacer las vasijas de cerámica durante por lo menos 1400 años (Kriscautzky & Togo, 1996; Baldini *et al.*, 2002). Este alto grado de desarrollo artesanal en la manufactura de las vasijas Aguada Portezuelo, conjuntamente con la distribución casi única de este tipo cerámico mayoritariamente en los sitios del este y suroeste del valle de Catamarca (Portezuelo, La Viñita, Club Banco, La Carrera, Choya 68, etc.) y en sitios localizados geográficamente en los faldeos orientales de la sierra de Ancasti (por ejemplo, Babiano, Sischas, Escalante, Anquincila, El Chorro, etc.) y la similitud iconográfica de los motivos de esta alfarería con aquellos representados en el arte rupestre del sector sur del faldeo oriental de la sierra de Ancasti, en el Paraje de La Tunita (Nazar, 2012; Nazar *et al.*, 2014), nos hacen pensar en la vinculación de este tipo de alfarería con las prácticas rituales y de ceremonialismo asociadas al consumo selectivo y tráfico de sustancias psicoactivas de carácter alucinógeno, como el cebil (*Anadenanthera sp.*), desde el centro ceremonial ideológico-religioso

de La Tunita. Este rol de la alfarería Aguada Portezuelo, en tanto objeto agenciado, estaría dado, por un lado, a través de la alta inversión de trabajo artesanal en la elaboración de este tipo de vasijas (objeto único ypreciado) y, por otro lado, en el capital simbólico acumulado a través del tiempo por el objeto en sí mismo (*material histories*), en tanto materialidad participante en contextos de carácter ritual y ceremonial (redes interactuantes); lo cual habría influido y agenciado a su poseedor (chamán). Sin embargo, coincidimos con Villanueva Criales (2015) en que la agencia de una materialidad específica (por ejemplo, objetos cerámicos) y las prácticas culturales en las que intervienen deben ser estudiadas, por un lado, en sus relaciones contextuales arqueológicas y, por otro lado, en el caso etnográfico en relación con una matriz ontológica de referencia (lingüística). La idea de que el animismo en los Andes presupone que las personas poseen una relación social interdependiente con el mundo material y que, en última instancia, como plantea Allen (1982), el mundo material es sensible y puede incorporarse a las relaciones sociales nos habla de la relacionalidad multidireccional que existe entre las personas y las cosas. Entonces, no es extraño pensar que la alfarería Aguada Portezuelo no debería ser la excepción a la regla.

## 6. A MODO DE CONCLUSIÓN

Creemos que la Antropología de la Tecnología es un marco adecuado para empezar a pensar en la reformulación del concepto de especialización artesanal en relación con las prácticas alfareras prehispánicas y actuales en los Andes (por ejemplo, Sillar, 1996; 2000a; 2000b; 2009; Druc, 1996; 2001; 2009; 2011; véase también Ramón Joffré, 2013a; Sillar & Ramón Joffré, 2016). Esta reformulación, con ayuda de la etnografía, no implica una linealidad en la articulación de los pensamientos para llegar a una definición conceptual inequívoca, sino más bien abre una pléyade de visiones y oportunidades en las que, a nuestro juicio, deberían considerarse, por lo menos, algunos elementos en su análisis: 1) la relación entre el artesano y la materia prima (arcillas) dentro de los sistemas de referencia y significado; 2) el contexto de elaboración de la alfarería; 3) la conciencia material (*sensu* Sennett, 2009: 150-162) o la forma en que el artesano se relaciona con los materiales; 4) la virtud de los materiales (*sensu* Sennett, 2009: 170-180); 5) los diálogos que se establecen entre los artesanos y los objetos en sus diferentes etapas de elaboración y 6) los sistemas de autoreferenciamiento del cuerpo (la corporeidad) dentro de una sociedad y su acción física sobre la materia (Mauss, 1934; Sennett, 2009: 185-220).

Desde el punto de vista etnográfico —y quizás también etnoarqueológico—, esto implica generar un diseño de trabajo totalmente diferente, prestando atención al «giro material» anteriormente mencionado con la finalidad de poder visualizar el rol de los objetos y su posición dentro de la sociedad en tanto portadores de agencia y su relación con los agentes humanos y no humanos en los diferentes contextos sociales en donde se establecen las relaciones (para los Andes, véanse Sillar, 1996; 2000a; 2000b; 2009; Druc, 1996; 2001; 2009; 2011; Villanueva

Criales, 2011; 2015; Ramón Joffré, 2013a; Arnold *et al.*, 2014; Sillar & Ramón Joffré, 2016; para África, véanse, por ejemplo, Gosselain, 1999; 2000; Gosselain & Livingstone Smith, 2005; Barley, 1989; 1994). Finalmente, un objetivo más ambicioso debería contemplar el desarrollo de los elementos para una teoría de la percepción andina, en tanto que los objetos y las materialidades también pasan por diferentes etapas de socialización y sus categorías son construidas, significadas y resignificadas a través de la vida de un individuo y su comunidad (véanse, por ejemplo, Sillar, 2009; Villanueva Criales, 2011; 2015). Quizás el trabajo de Arnold *et al.* (2014) con los textiles en los Andes sea uno de los ejemplos más claramente desarrollados sobre ontología andina, de cómo la materia, los pensamientos y los individuos están tan interconectados que es imposible hablar de «unos» sin hacer referencia a los «otros». Su trabajo nos habla de las interfases inexistentes entre individuos y cosas que como arqueólogos constantemente construimos.

### **Agradecimientos**

Este trabajo fue financiado parcialmente por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Por su parte, la Escuela de Arqueología (UNCa) proveyó las instalaciones para la realización de los cortes petrográficos a través del Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica. Agradecemos al profesor Juan Manuel Pérez Martínez, dpto. Química-Física, Universidad de Alicante, por su constante apoyo en la realización de los análisis por microespectroscopía Raman; a los doctores Gabriel Ramón Joffré y Catherine Lara, organizadores del simposio «Técnicas alfareras pasadas y presentes en Suramérica: nuevos enfoques y perspectivas», IX Reunión de Teoría Arqueológica de América del Sur (TAAS), Ibarra, Ecuador (2018), por habernos invitado gentilmente a participar de este evento; y, finalmente, a los evaluadores, cuyos comentarios ayudaron a mejorar sustancialmente el manuscrito.

### **Referencias citadas**

- ACEVEDO, V. J., LÓPEZ, M. A., FREIRE, E., HALAC, E. B., POLLA, G. & REINOSO, M., 2012 – Estudios de pigmentos en alfarería estilo negro sobre rojo de Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, **17** (2): 39-51.
- ALLEN, C. J., 1982 – Body and Soul in Quechua Thought. *Journal of Latin American Lore*, **8** (2): 179-196.
- ARNOLD, D. E., 1985 – *Ceramic Theory and Cultural Process*, 268 pp.; Cambridge: Cambridge University Press.
- ARNOLD, D. E., 1993 – *Ecology of Ceramic Production in an Andean Community*, xxxi + 278 pp.; Cambridge: Cambridge University Press.

- ARNOLD, D. E., 2000 – Does the Standardization of Ceramic Pastes Really Mean Specialization? *Journal of Archaeological Method and Theory*, **7** (4): 333-375.
- ARNOLD, D. E., 2005 – Linking Society with the Compositional Analyses of Pottery: A Model from Comparative Ethnography. In: *Pottery Manufacturing Processes: Reconstitution and Interpretation* (A. Livingstone Smith, D. Bosquet & R. Martineau, eds.): 15-21; Oxford: Archaeopress.
- ARNOLD, D. Y., JIMÉNEZ ARQUIPA, D. & YAPITA, J. D., 2014 – *Hacia un Orden Andino de las Cosas: tres pistas de los Andes meridionales*, 274 pp.; La Paz: Instituto de Lengua y Cultura Aymara, Fundación Xavier Albó.
- ARNOLD, P. J., 1991 – Dimensional Standardization and Production Scale in Mesoamerican Ceramics. *Latin American Antiquity*, **2** (4): 363-370.
- BALDINI, M., CARBONARI, J., CIEZA, G., DE FEO, M. E., DEL CASTILLO, M. F., FIGINI, A., GONZÁLEZ, A. R., HUARTE, R. & TOGO, J., 2002 – Primer análisis de la cronología obtenida en el sitio Choya 68 (Depto. de Capayán, Provincia de Catamarca, Argentina). *Estudios Atacameños*, **24**: 71-82.
- BALDINI, M. I., CREMONTE, M. B., BOTTO, I. L. & DÍAZ, M. A., 2005 – De felinos, pastas y pigmentos. La cerámica de Choya 68 desde una perspectiva arqueométrica. In: *La Cultura de La Aguada y sus expresiones regionales* (S. E. Martín & M. E. Gonaldi, eds.): 87-105; La Rioja: EUDELAR, SECyT, Universidad Nacional de La Rioja.
- BARLEY, N., 1989 – *El antropólogo inocente*, 240 pp.; Barcelona: Anagrama.
- BARLEY, N., 1994 – *Smashing Pots. Feats of Clay from Africa*, 168 pp.; Londres: The British Museum Press.
- BARRIONUEVO, O. A., 1972 – Investigaciones arqueológicas en Nana Huasi, Ancasti. *Cuadernos de Antropología Catamarqueña*, **4**: 1-15.
- BERTOLINO, S. R., GALVÁN JOSA, V., CARRERAS, A. C., LAGUENS, A., DE LA FUENTE, G. & RIVEROS, J. A., 2009 – X-ray techniques applied to surface paintings of ceramic pottery pieces from Aguada Culture (Catamarca, Argentina). *X-Ray Spectrometry*, **38** (2): 95-102.
- BISHOP, R. L. & NEFF, H., 1989 – Compositional Data Analysis in Archaeology. In: *Archaeological Chemistry IV* (R. O. Allen, ed.): 57-86; Washington, D. C.: American Chemical Society
- BRUMFIEL, E. M. & EARLE, T. K., 1987 – Specialization, exchange, and complex societies: an introduction. In: *Specialization, Exchange, and Complex Societies* (E. M. Brumfiel & T. K. Earle, eds.): 1-9; Cambridge: Cambridge University Press.
- BUGLIANI, M. F., DI LELLO, C., FREIRE, E., POLLA, G., PETRAGALLI, A., REINOSO, M. & HALAC, E. B., 2012 – Empleo de espectroscopia Raman, difracción de rayos X y microscopia electrónica para el análisis de pigmentos en cerámicas Vaquerías. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, **17** (2): 65-74.
- CLARK, J. E. & PARRY, W. J., 1990 – Craft specialization and cultural complexity. *Research in Economic Anthropology*, **12**: 289-346.
- COSTIN, C. L., 1991 – Craft Specialization: Issues in Defining, Documenting, and Explaining the Organization of Production. *Archaeological Method and Theory*, **3**: 1-56.
- COSTIN, C. L., 2000 – The Use of Ethnoarchaeology for the Archaeological Study of Ceramic Production. *Journal of Archaeological Method and Theory*, **7** (4): 377-403.
- COSTIN, C. L. & HAGSTRUM, M., 1995 – Standardization, Labor Investment, Skill, and the Organization of Ceramic Production in Late Prehispanic Highland Peru. *American Antiquity*, **60** (4): 619-639.

- CREMONTE, M. B., 1994 – Las pastas cerámicas de Potrero-Chaquiago (Catamarca). Producción y movilidad social. *Arqueología*, **4**: 133-164.
- CREMONTE, M. B., BALDINI, M. & BOTTO, I. L., 2003 – Pastas y colores. Un camino al conocimiento del estilo Portezuelo de Aguada. *Intersecciones en Antropología*, **4**: 3-16.
- CREMONTE, M. B. & RATTO, N. (eds.), 2007 – *Cerámicas arqueológicas. Perspectivas arqueométricas para su análisis e interpretación*, 198 pp.; Jujuy: Centro de Estudios Regionales Arqueológicos, Universidad Nacional de Jujuy (UNJu).
- DE LA FUENTE, G. A., 2011 – Urns, Bowls, and Ollas: Pottery-Making Practices and Technical Identity in the Southern Andes during the Late Period (ca. A.D. 899-A.D. 1450) (Catamarca, Northwestern Argentine Region, Argentina). *Latin American Antiquity*, **22** (2): 224-252.
- DE LA FUENTE, G. A., KRISCAUTZKY, N., TOSELLI, G. & RIVEROS, A., 2005 – Petrología cerámica comparativa y análisis composicional de las pinturas por MEB-EDS de estilo Aguada Portezuelo (ca. 600-900 DC) en el valle de Catamarca (Noroeste Argentino). *Estudios Atacameños*, **30**: 61-78.
- DE LA FUENTE, G. A. & PÉREZ MARTÍNEZ, J. M., 2008 – Estudiando pinturas en cerámicas arqueológicas “Aguada Portezuelo” (ca. 600-900 AD) del Noroeste Argentino: nuevos aportes a través de una aproximación arqueométrica por microespectroscopía de Ramán (MSR). *Intersecciones en Antropología*, **9**: 173-186.
- DE LA FUENTE, G. A. & PÉREZ MARTÍNEZ, J. M., 2019 – Ancient potters, paintings and craft specialization in northwestern argentine region: new data through Raman characterization of pre- and postfiring ceramic paintings on Aguada Portezuelo Ceramics from Middle Period (Catamarca, Argentina). *Archaeological and Anthropological Sciences*, **11** (5): 2293-2308.
- DE LA FUENTE, G. A., GALVÁN JOSA, V., CASTELLANO, G., LIMANDRI, S., VERA, S. D., DÍAS, J. F., SUÁREZ, S., BERNARDI, G. & BERTOLINO, S., 2020 – Chemical and mineralogical characterization of Aguada Portezuelo Pottery from Catamarca, North-Western Argentina: PIXW, XRD, and SEM-EDS paints, slips and pastes. *Archaeometry*, **62** (2): 247-266.
- DRUC, I. C., 1996 – De la etnografía hacia la arqueología: aportes de entrevistas con ceramistas de Ancash (Perú) para la caracterización de la cerámica prehispánica. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, **25** (1): 17-41.
- DRUC, I. C., 2001 – ¿Shashal o no shashal? Esa es la cuestión. Etnoarqueología cerámica en la zona de Huari, Ancash. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, **30** (1): 157-173.
- DRUC, I. C., 2009 – Tradiciones alfareras, identidad social y el concepto de etnias tardías en Conchucos, Ancash, Perú. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, **38** (1): 87-106.
- DRUC, I., 2011 – Tradiciones alfareras del valle de Cajamarca y cuenca alta del Jequetepeque, Perú. *Bulletin de l’Institut Français d’Études Andines*, **40** (2): 307-331.
- EARLE, T. K., 1997 – *How Chiefs Come to Power. The Political Economy in Prehistory*, xv + 250 pp.; Stanford: Stanford University Press.
- FEINMAN, G., KOWALEWSKI, S. A. & BLANTON, R. E., 1984 – Modelling Ceramic Production and Organizational Change in the Pre-hispanic Valley of Oaxaca, Mexico. In: *The Many Dimensions of Pottery: Ceramics in archaeology and anthropology* (S. van der Leeuw & A. C. Pritchard, eds.): 295-333; Ámsterdam: Universiteit van Amsterdam.



- FLANNERY, K. V., 1972 – The Cultural Evolution of Civilization. *Annual Review of Ecology and Systematics*, **3**: 399-426.
- GELL, A., 2016 – *Arte y agencia: una teoría antropológica*, 331 pp.; Buenos Aires: Sb Editorial.
- GONZÁLEZ, A. R., 1998 – *Arte Precolombino. Cultura La Aguada. Arqueología y sus diseños*, 336 pp.; Buenos Aires: Filmediciones Valero.
- GOSSELAIN, O. P., 1999 – In Pots We Trust. The Processing of Clay and Symbols in Sub-Saharan Africa. *Journal of Material Culture*, **4** (2): 205-230.
- GOSSELAIN, O. P., 2000 – Materialising Identities: An African Perspective. *Journal of Archaeological Method and Theory*, **7** (3): 187-217.
- GOSSELAIN, O. P., 2016 – To hell with ethnoarchaeology! *Archaeological Dialogues*, **23** (2): 215-228.
- GOSSELAIN, O. P. & LIVINGSTONE SMITH, A., 2005 – The Source. Clay Selection and Processing Practices in Sub-Saharan Africa. In: *Pottery Manufacturing Processes: Reconstitution and Interpretation* (A. Livingstone Smith, D. Bosquet & R. Martineau, eds.): 65-82; Oxford: Archaeopress.
- HABER, A. F., 1992 – La Aguada en el Valle de Catamarca. Detección y características de sitios en la cuenca Coneta-Miraflores (Huillapima, Capayan, Catamarca, Argentina). *Boletín del Museo Regional de Atacama*, **4**: 71-83.
- HICKS, D., 2010 – The material-cultural turn. Event and effect. In: *The Oxford Handbook of Material Culture Studies* (D. Hicks & M. C. Beaudry, eds.): 25-98; Oxford: Oxford University Press.
- INGOLD, T., 2007 – Materials against Materiality. *Archaeological Dialogues*, **14** (1): 1-16.
- JEREM, E. & BIRÓ, K. T. (eds.), 2002 – *Archaeometry 98. Proceedings of the 31st. Symposium, Budapest, April 26-May 3 1998*, 2 volúmenes; Oxford: Archaeopress.
- KRISCAUTZKY, N. & TOGO, J., 1996 – Prospección arqueológica en el Valle Central de Catamarca. Departamentos Valle Viejo, Capital, Fray Mamerto Esquiú, Paclín y Ambato. Actas y Memorias del XI Congreso de Arqueología Argentina (13° parte). *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael*, **XXV** (1-4): 141-153.
- LAFONE QUEVEDO, S. A., 1892 – Catálogo descriptivo e ilustrado de las Huacas de Chañar-Yaco (provincia de Catamarca). *Revista del Museo de La Plata*, **3**: 35-63.
- LATOUR, B., 2007 – *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*, 221 pp.; Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- LATOUR, B., 2008 – *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*, 390 pp.; Buenos Aires: Manantial.
- LEHMANN, A.-S., 2016 – *Cube of Wood. Material Literacy for Art History. Inaugurele Rede Door Prof. Dr. Ann-Sophie Lehmann*, 17 pp.; Groningen: Rijksuniversiteit.
- LEMONNIER, P., 1992 – *Elements for Anthropology of Technology*, 129 pp.; Ann Arbor, Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan.
- MARAVELAKI-KALAITZAKI, P. & KALLITHRAKAS-KONTOS, N., 2003 – Pigment and terracota analyses of Hellenistic figurines in Crete. *Analytica Chimica Acta*, **497** (1-2): 209-225.
- MAUSS, M., 1934 – Les techniques du corps. *Journal de Psychologie*, **32** (3-4): 271-293.
- MORPHY, H., 2010 – Art as action, art as evidence. In: *The Oxford Handbook of Material Culture Studies* (D. Hicks & M. C. Beaudry, eds.): 265-290; Oxford: Oxford University Press.

- NAZAR, D., 2012 – El sitio La Viñita. Curso medio del Río del Valle, Provincia de Catamarca. *Aportes Científicos desde Humanidades*, **9**: 254-271.
- NAZAR, D. & DE LA FUENTE, G., 2016 – Acerca de la cerámica Aguada Portezuelo del Valle de Catamarca y la Sierra de Ancasti. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, **20 (2)**: 153-188.
- NAZAR, D. C., DE LA FUENTE, G. & GHECO, L., 2014 – Entre cebiles, cuevas y pinturas. Una mirada a la estética antropomorfa del arte rupestre de La Tunita, Catamarca, Argentina. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, **19 (1)**: 37-51.
- NEFF, H., 1992 – *Chemical Characterization of Ceramic Pastes in Archaeology*, ix + 289 pp.; Madison: Prehistory Press.
- NICKLIN, K., 1971 – Stability and Innovation in Pottery Manufacture. *World Archaeology*, **3 (1)**: 13-48.
- ORTON, C., TYERS, P. & VINCE, A. G., 1997 – *Pottery in Archaeology. Cambridge Manuals in Archaeology*, xvii + 269 pp.; Cambridge: Cambridge University Press.
- PEACOCK, D. P. S., 1982 – *Pottery in the Roman World: An Ethnoarchaeological Approach*, 192 pp.; Londres, Nueva York: Longman.
- PERNICKA, E. & WAGNER, G. A. (eds.), 1991 – *Archaeometry '90*, xviii + 843 pp.; Basel, Boston, Berlín: Birkhäuser Verlag.
- PETEK, E., SESTO, A. & MARENGO, V., 1972 – Elementos de la cultura Aguada, comunes en área aledaña a la ciudad de Catamarca (Valles de Ambato y Catamarca), 40 pp.; Catamarca. Manuscrito.
- PICKERING, A., 2010 – Material Culture and the Dance of Agency. In: *The Oxford Handbook of Material Culture Studies* (D. Hicks & M. C. Beaudry, eds.): 191-208; Oxford: Archaeopress.
- POLLARD, A. M. & HERON, C., 1996 – *Archaeological Chemistry*, xvi + 375 pp.; Oxford: The Royal Society of Chemistry.
- PUENTE, V., DESIMONE, P. M., TOMBA, J. P. & PORTO LÓPEZ, J. M., 2017 – Compositional variability of pigments of Belén-style prehispanic ceramics from El Bolsón Valley, Catamarca Province, Argentina. *Journal of Archaeological Science: Reports*, **12**: 553-560.
- PUENTE, V., PORTO LÓPEZ, J. M., DESIMONE, P. M. & BOTTA, P. M., 2019 – The Persistence of the Black Colour in Magnetite-Based Pigments in Prehispanic Ceramics of the Argentine North-West. *Archaeometry*, **61 (5)**: 1066-1080.
- RAMÓN JOFFRÉ, G., 2013a – *Los alfareros golondrinos. Productores itinerantes en los Andes*, 167 pp.; Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA), Sequilao editores.
- RAMÓN JOFFRÉ, G., 2013b – Las fuentes del estilo: distribución regional de canteras y técnicas alfareras en Conchucos (Ancash, Perú). *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, **42 (1)**: 49-90.
- RICE, P. M., 1981 – Evolution of Specialized Pottery Production: A Trial Model. *Current Anthropology*, **22 (3)**: 219-240.
- RICE, P. M., 1984 – The Archaeological Study of Specialized Pottery Production: Some Aspects of Method and Theory. In: *Pots and Potters: Current Approaches in Ceramic Archaeology* (P. M. Rice, ed.): 45-54; Los Ángeles: Institute of Archaeology, University of California.
- RICE, P. M., 1987 – *Pottery Analysis: A Sourcebook*, xxiv + 559 pp.; Chicago: University of Chicago Press.

- RICE, P. M., 1989 – Ceramic Diversity, Production, and Use. In: *Quantifying Diversity in Archaeology* (R. D. Leonard & G. T. Jones, eds.): 109-117; Cambridge: Cambridge University Press.
- RICE, P. M., 1991 – Specialization, Standardization, and Diversity: A Retrospective. In: *The Ceramic Legacy of Anna O. Shepard* (R. L. Bishop & F. W. Lange, eds.): 257-279; Colorado: University Press of Colorado.
- RYE, O. S., 1981 – *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*, ix + 150 pp.; Washington, D. C.: Taraxacum.
- SAHLINS, M., 1974 – *Economía de la Edad de Piedra*, 337 pp.; Madrid: Akal Editor.
- SENNETT, R., 2009 – *El Artesano*, 407 pp.; Barcelona: Anagrama.
- SERRANO, A., 1958 – *Manual de Cerámica Indígena*, 159 pp.; Córdoba: Editorial Assandri.
- SERVICE, E. R., 1984 – *Los orígenes del Estado y la civilización. El proceso de la evolución cultural*, 386 pp.; Madrid: Alianza Editorial.
- SHEPARD, A. O., 1956 – *Ceramics for the Archaeologist*, xxxii + 414 pp.; Washington, D. C.: Carnegie Institution.
- SHIMADA, I., 1994 – La producción de cerámica en Morrope, Perú: productividad, especialización y espacio vistos como recursos. In: *Tecnología y organización de la producción cerámica prehispánica en los Andes* (I. Shimada, ed.): 295-320; Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).
- SHIMADA, I., ELERA, C. G. & CHANG JOO, V., 1990 – Excavaciones en hornos de cerámica de la época Formativa en Batán Grande, Costa Norte del Perú. *Gaceta Arqueológica Andina*, **20**: 19-43.
- SILLAR, B., 1996 – The Dead and the Dying: Techniques for Transforming People and Things in the Andes. *Journal of Material Culture*, **1** (3): 259-289.
- SILLAR, B., 2000a – *Shaping Culture: Making Pots and Constructing Households. An Ethnoarchaeology Study of Pottery Production, Trade and Use in the Andes*, viii + 219 pp.; Oxford: BAR International Series.
- SILLAR, B., 2000b – Dung by preference: the choice of fuel as an example of how Andean pottery production is embedded within wider technical, social and economic practices. *Archaeometry*, **42** (1): 43-60.
- SILLAR, B., 2009 – The Social Agency of Things? Animism and Materiality in the Andes. *Cambridge Archaeological Journal*, **19** (3): 367-377.
- SILLAR, B. & RAMÓN JOFFRÉ, G., 2016 – Using the present to interpret the past: the role of ethnographic studies in Andean archaeology. *World Archaeology*, **48** (5): 656-673.
- SINOPOLI, C. M., 1991 – *Approaches to Archaeological Ceramics*, xiii + 237 pp.; Nueva York, Londres: Plenum Press.
- STAHL BROWER, A., 2010 – Material Histories. In: *Oxford Handbook of Material Culture Studies* (D. Hicks & M. C. Beudry, eds.): 150-172; Oxford: Oxford University Press.
- VAN DER WEERD, J., SMITH, G. D., FIRTH, S. & CLARK, R. J. H., 2004 – Identification of black pigments on prehistoric Southwest American potsherds by infrared and Raman microscopy. *Journal of Archaeological Science*, **31** (10): 1429-1437.
- VILLANUEVA CRIALES, J., 2011 – *La evocación de las arcillas: interpretando la frontera Pacajes-Carangas en el Período Intermedio Tardío (ap. 1100-1350 d.C.) a partir de la arqueometría cerámica*, 18 pp.; La Paz: Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Ponencia presentada en la Sociedad de Investigación Arqueológica Hallazgos, UMSA, La Paz, Bolivia

*Tradición alfarera y chaîne opératoire de la cerámica Aguada Portezuelo*

VILLANUEVA CRIALES, J., 2015 – *Yachay, Pacha, Tinku*. La mutua constitución de la persona y los ceramios en el Período Intermedio Tardío (1100-1450 d.C.) del altiplano central de Bolivia. In: *Personas, Cosas, Relaciones. Reflexiones arqueológicas sobre las materialidades pasadas y presentes* (F. A. Acuto & V. Franco Salvi, eds.): 117-150; Quito: Ediciones Abya-Yala.