

Nota breve

Caracterización SEM-EDS de inclusiones piroclásticas y de minerales opacos de la cerámica Viluco (Mendoza, Argentina)

Cristina Prieto Olavarría y José A. D'Angelo

Recibido 14 de diciembre 2011. Aceptado 27 de febrero 2012

RESUMEN

Realizamos un estudio exploratorio a partir de la caracterización por SEM-EDS de las inclusiones de fragmentos de cerámica del período Agroalfarero tardío recuperados en el norte de Mendoza (Centro-Oeste argentino). Analizamos diez fragmentos del tipo Viluco que proceden de contextos del piedemonte, datados entre el siglo XV y XVII, y dos tiestos asociados a la producción alfarera en los tambos incaicos recuperados en un alero precordillerano. Analizamos inclusiones piroclásticas y otras ricas en Fe, para conocer su microestructura y composición química (semicuantitativa). Los resultados permiten documentar sobre algunas de las tecnologías y posibles fuentes de materias primas usadas por las poblaciones locales de Mendoza en un período que abarca la dominación incaica y los primeros años de la colonia.

Palabras clave: Mendoza; Cerámica Viluco; SEM-EDS; Inclusiones piroclásticas; Minerales opacos.

ABSTRACT

SEM-EDS CHARACTERIZATION OF PYROCLASTIC AND OPAQUE INCLUSIONS OF VILUCO POTTERY, MENDOZA, ARGENTINA. Results of a pilot study are reported on in which SEM-EDS was used to characterize inclusions in Late Agroceramic Period ceramic fragments from the north of Mendoza (Center West of Argentina). Ten Viluco pottery fragments were analyzed that had been recovered from *piedemonte* zone contexts dated between 1400 and 1700, and two samples from Inca tambos recovered from a cave in the pre-Cordillera. Pyroclastic inclusions and others rich in Fe were the focus of study; both their microstructure and their chemistry were characterized (the latter was determined semi-quantitatively). The results document technologies and ceramic resource choices made by local potters during the period of Inca domination and the early Colonial period.

Keywords: Mendoza; Viluco ceramic; SEM-EDS; Pyroclastic inclusions; Opaque minerals.

PRESENTACIÓN

En este estudio exploratorio nos centramos en el análisis por Espectrometría de rayos X dispersiva en energías (EDS) acoplada con Microscopía electrónica de barrido (SEM) para conocer la micromorfología y la composición semicuantitativa de las inclusiones

presentes en las pastas de la cerámica Viluco. Trazamos así una línea de investigación preliminar para el conocimiento de las materias primas y las prácticas de manufactura utilizadas por las poblaciones locales que habitaron el norte mendocino entre mediados del siglo XV y fines del XVII.

Cristina Prieto Olavarría. Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA). Centro Científico Tecnológico (CCT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín (5500) Mendoza. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Centro Universitario, Mendoza, Argentina (M5502JMA). Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco, Ituzaingó 2134 (5500), Mendoza. E-mail: cprieto@mendoza-conicet.gob.ar

José D'Angelo. IANIGLA. CCT, CONICET. Avda. Ruiz Leal s/n Parque Gral. San Martín (5500) Mendoza, Argentina e Instituto de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza (M5502JMA). E-mail: joseadangelo@yahoo.com

Este trabajo se enmarca dentro de las investigaciones cuyo objetivo es conocer la producción y la función de la cerámica producida por las poblaciones locales entre la dominación incaica y los primeros años de la colonia en Mendoza. Concretamente, los análisis con microscopio petrográfico sobre cortes delgados permitieron caracterizar cinco grupos petrográficos con base en el origen diverso de las inclusiones (ígneo, plutónicas y volcánicas, y sedimentarias), planteando su origen local, ya que hay correspondencia entre las inclusiones minerales y el perfil geológico del área (Prieto Olavarría 2010).

En este marco, algunas de las inclusiones llamaron la atención y orientaron este trabajo. Por un lado, los minerales opacos observados en los cortes delgados se presentaban en los cinco grupos petrográficos y en varios casos tenían el aspecto de diluirse en la matriz. Hay que mencionar que este tipo de inclusiones no es común en otros tipos cerámicos del área, ya que en la alfarería del periodo Agroalfarero Medio (cerámica Agrelo) se observan aisladamente sólo en un grupo petrográfico (en el que abunda antiplástico de origen sedimentario), sin que tengan el aspecto de diluirse en la matriz (Prieto Olavarría 2012).

También destacaron las inclusiones piroclásticas que conforman uno de los cinco grupos petrográficos de la alfarería Viluco. Este grupo sólo se encuentra en Mendoza en este tipo cerámico, e inclusiones similares se han observado en un tiesto del tipo Tocota recuperado en el sitio RH (posiblemente de una vasija transportada desde San Juan) (Prieto Olavarría *et al.* 2010; Prieto Olavarría 2012).

ANTECEDENTES

La Cultura Viluco se desarrolló entre los períodos Agroalfarero tardío y colonial en el Centro Oeste argentino (Lagiglia 1978). La cerámica Viluco es un conjunto artefactual abundante, diagnóstico, y en los últimos años, los estudios sobre tecnología han permitido profundizar aspectos relacionados con su producción y función. Los análisis de las pastas (lupa binocular, petrografía, difracción de rayos X) aplicados a esta cerámica y a otros tipos producidos en tambos y enclaves incaicos coinciden en plantear la producción en manos de alfareros locales y el uso de materias primas existentes en el área (Bárcena y Román 1990; Ots 2008; Prieto y Chiavazza 2009; Prieto Olavarría *et al.* 2010; Prieto Olavarría 2012).

Con base en los resultados obtenidos en recientes investiga-

ciones planteamos que las vasijas Viluco se usaron en contextos de consumo de alimentos, además de hallarse como ofrendas en contextos funerarios indígenas coloniales. Estos conjuntos cumplieron un rol como dispositivos simbólicos que canalizaron las necesidades de estatus y poder de los caciques locales. Su abundante presencia en diversos contextos entre los siglos XV y XVII, sumada a los atributos decorativos y tecnológicos –que denotan influencias incaicas e hispanas– permiten proponer que esta función estuvo directamente vinculada con las relaciones sostenidas con las poblaciones dominantes, tanto Inca como española (Prieto Olavarría y Chiavazza 2010; Prieto Olavarría 2012).

Una de las prácticas de manufactura incorporadas a la cerámica Viluco fue el uso de inclusiones piroclásticas, ya que no se registra el uso de esta materia prima en el tipo cerámico Agrelo ni en otros recuperados en la provincia (Prieto Olavarría *et al.* 2010; Prieto Olavarría 2012). Se postula que esta tecnología ingresó junto con la expansión incaica en áreas meridionales del imperio, como en las provincias de Catamarca y Tucumán. Su ingreso en el NOA se relacionaría con estrategias de dominación imperial que implicaron la movilidad de bienes y personas (Cremonte 1991; Williams y Cremonte 1994) y su función habría estado ligada a vasijas que participaron en los procesos sociales y políticos relacionados con el Inca (Páez y Arnosio 2009). Para la provincia de Mendoza planteamos que el uso de inclusiones piroclásticas cumplió una función relacionada con la legitimidad imperial y con el estatus dentro de los grupos locales, debido a la creciente complejización y jerarquización de las jefaturas producto de las estrategias de dominación implementadas en el valle de Mendoza (Prieto Olavarría 2012).

MATERIALES Y MÉTODO

Realizamos el análisis SEM-EDS de diez muestras de cerámica Viluco (Figura 1 A y B) procedentes de dos sitios domésticos ubicados en diversos ecosistemas

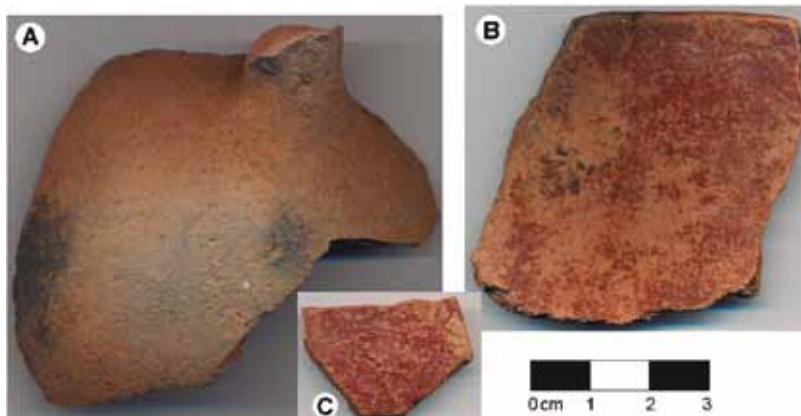


Figura 1. Fragmentos Viluco. A: jarra, Vaquería Gruta 2; B: escudilla, Ruinas San Francisco; C: forma indeterminada, Rincón de Los Helados.

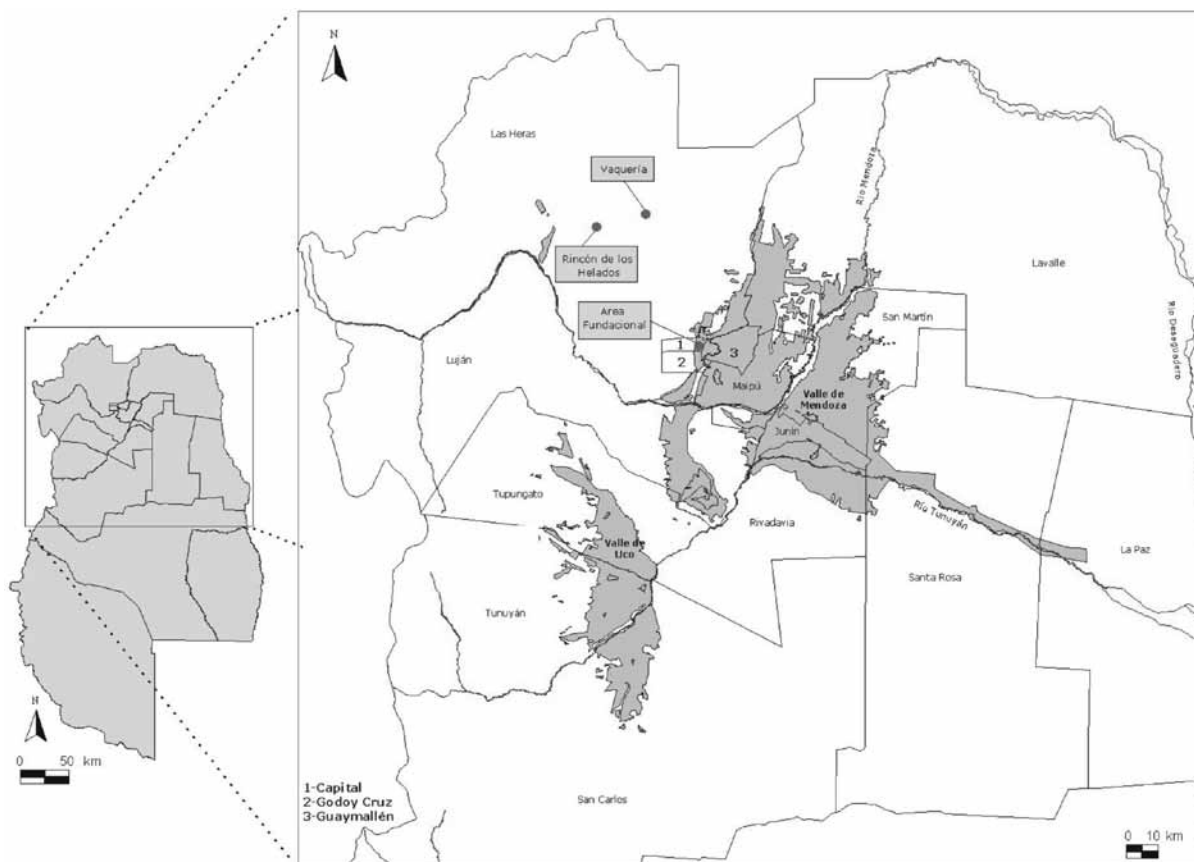


Figura 2. Ubicación de los sitios arqueológicos de donde proceden las muestras analizadas.

del norte de Mendoza (Figura 2) y que no presentan evidencia de dominación incaica directa. Del valle (piedemonte bajo, 700 msnm), concretamente del Área Fundacional, analizamos nueve muestras: ocho del sitio Ruinas de San Francisco (RSF) y una del sitio La Merced (LM) (Chiavazza 2010). Del piedemonte alto (Vaquería, 1600 msnm) estudiamos una muestra de Vaquería Gruta 2 (VQG2) (Chiavazza *et al.* 2003). También estudiamos dos muestras del sitio Rincón de Los Helados (RH), ubicado en la Pampa de Canota (precordillera, 3000 msnm), el cual es un sitio de ocupación estacional (Chiavazza 1995). Ambos tiestos se corresponden con los tipos producidos por población local en los tambos incaicos del valle de Uspallata y los denominamos TU (Tabla 1, Figura 1 C). Las dataciones absolutas obtenidas de los contextos y la cerámica se extienden en un lapso que abarca los siglos XV y XVII (Tabla 2). En el caso de RH, se propuso que el fechado pudo ser afectado por la utilización de leñas viejas (Chiavazza 1995).

Para evaluar la

estructura micromorfológica de las muestras, se utilizó un microscopio electrónico de barrido (JEOL 1450 VP) con un espectrómetro dispersivo en energías (Princeton Gamma Tech) acoplado al anterior (estudios realizados en el LABMEM, CONICET-Universidad Nacional de San Luis). Se fijaron a los portamuestras con cinta adhesiva de doble faz y se cubrieron con carbono. Se examinaron por SEM siguiendo los procedimientos estándar. Para obtener las imágenes se utilizaron detectores de electrones secundarios y de electrones retrodifundidos. El voltaje de aceleración del haz de electrones se fijó en 10 kV con un tamaño de spot de 3. La composición elemental puede inferirse por comparación de los espectros de EDS. Sin embargo, debe aclararse que los resultados obtenidos son semicuantitativos, lo cual resulta de la inconsistencia de los ángulos *take-off* entre las áreas medidas y entre las muestras (Goldstein *et al.* 1992).

RESULTADOS

En la Tabla 3 se observan las concentraciones elementales obtenidas de los espectros de rayos X. Las inclusiones analizadas de las muestras E217, E226, E227, E229, E230, E235, E237, E224, E225, E231 y E232 presentan altas concentraciones de Fe y diversas concentraciones de otros elementos, como el Ti.

ID	Tipo	Sitio	Forma
E217	Viluco	VQG2	Restringida (jarra)
E221	Viluco	RSF	No restringida (escudilla)
E224	Viluco	LM	No restringida
E225	TU	RH	Restringida
E226	TU	RH	Restringida
E227	Viluco	RSF	No restringida (escudilla)
E229	Viluco	RSF	Restringida
E230	Viluco	RSF	Restringida
E231	Viluco	RSF	No restringida (escudilla)
E232	Viluco	RSF	Restringida
E235	Viluco	RSF	No restringida (escudilla)
E237	Viluco	RSF	No restringida (plato)

Tabla 1. Muestras analizadas por SEM-EDS.

Sitio	Datación ¹⁴ C	Datación TL	Referencia
RSF	440 ± 40 AP (URU 0279; madera carbonizada)	-	Chiavazza y Prieto (2001)
RSF	-	530 ± 50 años AP (UCTL 1971)	Prieto Olavarría y Chiavazza (2010)
RSF	-	490 ± 45 años AP (UCTL 1645)	Prieto Olavarría y Chiavazza (2010)
VQG2	540 ± 45 AP (URU0076; madera carbonizada)	-	Chiavazza <i>et al.</i> (2003)
RH	610 ± 80 AP (LP 642; madera carbonizada)	-	Chiavazza (1995)

Tabla 2. Dataciones de los contextos de procedencia de las muestras.

Muestra	Sitio	O	Na	Mg	Al	Si	K	Ca	Ti	V	Mn	Fe
E217	Viluco	38,46	0,58	1,31	3,26	7,02	0,82	1,38	5,91	0,2	-	21,07
E225	TU	43,19	-	2	0,97	1,26	-	-	4,1	-	-	37,45
E226	TU	42,23	0,71	7,35	5,75	13,98	4,14	-	1,96	0,08	-	7,95
E227	Viluco	18,5	1,31	2,01	5,35	14,06	4	-	2,07	0,28	-	29,02
E229	Viluco	9,96	-	-	0,31	0,26	-	-	4,07	0,38	-	-
E230	Viluco	17,31	-	0,32	0,57	1,39	0,28	-	30,3	-	3,5	38
E235	Viluco	20,08	-	3,36	5,92	11,72	4,99	-	1,09	0,12	-	10,94
E237	Viluco	16,89	0,26	0,34	0,93	2,64	0,23	0,45	2	0,2	1,05	55,13
E224	Viluco	33,59	-	-	-	0,53	-	-	-	-	-	56,1
E231	Viluco	40,7	0,58	1,67	6,36	15,96	1,56	2,4	-	-	-	11,67
E232	Viluco	31,64	-	-	0,48	0,51	-	-	-	-	-	53,34
E221	Viluco	37,7	0,93	-	8,3	43,09	6,71	3,27	-	-	-	-

Tabla 3. Concentraciones de los elementos presentes en las partículas incluidas en las pastas, expresados en porcentaje en peso (wt%).

En el caso de las muestras E221 y E237, las partículas analizadas tienen una microestructura que concuerda con las inclusiones piroclásticas que observamos en los cortes petrográficos de las muestras provenientes de los sitios del valle de Mendoza. Esta idea se refuerza con el resultado obtenido del espectro de E221, ya que la inclusión presenta alto contenido de Si (Figura 3). En la Figura 4 se observan dos inclusiones de la muestra E237: una piroclástica

adogada a otra inclusión con altas concentraciones de Fe y que tiene apariencia diluida.

DISCUSIÓN

El análisis SEM-EDS permitió conocer con cierto detalle algunas de las inclusiones de la cerámica Viluco y de alfarería asociada a la producción de población local en los tambos.

De los resultados obtenidos en las muestras E217, E225, E226, E227, E229, E230, E235, E237, inferimos que la combinación de Fe y Ti correspondería a la presencia de ilmenita, un titanato ferroso (FeTiO₃) que puede contener Mn y Mg (encontrado en casi todas las muestras), el cual es conocido por su uso como pigmento en cerámica del NOA (Babot y Apella 2007; De la Fuente *et al.* 2007).

Por otra parte, en las inclusiones de las muestras E224 y E232 se detectaron altas concentraciones de Fe, por lo que sugerimos la presencia de minerales como la hematita (Fe₂O₃), limonita (FeO (OH)), magnetita (Fe₃O₄) o geothita (FeOOH). En la muestra E237, que posee inclusiones piroclásticas, se observa que la partícula rica en Fe tiene la apariencia de diluirse en la pasta (Figura 4), aspecto que también observamos en las muestras E217, E232, E225.

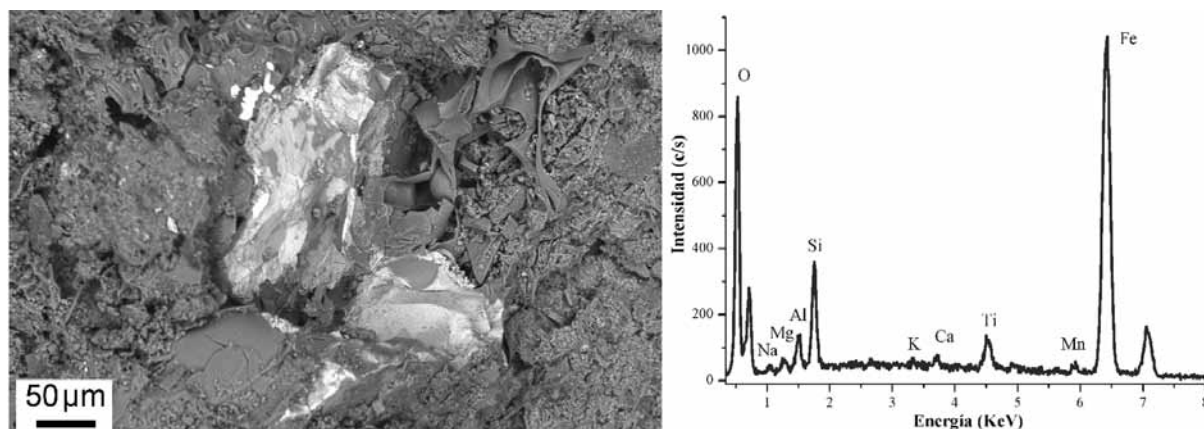


Figura 3. Muestra E221. A y B imágenes de electrones retrodifundidos de inclusiones piroclásticas. C. espectro de fluorescencia de rayos X de imagen B.

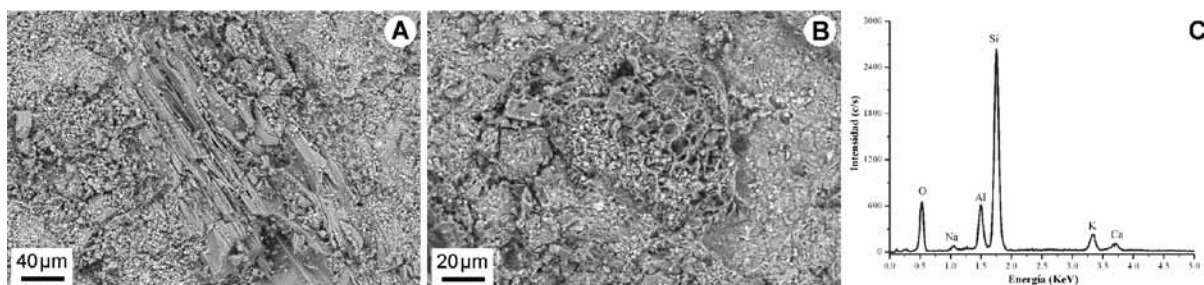


Figura 4. Muestra E237. Imagen de electrones retrodifundidos, inclusión piroclástica y otra con alta concentración de Fe y presencia de Ti. El espectro de fluorescencia de rayos X corresponde a esta inclusión.

Los resultados obtenidos nos llevan pensar que la presencia de inclusiones ricas en ilmenita o Fe en la cerámica Viluco y TU pudo implicar la selección de materias primas ricas en óxidos de hierro (arcillas y/o minerales). Esta característica, sumada a la quema de las vasijas en atmósferas de cocción oxidante completa (Prieto Olavarría 2012), permitió obtener la coloración anaranjada que caracteriza a la cerámica producida en Mendoza entre el período de dominación incaica y el primer siglo de la colonia.

Las muestras E221 y E229 constituyen casos distintos, ya que son de color anaranjado pero las inclusiones analizadas no presentaron evidencia de Fe. Otro caso es lo que sucede con la E231, la cual tiene una inclusión con bajo Fe. Con base en esta evidencia consideramos que las materias primas ricas en inclusiones de Fe no fueron las únicas seleccionadas para obtener la tonalidad de las pastas, por lo cual será necesario analizar un mayor número de muestras para evaluar en profundidad los resultados obtenidos en este trabajo exploratorio.

En el caso de los tiestos E237 y E221, este método nos permitió complementar el análisis petrográfico, ya que observamos en detalle la microestructura de las inclusiones piroclásticas y obtuvimos su composición semicuantitativa, información esta última que no se puede obtener con la petrografía. En la primera muestra registramos una partícula de ilmenita, mientras que en la segunda no, por lo cual –y como mencionamos anteriormente– éste es un aspecto que deberemos evaluar a partir del análisis de un mayor número de muestras.

Respecto de las inclusiones piroclásticas, proponemos que se trata de cenizas volcánicas presentes en las arcillas o agregadas por los artesanos, en concordancia con las nuevas prácticas ingresadas con la dominación imperial incaica al área. Estas materias primas están disponibles localmente, ya que existen depósitos de cenizas volcánicas y arcillas en el valle de Mendoza y a pocos kilómetros del sector de donde provienen las muestras de RSF y LM (localidad de El Borbollón, Dpto. de Las Heras) (Rodríguez y Barton 1993).

Este trabajo es una primera aproximación al uso del SEM-EDS para el estudio de las pastas de la cerámica arqueológica del norte de Mendoza. Las muestras analizadas son escasas, por lo cual los resultados deben tomarse como un avance preliminar del tema, el que requerirá ampliar el número de muestras para profundizar en las ideas expresadas en esta instancia.

Actualmente estamos usando esta técnica para investigar aspectos relacionados no sólo con la composición de las pastas, sino también para conocer las temperaturas usadas para la cocción y analizar los pigmentos usados para la decoración. Esta investigación es complementaria con los estudios petrográficos, de

difracción de rayos X y de fluorescencia de rayos X, ya que su integración posibilitará conocer en detalle las tecnologías de manufactura, la explotación de fuentes de materias primas y el asentamiento y la movilidad de las poblaciones locales que fueron dominadas por incas y españoles.

REFERENCIAS CITADAS

- Babot, M. P. y M. C. Apella
2007 Aproximación al proceso de producción de alfarería en el área valliserrana de Tucumán, Argentina: un análisis de mezclas pigmentarias y coberturas cerámicas. En *Cerámicas arqueológicas. Perspectivas arqueométricas para su análisis e interpretación*, editado por B. Cremonte y N. Ratto, pp. 13-26. Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.
- Bárcena J. y A. Román
1990 [1986-1987] Funcionalidad diferencial de las estructuras del tambos de Tambillos: resultados de la excavación de los recintos 1 y 2 de la Unidad A del Sector III. *Anales de Arqueología y Etnología* 41-42: 7-81. Mendoza.
- Chiavazza, H.
1995 Estudios Arqueológicos en el sitio "Rincón de Los Helados" ("RH"). Ocupación Multicomponente en Noreste de Pampa de Canota – Departamento de Las Heras, Provincia de Mendoza, República Argentina. Tesis de Licenciatura inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
2010 Procesos sociales y ambientales en el sector urbano de Mendoza entre los siglos XV-XVIII: arqueología urbana e Historia Ambiental. *Comechingonia Virtual* IV (2): 227-253.
- Chiavazza, H., V. Cortegoso y L. Puebla
2003. Sistemas de producción lítica en el piedemonte alto de la precordillera mendocina: el sitio Vaquería, Villavicencio. *Anales de Arqueología y Etnología* 54/55: 81-114.
- Cremonte, B.
1991 Caracterizaciones composicionales de pastas cerámicas de los sitios Potrero-Chaquiago e Ingenio del Arenal Médanos (Catamarca). *Shincal* 3 (1): 33-47.
- De La Fuente, G., N. Kristcautzky y G. Toselli
2007 Pigmentos, engobes y alfareros: Una aproximación arqueométrica (MEBEDS) al estudio de pigmentos en cerámicas arqueológicas del Noroeste Argentino: El caso del estilo cerámico "Aguada Portezuelo" del Valle de Catamarca. *Cerámicas arqueológicas. Perspectivas arqueométricas para su análisis e interpretación*, editado por B. Cremonte y N. Ratto, pp. 39-48. Editorial de la Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.

- Goldstein, J. I., D. E. Newbury, P. Echlin, D. C. Joy, A. D. Romig, C. E. Lyman, C. Fiori y E. Lifshin
1992 *Scanning Electron Microscopy and X-ray Microanalysis: A Text for Biologists, Material Scientists, and Geologists*, 2da. ed. Plenum Press, Nueva York.
- Lagiglia, H.
1978 La Cultura de Viluco del Centro Oeste Argentino. *Revista del Museo de Historia Natural* III (1-4): 227-265.
- Ots, M. J.
2008 Aportes del análisis petrográfico de cortes delgados para la caracterización y clasificación del estilo cerámico Viluco Inka. *Boletín del Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica* (1) 2: 12-20.
- Páez, M. C. y M. Arnosio
2009 Inclusiones piroclásticas en pastas cerámicas del valle de Tafí: Implicancias para las prácticas de producción. *Estudios Atacameños* 38: 5-20.
- Prieto Olavarría, C.
2010 Aproximaciones a la producción y función de la cerámica Viluco durante la dominación incaica y los primeros siglos de la colonia en el Valle de Mendoza. *Actas XVII Congreso de Arqueología Argentina*, t. I, editado por J. R. Bárcena y H. Chiavazza, pp. 205-210. Mendoza.
2012 La producción y función de la cerámica indígena durante la dominación incaica y la colonia en Mendoza (Argentina). *Intersecciones en Antropología* 13 (1): 71-88.
- Prieto Olavarría, C. y H. Chiavazza
2009 La producción cerámica Viluco entre los siglos XV y XVII (Provincia de Mendoza, Argentina). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 41 (2): 261-274.
2010 La alfarería Viluco y los contextos del Área Fundacional. Aportes al estudio la dominación incaica y los primeros años de la colonia en el valle de Mendoza. *Actas XVII Congreso de Arqueología Argentina*, t. II, editado por J. R. Bárcena y H. Chiavazza, pp. 807-812. Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales, CONICET, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Prieto Olavarría, C., B. Castro de Machuca y L. Puebla
2010 Vitroclastos en la cerámica Viluco. Estudios petrográficos de la cerámica Viluco e histórica del norte de Mendoza. *Boletín del Laboratorio de Petrología y Conservación Cerámica* 2 (2): 1-8.
- Rodríguez, E. y M. Barton
1993 El cuaternario de la Llanura. Geología y recursos naturales de Mendoza. Relatorio XII Congreso Geológico Argentino y II Congreso de Exploración de Hidrocarburos, editado por V. Ramos: 173-194. Buenos Aires.
- Williams, V. y B. Cremonte
1994 ¿Mitmaquna o circulación de bienes? Indicadores de la producción cerámica como identificadores étnicos. Un caso de estudio en el NOA. *Avances en Arqueología* 2: 9-27.

Intersecciones en Antropología es propiedad de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Prohibida la reproducción de artículos sin su expreso permiso.
Domicilio postal: Avda. del Valle 5737 - B7400JWI Olavarría, Argentina.
ISSN 1666-2105 (versión impresa) - ISSN 1850 373X (versión *on line*)

Impreso en Argentina

Inscripta en el Registro de Propiedad Intelectual Expte. 869051.

La versión on line de *Intersecciones en Antropología* está disponible en el Portal SciELO Argentina (www.scielo.org.ar)

COMITÉ EDITORIAL

Intersecciones en Antropología - Número 14 - 2013

Editora (Directora)

María A. Gutiérrez (Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA – INCUAPA-CONICET)

Coeditores

María C. Álvarez (Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA – INCUAPA-CONICET), Ramiro Barberena (CONICET - IMHICIHU), Adolfo F. Gil (Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA – CONICET), Mariela E. González (Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA – INCUAPA-CONICET), Agustina Massigoge (Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA – INCUAPA-CONICET), Atilio Francisco J. Zangrando (CADIC - CONICET, Universidad de Buenos Aires)

Comisión Asesora Científica

LÁSZLÓ BARTOSIEWICZ, School of History, Classics and Archaeology, The University of Edinburgh. Edimburgo, Escocia.
ROBERT L. BETTINGER, Department of Anthropology, University of California. Davis, California, Estados Unidos.
GUILLAUME BOCCARA, Centre National de la Recherche Scientifique, L'École des Hautes Études en Sciences Sociales (CNRS-EHESS). París, Francia.
LUIS A. BORRERO, Departamento de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas, IMHICIHU - CONICET. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
CLAUDIA BRIONES, Escuela de Humanidades y Estudios Sociales (EHÉS), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) - CONICET. Bariloche, Río Negro, Argentina.
FELIPE CRIADO-BOADO, Laboratorio de Patrimonio (LaPa), CSIC. Santiago de Compostela, España.
MARGARITA DÍAZ-ANDREU, Department of Archaeology, Durham University. Durham, Inglaterra.
TOM. D. DILLEHAY, Anthropology Department, Vanderbilt University. Nashville, Tennessee, Estados Unidos.
ALEJANDRO GRIMSON, Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín – CONICET. San Martín, Buenos Aires, Argentina.
ALEJANDRO ISLA, Programa Antropología Social y Política de FLACSO – CONICET. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
ROBERT L. KELLY, Department of Anthropology, University of Wyoming. Laramie, Wyoming, Estados Unidos.
OSVALDO MENDONÇA, Departamento de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, UNRC - CONICET. Río Cuarto, Córdoba, Argentina.
FEDERICO NEIBURG, Programa de Posgraduación en Antropología Social (PPGAS), Museo Nacional – Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ). Río de Janeiro, Brasil.
WALTER NEVES, Laboratorio de Estudos Evolutivos Humanos, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.
GUSTAVO POLITIS, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA y Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP – CONICET. Olavarría, Buenos Aires, Argentina.
CALÓGERO M. SANTORO, Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá. Arica, Chile.
ROBIN TORRENCE, The Australian Museum. Sydney, Australia.
ROBERT H. TYKOT, Department of Anthropology, University of South Florida. Tampa, Florida, Estados Unidos.

Evaluadores que colaboraron en este número

Ana Aguerre; María Clara Álvarez; Myrian Álvarez; Dean Arnold; María del Pilar Babot; Santiago Bachiller; Ramiro Barberena; María Paula Barros; Cristina Bayón; Carolina Belmar; Marcia Bianchi Vilelli; Eckart Boege; Mariano Bonomo; Luis A. Borrero; Tirso Bourlot; Tamara Bray Wayne; Ivan Briz; Silvana Buscaglia; Pablo Cahiza; Marcelo Cardillo; Sebastián Careno; Gisela Cassiodoro; Victoria Castro; Roxana Cattaneo; Laura Cerletti; Teresa Civalero; Alicia Civera; Mónica Cohendoz; Valeria Cortegoso; Judith Charlin; Débora Daich; Guillermo de la Fuente; Tom Dillehay; María Ángeles Durán de Las Heras; Patricia Escola; Mariana Fabra; Fernanda Falabella; Cristian Favier Dubois; María Inés Fernández Álvarez; Nora Franco; Jean P. François; Sabina Frederic; Romina Frontini; Alejandro García; Solana García Guraieb; Martín Giesso; José A. González; Emilio González-Reimer; Rafael Goñi; Carmen Gregorio Gil; Mabel Grimberg; Oscar Guasch Andreu; Eduardo Gudynas; Christine Hastorf; Pedro Hellin; Darío Hermo; Alejandra Kortsanje; Christine Lefèvre; Dominique Legoupil; Verónica Lema; Andrea Lessa; Lucía Lionetti; Jairo Lugo; Leandro Luna; Ana María Llamazares; Marta Maia; Estela Mansur; Virginia Manzano; Bernarda Marconetto; María Marschoff; Jorge Martínez; Silvana Martino; Adriana Mehl; Rommel Mendes-Leite; César Méndez M.; Pablo Messineo; Daniel Míguez; Mariana Mondini; Marcelo Morales; Susana Morales; Susana Murillo; Hernán Muscio; Héctor Neff; Mariana Nemicovsky; Axel Nielsen; Gabriel Noel; Martín Orgaz; Clara Otaola; Rosario Otegui; Cristián Parker; Leonardo Piña Cabrera; Sergio Poblete; Lelia Poquetino; Luciano Prates; Cristina Prieto Olavarría; Julieta Quirós; Liliana Raggio; Gilson Rambelli; Ángeles Ramírez Fernández; Norma Ratto; Ariel Rementería Piñones; Sebastián Rinken; Jorge Rueda C.; Melisa Salerno; Alejandra Salguero Velásquez; Maximiliano Salinas Campos; Lorena Sanhueza; Juan Luis Sariego; Vivian Scheinson; Samuel Schmidt; Verónica Schuster; Ximena Senatore; Letizia Silva; Andrea Seelenfreund; André Strauss; Rafael Suárez; Ana Gretel Thomasz; Sofía Tiscornia; Andrew Ugan; Marcos Urcola; Mauricio Uribe; Andrés Vaccari; Ariel Wilkis; Verónica Williams; Hugo Yacobaccio; Atilio Francisco Javier Zangrando.

Colaboración Especial

Benjamín Alberti (Traducciones) - Carolina Ferrer (*Versión on line*)

Corrección de estilo

María Milena Sesar

Diseño y diagramación

Mario Pesci

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires

Rector: Cr. Roberto Tassara

Vicerrector: Ing. Agr. Omar Losardo

Indizaciones

Anthropological Literature (HOLLIS 009867824); Directorio y Catálogo LATINDEX (Folio No. 15044); Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas (Resolución 1071/07, CAICYT-CONICET); DOAJ (Directory of Open Access Journals); Social Science Citation Index; Arts & Humanities Citation Index; SCOPUS; Zoological Record Portal SciELO Argentina

Índice

Foros de discusión:

- Linajes y culturas diaspóricas lojianas. La genealogía como dispositivo de protección en el exterior - *E. Broullón Acuña*.....5
- Sedentarismos y complejidad prehispánicos en América del Sur - *T. D. Dillehay*29

Artículos:

- En busca de las festividades del Tawantinsuyu. Análisis de los tiestos de un sector de descarte de El Shincal de Quimivil - *M. Giovannetti, J. Spina, M. C. Páez, G. Cochero, A. Rossi y P. Espósito*67
- El registro arqueológico de la quebrada de Urcuro, puna de Salta, Argentina, en una perspectiva evolucionista
H. J. Muscio83
- Cueva Zoro: nuevas evidencias sobre pobladores tempranos en el sector centro oriental de Tandilia - *N. Mazzia* ..93
- La construcción de la persona con VIH: la gestión de la seropositividad y la relación médico-paciente en las consultas hospitalarias de VIH en Madrid (España) - *F. Villaamil y M. I. Jociles* 107
- Cronología y dieta en la costa atlántica pampeana, Argentina - *M. Bonomo, C. Scabuzzo y D. C. Leon*123
- En la llanura y en los valles... Relaciones entre las poblaciones de las tierras bajas santiagueñas y el Estado Inca
C. Taboada, C. I. Angiorama, D. M. Leiton y S. M. L. López Campeny.....137
- Qué llevar y cómo transportarlo: enseres de almacenaje en un barco de guerra británico del siglo XVIII naufragado en la Patagonia (Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina) - *M. Grosso*..... 157
- Intercambios, moralidades y conflictos - *J. P. Matta*.....171
- Adolescencia infractora a la ley penal en la ciudad de Rosario. Prensa gráfica vs. estadísticas oficiales
D. A. Polola.....183
- Los peligros del furor revolucionario: discursos desde la Iglesia Católica sobre la acción de la mujer en la formación de la moral (provincia de Tarapacá, norte de Chile, 1880-1910) - *C. Figueroa Cerna y B. Silva Torrealba*.....199
- Caracterización del conjunto cerámico recuperado en las actividades de prospección realizadas en el sitio Los Bananos (Goya, Corrientes, Argentina) - *C. Piccoli y M. C. Barboza*213
- La domesticación de los camélidos andinos como proceso de interacción humana y animal
H. D. Jacobaccio y B. Vilá227
- Cerámica experimental con materias primas del sur de los valles Calchaqués (Noroeste argentino)
L. Pereyra Domingorena239
- Aprovechamiento de materias primas óseas de aves para la confección de punzones huecos en la región del canal Beagle - *A. M. Tivoli*.....251
- Obsidias en sitios arqueológicos de la provincia de La Pampa, Argentina: su procedencia - *C. R. Stern y A. M. Aguerre*263
- Sitios de entierro de la localidad arqueológica Barrancas, Maipú (Mendoza, Argentina) - *P. S. Novellino, N. Brachetta Aporta, L. A. D'Addona, D. Estrella, V. Bernal, S. Devincenzi, V. Cortegoso, V. Durán*271
- Costos ecológicos de la minería aurífera a cielo abierto y resistencia social: una lectura desde el proyecto Caballo Blanco en México - *G. C. Delgado Ramos*279
- Macrorrestos de *Chenopodium quinoa* Willd. en la plaza de Laqaya (Nor Lípez, Potosí, Bolivia) - *M. L. López y A. E. Nielsen*295

La arqueofauna del sitio Loma de los Muertos (departamento de General Conesa, Río Negro) - <i>E. Mange, A. Ramos van Raap y D. C. Leon</i>	301
Los grupos humanos y las plantas en la Puna meridional argentina: arqueobotánica de Antofagasta de la Sierra <i>M. F. Rodríguez</i>	315
Risa y resistencia en las poblaciones de Santiago de Chile: 1973-1989 - <i>J. Rueda C.</i>	341
Del “dolor” a los “desbordes violentos”. Un análisis etnográfico de las emociones en el movimiento Cromañón <i>D. Zenobi</i>	353
Biogeografía, competencia y demarcación simbólica del espacio: modelo arqueológico para el norte de Neuquén <i>R. Barberena</i>	367
Análisis zooarqueológico del sitio Paso Otero 4 (Partido de Necochea, provincia de Buenos Aires, Argentina). Aportes a la discusión de modelos de subsistencia de la región pampeana - <i>M. C. Álvarez, A. P. Alcaráz, M. A. Gutiérrez y G. Martínez</i>	383
Movimientos sociales y Estado en la configuración de experiencias educativas - <i>L. Caisso</i>	399
¿Una chichería en la Quebrada de Humahuaca? El caso de Juella, Jujuy, Argentina - <i>I. Leibowicz</i>	409
¿Quién “puede” o “debe” cuidar de los infantes? La construcción social del cuidado de hijos e hijas - <i>E. Carrillo Hernández</i>	423
Exploraciones de la densidad mineral ósea y osteopenia en poblaciones humanas antiguas de Patagonia austral <i>J. A. Suby, S. Costantino, C. Capiel, M. M. Lucarini y E. Etchepare</i>	433
Criterios para caracterizar fuentes de materias primas líticas - <i>M. Carrera Aizpitarte</i>	447
Paleoambientes y cronología de las ocupaciones cazadoras recolectoras de las cuencas de los lagos Tar y San Martín (provincia de Santa Cruz) - <i>J. B. Belardi, G. Barrientos, F. Bamonte, S. Espinosa y R. Goñi</i>	459
Precisión y replicabilidad de una aproximación no discreta al estudio de las modificaciones artificiales del cráneo <i>A. Serna, L. A. D’Addona y S. I. Perez</i>	477
Géneros en acción. Prácticas y representaciones de la masculinidad y la femineidad entre policías bonaerenses <i>J. Garriga Zucal</i>	483

Notas breves:

Caracterización SEM-EDS de inclusiones piroclásticas y de minerales opacos de la cerámica Viluco (Mendoza, Argentina) - <i>C. Prieto Olavarría y J. A. D’Angelo</i>	493
Estudios de detalle sobre una piedra discoidal pampeana - <i>N. Flegenheimer, N. Mazzia y M. del Pilar Babot</i>	499
Piedras o litos discoidales en Norpatagonia: evidencias en la meseta de Somuncurá (Río Negro, Argentina) <i>D. Hermo, E. Terranova, L. Marchionni, L. Magnin, B. Mosquera y L. Miotti</i>	507