



Comunidad Indígena
Amaicha del Valle,



ARQUEOMETRÍA 2018

Libro de Resúmenes Extendidos



VII CONGRESO NACIONAL DE ARQUEOMETRIA

Materialidad, Arqueología y Patrimonio

17 AL 20 DE ABRIL DE 2018

SAN MIGUEL DE TUCUMÁN / AMAICHA DEL VALLE, ARGENTINA

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ECOLOGIA HISTÓRICA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INSTITUTO MIGUEL LILLO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Serie Monográfica y Didáctica / Volumen 56 / ISSN 03275868

CONICET



AGENCIA

NACIONAL DE FOMENTO

CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



RADIOCARBON DATING

Consistent accuracy

Delivered on time

Beta Analytic

- Tipológica. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.
- Keeley, L. (1980). *Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Manzur, M.E. (1983). *Traces d' utilisation et technologie lithique: exemples de la Patagonie*. Thèse de 3ème cycle, Bordeaux: Université de Bourdeaux I.
- Semenov, S. (1981). *Tecnología Prehistórica*. Madrid: Akal.
- Somonte, C. y Baied, C.A. (2016). El palimpsesto como una puerta de acceso a diferentes temporalidades: el caso de Río Las Salinas 2 (Tucumán, Argentina). *Comechingonia*. En prensa.

ANÁLISIS ARQUEOMÉTRICOS DE UN CONJUNTO DE CUENTAS PROCEDENTES DE LOS SITIOS ALAMITO (CAMPO DE PUCARÁ, CATAMARCA)

M.S. Gianfrancisco^{1*}, J.C. Dlugosz², A. Bertelli² y P. Dimarco²

¹CONICET, San Miguel de Tucumán, Argentina.

²INTERDEA - Facultad de Ciencias Naturales e IML, San Miguel de Tucumán, Argentina.

*e-mail: solegianfrancisco22@gmail.com

El abordaje de la problemática vinculada al intercambio interregional en el área andina ha suscitado numerosas reflexiones y modelos explicativos que tratan de dar cuenta de: qué, cómo, por dónde y hacia dónde fueron transportados los bienes, tal como el modelo de "archipiélagos verticales" (Murra 1972) y el "tráfico caravanero" (Nuñez y Dillehay 1979, Yacobaccio et al. 1999). Otros modelos reflexionan, además, sobre la naturaleza de las transacciones y los agentes involucrados en los procesos de intercambio, como el modelo de "polos de desarrollo" (Tartusi y Nuñez Regueiro 1993) y el modelo "Internodal" (Nielsen 2004, 2006, 2011; Berenguer 2004).

En las últimas décadas se aportó mucha información sobre la base de evidencias que dan cuenta de circulación de distintas clases de bienes en el área centro-sur andina desde momentos muy tempranos que unían zonas con diferentes características ecológicas, muchas de ellas utilizadas desde tiempos de los cazadores-recolectores. Con el surgimiento de las sociedades agropastoriles, las redes se volvieron más complejas y empezaron a articularse los múltiples espacios ocupados por diferentes grupos aldeanos (Albeck 2000).

Los estudios para determinar la procedencia de productos, materias primas y artefactos alejados de su área de origen resultan sumamente valiosos para entender las prácticas de circulación de esos bienes desde el punto de vista de la movilidad humana y las redes de intercambios. Entre los productos que circularon se encuentran bienes ornamentales como cuentas de collar elaboradas en distinto tipo de materia prima. En este contexto, su manufactura en material malacológico ha sido ampliamente documentada en numerosos contextos arqueológicos de Argentina (Palma

1997-1998, Tarrago 2000, Leonardt 2014, entre otros). Por otro lado, el hallazgo de cuentas elaboradas en minerales cupríferos ha sido documentado en distintos sitios residenciales y contextos funerarios del Noroeste Argentino (Domínguez Bella y Sampietro 2002; Gianfrancisco y Dlugosz m.s.; Ventura 1994, Maldonado et al. 2011, Gianfrancisco et al. 2008-2010).

En este trabajo se presentan los resultados de análisis físicos y químicos efectuados sobre un conjunto de 21 cuentas de collar procedentes de los sitios Alamito. El conjunto de cuentas analizado procede del sitio H-1 situado en la meseta de 1800 msnm del yacimiento arqueológico "El Alamito". Constituye un anillo formado por un Montículo Mayor junto dos plataformas ceremoniales situadas a occidente, y 8 montículos menores situados en el sector oriental del sitio (sensu Nuñez Regueiro 1998). El montículo excavado corresponde a la categoría que Tartusi y Nuñez Regueiro (1993) definen como Recinto A. En él se identificaron tres pisos de ocupación, registrándose cuentas de collar en distinta proporción en cada uno de ellos. En base al análisis integral de las evidencias registradas, el recinto fue definido como un espacio de uso múltiple ocupado durante unos 350 años aproximadamente (280 - 645 d.C.).

Las cuentas analizadas tienen un perímetro más o menos circular y simétrico con su eje. Su altura es similar a su diámetro. Presentan caras planas y bordes más o menos rectos que le dan un perfil convexo en ángulo. Su tamaño en general varía entre 3 a 10 mm de diámetro. El espesor se presenta en un rango que varía de 1,2 a 1,7 mm. El orificio central se debe a una sola perforación cónica. Las cuentas presentan tres tonos de coloración, verde pardo (2) celeste claro (6) y turquesa (4) y verde (5). Las cuentas no presentan decoración, algunas de ellas exhiben superficies erosionadas.

Con la finalidad de conocer su composición química se llevaron a cabo una serie de análisis que involucraron: (1) reconocimiento mineralógico macroscópico; (2) análisis microscopio de barrido electrónico;¹ (3) difracción de Rayos X² (DRX). Los diagramas de difracción permitieron identificar la composición química de cada una de las cuentas, de las cuales 12 corresponden a turquesa (clase Fosfatos), 1 a crisocola (clase Silicatos), 3 a clase Carbonatos, y 5 a material malacológico.

Con respecto a las cuentas de clase carbonatos, los análisis de DRX establecen que 1 cuenta fue manufacturada en Aragonito formado a partir de una conchilla de mar, y 2 de las restantes en Carbonato de Calcio transformado, siendo posible que provengan de caracol fosilizado parcialmente (Galván, comunicación personal). Debido al elevado grado de alteración tafonómica y modificación antrópica que poseen no es posible clasificarlas taxonómicamente.

Las materias primas correspondientes a turquesa y crisocola no se registran en el área de Campo de Pucará, ni en regiones próximas. Si bien se han identificado minas cupríferas cercanas a la zona en las que es posible hallar minerales como la malaquita, la turquesa no ha sido un mineral registrado hasta el momento en las mismas (Dr. Julio Ávila comunicación personal.). Tampoco se han registrado elementos como nódulos de mineral, fragmentos en bruto, objetos en proceso de elaboración o artefactos utilizados para su manufactura, que permitan proponer la existencia de una producción local de las mismas.

Con respecto al contexto de procedencia de dichas materias primas, Berón (2013) apunta que del norte de Chile provenían parte de la malaquita y turquesa, minerales utilizados para la manufactura de objetos ornamentales. El registro geológico

de turquesa más cercano se localiza en yacimientos situados en del norte de Chile, particularmente del desierto de Atacama, minas de El Salvador y Chuquicamata, las cuales tienen evidencias de explotación prehispánica (Berón 2013). Por su parte, Rees Holland (1999) da cuenta de la existencia de una decena de yacimientos geológicos de crisocola y malaquita utilizados durante el Formativo en la Vega de Turi (norte de Chile), e interpreta a partir de estos datos que la producción y el consumo de estas cuentas estaban orientados al mercado externo. En otras partes del ámbito surandino, como San Pedro de Atacama, estas piedras semipreciosas aparecen, además, como incrustaciones en objetos de madera (Albeck 2000). A través de los oasis del norte chileno también llegaban al Noroeste argentino cuentas elaboradas sobre valvas de moluscos marinos. Uno de los nudos de intercambio fue el oasis de San Pedro de Atacama, punto de convergencia obligado para las caravanas que articulaban el Noroeste argentino con el desierto de Chile y la costa pacífica (Albeck 2000).

Por otra parte, Berenguer (2004) señala que en la Región de Antofagasta desde 1500 a.C. se registra la explotación yacimientos de turquesa, malaquita y crisocola para la manufactura de cuentas de abalorio, que da lugar a una próspera economía de intercambio de bienes suntuarios que se incrementa durante el Formativo, convirtiéndose en un centro neurálgico de intercambio interregional.

En este contexto, y ante la falta de indicios de una producción local de cuentas y la ausencia de materia prima en la zona, consideramos como válida la hipótesis de que dichos bienes pudieron obtenerse una vez manufacturados mediante prácticas de intercambio interregional a través de una red de interacción a larga distancia que puso en contacto a poblaciones asentadas en distintos lugares del área andina. Estos datos se integran a la información producida en investigaciones preliminares sobre cuentas minerales en otros sitios con "Patrón Alamito" que darían cuenta de la participación de sus pobladores en dichos circuitos macro-regionales de movilidad (Gianfrancisco et al. 2008-2010).

La información aportada en este trabajo se integra a las investigaciones efectuadas por Núñez Regueiro (1994) Tartusi y Núñez Regueiro (1993) Núñez Regueiro y Tartusi (2003), acerca del papel de los sitios Alamito en la dinámica cultural del área andina. Desde hace tres décadas los autores dan cuenta de la existencia de una extensa red de intercambio muy temprana, en la que los sitios Alamito participaron, lo que estaría atestiguado por la existencia de materias primas alóctonas a la región como son la obsidiana y basaltos, la amplia distribución de elementos de carácter específicamente ritual como los son los "ídolos suplicantes", y cerámica Condorhuasi registrada en lugares tan distantes como San Pedro de Atacama en el Norte de Chile, lo que nos remite a vínculos con otras regiones (Núñez Regueiro y Tartusi 2003).

Referencias

- Albeck, M.E. (2000). La vida agraria en los Andes del Sur. En M.N. Tarrago (Dir.), Nueva Historia Argentina. Tomo I (pp. 187-228). Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Berón, M.A. (2012). Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores-recolectores de La Pampa (Argentina). En Wiesheu y Gussy (Eds.), El jade y otra piedras verdes. Perspectivas interdisciplinarias e interculturales. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Berenguer, J. (2004). Tráfico de Caravanas, Interacción Interregional y Cambio en el

- Desierto de Atacama. Santiago: Ediciones Sirawi.
- Domínguez Bella, S. y Sampietro Vattuone M.M. (2002). Collar vedas from the Tafi culture, Tucumán (Argentina) (I millennium AD). Raw materials characterization and provenance. Ponencia presentada en el 33º International Symposium on Archaeometry. Amsterdam, 22 al 26 de Abril, Universidad de Vrije.
- Gianfrancisco, M.S. (2003). Análisis preliminar de cuentas minerales de Campo de Pucará. Manuscrito en posesión del autor.
- Gianfrancisco, M.S.; Dlugosz J.C. y Núñez Regueiro V.A. (2008-2010). Contexto y procedencia de cuentas minerales de los sitios de Alamito (Campo de Pucará, provincia de Catamarca). Revista Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano N°22, 91-99.
- Leonard, S. (2014). Producción Local de Cuentas de Valva en el Bosque del Noroeste de Patagonia. Una Aproximación Desde la Arqueología Experimental. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXIX (2), 463-482.
- López Campeny, S.M.L. y Escola P.S. (2007). Un verde horizonte en el desierto: producción de cuentas minerales en ámbitos domésticos de sitios agropastoriles, Antofagasta de la Sierra (Puna Meridional Argentina). En A. Nielsen, C. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli (Comp.), Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino Tomo 2 (pp. 225-258). Córdoba: Editorial Brujas.
- Maldonado, M.; Neder L.; Roldan, J. y Sampietro Vattuone, M.M. (2011). Caracterización geoambiental y cultural del período Formativo en las selvas occidentales meridionales: sitio "Horco Molle" (Dpto. Yerba Buena, Tucumán). Disponible en: Comechingonia on-line Vol.14, N°1 http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S185100272011000100007
- Murra, J. (1972). El control vertical de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En J.V. Murra Vol. 2 (Ed), Visita de la Provincia de León de Huanuco en 1562 (pp. 429-476). Huanuco: Universidad Hermilio Valdizan.
- Nielsen, A.E. (2004). Aproximación a la Arqueología de la Frontera Tripartita Bolivia-Chile-Argentina. Chungara 36, 861-878.
- Nielsen, A.E. (2006). Estudios internodales e interacción interregional en los Andes Circumpuneños: Teoría, método y ejemplos de aplicación. En H. Lechtman (Ed.), Esferas de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas en los Andes Sur Centrales (pp. 29-62.). Instituto de Estudios Peruanos - Institute of Andean Research.
- Nielsen, A.E. (2011). El tráfico de caravanas entre Lípez y Atacama visto desde la Cordillera Occidental. En L. Núñez A. y A. Nielsen (Eds.), Ruta: Arqueología, historia y etnografía del tráfico Sur Andino (pp. 83-110). Córdoba: Editorial Brujas.
- Núñez Regueiro, V. (1998). Arqueología, Historia y Antropología de los sitios de Alamito. Tucumán: Ediciones INTERDEA.
- Núñez Regueiro, V. y Tartusi, M. (2003). Mecanismos de Control y la Organización del Espacio Durante los Periodos Formativo y de Integración Regional. Cuadernos FHycS-UNJu, N° 20, 37-50.
- Núñez A., L. y Dillehay T.D. (1979). Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica. Antofagasta: Dirección General de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad del Norte.
- Palma, J. (1997-1998). Ceremonialismo mortuario y registro arqueológico: apuntes sobre complejidad social. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXII, 179-202.

- Rees Holland, Ch. (1999). Elaboración, distribución y consumo de cuentas de malaquita y crisocola durante el Período Formativo en la Vega de Turi y sus inmediaciones, Subregión del Río Salado, Norte de Chile. En C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto (Eds.), *Los Tres Reinos: Prácticas de Recolección en el Cono Sur de América* (pp. 83-93). Tucumán: Ediciones Magna Publicaciones.
- Tarragó, M.N. (2000). Chacras y pukara. Desarrollos sociales tardíos. En M.N. Tarragó (Comp.), *Nueva Historia Argentina. Tomo: I. Los pueblos originarios y la conquista* (pp. 257-300). Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Tartusi, M. y Núñez Regueiro, V.A. (1993). *Los Centros Ceremoniales del NOA. Publicaciones 5, Serie: Ensayos 1*. Ediciones Interdea.
- Ventura, B. (1994). Un verde horizonte de sucesos. En Taller de Costa a Selva. Producción e intercambio entre los pueblos agro alfareros de los andes centro sur. Instituto Interdisciplinario Tilcara.
- Yacobaccio, H.D.; Escola, P.; Pereyra, F.; Glascock, M. y Lazzari M. (1999). Desde dónde y hacia dónde: localización de fuentes y distribución de obsidianas en el NOA. Ponencia presentada en XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Córdoba, 4 al 8 de Octubre de 1999, Cabildo Histórico de la Ciudad de Córdoba.

¹ Las cuentas fueron analizadas en el Centro Integral de Microscopía Electrónica (CIME) Universidad Nacional de Tucumán – CONICET. Cátedra de Geología de Minas, Fac. de Ciencias Naturales e IML, UNT.

² El análisis fue efectuado por Víctor M. Galván Josa del Laboratorio de Espectroscopia Atómica y Nuclear. Facultad de Matemática Astronomía y Física Universidad Nacional de Córdoba.

PROCEDENCIA DE OBSIDIANAS DE SITIOS DE LA QUEBRADA DE HUMAHUACA (SIGLOS XII A XVI D.C, JUJUY, ARGENTINA)

A. Scaro^{1*}, C. Otero², M.B. Cremonte³ y N. Larcher⁴

¹ Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA; CONICET-UNJU). Jujuy, Argentina.

² Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA; CONICET-UNJU); Instituto Interdisciplinario Tilcara (IIT; FFyL, UBA), Jujuy, Argentina.

³ Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA; CONICET-UNJU). Jujuy, Argentina.

⁴ Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR). Delegación Jujuy. Jujuy, Argentina.

*e-mail: eowyn939@gmail.com

En esta oportunidad presentamos los resultados de los análisis realizados sobre obsidianas recuperadas en tres asentamientos prehispánicos tardíos del sector centro-sur y central de la Quebrada de Humahuaca. Estos análisis tuvieron como objetivo identificar la presencia de obsidianas de diferentes procedencias, así como correlacionarlas con fuentes conocidas para el NOA. Esto, con el propósito de elaborar inferencias sobre el uso de este recurso por parte de las poblaciones quebradeñas y sobre posibles circuitos de distribución. La caracterización geoquímica de

las muestras analizadas mediante Fluorescencia de Rayos X (FRX) fue llevada a cabo por Michael Glascock en el Research Reactor Center (University of Missouri). En esta primera etapa de trabajo, analizamos diez muestras recuperadas en El Poblado, Esquina de Huajra y Pucara de Tilcara, contemplando que la asignación temporal de sus ocupaciones permitiría además reconocer un uso diferencial de canteras para momentos pre-incaicos e incaicos. A estos resultados se suman los de tres muestras de Esquina de Huajra analizadas anteriormente por Análisis de Activación Neutrónica (NAA).

En el sector centro-sur de la Quebrada (Dpto. Tumbaya) El Poblado es un asentamiento preincaico ubicado cerca de la gran área agrícola de Raya-Raya, en la quebrada de Tumbaya Grande, afluente del Río Grande. De acuerdo a las investigaciones realizadas hasta el momento (Scaro 2015), este asentamiento no parece haber estado ocupado durante el período incaico. De una de sus estructuras, caracterizada como un recinto de 21 m² con una única ocupación, se han seleccionado tres muestras de obsidiana, teniendo en cuenta su color y tamaño. A menos de 5 km de distancia, Esquina de Huajra es un asentamiento exclusivamente ocupado durante el período incaico. Este asentamiento habría tenido un rol de importancia en las políticas de la administración estatal en la zona (Cremonte et al. 2007, Cremonte y Gheggi 2012) reflejando diversidad en la composición y procedencia de sus contextos arqueológicos. De este sitio se analizaron por NAA tres muestras de obsidiana (Chaparro y Avalos 2014), que pudieron ser vinculadas a dos fuentes conocidas de la Puna jujeña y una tercera, negra opaca que procedería de una fuente que resta aún identificar. Una punta de obsidiana gris con bandas negras proveniría de la Fuente Alto Tocomar, mientras que el segundo ejemplar confeccionado en obsidiana negra pudo ser oriundo del Cerro Zapaleri. A estas tres muestras sumamos una más en el análisis reciente, correspondiente a una obsidiana incolora con bandas de color gris claro con el propósito de completar la variedad de color hallada en el sitio.

Las primeras ocupaciones del Pucará de Tilcara, emplazado en el sector central de la Quebrada, son contemporáneas a las de El Poblado. Durante la dominación incaica, este sitio sufrió variadas modificaciones, principalmente en su función. No sólo se constituyó como el asentamiento de mayor tamaño de la Quebrada, sino que pasó a cumplir funciones administrativas, políticas y productivas como capital de *wamani*. Hasta el momento, se reconocieron más de cincuenta casas-taller donde se elaboraban artefactos metalúrgicos, líticos, cerámicos y textiles (Otero 2013). En estos talleres se recuperaron numerosas lascas y puntas de proyectil de obsidiana. Entre este conjunto se seleccionaron seis muestras de obsidiana, considerando el color y la procedencia estratigráfica de los artefactos.

Las obsidianas seleccionadas fueron analizadas mediante un estudio no destructivo de Fluorescencia de Rayos X, utilizándose un espectrómetro ThermoScientific ARL Quantx de energía dispersiva XRF. El espectrómetro fue calibrado midiendo elementos útiles de un conjunto de 40 fuentes de obsidiana bien caracterizadas, analizadas previamente por una combinación de Espectrometría de Masas con Plasma Acoplado Inductivamente (ICP-MS), NAA y XRF (Glascock 2017). Los elementos analizados fueron Mn, Fe, Zn, Rb, Sr, Y, Zr, Nb y Th.

El análisis de XRF reveló que ocho de las muestras poseen composiciones consis-