

RESEARCH ARTICLE

MATERIAS PRIMAS, CONTEXTO Y PROCEDENCIA DE CUENTAS DE COLLAR EN LOS SITIOS ALAMITO (DEPTO. ANDALGALÁ, CATAMARCA)

Raw Materials, Context, and Provenance of Necklace Beads at Alamito Sites (Andalgalá Department, Catamarca)

María Soledad Gianfrancisco

Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR), CONICET, Argentina

RESUMEN. *En este trabajo se presentan los resultados de análisis físicos y químicos efectuados sobre un conjunto de bienes ornamentales procedentes de los sitios Alamito. La identificación de materia prima alóctona empleada para su manufactura y la ausencia de elementos sustanciales que den cuenta de una producción local de los mismos nos permiten plantear la hipótesis de que fueron adquiridos mediante mecanismos de intercambio, como otros de los tantos productos que circularon en el flujo interregional de bienes en el contexto macrorregional del área surandina.*

PALABRAS CLAVE: *intercambio, cuentas de collar, Alamito.*

ABSTRACT. *This paper presents the results of physical and chemical analyses carried out on a set of ornamental goods from Alamito sites. The identification of allochthonous material used for their manufacture and the absence of substantial elements that would indicate local production allow us to put forward the hypothesis that these ornamental goods were acquired through trade, like many other products that circulated through the interregional flow of goods in the macro-regional context of the southern Andes.*

KEYWORDS: *Exchange, Necklace beads, Alamito.*

INTRODUCCIÓN

Desde momentos tempranos, los grupos cazadores-recolectores establecieron prácticas vinculadas a la circulación y tráfico de bienes en el sur andino. Dichas prácticas fueron creciendo orgánicamente al ritmo de los cambios en la vida social (Nielsen 2011), sumando nuevos productos para su intercambio.

Durante el periodo Formativo,¹ se han registrado evidencias de una alta variabilidad de bienes que circula-

ron entre la puna, los valles mesotérmicos, los yungas y la costa del pacífico. La «prueba» de esta interacción se basa en el hallazgo de artefactos, materias primas, objetos ornamentales y cultivos hallados a considerable distancia de su área de proveniencia. 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 del qué, el cómo, por dónde y hacia dónde fueron transportados los bienes, tales como el modelo de «archipiélagos verticales» (Murra 1972) y el tráfico caravanero (Núñez 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

¹ El periodo Formativo, en la terminología arqueológica tradicional más aceptada, incluye algunos rasgos de economía productora de alimentos, vida sedentaria en aldeas pequeñas, sistemas extendidos de intercambio y alta variabilidad en la organización social (Olivera 2001).

Recibido: 16-9-2017. Modificado: 10-10-2017. Aceptado: 17-10-2017. Publicado: 24-10-2017.

Edited & Published by Pascual Izquierdo-Egea. English proofreading by Valerie Elizabeth Bondura.
Arqueol. Iberoam. License CC BY 3.0 ES. <http://purl.org/aia/362>.

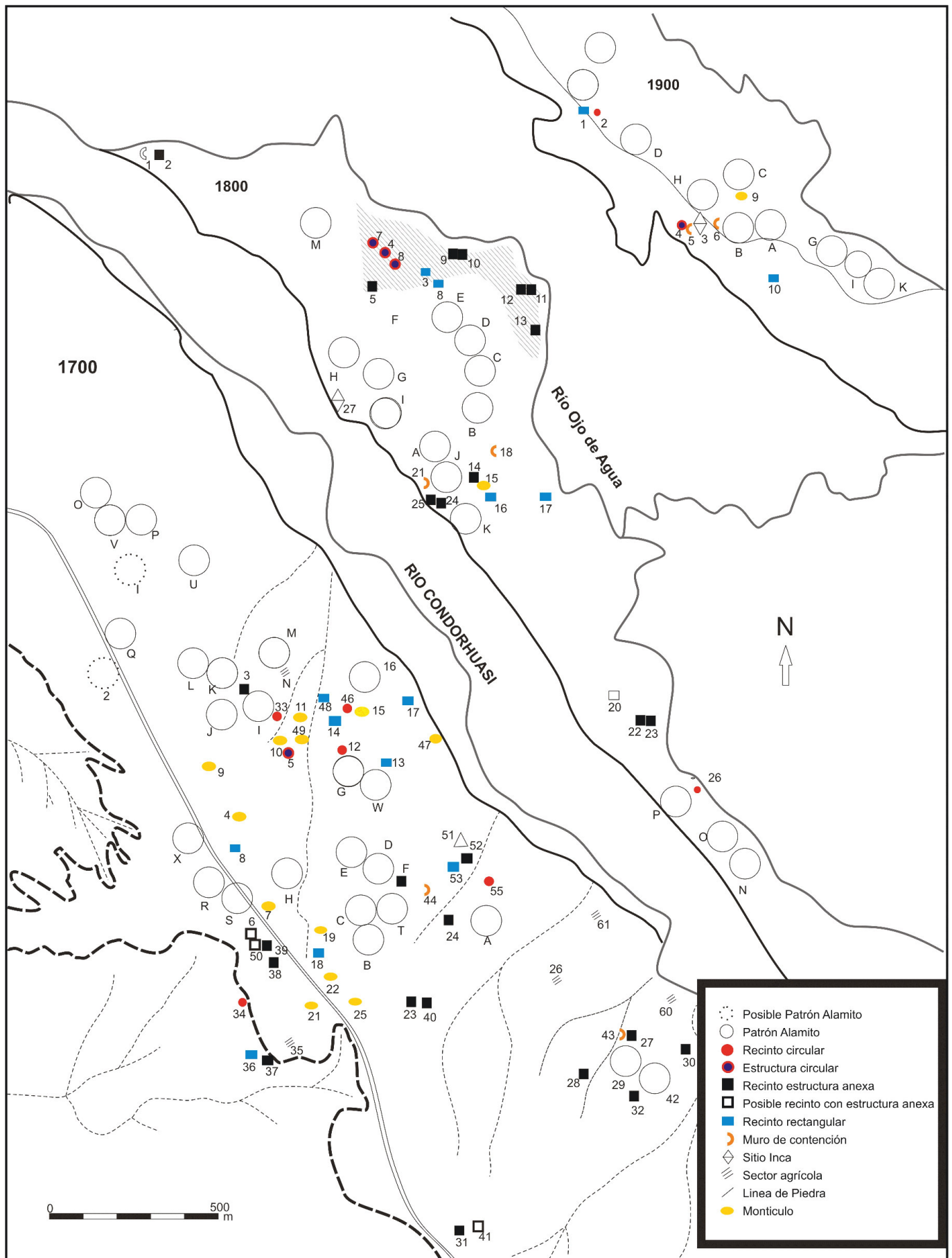


Figura 1. Yacimiento arqueológico «El Alamito» (tomado de Gianfrancisco 2011).

(Tartusi y Núñez Regueiro 1993) y el modelo interno-dal (Nielsen 2004, 2006, 2011; Berenguer 2004).

En las explicaciones generadas a partir de estos modelos suele ser común asignar un papel de *principio estructurante* de las relaciones de intercambio a la *complementariedad económica* establecida a partir de la distribución diferencial de recursos (Lazzari 1999). Si bien esto es válido, creo que no solo dan cuenta del proceso de intercambio material en sí mismo sino que, además, ponen en evidencia un proceso social más complejo en el que las demandas materiales estuvieron ligadas a distintos lazos sociales, algunas de ellas relacionadas con la legitimación de relaciones de poder, construcción de identidades personales y mecanismos de resistencia. De este modo, el valor del intercambio no está en el objeto en sí mismo sino en las relaciones sociales establecidas a través de ellos. Más bien, es el hecho de ser adquiridos a través de determinados canales de intercambio —con independencia de su naturaleza— lo que les confiere valor, por lo que los objetos no tienen valor social hasta que entran en estrategias de reproducción social (Lazzari 1999).

En nuestro caso particular, se ha constatado la existencia de estrategias de interacción social como indicador de intercambio a larga distancia a partir del registro material de bienes ornamentales. El mismo corresponde a un conjunto de cuentas que fueron recuperadas en contextos de habitación, entierros y estructuras vinculadas con uso ceremonial (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010). En este trabajo se darán a conocer nuevos datos procedentes del sitio H-1, que se integrarán con la información producida en investigaciones preliminares en otros sitios «Patrón Alamito» (sitios H-0 y S-0) que darían cuenta de la participación de sus pobladores en un circuito macrorregional de movilidad (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010).

CONTEXTO DEL HALLAZGO DE OBJETOS ORNAMENTALES: LOS SITIOS ALAMITO

El yacimiento arqueológico «El Alamito» o los sitios «Alamito» toman su nombre de la pequeña población homónima ubicada a unos 8 km al NO de los mismos (fig. 1). Los sitios «Alamito» se distribuyen en tres zonas, situadas en las cotas de 1700, 1800 y 1900 m s.n.m. al SE de la población de La Alumbra. En total se hallaron 136 sitios que, de acuerdo con su patrón arquitectónico, se identificaron como sitios «Patrón Alamito» (N = 51), Recintos con Estructuras Anexas (N =

29), Recintos Circulares (N = 8), Recintos Rectangulares (N = 15), Montículos con material cultural en superficie (N = 12) y estructuras agrícolas (fig. 1).

Concretamente, los sitios «Patrón Alamito» son considerados un caso excepcional dentro de la arqueología del Noroeste Argentino, sobre todo si los pensamos como la expresión material particular de formas de vida. La configuración espacial de las unidades constructivas, que se repiten en el paisaje como módulos independientes, les confieren ciertas características únicas para su tiempo y región (Gianfrancisco 2011). En un nivel general de síntesis parecen en parte semejantes a las de otras comunidades contemporáneas de la región (i. e. Tafí, Cerro El Dique, Campo Colorado, Saujil, altiplano boliviano) (Raffino y Togo 1975; Raffino 1988; Ruiz 1995-96; Tarragó 1996; Palamarczuk 2001; Olivera 2001; Scattolin *et al.* 2007; Michel López 2008; Salazar *et al.* 2008; Franco Salvi *et al.* 2014; Lazzari *et al.* 2015; López Campeny *et al.* 2015, Olivera *et al.* 2015; Basile y Ratto 2016; Gianfrancisco y Fernández 2016; Balesta *et al.* 2015; entre otros).

El conocimiento sobre la cronología de los sitios del Campo del Pucará deriva de la seriación cuantitativa realizada con fragmentos de cerámica y de fechas radiocarbónicas procedentes de diferentes sitios «Patrón Alamito». Ambas formas de datación han sido las bases sobre las cuales se ha organizado en la década de 1970 el esquema cronológico vigente, diferenciando dos grandes bloques temporales: Alamito I (240-360 d. C.) y Alamito II (360-480 d. C.) (Tartusi y Núñez Regueiro 1993; Núñez Regueiro 1998). Sin embargo, las dataciones realizadas por Gianfrancisco, desde el año 2002, en dos sitios identificados como Recintos con Estructuras Anexas y la calibración de las fechas existentes para los sitios «Patrón Alamito» han permitido replantear la secuencia de ocupación del área desde inicios de la era cristiana hasta mediados del siglo VI (Gianfrancisco 2011). Los datos aportados recientemente por nuevas dataciones (efectuadas en el Recinto A del sitio H-1) permiten extender más aún la ocupación de esta zona hasta mediados del siglo VII.

Los materiales analizados en este trabajo proceden de los siguientes sitios con características afines al denominado «Patrón Alamito»:

El sitio H-1 se sitúa a 1800 m s. n. m. Consta de 9 montículos y 2 plataformas ceremoniales. El recinto excavado corresponde a lo que Tartusi y Núñez Regueiro (1993) y Núñez Regueiro (1998) definen como Recinto A. Esta categoría de recintos son considerados «espacios multifuncionales» donde se desarrolló una



Figura 2. Vista de la excavación completa del Recinto A.

gran cantidad de actividades domésticas, tales como cocina, depósito de alimentos, depósito ocasional de herramientas, actividades metalúrgicas, actividades vinculadas a producción de pigmentos minerales, etc., con una mayor preponderancia de alguna de ellas en determinados momentos (Núñez Regueiro 1998; Gianfrancisco 2011) (fig. 2). Los análisis efectuados hasta el momento permitieron identificar tres niveles —o pisos— de ocupación. El conjunto del material analizado corresponde a 22 cuentas y 1 colgante de metal. Del primer piso de ocupación se recuperaron 4 cuentas elaboradas con valva de molusco; en el segundo piso de ocupación se identificaron 2 cuentas minerales completas, 1 cuenta elaborada con valva de molusco y un fragmento de valva de molusco pulido; y en el tercer piso de ocupación (280-349 cal A. D.) se hallaron 13 cuentas —de ellas, 11 integraban un conjunto en asociación con un colgante de metal—. Las dataciones mediante ^{14}C efectuadas sobre material faunístico,² en contexto de fogón recuperado en cada piso, dan cuenta de una ocupación de casi 350 años (280-645 d. C.).

Sitio H-0. Emplazado a 1700 m s. n. m., consta de 7 montículos. Las excavaciones fueron efectuadas por

² Las muestras de material corresponden a material óseo de camélidos que poseen evidencias de haber sido procesados para su consumo. Las mismas fueron efectuadas en el *Accelerator Mass Spectrometry Laboratory* de la Universidad de Arizona (EE. UU.).

Núñez Regueiro y colaboradores durante la década de 1990. Las cuentas integradas en el análisis general realizado en este artículo proceden del Montículo Mayor (N = 30), el Recinto B (N = 4) y el Recinto A (N = 5) (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010). La datación efectuada sobre colágeno fija un momento de ocupación para el 350 ± 70 d. C. (Angiorama 1996).

Sitio S-0. Emplazado a 1700 m s. n. m., consta de 8 montículos. Como ocurre con el caso anterior, este sitio fue trabajado por Núñez Regueiro y colaboradores durante la década de 1990; las excavaciones se efectuaron en el Montículo Mayor y el Recinto 4 (posible Recinto A). Las cuentas integradas en el análisis general realizado en este artículo proceden del Montículo Mayor (N = 21) (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010). Para este sitio no existen aún fechas radiocarbónicas. Sin embargo, en base a los elementos en él recuperados, se supone que ha sido ocupado uno o dos siglos después que el sitio H-0 (Angiorama 1996).

ANÁLISIS DE LOS MATERIALES

Colgante de metal

El colgante de metal posee forma subrectangular y mide 3,5 cm de longitud y 2,1 cm de ancho (fig. 3).

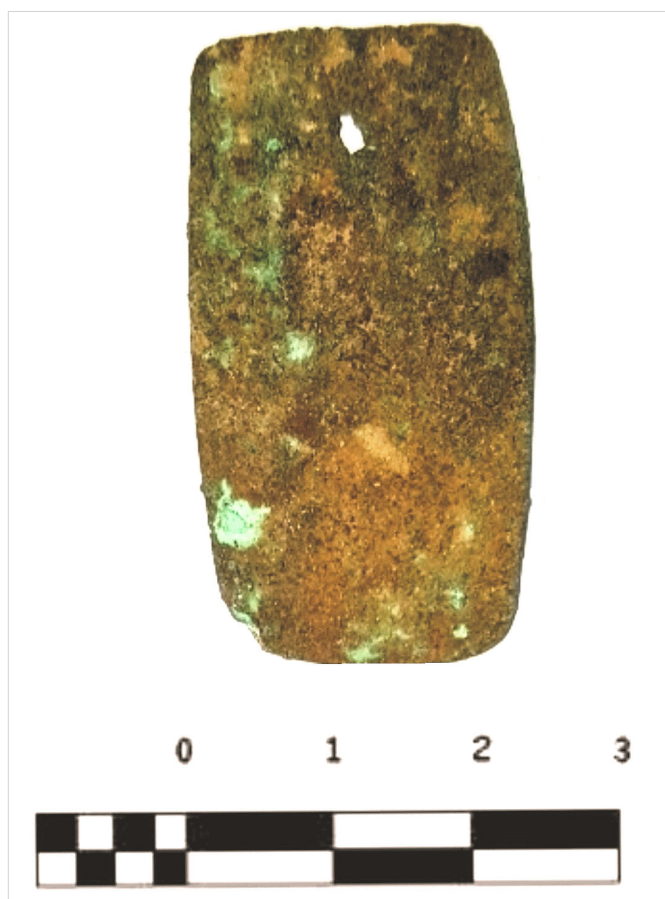


Figura 3. Vista del colgante de metal recuperado en el Recinto A, sitio H-1.

Los datos de la composición del mismo fueron obtenidos a través de la técnica de *espectroscopia de plasma inducida por láser* (LIBS).³ Se obtuvieron espectros LIBS de la placa en diferentes zonas de la superficie y del sustrato. En este caso, retirando la deposición superficial mediante ablación láser. La identificación espectral de las líneas de emisión (fig. 4) permite observar superficialmente la presencia de calcio, sodio y potasio, elementos ubicuos propios de la corrosión ambiental. El sustrato está compuesto mayoritariamente por cobre con la presencia minoritaria de hierro y trazas de plomo.

Cuentas: características morfológicas y clasificación

En este apartado se integrará la información procedente de los sitios H-0 y S-0, analizados en trabajos anteriores (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010), en el estudio

efectuado recientemente sobre los materiales procedentes del sitio H-1, por lo que el estudio global corresponde a 87 cuentas. En ambos se aplicaron idénticas técnicas de análisis.

En la clasificación de los materiales se tuvieron en cuenta cuatro variables: forma, color, tipo de perforación y materia prima. Se detalla cada una de ellas a continuación.

– *Forma*: poseen un perímetro más o menos circular y simétrico con su eje, a excepción de 2 de forma hexagonal, 2 prismáticas, 1 trapezoidal y 1 ovalada. Su altura es similar a su diámetro. Presentan caras planas y bordes más o menos rectos que les dan un perfil convexo en ángulo. Sus diámetros presentan gran variación, que va de 1 a 10 mm, por lo que se decidió clasificarlos en 8 grupos según su diámetro máximo (mm), indicando entre paréntesis el número de ítems: 1 (1), 2 (11), 3 (13), 4 (31), 5 (15), 6 (10), 7 (3), 10 (3). El espesor de las cuentas de tamaño pequeño (1 a 3 mm de diámetro) y mediano (4 a 7 mm de diámetro) varía de 1,2 a 1,7 mm. Las cuentas de tamaño grande (10 mm de diámetro) poseen espesores mayores que oscilan entre 2,2 y 2,5 mm.

– *Color*: fueron registrados cinco tonos de coloración que corresponden a celeste claro (18), turquesa (43), verde (16), negro (4) y blanco (6). Las cuentas no presentan decoración; algunas de ellas exhiben superficies erosionadas.

– *Tipo de perforación*: presentan perforaciones circulares con tendencia cónica (48 %) y bicónica (52 %) en una posición central. El diámetro de la perforación está comprendido entre 1/4 y 1/3 del diámetro total de la cuenta.

– *Materia prima*: con el objetivo de conocer la composición química de las cuentas, se efectuaron análisis mediante técnicas no destructivas y destructivas correspondientes a:

- 1) Reconocimiento mineralógico macroscópico.
- 2) Microscopía electrónica de barrido⁴ (SEMEDX). Se utilizó un equipo ZEISS SUORA 55VP con dispersador de energía (EDS), marca OXFORD, modelo INCA.
- 3) Difracción de rayos X (DRX). Se utilizó un equipo PANalytical X'Pert PRO.

El reconocimiento mineralógico se realizó con el propósito de identificar las diferentes clases de minera-

³ El análisis fue realizado por el Lic. Gabriel Bilmes en el Centro de Investigaciones Ópticas (CONICET-CIC) de la ciudad de La Plata.

⁴ Las cuentas fueron analizadas en el Centro Integral de Microscopía Electrónica (CIME), Universidad Nacional de Tucumán-CONICET.

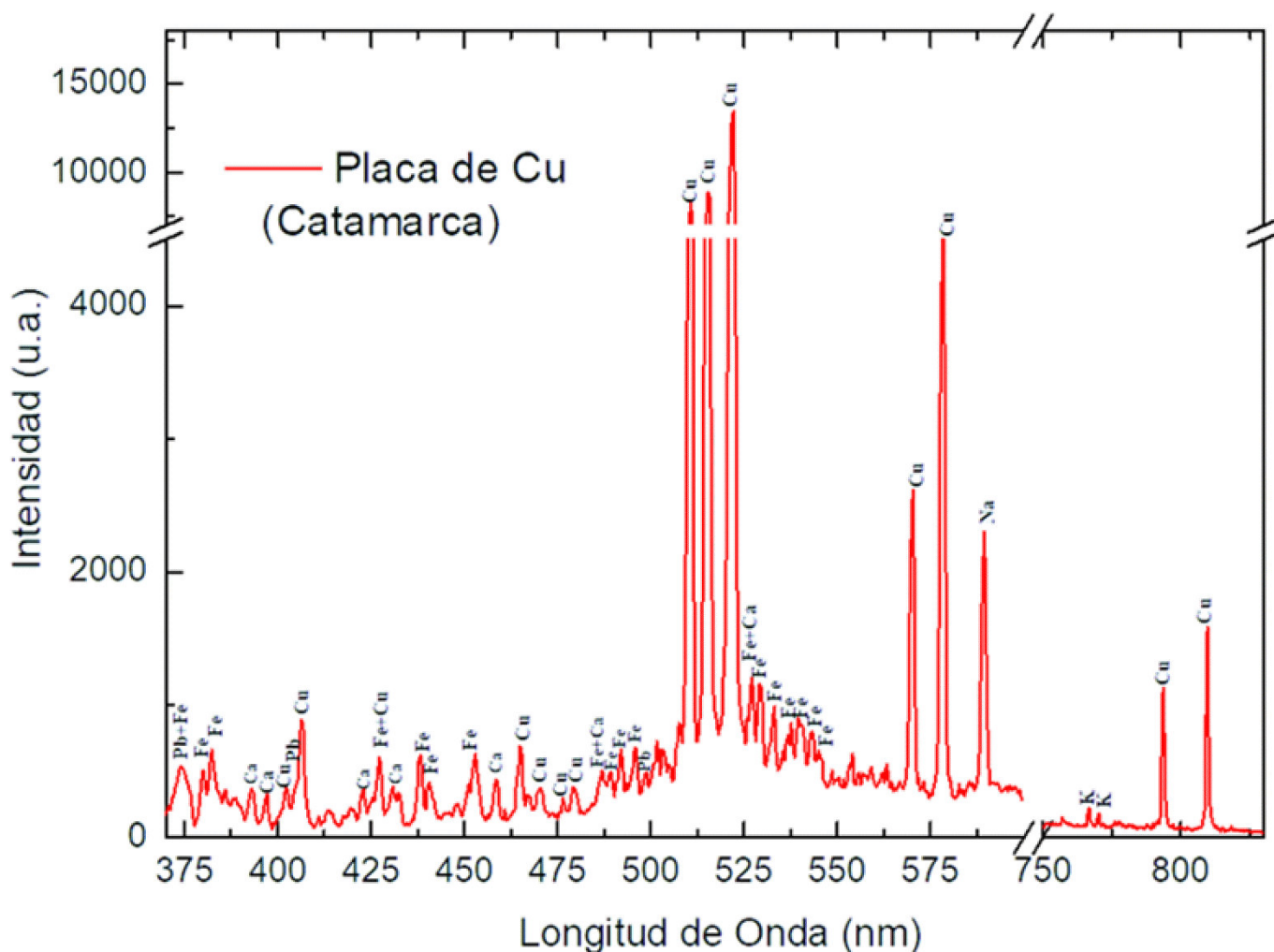


Figura 4. Espectro LIBS donde se observan las líneas de emisión características de los elementos que componen la placa.

les. Para ello se consideraron ciertas propiedades físicas como dureza, color, brillo y reacción al ácido clorhídrico. Los datos obtenidos nos permitieron diferenciar cuatro grupos: material malacológico, carbonatos (dureza: 3, color: pardo, raya: blanca, brillo: vítreo, reacción positiva al ácido), fosfatos (dureza: 6, color: celeste, raya: blanca azulada, brillo: ceroso-vítreo, reacción nula al ácido) y silicatos (dureza: 2-3, color: celeste a verde, raya: blanca, brillo: vítreo-plomizo, reacción positiva al ácido).

Posteriormente, se llevó a cabo el análisis del universo total de cuentas mediante microscopio electrónico de barrido (MEB), lo que permitió identificar, cualificar y cuantificar la composición química elemental de materiales sólidos, incluidas las partículas microscópicas. Para ello, las cuentas fueron acopladas en *stubs* de aluminio adheridos con cinta de doble faz de carbono y montadas en el MEB. Se trabajó con un haz de electrones de 15 kV orientando la superficie plana más extensa de cada objeto en el plano de focalización. Como

resultado, se obtuvieron diagramas de difracción que permitieron identificar la composición química de cada una de ellas. Tomando su coloración como referencia para clasificación, se identificó que todas las cuentas de coloración blanca corresponden a material malacológico. Sin embargo, debido al pequeño tamaño y elevado grado de *formatización* que presentan, no ha sido posible identificar a qué especie corresponden.

De las cuentas de coloración verde-celeste, se han diferenciado 12 con porcentajes elevados de Ca, C y O, por lo que fueron asignadas al grupo de carbonatos. El resto corresponden a turquesa ($N = 44$), cuarzo verde ($N = 14$), crisocola ($N = 3$), lizardita ($N = 5$), calcedonia ($N = 1$) y material malacológico ($N = 8$) (figs. 5 y 6).

Sobre la base de los resultados obtenidos mediante el MEB, se decidió llevar a cabo un análisis de difracción de rayos X en las cuentas de coloración verde y celeste, cuya composición química las incluía en el grupo de carbonatos. Se utilizó el método del polvo y las



Figura 5. Cuentas de turquesa (tomado de Gianfrancisco *et al.* 2008-2010).



Figura 6. Cuentas de cuarzo azulado (tomado de Gianfrancisco *et al.* 2008-2010).

muestras se irradiaron con un anticátodo de Co entre $3^\circ 2\theta$ y $130^\circ 2\theta$ de rayos X. Las secuencias de picos obtenidas en los diferentes diagramas permitieron identificar las siguientes sustancias minerales (ver tabla I): a) cuenta 1: aragonito, formada a partir de una conchilla de mar (figs. 7 y 8); b) cuentas 2 y 3: corresponden a carbonato de calcio transformado, siendo posible que provengan de caracol fosilizado parcialmente (Galván, comunicación personal). El resto de las cuentas con porcentajes elevados de Ca, C y O corresponden a aragonito mineral (N = 9).

Quisiera aclarar que el aragonito tiene un origen biológico, desarrollado a partir de conchas de los moluscos y los esqueletos de las formaciones de arrecifes de coral; y un origen mineral originado en depósitos de baja temperatura, en grutas, zonas de oxidación de yacimientos mineros y fuentes calientes, también en algunas rocas sedimentarias y metamórficas y en muchas

minas de galena. En la tabla I se analiza la representación de las diferentes materias primas en cada nivel de ocupación de los sitios H-1, H-0 y S-0.

Por otra parte, el hallazgo de cuentas elaboradas en valvas de moluscos fue registrado en el sitio D-1. Las mismas poseen forma oval o circular, tienen agujero central y miden hasta 27 mm de diámetro (Núñez Regueiro 1970, 1998).

CONTEXTOS DE PROCEDENCIA DE LAS CUENTAS

Las cuentas elaboradas en material malacológico (N = 11) no se pueden clasificar taxonómicamente ya que poseen un grado muy alto de alteración tafonómica y modificación antrópica. Solo en uno de los tres casos identificados mediante difracción de rayos X fue posi-

Materia Prima	Sitio H-1			Sitio H-0			Sitio S-0
	Piso 1	Piso 2	Piso 3	Montículo	Recinto A	Recinto B-Entierro	Montículo
Crisocola	-	-	1		1		1
Turquesa	-	2	8	16	4	6	8
Aragonita				6		2	1
Material malacológico	4	2	3				2
Lizardita				2			3
Cuarzo verde y turquesa				7		2	5
Calcedonia							1

Tabla I. Variedades de materias primas discriminadas por unidad de procedencia.



Figura 7. Cuenta de aragonito (conchilla de mar).
Recinto A, sitio H-1.

ble adscribir una de ellas a molusco marino, mientras que en las otras (N = 2) resultó imposible diferenciar si corresponden a especímenes de origen terrestre, dulceacuícola o marino. El registro del uso de dicho material para la confección de elementos utilitarios, ornamentales o simbólicos ha sido ampliamente documentado en numerosos contextos arqueológicos de Argentina, tanto en grupos de cazadores-recolectores (Fernández 2009; Bonomo y Aguirre 2009; entre otros) como en sociedades agroalfareras (Palma 1997-98; Tarragó 2000; Leonard 2014; Lagiglia 2004; Sampietro *et al.* 2017; entre otros).

Respecto a los yacimientos minerales, en los alrededores de Campo de Pucará se ha registrado una gran cantidad de minas cupríferas —Capillitas (Dpto. Andalgalá), Bajo de La Alumbra (Dpto. Belén), Bajo del Durazno, Bajo de San Lucas, Filo Colorado, Cerro Blanco, Cerro Rico y Farallón Negro (Núñez Regueiro 1998)—, en las que es posible hallar minerales como la malaquita. Si bien la turquesa no ha sido un mineral identificado hasta el momento en las mismas, es posible que se encuentre presente (Dr. Julio Ávila, comunicación personal)⁵ (Gianfrancisco *et al.* 2008-2010). El área de proveniencia más cercana de turquesa se localiza en minas de cobre que se encuentran en la Puna de Atacama (Chile) y en distintos sectores de la Puna Argentina.

⁵ Cátedra de Geología de Minas, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.

El aragonito de coloración verde-azulada y el cuarzo celeste han sido identificados en la microrregión de Antofagasta de la Sierra, en los sitios Punta de la Peña 9 I y III (PP9 I y III) y Casa Chávez Montículos, asociados a un complejo *artefactual* que se relaciona con la producción de cuentas minerales (López Campeny y Escola 2007). Las autoras exponen que la única fuente conocida de procedencia es Cerro Peinado, ubicado a 100 km al SO de Antofagasta. Por último, no se han registrado en el área de Campo de Pucará yacimientos minerales que contengan crisocola.

Si bien el hallazgo de cuentas manufacturadas con minerales y material malacológico es frecuente en los sitios Alamito, no se han recuperado elementos como nódulos de mineral, fragmentos en bruto, objetos en proceso de elaboración o artefactos utilizados para la manufactura de cuentas que permitan proponer la existencia de una producción local de las mismas.

En este contexto, y ante la falta de indicios de una producción local de cuentas y la ausencia de materia prima en la zona, considero válida la hipótesis de que dichos bienes pudieron obtenerse mediante prácticas de intercambio interregional, a través de unas redes de interacción a larga distancia que pusieron en contacto a poblaciones asentadas en distintos lugares del área andina. Esta hipótesis adquiere fuerza si tenemos en cuenta que gran parte de los recursos estilísticos y tecnológicos presentes en Alamito manifiestan una distribución muy amplia a nivel regional, la cual llevaría a considerar que los mismos actuaron como centros, desempeñando un papel significativo en la distribución de bienes hacia otras regiones (Tartusi y Núñez Regueiro 1993; Núñez Regueiro 1998; Núñez Regueiro y Tartusi 2003). Además de ello, la presencia en los sitios Alamito de rocas alóctonas a la región, como son la obsidiana y los basaltos, así como la existencia de artefactos de metal y alfarería propia del área en otras zonas, nos remiten a vínculos con otras regiones.

Por otra parte, el hallazgo de cuentas elaboradas en minerales cupríferos ha sido documentado en distintos sitios residenciales y contextos funerarios del Noroeste Argentino (Domínguez y Sampietro 2002; Ventura 1994; Maldonado *et al.* 2011; entre otros). En general, su presencia ha sido interpretada como una prueba de la integración entre comunidades tempranas de ambas vertientes cordilleranas a través del comercio caravanero. Esto se debe a que en el norte de Chile se concentran numerosos yacimientos cupríferos en los que la producción y el consumo de estas cuentas estaban orientados al mercado externo. En este senti-

Muestra Cuenta 1

Quantitative Analysis - Rietveld

Phase 1 : Aragonite

100.000 %

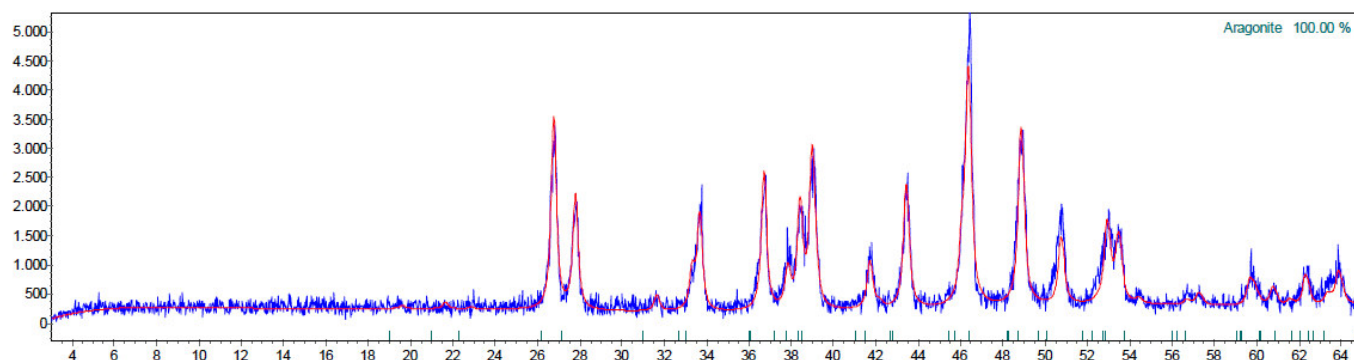


Figura 8. Diagrama de DRX de cuenta de aragonito (conchilla de mar).

do, existe una asociación clara entre cuentas de collar y contextos asociados al tráfico de larga distancia, agrupando espacios geográficos lejanos en el ámbito del área andina (Ress 1999; Berenguer 2004; Nielsen 2004).

La elaboración de modelos destinados a explicar el intercambio interregional de bienes, productos e información da cuenta de la compleja red en la que las sociedades aldeanas del área surandina estuvieron integradas. Estas redes fueron la continuación de antiguísimas vías que, en esta parte de los Andes, 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).

Del norte de Chile provenía parte de la malaquita y la turquesa, minerales utilizados para la manufactura de objetos ornamentales. El registro geológico de turquesa más cercano se localiza en yacimientos 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 durante el Formativo en la Vega de Turi (Norte de Chile), e interpreta 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 (turquesa, malaquita, crisocola) aparecen como incrustaciones en objetos de madera. De acuerdo con lo que expone 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.

Uno de los primeros modelos explicativos utilizados por los arqueólogos que da cuenta de prácticas de intercambio interregional ha sido el modelo archipiélago o de control vertical (Murra 1972). Sin embargo, el que cobró mayor popularidad fue el modelo de «movilidad giratoria» (Núñez y Dillehay 1979), en el que los autores proponen un mecanismo de movilidad basado en el intercambio de bienes e ideas mediante el tráfico caravanero con llamas, lo que permitiría el traslado a distancia de grandes cantidades de carga (según el tamaño y número de caravanas), ofreciendo una posibilidad de distribución masiva de numerosos bienes por grandes territorios. Debido a la gran diversidad de contextos en los que se aplicó este modelo explicativo, se planteó la necesidad de restringir y constreñir su uso reconociendo variantes. Sobre la base de esta propuesta, Berenguer (2004) aborda la problemática de la interacción interregional y su relación con procesos sociopolíticos y culturales partiendo del concepto de movilidad giratoria como plataforma para una nueva propuesta. Dicha propuesta se basa en el concepto de espacialidad —el espacio y las relaciones sociales se constituyen recíprocamente— en la que los *espacios internodales* («elongados» en los términos de la movilidad giratoria) actúan como nudos del tráfico en los sistemas de interacción interregional y en los procesos sociales relacionados. De este modo, Berenguer (2004)

señala que, desde 1500 a. C., la explotación de yacimientos de turquesa, malaquita y crisocola para la manufactura de cuentas de abalorio da lugar a una próspera economía de intercambio de bienes suntuarios que se incrementa durante el Formativo. Cerca del 950 d. C. se registra un periodo de extrema aridez (de unos 400 años) que origina grandes movimientos poblacionales, por lo que el eje del poder regional parece trasladarse a la cuenca superior del río Loa, en Chiu Chiu y el Alto Salado.

Por su parte, Nielsen (2004) señala que en sitios de la frontera tripartita Bolivia-Chile-Argentina se registran cuentas de collar de diferentes minerales de cobre (entre ellos turquesa) asociadas con el tráfico a larga distancia. Fundamenta su explicación en la existencia de materias primas propias de un área que era utilizada por comunidades distantes, a ambos lados de los Andes. Estos minerales procederían de la región atacameña como resultado de un acceso directo a microambientes diferenciados y de prácticas de intercambios recíprocos que confluían en enclaves multiétnicos. El autor considera que las comunidades situadas en los extremos de la red podrían no haber tenido contacto directo; esta relación se construiría a través de la intermediación de múltiples poblaciones. El encadenamiento de estas prácticas podría desarrollarse en contextos de actividad regidos por otras demandas (por ejemplo, caza, pastoreo), en los que no serían necesarios desplazamientos de personas a grandes distancias ni especialistas en tráfico. En este escenario, ciertos bienes podrían trasladarse desde el litoral pacífico hasta la selva sin contacto directo entre las comunidades situadas en los extremos de la red, a través de la intermediación de múltiples poblaciones relativamente especializadas en la explotación de zonas productivas particulares dentro del perfil circumpuneño, v. g. oasis atacameños-altiplano-quebradas altas-valles del piedemonte (Nielsen 2004).

Sobre la base de las evidencias presentadas, y siendo conscientes de que solo estamos abordando el análisis de los contextos arqueológicos que podríamos llamar «terminales» o «finales» de las rutas de interacción entre diferentes zonas geográficas, creo que es lícito pensar que los pobladores de los sitios Alamito participaron en interacciones sociales, como habrían sido las relaciones que se establecieron con las comunidades puneñas, ya sea en forma directa o a través de nodos situados en el área andina. Esto nos lleva a la necesidad de integrar en nuestro análisis evidencias vinculadas a contextos de producción de estos bienes y a contextos

de interacción probables (rutas, sitios de paso o refugios caravaneros).

CONCLUSIONES

Los datos aportados en este trabajo se integran en las investigaciones efectuadas por Núñez Regueiro y Tartusi (1988), Tartusi y Núñez Regueiro (1993) y Núñez Regueiro (1998) 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 atestigüado por la amplia distribución de elementos de carácter específicamente ritual, como los «ídolos suplicantes», y de cerámica Condorhuasi registrada en lugares tan distantes como San Pedro de Atacama, en el norte de Chile.

En este sentido, la existencia de cuentas manufacturadas en material malacológico y minerales ausentes en el área de Campo de Pucará, sumado a la ausencia de elementos sustanciales que den cuenta de una producción local de las mismas, sugiere que estos bienes pudieron obtenerse a través de su participación en circuitos de interacción interregional que habrían operado a lo largo del tiempo y con intensidades variables.

Tal como plantean Núñez Regueiro y Tartusi (2003), el avance en el conocimiento de aspectos económicos, sociales, culturales y simbólicos de las poblaciones prehispanicas solo es posible si aumentamos la base de información sustantiva disponible respecto al pasado prehispanico a través de prospecciones, excavaciones y análisis de laboratorio; ya que los modelos pueden ser útiles para estructurar hipótesis pero no sustituyen a la contrastación de estas ni a los datos que se requieren para ello. Por ello considero que las evidencias presentadas en este trabajo dan fuerza a la hipótesis de que los sitios Alamito se integraron en una amplia red de intercambios que puso en contacto a poblaciones de diferentes zonas del área andina.

Sobre la autora

MARÍA SOLEDAD GIANFRANCISCO es Arqueóloga por la Universidad Nacional de Tucumán (2002) y Doctora en Ciencias Naturales por la Universidad Nacional de La Plata (2011). Actualmente, desempeña sus investigaciones en el Instituto Superior de Estudios Sociales (ISES) del

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina. Correo electrónico: solegianfrancisco@yahoo.com.ar.

BIBLIOGRAFÍA

- ALBECK, M. E. 2000. La vida agraria en los Andes del Sur. En *Nueva Historia Argentina*, ed. M. N. Tarragó, t. I pp. 187-228. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- ANGIORAMA, C. 1996. Nuevos aportes a la cronología de Condorhuasi-Alamito. *Palimpsesto* 5: 100-105. Buenos Aires.
- BALESTA, B., N. ZAGORODNY, F. WYNVELDT. 2015. El Formativo en el Valle de Hualfín, una revisión crítica desde la funebria. En *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, eds. M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, pp. 575-602. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- BASILE, M. 2017. El aporte de las colecciones privadas al estudio de la arqueología regional: el caso de Saujil en la región de Fiambalá (Dpto. Tinogasta, Catamarca). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 41/2: 423-430.
- BERENQUER, J. 2004. *Tráfico de caravanas, interacción interregional y cambio en el desierto de Atacama*. Santiago: Ediciones Sirawi.
- BERÓN, M. A. 2012. Cuentas de collar verdes: materias primas, contextos y significación en un cementerio de cazadores-recolectores de La Pampa (Argentina). En *El jade y otras piedras verdes. Perspectivas interdisciplinarias e interculturales*, eds. W. Wiesheu y G. Gussy. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- BONNIN M., A. LAGUENS. 2000. Esteños y algarrobales. Las sociedades de las Sierras Centrales y la llanura santiagueña. En *Nueva Historia Argentina*, ed. M. N. Tarragó, t. I, pp. 147-186. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- BONOMO, M., M. AGUIRRE. 2009. Holocene molluscs from archaeological sites of the Pampean Region of Argentina: Approaches to past human uses. *Geoarchaeology* 24/1: 59-85.
- DOMÍNGUEZ BELLA, S., M. M. SAMPIETRO VATTUONE. 2002. Collar vedas from the Tafí culture, Tucumán (Argentina) (I millennium AD). Raw materials characterization and provenance. En *33rd International Symposium on Archaeometry = Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies* 3: 75-78. Amsterdam: Vrije Universiteit.
- FERNÁNDEZ, M. 2009. Los adornos personales en el noroeste patagónico: contexto y cronología. En *VI Congreso de Americanistas*, t. II, pp. 125-150. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Americanistas.
- FRANCO SALVI, V., J. SALAZAR, E. BERBERIÁN. 2014. Paisajes persistentes, temporalidades múltiples y dispersión aldeana en el valle de Tafí (provincia de Tucumán, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 15: 307-322.
- GIANFRANCISCO, M. S.
— 2003. *Análisis preliminar de cuentas minerales de Campo de Pucará*. Manuscrito en posesión del autor.
— 2011. *Prácticas materiales y espaciales en Campo de Pucará (0 al 550 d. C.)*. Tesis doctoral en Ciencias Naturales inédita. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- GIANFRANCISCO, M. S., J. DLUGOSZ, V. NÚÑEZ REGUEIRO. 2008-2010. Contexto y procedencia de cuentas minerales de los sitios de Alamito (Campo de Pucará, provincia de Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 22: 91-99. Buenos Aires.
- GIANFRANCISCO, M. S., D. FERNÁNDEZ. 2016. Aplicación de GIS a los modelos de ocupación en Alamito (Campo de Pucará, Catamarca). *Arqueoweb* 17: 24-49.
- LAGIGLIA, H. A. 2009. Indicadores Arqueológicos de Movilidad Cultural en el Centro-Oeste Argentino y Aledaños. *Sociedades de Paisajes Áridos y Semi-Áridos* 1: 17-46. Río Cuarto, Córdoba.
- LAZZARI, M. 1999. Objetos viajeros e imágenes espaciales: las relaciones de intercambio y la producción del espacio social. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, Suplemento 3: 371-385. Sao Paulo.
- LAZZARI, M., J. GARCÍA AZCÁRATE, C. SCATTOLIN. 2015. Imágenes y memoria: las presencias ancestrales en el Formativo. En *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, eds. M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, pp. 603-634. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- 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* 39/2: 463-482.
- LÓPEZ CAMPENY, S. M. L., P. S. ESCOLA. 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

- Producción y circulación prehispánicas de bienes en el sur andino*, eds. A. Nielsen, C. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli, t. 2, pp. 225-258. Córdoba: Editorial Brujas.
- LÓPEZ CAMPENY, S. M. L., A. S. ROMANO, C. A. ASCHERO. 2015. Remodelando el Formativo. Aportes para una discusión de los procesos locales en las comunidades agropastoriles tempranas de Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina). En *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, eds. M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, pp. 313-354. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- MALDONADO, M. G., L. NEDER, J. ROLDÁN, M. M. SAMPIETRO VATTUONE. 2011. Caracterización geoambiental y cultural del período formativo en las selvas occidentales meridionales: sitio «Horco Molle» (Dpto. Yerba Buena, Tucumán). *Comechingonia* 14/1: 115-131.
- MICHEL LÓPEZ, M. R. 2008. *Patrones de Asentamiento Precolombino del Altiplano Boliviano. Lugares Centrales de la Región de Quillacas, Departamento de Oruro, Bolivia*. Uppsala, Suecia: Instituto de Investigaciones Antropológicas y Arqueológicas, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia & African and Comparative Archaeology, Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University.
- MURRA, J. 1972. El «control vertical» de un máximo de pisos ecológicos en la economía de las sociedades andinas. En *Visita de la Provincia de León de Huanuco en 1562*, vol. 2, pp. 429-476. Huanuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
- NIELSEN, A. E.
— 1997. El tráfico caravanero visto desde La Jara. *Estudios Atacameños* 14: 339-371.
— 2004. Aproximación a la arqueología de la frontera tripartita Bolivia-Chile-Argentina. *Chungara* 36: 861-878.
— 2006. Estudios internodales e interacción interregional en los Andes Circumpuneños: teoría, método y ejemplos de aplicación. En *Esféras de interacción prehistóricas y fronteras nacionales modernas en los Andes sur centrales*, ed. H. Lechtman, pp. 29-62. Lima: Instituto de Estudios Peruanos/Institute of Andean Research.
— 2011. El tráfico de caravanas entre Lípez y Atacama visto desde la Cordillera Occidental. En *Ruta: arqueología, historia y etnografía del tráfico sur andino*, eds. L. Núñez A. y Axel E. Nielsen, pp. 83-110. Córdoba: Editorial Brujas.
- NÚÑEZ, A. L., T. D. DILLEHAY. 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.
- NÚÑEZ REGUEIRO, V. A. 1998. *Arqueología, historia y antropología de los sitios de Alamito*. Tucumán: Ediciones IN-TERDEA.
- NÚÑEZ REGUEIRO, V. A., M. R. A. TARTUSI.
— 1988. El área pedemontana y su significado para el desarrollo del Noroeste Argentino en el contexto sudamericano. En *46.º Congreso Internacional de Americanistas*. Amsterdam: Vrije Universiteit.
— 2003. Mecanismos de control y la organización del espacio durante los periodos Formativo y de Integración Regional. *Cuadernos FHyCS-UNJu* 20: 37-50. Jujuy.
- OLIVERA, D. E. 2001. Sociedades agropastoriles tempranas: el Formativo Inferior del Noroeste Argentino. En *Historia argentina prehispánica*, ed. E. Berberían y A. E. Nielsen, pp. 83-126. Córdoba: Editorial Brujas.
- OLIVERA, D. E., P. ESCOLA, A. M. ELÍAS, S. PÉREZ, P. TCHILINGUIRIAN, P. SALMINCI, M. PÉREZ, L. G. GRANA, J. GRANT, A. VIDAL, V. KILLIAN GALVÁN, P. MIRANDA. 2015. El Formativo en la Puna Meridional: de la opción productiva a las sociedades agropastoriles plenas. En *Crónicas materiales precolombinas. Arqueología de los primeros poblados del Noroeste Argentino*, eds. M. A. Korstanje, M. Lazzari, M. Basile, F. Bugliani, V. Lema, L. Pereyra Domingorena y M. Quesada, pp. 663-694. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- PALAMARCZUK, V. 2016. Investigaciones arqueológicas en El Colorado, sur de Yocavil, Catamarca, Argentina. *Andes* 27/2. Salta.
- PALMA, J. 1997-98. Ceremonialismo mortuorio y registro arqueológico: apuntes sobre complejidad social. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 22-23: 179-202.
- RAFFINO, R. A. 1988. *Poblaciones indígenas en Argentina. Urbanismo y proceso social precolombino*. Buenos Aires: Tipográfica Editora Argentina.
- RAFFINO, R. A., J. TOGO. 1975. El yacimiento arqueológico de «Cerro El Dique» (Quebrada del Toro, Salta). Nota preliminar. En *Actas y Trabajos del Primer Congreso de Arqueología Argentina (Rosario de Santa Fe, 1970)*, pp. 113-124. Buenos Aires.
- REES HOLLAND, C. 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 *Los tres reinos: prácticas de recolección en el Cono Sur de América*, eds. C. Aschero, M. A. Korstanje y P. Vuoto, pp. 83-93. Tucumán: Instituto de Arqueología y Mu-

- seo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- RUIZ GARCÍA, M. 1995-96. Prehistoria y arqueología regional: el Noroeste Argentino. *Anales de Prehistoria y Arqueología* 11-12: 163-173.
- SALAZAR, J., V. FRANCO SALVI, E. BERBERIÁN. 2008. Contextos domésticos del Valle de Tafí, Tucumán, Argentina. *Werken*: 30-50. Santiago de Chile.
- SAMPIETRO VATTUONE, M. M., S. MARTÍNEZ STAGNARO, R. GARCÍA GIMÉNEZ, J. L. PEÑA MONNÉ, J. ROLDÁN, M. G. MALDONADO. 2017. Graves, beads, and trade in Northwest Argentina: a first ED-XRF characterization of very well-formed Objects. *Arqueología* 23/1: 27-43. Buenos Aires.
- SCATTOLIN, M. C. 2007. Santa María antes del año mil. Fechas y materiales para una historia cultural. En *Sociedades precolombinas surandinas: temporalidad, interacción y dinámica cultural del NOA en el ámbito de los Andes Centro-Sur*, eds. V. Williams, B. Ventura, A. Callegari y H. Yacobaccio, pp. 203-220. Buenos Aires.
- TARRAGÓ, M. N.
— 1996. El Formativo en el Noroeste Argentino y el Alto Valle Calchaquí. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 23: 103-119. Mendoza.
— 2000. Chacras y pukara. Desarrollos sociales tardíos. En *Nueva Historia Argentina*, t. I, ed. M. N. Tarragó, pp. 257-300. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- TARTUSI, M. R. A., V. A. NÚÑEZ REGUEIRO. 1993. *Los centros ceremoniales del NOA*. San Miguel de Tucumán: Instituto de Arqueología, Universidad Nacional de Tucumán.
- VENTURA, B. 1994. Un verde horizonte de sucesos. En *Taller de Costa a Selva. Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur*, pp. 301-325. Tilcara.
- YACOBACCIO, H. D., P. ESCOLA, F. PEREYRA, M. GLASCOCK, M. LAZZARI. 1999. Desde dónde y hacia dónde: localización de fuentes y distribución de obsidias en el NOA. Ponencia presentada en el *XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Córdoba, 1999)*. Cabildo Histórico de la Ciudad de Córdoba.