

Marcadores Líticos Asociados a la Movilidad de Grupos Cazadores Recolectores. Entre la Pampa del Tamarugal y los Andes al Final del Pleistoceno, Norte de Chile

Katherine A. Herrera¹

Resumen

La extraordinaria conservación del desierto de Atacama, permite observar hallazgos arqueológicos de los primeros grupos humanos en la Pampa del Tamarugal (PdT) hace 13.000 años. Estos hallazgos señalan un sistema de movilidad aún desconocido, de largo alcance que incluyó la costa del Pacífico, los Andes y la selva tropical y subtropical. El reporte presenta una síntesis de los marcadores líticos (puntas de proyectil) hallados en la PdT, que dan cuenta de la conexión entre la pampa y los Andes, específicamente con las tierras altas de Arica y cuenca del Salar de Atacama.

Palabras Clave: tecnología lítica, cazador recolector, poblamiento humano, marcadores líticos

Abstract

The extraordinary preservation of remains in the Atacama desert, allows to observe archaeological findings of the first human populations that came into the Pampa del Tamarugal (PdT) around 13,000 years ago. These findings point to a still unknown, long-range mobility system that included the Pacific coast, the Andes, and the tropical and subtropical forest. The report presents a synthesis of the lithic markers (projectile points) found in the PdT, which account for the connection between the pampa and the Andes, in particular, with the highlands of Arica and the Salar de Atacama basin.

Keywords: lithic technology, hunter gatherers, human settlement, lithic markers

Los Pobladores más Antiguos de la Pampa del Tamarugal

En pleno corazón hiperárido del desierto de Atacama, la cuenca Pampa del Tamarugal o PdT (19–21°S), se han identificado evidencias arqueológicas conservadas de forma excepcional, asociadas a grupos de cazadores recolectores (Herrera 2018; Latorre *et al.* 2013; Santoro y Latorre 2009; Ugalde *et al.* 2012). Un total de seis sitios arqueológicos con fechas entre 12.800 y 11.480 años cal a.p. componen la evidencia de las ocupaciones humanas más tempranas del área (Figura 1).

Estas poblaciones habrían desarrollado tecnologías como la lítica (industrias bifacial y unifacial) y la textilera; se observan hilados y cordelería de fibras de origen animal (camélidos y roedores), vegetal (algodón) e incluso el uso del pelo humano para hilar (Cases 2017). Estos grupos también tendrían conocimiento sobre la madera local, reflejado en la selección de madera seca o en estado

¹ UMR7055 Préhistoire et Technologie, Université Paris Nanterre, 21 Allé de l'Université 92023, Nanterre Cedex, France. k.a.herreragodoy@gmail.com

subfósil de los árboles, entre ellas *Schinus molle* elegida principalmente por sus propiedades de dureza/densidad y *Myrica pavonis* por sus cualidades de ignición y combustión para hacer fuego (Joly *et al.* 2017).

La PdT estaría inmersa dentro de un sistema de movilidad de largo alcance, que involucraría diversos ecosistemas como la costa, los Andes y la selva tropical y subtropical, generando opciones de complementariedad económica, con la adquisición de variados recursos de dichos ecosistemas (Herrera *et al.* 2019; Santoro *et al.* 2019). Este sistema de movilidad tendría tres rangos: (1) rango local, hasta 30 km de diámetro evidenciado por el transporte de objetos líticos y materias primas rocosas entre los sitios de la PdT (Herrera *et al.* 2019); (2) rango regional, que incluye una conexión con la costa a 70 km al oeste de la PdT, identificado por un conjunto de conchas del océano Pacífico y con los Andes a 90 km al este de la pampa, sugerido por la presencia de obsidiana (roca volcánica) y puntas de proyectil típicas de tierras altas como las Patapatane, Punta Negra y Tuina-Tambillo, explicado en los resultados del presente reporte; (3) rango supra-regional, distinguido por un fragmento de madera de *Ceiba* sp., árbol originario de la selva tropical y subtropical (Santoro *et al.* 2019).

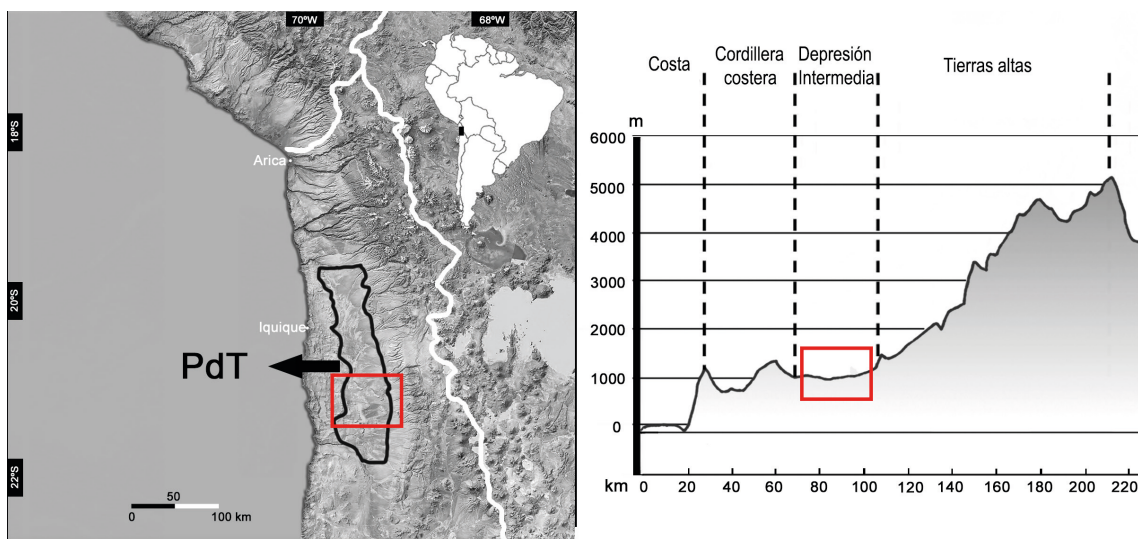


Figura 1. Cuenca Pampa del Tamarugal (resaltada con negro) y ubicación de los sitios arqueológicos (rectángulo rojo). Perfil del relieve del desierto de Atacama, PdT ubicada en la Depresión Intermedia a 1.200 msnm.

Dada la importancia espacio-temporal de los marcadores líticos, dentro de la discusión de movilidad observada en la PdT, este reporte presenta un pequeño e inicial grupo de datos del estudio de piezas bifaciales ligadas a la manufactura de puntas de proyectil, para esclarecer la conexión entre la pampa y los Andes. Esto permitió generar una síntesis de las tipologías de puntas observadas en la pampa, con nuevos diseños que podrían conformar parte de las tipologías líticas de la transición Pleistoceno-Holoceno del norte de Chile.

El Desierto de Atacama al Final del Pleistoceno

Las pistas para entender por qué el desierto más árido del planeta pudo ser utilizado por grupos humanos al final del Pleistoceno están en los datos paleoecológicos. Durante el Cuaternario tardío, se identificó un evento climático pluvial positivo ocurrido a nivel regional llamado *Central Andean Pluvial Event* (CAPE), provocando dos fases húmedas CAPE I (18.000–14.100 años cal a.p.) y CAPE II (13.800–9.500 años cal a.p.) (Betancourt *et al.* 2000; Gayo *et al.* 2012a; Grosjean *et al.* 2005a; Latorre *et al.* 2005; Moreno *et al.* 2007; Quade *et al.* 2008; Rech *et al.* 2001). Justamente la fase del CAPE II coincide plenamente con las fechas radiocarbónicas de los sitios arqueológicos hallados en la PdT.

El CAPE provocó el aumento de lluvias hasta tres veces más de los valores actuales por sobre los 2.200 msnm en la vertiente occidental de los Andes Centro-Sur (Gayo *et al.* 2012b; Mujica *et al.* 2015; Latorre *et al.* 2006; Placzek *et al.* 2009; Quade *et al.* 2008). A su vez, se generaron recargas importantes de acuíferos, como es el caso de la PdT, que permitieron el desarrollo de bosques freatofitos como *Prosopis* sp., al igual que el mayor escurrimiento de aguas superficiales perennes con expansión de biota ribereña asociada a estos flujos (Latorre *et al.* 2013), transformando el desierto en un vergel para estos grupos de cazadores recolectores.

Metodología

Se realizó una revisión inicial (cuantitativa y morfológica/tipológica), exclusivamente a piezas bifaciales —dirigidas a puntas de proyectil o puntas finalizadas— en diferentes estados de elaboración. Estas piezas fueron estudiadas con las bases metodológicas de la cadena operativa (Leroi-Gourhan 1943) pero se evaluó sólo uno de sus conceptos claves, el estado técnico², para estimar las etapas de manufactura de las piezas. Los estados técnicos de los objetos estudiados se determinaron con la observación a ojo desnudo y con lupa estereoscópica, pieza por pieza, considerando diversas variables (materia prima, soporte y negativos de lascados).

Resultados Iniciales y Comentarios de los Diseños Líticos de Puntas de Proyectil, en la Pampa del Tamarugal al Final del Pleistoceno

Un conjunto de 134 piezas bifaciales líticas recolectadas en superficie y excavación de cuatro sitios arqueológicos de la PdT (QM35, QM12, PR5 y Chipana-1) permiten discutir un pequeño conjunto de datos que forman parte de un estudio mayor en curso³. Además, se ofrece una breve síntesis actualizada de siete diseños, clásicos y nuevos, de estas poblaciones pleistocénicas.

Este primer estudio evidencia un uso equitativo de dos materias primas en la muestra. Una roca negra lutita 46% y otra roca blanca caliza sílicificada 41%⁴, las cuales presentan una disposición local. El resto de las materias primas tienen una frecuencia mínima 13% y su disposición es desconocida (Figura 2A). Los soportes escogidos para realizar las piezas muestran un uso evidente de lascas 38% y sólo un caso de bloque 0,80%. El resto, 61,2%, es indeterminado, por ahora se desconoce bajo qué

2 Primeras nociones desarrolladas por J. Tixier en 1978, posteriormente conceptualizado y enseñado por J. Pelegrin, en el “séminaire de technologie lithique” Máster en 2015–2016, Université Paris Nanterre–Francia.

3 Doctorado, École doctorale Espaces, Temps, Cultures de la Université Paris Nanterre, Nanterre–Francia.

4 Ver precisiones de materias primas en “La industria lítica bifacial del sitio en cantera Chipana-1...” (Herrera 2018).

métodos fueron obtenidos dichos soportes. El análisis de los negativos de lascados de elaboración de las piezas bifaciales permitió identificar al menos cuatro estados técnicos, sólo en el sitio QM35: esbozo bifacial, bifaz, preforma y punta de proyectil (Figura 2C). Aparentemente, las piezas tendrían una gran parte de la cadena de elaboración representada en este yacimiento.

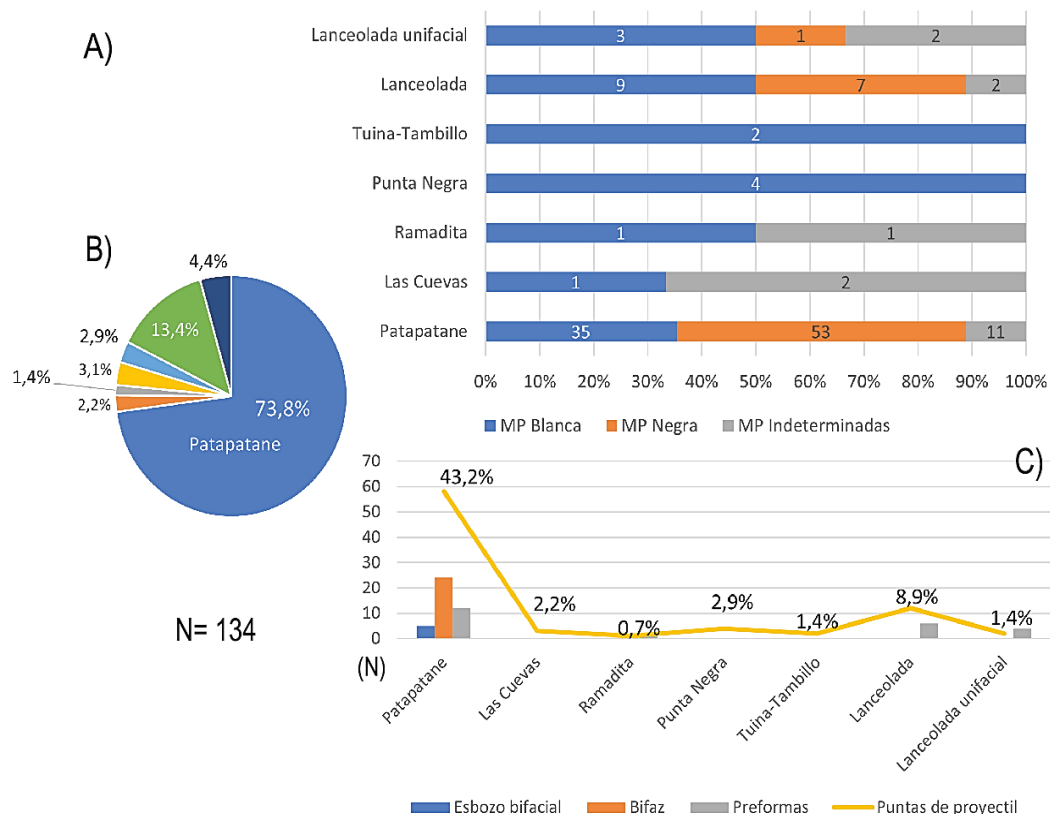


Figura 2. (A) Materias primas (MP): frecuencias relativas y absolutas por tipología observadas en la muestra. (B) Tipologías de puntas de proyectil (verde: lanceolada; azul: lanceolada unifacial; amarillo: Punta Negra, celeste: Tuina-Tambillo, anaranjado: Las cuevas y gris: Ramaditas). (C) Estados técnicos (esbozo bifacial, bifaz, preforma y punta de proyectil) por tipologías (frecuencias absolutas sólo del estado técnico punta de proyectil, se indican los porcentajes).

Sobre las tipologías de puntas de proyectil se distinguen siete tipos, dos de ellos son nuevos, Las Cuevas y Ramaditas, y el resto los ya conocidos del tipo lanceolada, lanceolada unifacial, Punta Negra, Tuina-Tambillo y Patapatane, siendo esta última la predominante (N=99, Figura 2B).

Las puntas Patapatane son un ícono de las adaptaciones humanas a tierras altas en el extremo norte de Chile. Han sido observadas en los sitios arqueológicos Patapatane, Hakenasa, Las Cuevas (Santoro y Chacama 1982, 1984) e Ipilla 2 (Herrera *et al.* 2015), todos asociados al periodo Arcaico temprano. Precisamente sólo en el sitio QM35 este tipo presenta todos los estados técnicos de elaboración de estas puntas. Esto es importante para discutir en el futuro, ya que las evidencias de este tipo en los sitios del extremo norte de Chile son muy fragmentarias; hasta hoy no han permitido entender su

proceso técnico de elaboración (cadenas, métodos, técnicas, etc.). Cabe destacar que la distribución geográfica de este tipo es aún mayor, pues también está presente en tierras altas a lo largo de Perú en los sitios Cueva del Guitarrero, Lauricocha, Pikimachay, Pachamachay y Telarmachay (Aldenderfer 1998; Lavallée *et al.* 1995; Lynch 1980; Rick 1980), aunque descritas como puntas romboidales. Incluso la distribución geográfica de las puntas Patapatane se extiende al altiplano boliviano en Iroco, donde se han observado en el sitio KH20 (Capriles *et al.* 2018). El descubrimiento de las puntas Patapatane en la PdT con edades entre 12.800 y 11.480 cal a.p. se vuelve importante en tres sentidos. Primero porque permite reestimar la antigüedad del tipo Patapatane superior al Arcaico temprano de los sitios del extremo norte de Chile. En segunda instancia, porque es una evidencia irrefutable que conecta la PdT con los Andes. Tercero, porque transforma a la PdT en un punto geográfico que extiende la distribución geográfica de las Patapatane, que antes en Chile se detenía en el extremo norte.

El resto de tipos presentes (Figura 2B) se compone de puntas lanceoladas (n=18) que no reportan información precisa dada su atemporalidad y ubicuidad. Las puntas lanceoladas unificiales (n=6) no se habían observado en el norte de Chile para este periodo, pero sí en la costa de Perú en el sitio PV-23-188 en la Quebrada Santa María, junto a otros líticos de cronología Paijense (Briceño 2010). Además, se identificó el tipo Punta Negra (n=4), descritas por Lynch (1986, 1990) halladas en superficie del sitio SP-1 en el Salar de Punta Negra, en tierras altas del desierto de Atacama centro-sur. Igualmente se identificó el tipo Tuina-Tambillo, asociado originalmente a diversos sitios del desierto de Atacama centro-sur como Tuina 1 y 5, SP-1, Tulán 109 y 67, San Lorenzo 1, Aguas Calientes 1, Chulqui y Tambillo 1 (Grosjean *et al.* 2005b; Núñez 1983; Núñez *et al.* 2002). Incluso, su distribución llegaría hasta el Noroeste Argentino (NOA) apareciendo en los sitios Cueva Yavi, Pintoscayoc-1 (Grosjean *et al.* 2005b), Inca Cueva 4, Huachichocana III (Aschero 1984; Lema 2017), Quebrada Seca 3, Hornillos 2 y Alero Las Cuevas (Aschero y Martínez 2001; Huguin y Restifo 2012; López y Restifo 2017). Por lo tanto, estos dos marcadores crono-culturales de las puntas Punta Negra y Tuina-Tambillo refuerzan la propuesta de conexión entre la PdT y los Andes, pero esta vez hacia el sur.

El aporte inédito de este conciso trabajo es reivindicar el tipo Las Cuevas y discutir un nuevo tipo, Ramaditas (Figura 3). Inicialmente en el sitio Las Cuevas se halló una punta triangular pedunculada bien particular en estratigrafía (Santoro y Chacama 1984), pero la evidencia no era suficiente para reconocerla como un tipo. Recientemente, en el sitio QM12 de la PdT, aparecen otros tres ejemplares muy similares (Latorre *et al.* 2013) que aportan el precedente para relevar este diseño como parte de los tipos tempranos. Por otro lado, en el sitio Pampa Ramaditas 5 o PR5 se halló un diseño no registrado en el norte de Chile, Ramaditas, que está presente también en QM35. Por ahora, este diseño Ramaditas no ha sido encontrado en estratigrafía, pero podría ser cuestión de tiempo y nuevas excavaciones. Estos nuevos diseños deberán ser justificados en otro documento en el futuro, con un verdadero estudio tecnológico que discuta los aspectos técnicos y/o manera de hacer de las piezas.

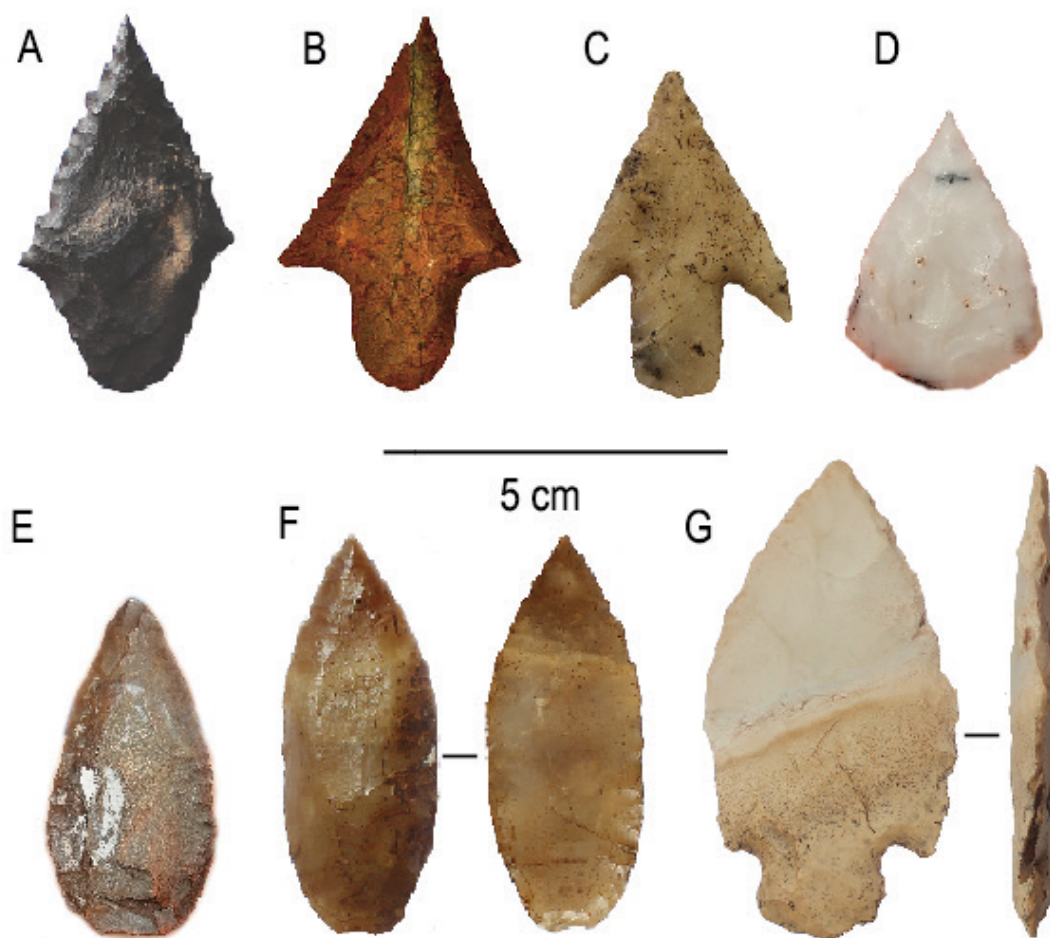


Figura 3. Diseños de las puntas de proyectil halladas en la PdT: (A) Patapatane; (B) Las Cuevas; (C) Punta Negra; (D) Tuina-Tambillo; (E) Lanceolada; (F) Lanceolada plana y (G) Ramaditas.

Finalmente, las evidencias de contactos entre diversos hábitats en la Región de Tarapacá se encontraban documentadas a partir del Arcaico Tardío-Formativo. Por lo tanto, la PdT se transforma en punto de partida para discutir sistemas de movilidad a larga distancia, mucho más antiguos de lo que se estimaba.

Agradecimientos. Al equipo de trabajo del Laboratorio de Arqueología y Paleoambiente (LAP) del Instituto de Alta Investigación de la Universidad de Tarapacá, al proyecto de investigación FONDECYT 1201786 y a becas ANID de doctorado en el extranjero.

Referencias Citadas

Aldenderfer, M. 1998. *Montane foragers. Asana and the South Central Andean Archaic*. University of Iowa Press, Iowa.

- Aschero, C. 1984. El sitio ICC-4: un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 7:53-60.
- Aschero, C. y J. Martínez. 2001. Técnicas de caza en Antofagasta de la Sierra, Puna Meridional Argentina. *Relaciones* 26:215-241.
- Betancourt, J.L., C. Latorre, J.A. Rech, J. Quade y K.A. Rylander. 2000. A 22,000-year record of monsoonal precipitation from Northern Chile's Atacama Desert. *Science* 289:1542-1546.
- Capriles, J.M., J. Albarracín-Jordan, D.W. Bird, S.T. Goldstein, G.M. Jarpa, S.C. Maldonado y C.M. Santoro. 2018. Mobility, subsistence, and technological strategies of early Holocene hunter-gatherers in the Bolivian Altiplano. *Quaternary International* 473:190-205.
- Cases, B. 2017. Fibras e hilados del Sitio QM32, Quebrada Mani, Región de Tarapacá. Informe técnico para el proyecto Fondecyt 1060744. Manuscrito.
- Briceño, J. 2010. *Las tradiciones líticas del Pleistoceno tardío en la quebrada Santa María, costa norte del Perú. Una contribución al conocimiento de las puntas de proyectil paleoindias Cola de Pescado*. Tesis para optar al grado de Phd, Universidad Geschichts- und Kulturwissenschaften, Alemania.
- Gayo, E.M., C. Latorre, T.E. Jordan, P.L. Nester, S.A. Estay, K.F. Ojeda y C.M. Santoro. 2012a. Late quaternary hydrological and ecological change in the hyperarid core of the northern Atacama Desert (~21° S). *Earth Science Reviews* 113:120-140.
- Gayo, E.M., C. Latorre, C.M. Santoro, A. Maldonado y R. De Pol-Holz. 2012b. Hydroclimate variability on centennial timescales in the low-elevation Atacama Desert over the last 2,500 years. *Climate of the Past* 8:287-306.
- Grosjean, M., L. Núñez e I. Cartajena. 2005a. Cultural response to climate change in the Atacama Desert. En: *23° South: archaeology and environmental history of the Southern Deserts*, editado por M. Smith y P. Hesse, pp. 156-171. National Museum of Australia Press, Canberra.
- Grosjean, M., L. Núñez e I. Cartajena. 2005b. Palaeoindian occupation of the Atacama Desert, northern Chile. *Journal of Quaternary Science* 20 (7-8):643-653.
- Herrera, K.A. 2018. *La industria lítica bifacial del sitio Chipana-1 en cantera: conocimiento y técnica de los primeros grupos humanos del Desierto de Atacama, norte de Chile al final del Pleistoceno*. Paris Monographs in American Archaeology 51. Archaeopress, Oxford.
- Herrera, K.A., P.C. Ugalde, D. Osorio, J.M. Capriles, S. Hocsman y C.M. Santoro. 2015. Análisis tecno-tipológico de instrumentos líticos del sitio Arcaico temprano Ipilla 2 en los Andes de Arica, Chile. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 47(1):41-52.
- Herrera, K.A., J. Pelegrin, E. Gayo y C.M. Santoro. 2019. Circulation of objects and raw material in the Atacama Desert, northern Chile by the end of the Pleistocene. *Paleoamerica* 5(4):335-348.
- Hoguin, R. y F. Restifo. 2012. Patterns of cultural transmission in the manufacture of projectile points: implications for the early settlement of the Argentine Puna. En: *Southbound: late Pleistocene peopling of Latin America, special edition, current research in the Pleistocene*, editado por L. Miotti, pp. 69-73. College Station, Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University.
- Joly, D., C.M. Santoro, E.M. Gayo, P. Ugalde, R.J. March, R. Carmona, D. Marguerie y C. Latorre. 2017. Late Pleistocene fuel management and human colonization of the Atacama Desert, northern Chile. *Latin American Antiquity* 28:144-160.
- Latorre, C., J.L. Betancourt, J.A. Rech, J. Quade, C. Holmgren, C. Placzek, A. Maldonado y K.A. Rylander. 2005. Late Quaternary history of the Atacama Desert. En: *Archaeology and environment history of the southern deserts*, editado por M. Smith y P. Hesse, pp. 73-90. National Museum of Australia Press, Canberra.

- Latorre, C., J.L. Betancourt y M.T.K. Arroyo. 2006. Late Quaternary vegetation and climate history of a perennial river canyon in the Río Salado basin (22°S) of northern Chile. *Quaternary Research* 65:405-466.
- Latorre, C., C.M. Santoro, P.C. Ugalde, E.M. Gayo, D. Osorio, C. Salas-Egaña, R. De Pol Holz, D. Joly y J.A. Rech. 2013. Late Pleistocene human occupation of the hyperarid core in the Atacama Desert, northern Chile. *Quaternary Science Reviews* 77:19-30.
- Lavallée, D., M. Julien, J. Wheeler y C. Karlin. 1995. *Telarmachay: cazadores y pastores prehistóricos de los Andes*. Instituto Francés de Estudios Andinos, Lima.
- Lema, V. 2017. Del objeto al contexto: la(s) capa(s) 'e' de Huachichocana III. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 49 (2):209-226.
- Leroi-Gourhan, A. 1943. *L'Homme et la matière*. Albin Michel, Paris.
- López, G.E. y F. Restifo. 2017. El sitio Alero Cuevas, Puna de Salta, Argentina: secuencia de cambio en artefactos líticos y resolución cronológica macrorregional durante el Holoceno temprano y medio. *Chungara* 49(1):49-63.
- Lynch, T. 1980. *Guitarrero cave: early man in the Andes*. Academic Press, New York.
- Lynch, T. 1986. Un reconocimiento arqueológico en el Salar de Punta Negra, II Región. *Chungara* 16-17:75-88.
- Lynch, T. 1990. Quaternary climate, environment, and human occupation of the south-central Andes. *Geoarchaeology* 5:199-228.
- Moreno, A., S. Girault, B. Valero-Garcés, A. Sáez, R. Bao, R. Prego, J.J. Pueyo, P. González-Sampériz y C. Taberner. 2007. A 14kyr. record of the tropical Andes: the lago Chungara sequence (18° S, northern Chilean Altiplano). *Quaternary International* 161:4-21.
- Mujica, M.I., C. Latorre, A. Maldonado, L. González-Silvestre, R. Pinto, R. De Pol-Holz y C.M. Santoro. 2015. Late Quaternary climate change, relict populations and present-day refugia in the northern Atacama Desert: a case study from Quebrada La Higuera (18°S): *Journal of Biogeography* 42:76-88.
- Núñez, L. 1983. *Paleoindio y Arcaico en Chile: diversidad y secuencia de procesos*. Ed. Cuicuilco, serie Monografías, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Núñez, L., M. Grosjean e I. Cartajena. 2002. Human occupations and climate change in the Puna de Atacama, Chile. *Science* 298 (5594):821-824.
- Placzek, C., J. Quade, J.L. Betancourt, P.J. Patchett, J.A. Rech, C. Latorre, A. Matmon, C. Holmgren y N.B. English. 2009. Climate in the dry central Andes over geologic, millennial, and interannual timescales. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 96(3):386-397.
- Quade, J., J.A. Rech, J.L. Betancourt, C. Latorre, B. Quade, K.A. Rylander y T. Fisher. 2008. Paleowetlands and regional climate change in the central Atacama Desert, northern Chile. *Quaternary Research* 69(3):343-360.
- Rech, J.A., J. Quade y J.L. Betancourt. 2001. Paleoclimatic reconstruction of the Atacama Desert (18-26° S): evidence from wetland deposits. *Proceedings from the Central Andean Paleoclimate Workshop*, Tucson, Arizona.
- Rick, J. 1980. *Prehistoric hunters of the High Andes*. Academic Press, New York.
- Santoro, C.M. y J. Chacama. 1982. Secuencia cultural de las tierras altas del área Centro Sur Andina. *Chungara* 9:22-45.
- Santoro, C.M. y J. Chacama. 1984. Secuencia de asentamientos precerámicos del extremo norte de Chile. *Estudios Atacameños* 7:75-84.

- Santoro, C.M. y C. Latorre. 2009. Propuesta metodológica interdisciplinaria para poblamientos humanos Pleistoceno tardío/Holoceno temprano, precordillera de Arica, Desierto de Atacama Norte. *Andes* 7:13-35.
- Santoro, C.M., E.M. Gayo, J.M. Capriles, M.M. Rivadeneira, K.A. Herrera, V. Mandakovic, M. Rallo, J.A. Rech, B. Cases, L. Briones, L. Olguín, D. Valenzuela, L.A. Borrero, P.C. Ugalde, F. Rothhammer, C. Latorre y P. Szpak. 2019. From the Pacific to the Tropical Forests: networks of social interaction in the Atacama Desert, late in the Pleistocene. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 51(1):5-25.
- Tixier, J. 1978. *Méthode pour l'étude des outillages lithiques*. Notice sur les travaux scientifiques de J. Tixier. Présentée en vue du grade de docteur ès lettres (soutenance sur travaux). Université de Paris X, Nanterre.
- Ugalde, P.C., C. Salas, C. Latorre, D. Osorio, D. Jackson y C.M. Santoro. 2012. Poblamiento temprano del norte de Chile (18-25°S): estudio interdisciplinario arqueológico y paleoambiental. *Actas XVIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, pp.197-206. Gráfica LOM Ltda, Santiago.