



# EL ARQUEÓLOGO, LA PUNA Y EL ARRIERO (1976-1989): CRÓNICA Y REFLEXIONES SOBRE HALLAZGOS, EXCAVACIONES E INTERPRETACIONES DE LOS SITIOS TEMPRANOS EN LOS ANDES DE ARICA Y PARINACOTA

*THE ARCHAEOLOGIST, THE PUNA, AND THE MULETEER (1976-1989):  
CHRONICLE AND REFLEXIONS ON THE DISCOVERY, EXCAVATION,  
AND INTERPRETATION OF EARLY SITES IN THE ANDES OF ARICA AND  
PARINACOTA*

*Paula C. Ugalde<sup>1</sup>, Magdalena García<sup>2</sup> y Daniela Osorio<sup>3</sup>*

Presentamos la crónica y reflexiones sobre las investigaciones arqueológicas realizadas por Calogero Santoro entre las décadas de 1970 y 1980, que lo llevaron a descubrir, excavar e interpretar las ocupaciones humanas más tempranas de la puna de la Región de Arica y Parinacota (12000 a 9500 años atrás), así como formar la primera secuencia cronológica e histórico-cultural para el Arcaico de esta zona. Este artículo es fruto de una extensa entrevista al colega y amigo Calogero, así como de lecturas profundas de su trabajo, el cual fue fundante para las nuevas generaciones y la comprensión de cómo grupos de cazadores-recolectores decidieron asentarse en la puna andina, vista desde la perspectiva hegemónica mediterraneo-céntrica como uno de los ambientes más adversos del planeta, pasando por alto la perspectiva cultural y desconociendo muchas veces la riqueza y biodiversidad de este espacio. Exploramos cuatro vertientes de su trabajo: (1) Cómo empezó a trabajar en la puna y cómo encontró y excavó estos sitios arqueológicos; (2) Cómo fue apoyado por el arriero y pastor de llamas y alpacas Esteban Blanco; (3) Cómo se gestó el modelo de ocupación humana temprana y asentamiento arcaico de la Puna Seca, y (4) Cómo fue investigar estos sitios en Chile durante la dictadura cívico-militar (1973-1989). Este análisis deriva en la conclusión de la importancia que tienen las tradiciones ganaderas locales para entender las antiguas lógicas de movilidad y asentamiento humano, y en lo que falta aún para completar el modelo: el hallazgo de sitios residenciales en la puna baja ( $\leq 4.000$  msm).

**Palabras claves:** puna de Arica y Parinacota, poblamiento temprano, Arcaico temprano, historia de la investigación, modelos de movilidad de sociedades cazadoras-recolectoras.

*We present a chronicle and reflections on the archaeological research conducted by Calogero Santoro during the 1970s and 1980s. These studies allowed him to discover, excavate, and interpret the earliest human occupations in the puna of the Arica and Parinacota Region (12000 to 9500 BP), as well as to construct the first chronological and historical-cultural sequence for the Archaic period in this region. This article stems from an extensive interview with our colleague and friend, Calogero, together with a close reading of his work, which was fundamental to understanding how hunter-gatherer groups decided to settle in the Andean puna. From the dominant Mediterranean-centered perspective, this environment has often been regarded as one of the most adverse on the planet, overlooking cultural perspectives and frequently ignoring the richness and biodiversity of this landscape. We explore four aspects of his work: (1) How he began working in the puna, and how he discovered and excavated these archaeological sites; (2) the support he received from Esteban Blanco, a muleteer and llama and alpaca herder; (3) the development of the model of early human occupation and the Archaic settlement in the Dry Puna; and (4) what it was like to conduct research at these sites in Chile during the civic-military dictatorship (1973-1989). Our analysis highlights the importance of local pastoral traditions for understanding ancient patterns of human mobility and settlement. It also points to what remains incomplete about the model: the discovery of residential sites in the lower puna ( $\leq 4,000$  masl).*

**Key words:** Arica y Parinacota Puna, early peopling, early Archaic, research history, mobility models of hunter-gatherer societies.

Este artículo tiene por objetivo analizar, a través de una entrevista en profundidad y la revisión historiográfica de los artículos de la época, el modelo de asentamiento humano durante la transición Pleistoceno - Holoceno (ca. 11700 cal. AP) que Calogero Santoro propuso de forma pionera para la

<sup>1</sup> Departamento de Antropología, Universidad Alberto Hurtado, Santiago, Chile. paugaldev@uahurtado.cl, ORCID: 0000-0002-8962-9627

<sup>2</sup> Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago, Chile. manegarciab@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-1128-9941

<sup>3</sup> Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago, Chile. daniosorio8@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5809-3268

Recibido: septiembre 2025. Aceptado: marzo 2026.

DOI: 10.4067/s0717-73562026000100409. Publicado en línea: 11-junio-2026.



región andina de Arica (Chile). Nuestro análisis se realizó no solo desde los datos arqueológicos, sino también desde la experiencia personal de Calogero, influenciada tanto por el contexto histórico de la época como por los conocimientos y la memoria oral transmitida por personas locales.

Los estudios de Calogero comenzaron lenta pero decididamente hacia finales de la década de 1970 y siguieron a lo largo de la década siguiente, marcados, en distintos grados, por la casi completa desinformación que existía sobre la arqueología del área, la escasez de recursos económicos, y por los efectos de la dictadura cívico-militar (1973-1989). Esto último considera sobre todo la dificultad de trabajar en una región fronteriza, sometida a constantes tensiones geopolíticas, que incluyeron la instalación de extensos campos minados, los cuales afectaron directamente el modo de vida y la movilidad de los pastores de camélidos aymara, principales habitantes de las tierras altas de la región (Díaz 2009; Ministerio de Defensa, Secretaría ejecutiva CNAD 2011 en Díaz Araya 2023).

Desde el pueblo de Putre, Calogero organizó las exploraciones arqueológicas contando con la ayuda fundamental de CONAF (Corporación Nacional Forestal). Dicho organismo mantenía allí una casa a cargo de Rosalindo Palma, administrador del Parque Nacional Lauca, que, si bien no era un hospedaje, acogió a Calogero, gracias a la generosidad y política visionaria del director regional Hernán “Vicuña” Torres<sup>1</sup>. Eran épocas precarias, cuando prevalecía un espíritu no verbalizado de ayuda mutua entre personas que trataban de desarrollar alguna actividad de beneficio público, para la gente y/o el medio ambiente. El apoyo de CONAF, así como de otros investigadores de la Universidad del Norte y otras universidades de Chile, se inscribía en un círculo virtuoso de trabajo científico que contribuía a dar cumplimiento al emergente plan de manejo del Parque Nacional Lauca (Torres et al. 1978).

Paradójicamente, Putre también fue y sigue siendo sede de una importante base militar, que en esa época ejercía una poderosa influencia sobre los habitantes andinos, usando el miedo como herramienta política sobre la población local. De esta forma, muchos de los habitantes aymara de la región, en especial los hombres, eran reclutados por el ejército, teniendo estos que migrar a la ciudad de Arica, dejando a sus familias y costumbres al menos por el tiempo que duraba esa labor. Así como lo habían hecho antes sus padres o abuelos en tiempos de la minería del salitre

o más tarde las empresas pesqueras, resultado de prácticas neocoloniales que sirvieron para inculcar compulsivamente y con violencia los valores nacionales (Díaz 2009; Díaz Araya 2023; González Cortés 2007). Lo anterior dio paso a un nuevo proceso de chilenización (Díaz 2003; Díaz y Tapia 2013; Gundermann 2003), que repercutió en el creciente abandono o decaimiento de las prácticas económicas tradicionales, como el pastoreo y la agricultura, la pérdida de la lengua aymara en favor del castellano, la desaparición de las instituciones locales, los sistemas de cargos tradicionales, la reestructuración forzada de las comunidades, la municipalización de sus espacios sociales y políticos más significativos (*sayas*, *ayllus*, *markas*), y el cambio en las leyes de distribución y propiedad de la tierra y el agua, entre otros (Díaz Araya 2023; García Pardo 2024; García y Ruz 2026; Gundermann 2018; van Kessel 1980).

Fue en este contexto de profundos cambios que Calogero llegó a investigar sitios arqueológicos reconocidos en la historia oral y la memoria indígena local, en especial cuevas y aleros usados tradicionalmente por pastores de camélidos y ovinos para pernoctar o guardar animales. El uso de estos refugios se enmarcaba en sus circuitos de trashumancia o movilidad asociada a las redes de tráfico o trueque de productos a larga distancia, por parte de los habitantes originarios de Putre y regiones aledañas, para quienes las fronteras binacionales entre países eran permeables, pero que en el contexto de dictadura se hicieron cada vez más rígidas y peligrosas (García 2021; Holahan 2005; Molina 2017).

Este artículo también aborda los comienzos de la carrera investigativa de Calogero, un arqueólogo que en ese entonces había recién egresado de la Universidad del Norte sede Antofagasta, decidiendo migrar desde sus tierras natales en Calama y Antofagasta hacia Arica, buscando encontrar un lugar en el Museo de Azapa, donde trabajaba el llamado “Grupo Arica”, entusiastas investigadores de fuerte carácter, *senior* en arqueología. De esta forma, Calogero buscaba un territorio inexplorado para estudiarlo de principio a fin, una práctica arqueológica común en aquella época. Su afán no era tener un territorio para sí mismo, sino abrir fronteras y formular preguntas de investigación a un registro arqueológico completamente desconocido para la academia en ese entonces, lo cual, con la colaboración de su mentor, Lautaro Núñez, desembocó en un modelo de poblamiento, asentamiento y movilidad socio-ecológica que sigue vigente hasta hoy.

Así, aunando datos e ideas de diversas fuentes etnográficas, ecológicas, botánicas, zoológicas, arqueológicas e históricas, Calogero planteó que durante el periodo Arcaico (ca. 11700 - 4000 cal. AP), las tierras altas de Arica no habían sido un territorio “vacío” como se pensaba, sino un espacio donde pudo reproducirse tempranamente la vida social y albergar a los primeros habitantes de la región. Sostuvo, siguiendo ciertas ideas esbozadas por Dauelsberg (1972) y Niemeyer (1972), que la percepción de estas tierras altas como inhóspitas e imposibles de ser habitadas por parte de sociedades “simples” de cazadores-recolectores era más bien un sesgo cultural o ideológico, reforzado por el contexto neocolonial, antiindígena y homogeneizador de la dictadura, que había permanecido por décadas en las mentes de la época, fundado en exploraciones realizadas principalmente por Junius Bird (1943), quien promovía la costa Pacífica como el espacio más idóneo para los grupos humanos tempranos, por la riqueza de sus recursos alimentarios y la estabilidad del clima.

Desde la etnografía andina, que se gestaba de forma simultánea a sus estudios arqueológicos, Calogero observó y experimentó vivir en la puna en esa época, compartiendo con sus habitantes a quienes contrató para sus exploraciones y excavaciones y de quienes aprendió la sabiduría local implicada en sus “lecturas” del paisaje y el manejo que hacían de los recursos naturales. Se trataba de pastores y pastoras nómades o trashumantes, cuyos patrones económicos y culturales se reestructuraban en ese momento con las nuevas lógicas del mercado y las fronteras chilenas.

¿Cuán profunda era esa sabiduría? ¿Qué tan adecuado y plausible era retrotraer la movilidad pastoril aymara a un modelo de movilidad y asentamiento del Arcaico más temprano? ¿Qué influencia tenía el clima sobre estos modos de vida y sus patrones de movilidad y uso del espacio, considerando las condiciones de mayor pluviosidad que imperaban en la transición Pleistoceno - Holoceno y de mayor sequedad imperantes durante el Holoceno Medio en la puna de Arica? ¿Existieron en la puna de Arica “ecorrefugios”, como sucedió más al sur, en la puna de Atacama?

Estas y muchas otras preguntas se fue planteando Calogero. Algunas han podido ser parcialmente respondidas en la actualidad, otras son aún hipótesis por contrastar. Para ahondar y analizar las fortalezas y potencialidades de las respuestas de la investigación arqueológica en relación con la historia del poblamiento

más temprano en las tierras altas de Arica y Parinacota, es que realizamos este recuento de la memoria de Calogero Santoro, que incluye el “lado B” de unas prácticas arqueológicas que marcaron la arqueología hecha bajo la dictadura.

### **Plan de Investigación, Descubrimiento, Métodos de Excavación y Caracterización de los Sitios: Las Cuevas, Patapatane y Hakenasa**

El trabajo inicial de Calogero Santoro comenzó en la segunda mitad de la década de 1970, cuando fue contratado por la Universidad del Norte (UN), sede Arica, recién egresado de la carrera de Arqueología, pero aún no titulado, de la sede de Antofagasta de la misma universidad. Allí se encontró con el llamado “Grupo Arica”, conformado por Guillermo Focacci, quien era el único que permanecía como funcionario de dicha universidad (Álvarez 1994, 2000; Núñez et al. 2004). Luis Álvarez, Sergio Chacón y Percy Dauelsberg se habían ido a la sede Arica de la Universidad de Chile, que, en diciembre de 1982, fue la base para la fundación de la Universidad de Tarapacá. Allí también trabajaba Óscar Espouey (Santoro et al. 2014), quien habiendo sido funcionario de la UN fue exonerado a finales de 1975, a raíz de la ola de despidos de funcionarios universitarios bajo regímenes de rectores designados por la dictadura (Hidalgo et al. 2024). Ninguno de los miembros del “Grupo Arica” era arqueólogo de profesión, pero se habían autoformado experimentalmente siguiendo los pasos pioneros de Max Uhle, Junius Bird y Carlos Munizaga, concentrando sus estudios en los valles de Arica-Lluta, Azapa, Vitor, Camarones- y la costa aledeña (Romero y Ajata 2014). Paralelamente al desarrollo y aprobación de su memoria de título (derivada de la excavación y estudio de más de 400 tumbas del cementerio Az-71, San Miguel de Azapa, antecedido por la excavación del cementerio Az-14 en Pampa Alto Ramírez; Santoro 1981), Calogero recibió el consejo de su amigo historiador Jorge Hidalgo, quien le sugiere comenzar su carrera investigando fuera del Valle de Azapa, en la región andina, sobre los 4.000 msm<sup>2</sup>. Por aquellos años no existía financiamiento estatal continuo para la investigación científica, por lo que Calogero inició sus estudios utilizando su propio sueldo, que era poco, y a través de favores y contactos con instituciones locales. Una de las redes de colaboración más importantes para el desarrollo de su investigación fue la alianza informal que estableció con CONAF, entidad que administra hasta hoy el

Parque Nacional Lauca, en la actualidad Reserva de la Biósfera (UNESCO), que por esos años estaba recién gestándose (reserva forestal 1965, parque nacional 1970; Figura 1). De esta forma, cada vez que su amigo Hernán “Vicuña” Torres, a cargo de CONAF en ese entonces, subía al parque, le avisaba a Calogero para que se sumara al viaje. Sin embargo, una vez allá, él no tenía vehículo y era dejado en los sitios arqueológicos para excavar, solo o en compañía de algunos guardaparques, y más adelante, de algunos arqueólogos como Juan Chacama -quien fue su contemporáneo en el pregrado en Antofagasta- y Percy Dauelsberg. Esencial también fue la ayuda de su eterno compañero de terreno, Andrés Vilca (QEPD 2023), quien desde el año 1968 trabajaba de ayudante en el entonces Museo Arqueológico San Miguel de Azapa.

En esos primeros viajes al “interior”, como le llaman hasta hoy a la región andina de Arica, Calogero alojaba en una guardería de CONAF llamada Las Cuevas (ca. 4.500 msm), ubicada dentro del Parque Nacional (Figura 1). También, como dijimos, se alojaba en Putre (3.700 msm), en la casa de la administración del Parque, que Calogero describe como un hotel cinco estrellas, con agua caliente, cocina, estufas y electricidad, condiciones casi únicas dentro del vasto territorio andino.

Esta fase inicial fue una excelente época de aprendizaje sobre la gente, el clima y el paisaje de las tierras altas, con una idea embrionaria de estudiar sitios arqueológicos en cuevas, que ofrecen, generalmente, mejores posibilidades para establecer secuencias cronoestratigráficas<sup>3</sup>. En uno de los primeros viajes, los guardaparques le contaron de un lugar aledaño a la guardería, compuesto por varias cuevas y aleros, que tenía restos arqueológicos en superficie. Al visitar la cueva más grande, observó que sus paredes estaban cubiertas de hollín y su superficie repleta de materiales arqueológicos, principalmente de época tardía o inca (ca. 1450 DC). Destacaban, además, lascas y pequeñísimas puntas de proyectil de obsidiana, que brillaban especialmente con la luz rasante del sol matutino. La cueva estaba emplazada a orillas de un bofedal o humedal altoandino y era conocida en la zona como “Las Cuevas” (4.485 msm). En el año 1979, Calogero excavó la cueva con la colaboración de dos guardaparques, logrando obtener una datación de  $9540 \pm 160$  <sup>14</sup>C (11200 - 10300 cal. AP; Santoro y Chacama 1984), convirtiéndose en el sitio más temprano hallado a esa altitud de todos los sitios conocidos en los Andes chilenos hasta el día de

hoy. Sus registros solamente pueden ser equiparados por el sitio Cuncaicha, ubicado en la Puna Seca peruana a 4.480 msm, aunque con fechas hasta mil años más tempranas (Rademaker et al. 2014, 2016). Previo al estudio de Calogero, los guardaparques que descubrieron el lugar lo habían usado como refugio, tanto para ellos como para sus dos o tres caballos, que utilizaban en sus patrullajes. Para transformarlo en establo, rebajaron el piso para aumentar la altura interior de la cueva. Afortunadamente, los guardaparques no vaciaron la cueva como ocurrió en Pali Aike con las excavaciones de Junius Bird, y solo intervinieron su parte central, quedando un testigo expuesto de unos 50 a 60 cm de profundidad hacia las paredes de la cueva. El mayor testigo se ubicaba hacia el fondo, con una longitud de 6 a 7 m de profundidad desde la línea de goteo<sup>4</sup>. En ese testigo “intacto” fue donde Calogero decidió hacer la primera excavación.

### **Las Cuevas. Tipología no es sinónimo de cronología**

Inicialmente, se trazó en el sitio arqueológico Las Cuevas una calicata de 50 x 50 cm, que luego se amplió a 1 x 1 m, hasta alcanzar lo que parecía ser roca madre, cubierta por un sedimento fino que a él le pareció arcilla (Figura 2). Calogero había estado leyendo el reporte de Augusto Cardich sobre la Cueva Huargo (Cardich 1958, 1964; Cardich et al. 1973; Cardich e Izeta 1999; Izeta et al. 2009), quien sugería que, al llegar a roca en una cueva, para asegurar que esta correspondiera efectivamente a roca madre y no a una caída del techo que pudiese tapar depósitos más antiguos, se debía seguir excavando. Así, decidió ampliar la excavación a 2 x 3 m, para poder levantar estas pesadas piedras. Al dejarlas expuestas, descubrió que la parte central era más profunda y estaba rodeada de lajas y rocas sin ningún orden aparente, pero que podrían haber generado una especie de estructura semicircular, de protección contra el viento y el frío. Levantar las lajas fue tarea difícil dado su tamaño y peso, por lo que solo se pudieron levantar, parcialmente, aquellas ubicadas en las dos cuadrículas del fondo de la cueva, bajo las cuales apareció un sedimento oscuro con huesos y artefactos líticos, que generaron gran expectativa y emoción. En ese momento Calogero pensó que lo que estaba debajo debía ser muy antiguo, evocando las recomendaciones de Cardich. Entre los artefactos diagnósticos de esa capa aparecieron unas puntas de proyectil que no se parecían a ninguna de las

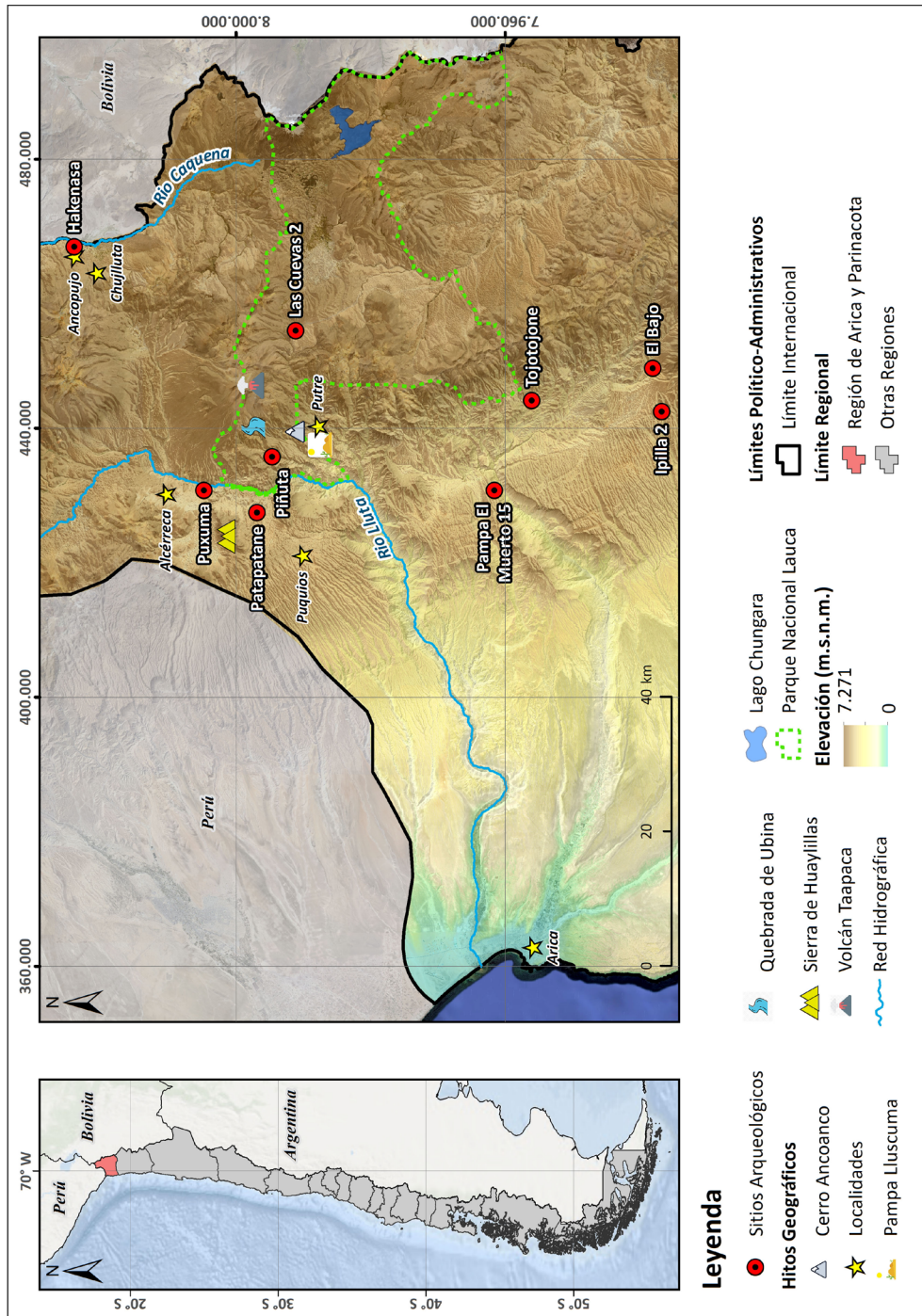


Figura 1. Mapa que muestra la extensión del Parque Nacional Lauca (polígono verde); los sitios arqueológicos nombrados en el texto (puntos rojos); y los lugares, pueblos e hitos geográficos más relevantes (Mapa realizado por María-Elisa Valdés, Datum WGS84, Huso 19 Sur, Fuente imagen: Airbus).  
 Map showing the extent of the Lauca National Park (green polygon); the archaeological sites mentioned in the text (red dots); and the most relevant locations, settlements, and geographic landmarks (map made by María-Elisa Valdés, Datum: WGS84, UTM Zone 19 South, Image source: Airbus).

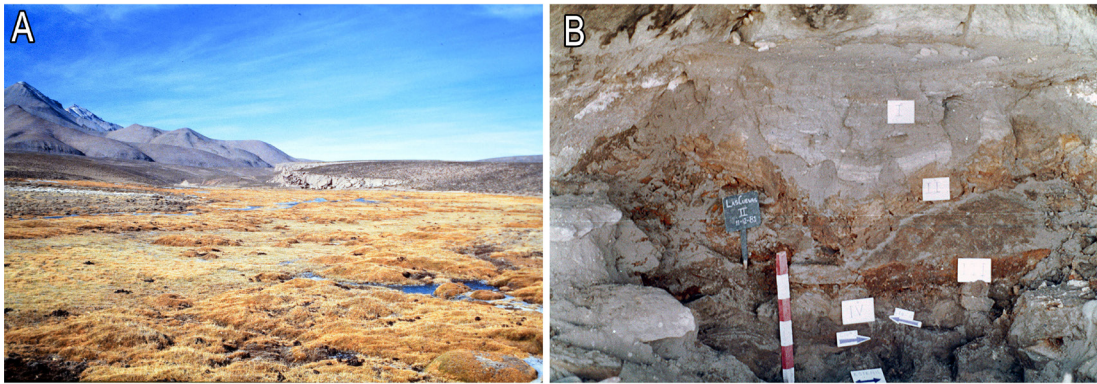


Figura 2. (A) Bofedal cercano al sitio Las Cuevas (1979) y (B) Estratigrafía de excavación en el sitio Las Cuevas (1981). Fotografías de Calogero Santoro; digitalizadas por Paula Ugalde.

(A) High-altitude wetland (bofedal) near the Las Cuevas site (1979) and (B) Excavation stratigraphy at the Las Cuevas site (1981). Photos by Calogero Santoro; Digitized by Paula Ugalde.

tipologías de puntas de proyectil “tempranas” que se conocían en aquella época, como las puntas lanceoladas Ayampitín, del noroeste de Argentina (González 1952) y las puntas Tulán, que Lautaro Núñez había descrito para el Salar de Atacama (Núñez 1975). En cambio, las puntas de proyectil halladas en esa capa oscura eran puntas de limbo (o cuerpo) triangular y pedúnculo de lados rectos, que más tarde pasaron a llamarse puntas tipo Las Cuevas, y otras romboidales alargadas con pedúnculo de lados convergentes, luego bautizadas como puntas Patapatane. Calogero había encontrado, sin saberlo, los primeros estilos de puntas de proyectil diagnósticos de la Puna Seca junto a otros estilos que se sumarían después (Klink y Aldenderfer 2005; Osorio, Capriles et al. 2017; Santoro y Núñez 1987). Calogero relaciona estas puntas de proyectil, aún no clasificadas ni datadas, con las que aparecían en sitios tempranos de la zona central del Perú. Lo primero que hace, luego de excavar este material, es llevárselo a su profesor guía, Lautaro Núñez, quien al ver las puntas de proyectil estima que son tardías, por su pequeño tamaño. En ese entonces el tamaño pequeño se entendía como opuesto al modelo de puntas “Paleoindias” clásicas, tales como las Clovis o las puntas lanceoladas de tradición Jobo o Ayampitín (Núñez 1980; Oliver y Alexander 2003). Pero la persistencia de Calogero lo lleva a enviar una muestra de carbón asociada a las puntas en cuestión, para fechar por radiocarbono, a Teledine Isotopes, en Estados Unidos<sup>5</sup>. Vuelve triunfante a Antofagasta, pero sin decirle a Lautaro de antemano los resultados que ya tenía en sus manos. Mostrándole las puntas de

proyectil, le señala: “Quiero que sigamos discutiendo esto”. Lautaro insiste en que son tardías, y entonces Calogero le entrega el reporte del laboratorio con el fechado:  $9540 \pm 160$   $^{14}\text{C}$  (Santoro y Chacama 1984), frente a lo cual Núñez asume su derrota señalando: “Ya, me ganaste y se confirma que tipología no es sinónimo de cronología”.

Hoy en día el sitio de Las Cuevas cuenta con cinco dataciones radiocarbónicas que abarcan desde 11760-11250 a 9410-9025 cal. AP<sup>6</sup>, provenientes de una excavación de 3 m<sup>2</sup>. En su ocupación más temprana, la cueva ha sido interpretada como un campamento transitorio, mientras que para las ocupaciones posteriores de la secuencia sería más bien un lugar para estadías más prolongadas, basada en los tipos y cantidades de líticos y huesos (Osorio, Capriles et al. 2017; Osorio, Steele et al. 2017). La fecha más temprana cercana a los 10000 años sin calibrar, coincidente con el hito cronológico acordado mundialmente para marcar la transición del Pleistoceno al Holoceno, se debe a la insistencia de una de las coautoras de este escrito, la arqueóloga Daniela Osorio, que, en el marco de su tesis de pregrado, sugirió que se dataran los carbones obtenidos en la base de la ocupación (Osorio 2013; Osorio et al. 2011).

Volviendo a la primera excavación, la ratificación del carácter temprano del sitio fue el puntapié inicial para generar un verdadero programa de investigación sobre sitios de cazadores-recolectores. De esta forma, ya no dependiendo completamente de los funcionarios de CONAF, Calogero comenzó a viajar al interior en camiones bolivianos “a dedo”, partiendo desde el puerto de Arica. Así, en 1981 regresa a Las Cuevas,

pernoctando en la pequeña guardería de la CONAF, donde había al menos una cocina con un horno, que los guardaparques utilizaban para hacer pan, una estufa a leña, un par de dormitorios. A cambio de la hospitalidad de los guardaparques, Calogero les llevaba provisiones de la ciudad. Aunque para sus almuerzos consideraba solo un bolso con galletas de soda y atún o salame -un hábito tan característico de sus investigaciones que mantuvo incluso hasta cuando dispuso de financiamiento de FONDECYT-

Corría el año 1977 -aproximadamente un año antes del comienzo de sus expediciones al interior- cuando Calogero realizaba una pasantía con Juan Munizaga en la Universidad de Chile, para aprender los fundamentos prácticos de antropología física. Durante ese periodo se entera, a través de Munizaga, de que las universidades estatales comenzaban a disponer de fondos estatales que debían destinarse a la investigación científica enfocada principalmente en el desarrollo económico del país. Por lo tanto, las ciencias básicas quedaban relegadas a un segundo plano, mientras que las ciencias sociales prácticamente quedaban excluidas de la discusión de las políticas de Estado. La investigación en ciencias sociales, por ende, se llevaba a cabo a través de instituciones independientes (Garretón 2005; Zárate et al. 2022) y, en Arica, a través de ONG indígenas y no indígenas (González y Ovando 2020; Gundermann y González 2009a, 2009b). Así, con escasas fuentes del Estado, las universidades destinaron recursos para la investigación científica general, mediante concursos internos. La Universidad del Norte abrió entonces un fondo de investigación, al cual Calogero postuló y con ello tuvo dinero para costear los viajes, comprar equipamiento básico, y pagar servicios menores. Ese mismo año, y en Santiago, Calogero también conoce a Marvin Allison, médico forense estadounidense, quien realizaba estudios paleopatológicos junto con Munizaga en momias del sitio Pica-8 (Munizaga et al. 1975). Marvin Allison contaba con unos fondos de la *National Geographic* que fueron traspasados a Calogero, a través de un convenio informal, rubricado por el propio Marvin Allison, Juan Munizaga (por la Universidad de Chile) y Jorge Hidalgo.

Con estos fondos, entre el segundo semestre de 1977 y el primer semestre de 1978 Santoro pudo seguir encabezando excavaciones de rescate en AZ-71, un sitio arqueológico de tumbas y túmulos iniciado en el Formativo Temprano (ca. 2000 cal. AP) hasta el periodo Intermedio Tardío. Como este se encuentra ubicado en el actual cementerio del pueblo de San Miguel de

Azapa (Arriaza et al. 2015), era urgente levantar las inhumaciones previas a la invasión europea, para que el cementerio moderno pudiera expandirse. El rescate derivó en una monografía que Calogero presentó como memoria de título en la Universidad de Norte, sede Antofagasta, de la que se desprendieron varios artículos (Santoro 1980a, 1980b, 1982). Cuando esos fondos se acabaron, Marvin Allison ayudó a Calogero a postular su primer proyecto *National Geographic* focalizado en las tierras altas. Con el objetivo de hacer el proyecto más atractivo, propone estudiar las pinturas rupestres de la región andina de Arica, que apenas se conocían (Niemeyer 1972). De esa forma, en 1983, obtiene fondos, adicionales a los de la Universidad para arrendar vehículos -aunque sigue yendo en camión la mayoría de las veces, dado que los vehículos institucionales no ofrecían las mejores condiciones de seguridad ni tracción en las cuatro ruedas-, financiar las dataciones radiocarbónicas, comprar un grupo electrógeno y otros equipamientos de laboratorio y terreno, incluyendo un barreno. Este instrumento, de hierro forjado, fue fundamental para testear si las cuevas registradas, con y sin arte rupestre, tenían depósitos estratigráficos bajo la superficie. La inspiración para comprar el barreno vino de su lectura de los trabajos de Mark Aldenderfer, quien también estaba comenzando a excavar en el lado peruano de la Puna Seca (Aldenderfer 1986). Gracias a la rapidez con la que podía registrar sitios con arte rupestre y decidir si excavarlos más ampliamente o no, fue que Calogero dio con los siguientes dos aleros con depósitos del Holoceno Temprano: Hakenasa y Patapatane, excavados entre 1980 y 1983. Con estos recursos, también, se construyó una oficina-laboratorio en el Museo San Miguel de Azapa, que todavía existe.

Con los fondos universitarios, más un segundo proyecto *National Geographic* obtenido en 1984, pudo dejar de depender del tiempo y la buena voluntad de los guardaparques y buscó la ayuda pagada de arrieros para que lo guiaran hacia aleros o cuevas conocidos por ellos. Así fue como encontró a don Esteban Blanco, figura fundamental en las investigaciones de Santoro, como veremos más adelante. Además de Blanco, Calogero también obtuvo información de otros arrieros locales, siempre enfocándose en cuevas, pues creía que ellas mantenían un registro estratigráfico más completo al no estar tan expuestas a la degradación natural por erosión. Sin embargo, como lo descubriría después, los registros estratigráficos de cuevas no están exentos de problemas, al evidenciar

que los perfiles estaban llenos de túneles de roedores, como el tuco-tuco (*Ctenomys* sp.). A diferencia de los sitios a cielo abierto que su tutor Lautaro Núñez estaba estudiando en localidades de quebradas a menor altitud como Tulan y Puripica (Salar de Atacama, Región de Antofagasta), Calogero no hallaba sitios de esas características, a pesar de destinar una considerable cantidad de tiempo a prospectar tanto en el altiplano como en quebradas de la Puna Seca de Arica.

### Patapatane. Sonido metálico de las pisadas de cabalgaduras

Luego de Las Cuevas, Calogero excavó los aleros de Puxuma, Piñuta y Guañure, emplazados en profundas y escarpadas quebradas que drenan de este a oeste sobre el Río Lluta (Figuras 1 y 3). Supo de estos lugares a través de don Esteban Blanco y otra gente de Putre, pues en ellos habían visto figuras pintadas en sus paredes, que era la pregunta clave que realizaba a las personas locales. Una de ellas, fue la señora Blanco -cuyo nombre Calogero no recuerda, pero que no era la esposa de don Esteban-, quien les habló de la Cueva Patapatane, ubicada en una pequeña quebrada que drena de oeste a este sobre el Río Lluta, a 3.800 msm. La señora Blanco era la dueña de una botillería en Putre, y en la cocina de su casa suministraba, informalmente, comida y bebida a contadas personas, acogiendo a Calogero y su equipo muy atentamente, quienes pagaban por la atención como invitados a su hogar. La señora Blanco y su marido (ya fallecido en esa época)

habían recorrido muchas rutas que conectaban Putre, Arica e incluso Tacna, transportando mercadería. Su marido, le comentaba ella a Santoro, abrió con otros hombres de Putre estos caminos para que la gente pudiera conectarse, especialmente, con las estaciones del tren Arica-La Paz, como Puquios y Alcérreca, para ir o venir desde Arica. Además, esta conexión permitía a los habitantes de las tierras altas, transportar productos hacia la ciudad; entre ellos el pasto, las papas y papa chuño, cueros y orégano. Así, a través de transacciones de venta y compra, adquirían productos que no estaban disponibles en la puna. Los senderos eran difíciles porque atravesaban la profunda Quebrada de Lluta y otras quebradas más pequeñas, pero muy empinadas.

Una noche que Calogero cenó en su casa, la señora Blanco le contó sobre una de esas quebradas, a la que ellos -su familia- le habían puesto el nombre de “Patapatane” porque cuando caminaban con los caballos se producía un sonido metálico provocado por las pisadas de las patas de las cabalgaduras, “pata pata, pata pata”, sobre el cascajo de ignimbrita de la superficie<sup>7</sup>. Le comentó también que, a veces, paraban a pernoctar en esa quebrada, refugiados en una cueva que posiblemente tenía material arqueológico. Para llegar a esta quebrada había que salir por el camino de Pampa Lluscuma, contigua a Putre, donde estaban instaladas las caballerizas del ejército. Desde allí, se remontaba el Cerro Anco Anco y se enfilaba hacia el noroeste rumbo a Tacna. Y para alcanzar el glacis, o suave pendiente, de la Sierra de Huaylillas había que cruzar la profunda cuenca del Río Lluta (Figura 1).

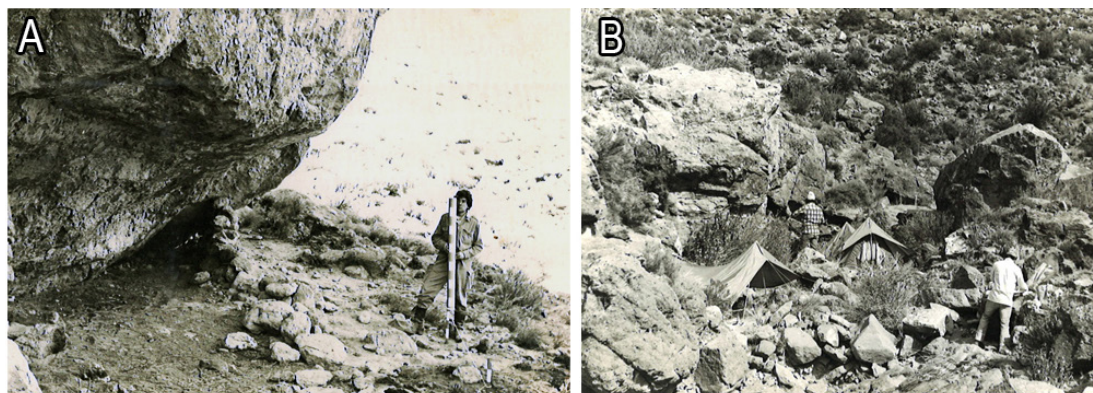


Figura 3. (A) Sitio de Puxuma (1981); Calogero con el jalón de escala para el dibujo de corte de uno de los aleros y (B) Instalando campamento en Piñuta, en el lecho seco de la quebrada; Juan Chacama al fondo, Mario González† al frente (1980). Fotografías de Calogero Santoro; digitalizadas por Paula Ugalde.

(A) *Puxuma site (1981), Calogero holding the survey rod used as a scale for a site drawing and (B) setting up camp at Piñuta, inside the dry canyon; Juan Chacama is in the background and Mario González† in the foreground (1980). Photos by Calogero Santoro; digitized by Paula Ugalde.*

No había mucha más indicación que esa, así que Calogero tenía que partir a encontrar la quebrada y luego a ubicar la cueva donde los Blanco pasaban la noche en su trajín entre Putre y la estación Km 122 del ferrocarril Arica La Paz. El primer viaje lo hicieron con caballos arrendados en Putre.

En otra oportunidad que Calogero y Andrés Vilca arrendaron caballos a don Esteban Blanco, este no pudo asistirlos por lo que le pasó el mando a su yerno, a quien le dio algunas instrucciones para realizar una larga travesía entre Putre, Alcérreca, Puquio y de vuelta a Putre, que implicaba cruzar el Lluta para encontrarse con el oleoducto del Sica-Sica. La cañería metálica atraviesa el glacis de norte a sur, siguiendo una larga trayectoria que parte en la zona suroriental de Bolivia y termina en el puerto de Arica. El grupo de exploración cabalgó por el camino vehicular de servicio del ducto (hoy Ruta A-13), hasta alcanzar la Quebrada de Patapatane donde se encuentra dicha cueva.

En 1980 una vez localizada la Cueva de Patapatane (Santoro et al. 2001), Calogero y Andrés Vilca barrenaron la superficie de esa cueva y otras halladas en la quebrada homónima y en otras cercanas (Figura 4). Al ver que había material arqueológico de

forma continua hasta la base del barreno, que tenía un metro de longitud, decidieron anotar la cueva como una buena candidata, para volver meses más tarde con todos los materiales necesarios para excavar. Calogero recuerda que en esa primera exploración, dejó olvidado el barreno que, para ese terreno, era un préstamo del Instituto de Agronomía de la Universidad y, además, un gorro de lana tipo *chullo* andino. Al volver para realizar la excavación, el barreno seguía intacto y en el mismo lugar, pero el gorro había sido “hurtado” por roedores conocidos como lauchón orejudo boliviano o de Darwin (*Phyllotis* sp.) para hacer sus nidos. De hecho, durante la primera temporada de excavación, uno de estos roedores hizo “amistad” con ellos, pues se acercaba a recoger pedacitos de galletas de soda que eran parte del almuerzo.

Para llegar a Patapatane con todos los equipos de excavación, Calogero también utilizó sus contactos, esta vez con sus colegas antropólogos Héctor González, Vivian Gavilán y Hans Gundermann del Taller de Estudios Andinos (TEA), quienes contaban con una camioneta con doble tracción. El trato, eso sí, era que ellos lo llevaban y lo dejaban ahí por siete a 10 días. Tal vulnerabilidad conmovió a los del TEA, especialmente a Héctor González,



Figura 4. (A) Paisaje alrededor de la Quebrada de Patapatane y (B) Cueva de Patapatane (nótese el ser humano, Juan Chacama, como escala). Fotografías de Calogero Santoro, 1980; digitalizadas por Paula Ugalde.

(A) Landscape surrounding the Patapatane ravine and (B) Patapatane rockshelter (note Juan Chacama, visible in the image, serving as a scale reference). Photos by Calogero Santoro, 1980; digitized by Paula Ugalde.

quien volvió antes del tiempo presupuestado a dejarles más agua y cosas para comer. Para dormir, Calogero y Andrés tenían una carpa, sacos de dormir y otros elementos de trabajo como unas cubetas cilíndricas de lona reforzada y botas de cuero muy pesado, prestados por CONAF para soportar bajas temperaturas. La carpa la levantaron en un claro de una pequeña terraza fluvial a nivel más bajo que el alero y más cerca del oleoducto. Para hacer fuego recogían leña de la quebrada, específicamente de arbustos o *tolas*, en aymara, de los géneros *Fabiana* y *Parastrephia*, que eran muy abundantes y suficientes para cocinar y abrigarse. Para obtener la leña había que saber desenterrar las ramas secas, y en esa operación Andrés era un experto, puesto que tomaba las ramas secas y dándoles un par de giros lograba desprenderlas de la tierra o del tronco principal. Otra cosa que permanece en la memoria de Calogero es que mientras excavaban en Patapatane, se dio comienzo a la sangrienta guerra de Las Malvinas, cuyos primeros episodios, iniciados el 2 de abril de 1982, los escuchaban en una pequeña radio a pilas de una emisora internacional (Razoux 2002).

La excavación partía muy temprano en la mañana y, dada la baja densidad de material, era una operación rápida. Además, había que aprovechar el tiempo antes de que los vinieran a buscar. Calogero describe que en esos días excavaron 5 m<sup>2</sup>, en unidades que tenían en promedio 1 m de profundidad, lo que significa haber removido y cernido más de 4 m<sup>3</sup>. Se recolectaban principalmente los artefactos, y de la fracción gruesa que quedaba atrapada en la malla del harnero se recogía la mayor cantidad de artefactos y ecofactos fáciles de identificar, dado que la matriz era arenosa y seca. El contenido de los estratos, aparte de los artefactos formatizados, incluía lascas, desechos líticos de percusión de distintos tamaños y materias primas, fragmentos y astillas de hueso de animales medianos (camélidos) y pequeños (vizcacha), y en menor medida, conchas del Pacífico. También recuerda que la roca de la caída del techo que se desintegraba constituía capas con muy poco material arqueológico, lo que de alguna manera separaba y sellaba los depósitos de las distintas ocupaciones humanas, que se alternaban con estos episodios de probable desprendimiento del cielo de la cueva.

La diferencia fundamental entre Patapatane y Las Cuevas, reflexiona Calogero, está en el hecho de que Patapatane está posicionado en una quebrada que drena de oeste a este, dependiendo

entonces no de las lluvias de los Andes, sino que de la Sierra de Huaylillas, cordón norte-sur al oeste de la cordillera central. De esta forma, al depender del sistema de Huaylillas, estas quebradas están sujetas hoy a condiciones más bien áridas, y por lo tanto, son ambientes completamente deshabitados en términos humanos - más aún desde que arrieros y personas de Putre, como la familia Blanco, dejaron de transitar por allí desde fines de la década de 1970 para tomar el tren en algunas de las estaciones señaladas. Con la construcción del camino vehicular que entró hasta Putre, a comienzos de esa misma década, esta ruta caravanera perdió vigencia, cuyo surco marcado sobre la ladera más alta del Valle de Lluta, por su banda oeste, todavía es visible desde Putre.

En el pasado, sin embargo, las quebradas del glacis de la Sierra de Huaylillas debieron estar activas, principalmente -y relevante para estas ocupaciones humanas estudiadas-, entre el Pleistoceno Tardío y el Holoceno Temprano. La quebrada misma, en la época de las excavaciones de Calogero, no tenía presencia de camélidos, pero sí llevaba agua. Sin embargo, Calogero narra que al salir de la quebrada y alcanzar la pampa interfluvial, existía una inusual combinación de vicuñas y guanacos. En este “altiplano” más benigno, porque es más bajo en altitud, Calogero piensa que debería haber sitios de caza a cielo abierto más antiguos, que él exploró un par de veces sin resultados memorables. Exploraciones ulteriores con Juan Chacama y otras personas permitieron identificar una serie de cuevas con pictografías, que no han sido registradas o excavadas de manera sistemática.

Actualmente, el sitio Patapatane cuenta con tres dataciones radiocarbónicas para el Arcaico Temprano que van entre 9540-9140 a 9090-8460 cal. AP, siendo el sitio más “tardío” de los tres yacimientos con registro Arcaico Temprano encontrados en esta época. También, sobre la base de su material lítico fue interpretado como un campamento logístico, y lo interesante es que presenta ecofactos de la costa del Pacífico, como conchas de choro zapato (*Choromytilus* sp.) y almejas (*Bivalvia*). Sin embargo, a pesar de las diferencias con los sitios ubicados a mayor altitud y más tempranos como su menor densidad de materiales y su ubicación en un cañón y cerca de un río en vez de un humedal, Patapatane presenta un tipo morfológico de punta de proyectil homónima y de la que deriva su nombre (Osorio 2013; Osorio, Capriles et al. 2017; Osorio, Steele et al. 2017; Santoro et al. 2016).

### Tienen que irse para Hakenasa, ¡esa cueva sí!

El tercer sitio temprano excavado fue Hakenasa<sup>8</sup> (4.100 msm), en 1983. Fue encontrado en el contexto de búsqueda y registro de pictografías que realizaban Santoro junto a Juan Chacama, María Arias y Percy Dauelsberg, quienes estaban excavando un alero cercano al pueblo de Pucara, camino a Visviri, en el borde oeste del Río Caquena que actúa como frontera entre Bolivia y Chile. Hakenasa se identificó siguiendo el sistema de prospección de búsqueda de farellones rocosos con cuevas o aleros que potencialmente contienen representaciones de arte rupestre. Los recorridos se hacían en camioneta y si no había vía segura para acercarse se caminaba, a veces varios kilómetros, para evaluar si en algunos de estos rasgos geográficos existía arte rupestre y/o depósitos arqueológicos, con ayuda del barreno. En Pucara este equipo revisó varios aleros de poca profundidad, dos de los cuales presentaban pinturas en muy mal estado y restos arqueológicos sobre la superficie. Mientras excavaban la cueva más amplia, dos a tres hombres del pueblo se acercaron a curiosear. Les preocupaba saber si los arqueólogos estaban buscando oro, advirtiéndoles que al excavar la cueva estaban molestando a los *achachilas*, en referencia a sus abuelos<sup>9</sup>. Santoro narra que durante toda la semana que estuvieron allí, estas personas los visitaron diariamente y se animaron a ayudarles a seleccionar los materiales atrapados en el harnero, demostrando que eran expertos en reconocer huesos de distintos animales. En ese contexto, uno de estos colaboradores al ver que había poco material arqueológico y la ausencia de oro, les comentó: “Esto no sirve para nada, tienen que irse para Hakenasa, ¡esa cueva sí!” (Figura 5).

No mucho más tarde Santoro fue a barrenar Hakenasa, dando la razón al comunero. Él conocía la cueva porque había sido utilizada hasta hacía poco tiempo como corral, y presentaba restos en su interior, lo que indicaba su uso en tiempos recientes como lugar para pernoctar. Tanto así que el interior de Hakenasa estaba colmatado, y había que entrar completamente agachados. En el talud exterior, el material lítico abundaba, entre el cual destacaba la obsidiana, que brillaba desde lejos con el sol. Ya en esta época, Santoro había recibido retroalimentación importante respecto a las puntas de proyectil pedunculadas y pentagonales, pues el mismo Peter Kaulicke, investigador de los Andes peruanos que trabajó en sitios con evidencia de fauna extinta, le indicó a Calogero que estas puntas “Patapatane” eran

tempranas. Esas mismas puntas de proyectil estaban también en Patapatane y Las Cuevas (que tenía ya un fechado temprano). Además de estas, aparecían raspadores pequeños que en ese tiempo llamaban “lomo de tortuga”, lo que, sumado a la gran cantidad de depósito en la cueva, le dio indicios a Santoro de que este sitio podría tener un registro único, sobre todo cuando vio la riqueza artefactual contenida en los sedimentos capturados en el barreno.

Poco tiempo después, durante el mismo año 1983, al comenzar a excavar Hakenasa, verificaron que la gran densidad de material vista en superficie y a través del barrenado continuaba en la estratigrafía, y que era mucho mayor en comparación con Las Cuevas y Patapatane. A menos de un metro de profundidad, fue necesario ampliar la calicata de 50 x 50 cm a una cuadrícula de 1 x 1 m, lo que permitió seguir profundizando en la estratigrafía hasta que apareció primero un estrato de grava que Santoro interpreta como fluvial, seguida de un sedimento de arcilla que actuaba aparentemente como “sello” entre las capas de ocupación superiores e inferiores. El hallazgo de esta capa fue igualmente emocionante dado que Calogero y su equipo intuían que la ocupación era antigua, y ojalá relacionada con fauna extinta. Bajo este “sello” volvió a aparecer una ocupación potente, que se levantó en varios niveles hasta alcanzar lo que parecía ser la roca madre. La situación de la excavación era compleja en vista de que el pozo alcanzaba casi los 2 m de profundidad y era oscuro por su ubicación hacia el centro del refugio rocoso y su reducido tamaño. A esto se sumaba otro problema metodológico, difícil de enfrentar en Hakenasa, generado por las bajas temperaturas que mantenían sobre todo las capas más profundas, que estaban completamente congeladas. “Como sacar helado de un pote congelado”, recuerda Calogero. Entonces, él junto con Andrés Vilca y Percy Dauelsberg, llevaban el sedimento al riachuelo aledaño de Ancopujo, tributario del Río Caquena, donde improvisaron un sistema de lavado de los sedimentos trayendo agua en baldes para derretir el hielo de los sedimentos. En retrospectiva, narra Santoro, tuvieron suerte de no sufrir hipotermia, pues dado que no contaban con guantes. Afortunadamente, a diferencia de Patapatane, esta vez no dormían en carpas, sino que alojaban en la pequeña escuela de Chujlluta (Figura 1), un villorrio a pocos kilómetros al suroeste del sitio, gracias a la gentileza de su profesor.

Una vez acabada esta primera temporada, Calogero volvió a visitar a su mentor, Lautaro Núñez,



Figura 5. (A) Bofedal contiguo a la cueva de Hakenasa. Al fondo los volcanes Pomerape (izquierda) y Parinacota, (B) exposición al sol para descongelamiento y secado de sedimentos de la excavación de Hakenasa, (C) Entablillado de entierro en Hakenasa de época Formativa, Andrés Vilcañ a la derecha; (D) Almuerzo durante jornada de excavación, en una área de comedor expeditivo cobijados por la pared rocosa de la quebrada y un bloque frontal que generaba un espacio semi-cerrado protegido del viento, amplio y cómodo para albergar hasta 10 personas, Calogero Santoro al frente, Andrés Vilcañ a su derecha, Raymond LeFebvre de pie, más tres ayudantes de excavación de la localidad de Ancopujo (fotografías A, B y C, Calogero Santoro, temporada 2001; digitalizadas por Paula Ugalde).

(A) High-altitude wetland (bofedal) adjacent to the Hakenasa rockshelter, with the Pomerape (left) and Parinacota volcanoes in the background; (B) sediments exposed to the sun for thawing and drying the mineral and organic fractions outside Hakenasa; (C) wooden funerary splinting associated with a Formative-period burial at Hakenasa, Andrés Vilcañ to the right; (D) lunch break during the 2001 Hakenasa excavation campaign, in an improvised dining area sheltered by the ravine's rock wall and a frontal boulder, creating a semi-enclosed space protected from the wind and ample enough to accommodate up to ten people. Calogero Santoro is seated in front, Andrés Vilcañ is to his right, Raymond LeFebvre is standing, and three excavation assistants from the locality of Ancopujo are sitting at the back (photos A, B, and C, Calogero Santoro, 2001; digitized by Paula Ugalde).

para mostrarle un molar que había aparecido, que pensó podía ser de paleofauna, pero finalmente resultó ser de camélido. También volvió a aparecer la duda respecto de la antigüedad del sitio, porque las puntas de morfología Patapatane recordaban unas puntas romboidales con aletas descritas por el padre Gustavo Le Paige, para el Salar de Atacama, consideradas tardías. Así, durante esa visita, quedó pendiente la confirmación de una datación temprana para estas puntas de proyectil, dato que llegó pocos meses después.

Dieciocho años más tarde, en el año 2001, Calogero con un grupo de trabajo más grande, y por

supuesto mejor equipado, realizaron una temporada de un mes de excavaciones en Hakenasa (Figura 5). Se estableció un cuadrulado de 8 x 2 m en un sector adyacente a la cuadrícula previa. Seis cuadrículas quedaron al interior de la línea de goteo, y cuatro en el talud de escombros exterior. Parte de los materiales de la excavación fundamentaron la tesis doctoral de Raymond LeFebvre (2004). Durante estas excavaciones, Santoro narra que la densidad de artefactos y ecofactos era extraordinaria, puesto que en cada balde que hameaban, salían cuatro o cinco puntas de proyectil, más raspadores y otros artefactos, todos de manufactura fina y sin fragmentar. Además,

otra cosa que le impresionaba era que, al avanzar con la excavación, era muy claro cómo iban cambiando las formas de los artefactos, sugiriendo que la estratigrafía no estaba perturbada significativamente. La excepción ocurrió en cuatro cuadrículas al interior del alero, cuyas estratigrafías estaban alteradas por inhumaciones. La primera inhumación abarcó dos cuadrículas, cuya fosa apareció a unos 100 cm de profundidad, claramente distinguible en la superficie por su forma oval y por la coloración, composición y dureza del sedimento, que contrastaba con el sedimento más oscuro, compacto, y de textura fina del resto del depósito. Este rasgo se excavó separadamente, y fue fácil de levantar. La otra intervención funeraria abarcó una cuadrícula y media, de manera contigua a la primera fosa hallada. Se trataba de dos enterramientos secundarios incompletos, desarticulados, que se habrían acomodado sobre fosas no muy profundas y luego cubiertos con piedras planas. Por lo tanto, en este caso, la intrusión en los estratos de ocupación anteriores fue menos destructiva y evidente, dado el recubrimiento de la fosa por un pircado de piedras. Estos enterramientos, cuyas primeras piedras comenzaron a asomar a unos 50 cm bajo la superficie, se excavaron en pedestal y, para que no se desmoronaran, Calogero y su equipo los fueron empalizando y amarrando con cuerdas (Figura 5).

Con las excavaciones de 2001 también notaron que la línea de goteo antigua de la cueva estaba retrotraída, en la medida que grandes bloques de piedra se desprendieron de la cornisa, tapando la entrada hacia el extremo este. Santoro estima que debieron caerse a causa de un gran terremoto, y que estas piedras, como en Las Cuevas, taparon las ocupaciones más tempranas hacia el interior de la cueva. Dado el tamaño y masa de estos bloques, no fue posible levantarlos, quedando áreas hacia el exterior inmediato con potencial de preservar depósitos contemporáneos o aun más tempranos que los publicados.

En Hakenasa, debido a la densidad de los depósitos, la excavación de las cuadrículas interiores se realizó simultáneamente, lo que permitió tener una buena visión de la totalidad de las actividades realizadas al parecer contemporáneamente unas de otras, así como pesquisar y aislar a tiempo las alteraciones provocadas por los enterramientos. Es interesante notar que, a pesar de que la temporada se realizó en noviembre, es decir, con posterioridad a la estación fría (mayo-agosto), los sedimentos se levantaban igualmente congelados. La primera estrategia de disolución fue usar agua de un pozo

que excavaron aguas arriba del sitio, que escurría por gravedad hasta un área destinada a lavar los sedimentos. Esta aplicación resultó poco efectiva, pues el agua bajaba en un flujo muy débil. Así, la segunda estrategia puesta a prueba fue extender una larga malla *Raschel* a unos 10 m de la entrada de la cueva y disponer en montones diferenciados por cuadrícula los sedimentos congelados, que se secaban muy rápido bajo el radiante sol, que, aunque no abrigaba, sí secaba (Figura 5). Además, a diferencia de la primera temporada de excavación, esta del 2001 tuvo muchos más recursos en términos de tecnología y de ayuda humana. Por ejemplo, se contaba con un ruidoso generador eléctrico que permitía iluminar el interior de la cueva. También esta vez tenían ropa adecuada para el frío y el equipo estaba conformado además por seis a siete hombres de distintas edades, habitantes de Ancopujo, y la asistencia de dos estudiantes chilenos de postgrado de Chile, más el doctorante R. LeFebvre y Andrés Vilca. La temporada de 2001 se cerró con una ceremonia y *wilancha* o sacrificio de una alpaca y una llama, como una forma de compensar la intervención realizada y disculparse con los “gentiles” por haber perturbado el espacio de la cueva. En este caso la gente utilizó el término “gentiles”, y la ceremonia fue dirigida por dos *yatiris* (Figura 6).

En suma, Hakenasa fue el sitio más excavado e investigado de los tres yacimientos revisados en este artículo. Se excavaron 16 m<sup>2</sup> y en casi todas las cuadrículas se alcanzó la roca madre, especialmente en las del interior. Las cuadrículas del exterior estaban cubiertas por grandes bloques de piedra, que hicieron difícil la excavación. El sitio cuenta con 10 fechados radiocarbónicos que consideran un rango entre 11620-11240 a 10150-8540 cal. AP en su ocupación más temprana, porque además esta cueva fue utilizada casi de manera continua hasta la época Inka y reciente.

### **La Importancia de la Gente Local y el Conocimiento Tradicional**

Hemos señalado que los sitios tempranos Las Cuevas, Patapatane y Hakenasa fueron hallados a través de datos compartidos por gente local o guardaparques de CONAF, también oriundos del territorio. Los primeros sitios con pictografías fueron asimismo señalados por locales, quienes guiaban a Calogero y sus colaboradores principalmente a pie o en cabalgaduras. En todos los casos, había un conocimiento local de estos lugares debido a su



Figura 6. (A) Preparación de la mesa para *wilancha* realizada en Hakenasa a la salida del sol y (B) ruego alrededor de la mesa ritual; Andrés Vilca† a la izquierda, junto a *yatiris* y ayudantes de excavación locales. Fotografías Calogero Santoro, 2001; digitalizadas por Paula Ugalde.

(A) Preparation of the “*mesa*” or ritual table for a *wilancha* ceremony outside the Hakenasa site at dawn, and (B) prayer around the ritual table; Andrés Vilca† at left, together with *yatiris* (wisemen and ritual specialists) and local excavation assistants. Photos by Calogero Santoro, 2001; digitized by Paula Ugalde.

uso como refugio, primero por parte de cazadores-recolectores y luego por pastores de camélidos y/o arrieros. Además, solían ser lugares de pernoctación, en camino hacia otro destino. Estos movimientos incluían, según los datos recolectados informalmente por Santoro, a mujeres y niños en el contexto del pastoreo o de traslados interzonales. Cabe destacar que muchos de estos lugares están hoy (y durante la época de excavación también) poblados por muy pocas personas, sobre todo aquellos ubicados sobre o cerca de la Sierra de Huaylillas, como el caso de Patapatane, por lo que el conocimiento de ellos corresponde a una transmisión oral probablemente ligada a la movilidad andina. Lo mismo sucedió para otros sitios que reportaron fechas del Arcaico Medio o Tardío, como el caso de Puxuma (o Pushuma, como lo pronunciaba Esteban Blanco). Puxuma es probablemente el sitio que más le trae recuerdos a Calogero porque fue el primer lugar al que lo acompañó Esteban Blanco. Don Esteban le insistía a Calogero en ir, un sitio al que accedía siguiendo la ruta que unía Putre y Tacna, ligado en algunos segmentos al camino del Inka. Puxuma 1, como fue bautizado arqueológicamente, es un alero emplazado sobre una terraza fluvial alta que se generó por el desprendimiento de un gran bloque desde la alta cornisa de la quebrada. Como se descubrió al registrarlo y excavarlo, Puxuma tampoco poseía material temprano, sino que únicamente del Arcaico Tardío.

Don Esteban conocía bien la ruta que llevaba a Puxuma dado que la usaba para su arrieraje durante su juventud. Él era oriundo de Putre, pero después de hacer el servicio militar se quedó en la ciudad de Arica. Una vez retirado volvió a Putre y compró caballos y mulas para comenzar a hacer arrieraje<sup>10</sup> y volver a la ganadería, ya que contaba con un gran ato de alpacas y llamas que mantenía en la profunda Quebrada de Ubina, a los pies del Volcán Taapaca (Figuras 1 y 7). Calogero se refiere a don Esteban como “el maestro”, pues desde el primer viaje este le dio a conocer no solo la locación de sitios, sino que le enseñó varias técnicas para moverse y sobrevivir en la puna. A modo de ejemplo, una anécdota que cuenta es que, para la primera expedición, ellos llegaron a Putre con “una mudanza”, que incluía varios litros de agua, una cocina a gas, un bidón de gas, latas de conserva, rollos de espuma para usar como colchón, una carpa y sacos de dormir. Cuando don Esteban vio toda esa carga, les preguntó si estaban locos, pues era imposible e innecesario -les señaló- llevar todo eso por los caminos que iban a recorrer, a lomo de mula. A pesar de todo, él logró cargar dos burros con elementos aparte de los esenciales, que eran las latas de comida (Figura 7). Don Esteban, en cambio, llevaba para comer humitas, una lonja de charqui, a veces sopaipillas, té y azúcar. El agua la sabía encontrar donde estuviera, aunque no conociera el lugar de antemano, sirviéndose de la observación de ciertos hitos y signos en el paisaje. Por lo tanto,



Figura 7. (A) Don Esteban Blanco† preparando la carga para el viaje a Puxuma (1981); (B) Grupo de expedición, formado por Jorge Hidalgo (al fondo a la izquierda), Juan Chacama (a su derecha) Mario González† (al frente a la derecha) en los altos de Putre camino a Ubina, al frente carretera internacional Arica La Paz (1980). Destaca la mula cargando dos fardos de pasto para alimento de los caballos que sufren comiendo tola; (C) Preparando el campamento en Puxuma. Don Esteban Blanco† atrás descargando un burro, a la izquierda Mario González†, a la derecha Bernardo Arriaza, y al centro uno de los perritos de don Esteban (1981). Fotografías de Calogero Santoro; digitalizadas por Paula Ugalde.

(A) Don Esteban Blanco† loading the cargo for the journey to Puxuma (1981); (B) expedition group, composed of Jorge Hidalgo (back left), Juan Chacama (to his right) Mario González† (foreground, right) in the highlands above Putre (Altos de Putre) on the road to Ubina, with the Arica-La Paz (1980) international highway in the background. Note the mule carrying two bundles of fodder for the horses, which fare poorly when feeding on tola; (C) setting up camp at Puxuma. Don Esteban Blanco† is in the background unloading a donkey, to the left is Mario González†, to the right is Bernardo Arriaza, and one of Don Esteban's dogs is in the center (1981). Photos by Calogero Santoro; digitized by Paula Ugalde.

nunca transportaba agua desde la partida. Un elemento que siempre llevaba consigo era un cuchillo, pero nada más. Lo primero que hacía al llegar a un lugar era buscar una lata oxidada, idealmente de aquellas grandes de duraznos en conserva, y la transformaba en un vaso “choquero”, improvisando un asa con la tapa. En algunos casos, los encontró con asas de alambres, listos, dejados por alguien que había pernoctado en el lugar previamente. Esa misma lata la usaba para tomar té y para cocinar si lo necesitaba. El viaje a Puxuma les tomó por lo menos cinco horas desde Putre, y lo primero que hizo don Esteban al llegar fue sacarles las monturas y las caronas<sup>11</sup> a los caballos y maniatarlos, para que no se escaparan. Acto seguido, salió a buscar agua. Calogero lo acompañó para aprender. Fueron directo al lecho de la quebrada, que estaba seca. Santoro le dijo: “Pero aquí no hay agua”, “Sí hay agua”, le respondió él. Fue hacia un lugar donde había algo de vegetación, y el suelo estaba un poco húmedo, donde excavó un hoyo, desde el que empezó a aflorar un agua turbia, entre verde, ploma y café y llena de impurezas. Ante la renuencia de Calogero de tomar esa agua, don Esteban la dejó decantar, y con el líquido resultado, aún no muy cristalino, él se preparó su té. Otra manera de buscar agua era en oquedades horizontales en afloramientos rocosos altos, que Blanco remontaba con movimientos gimnásticos muy efectivos que no le generaban agotamiento físico. Estas oquedades se llenan de agua durante la época de lluvia, pudiendo conservarla varios meses dependiendo de su tamaño y profundidad. La elección del reservorio ideal dependía del color que tenía el agua y la vegetación que la acompañaba. Si el agua estaba muy oscura, don Esteban decía que era apta para los animales, pero no para consumo humano.

Al regresar al campamento, lo siguiente era preparar el fuego. La leña, nuevamente tola, estaba prácticamente al lado del sitio, al igual que la yesca, que eran pastos secos. En menos de una hora don Esteban había alimentado a sus animales, preparado su merienda y estaba listo para dormir, mientras Calogero, junto a su colega Juan Chacama, recuerda que recién estaban en la fase final de armar la carpa y la cocina (Figura 7). El arreglo del arriero para dormir era poner todas las caronas en el piso; acto seguido, se dormía al lado de la pequeña fogata. La estructura del fogón no era nada sofisticada, solo contaba con un par de rocas en las que poner el vaso “choquero” para que no se cayera al calentar el agua. Cabe señalar que don Esteban no se quedaba todo el tiempo con los arqueólogos, sino que pernoctaba esa

noche y luego volvía a Putre, regresando a buscarlos al fin de la excavación.

Además de su sabiduría para preparar el campamento, Santoro destaca las técnicas que tenía don Esteban para manejar a sus animales. Dos perros pequeños eran siempre sus acompañantes, y ellos controlaban que los burros y una mula se mantuvieran encauzados en el sendero (Figura 7). En ninguno de los viajes en que acompañó a Santoro, don Esteban usó una cabalgadura, y a sus 65 años en ese entonces caminaba sin parar, calzando unas ojotas hechas de caucho reutilizado de llantas de neumáticos. Así, mientras los arqueólogos cabalgaban, don Esteban caminaba dando órdenes a sus dos perros con un característico chiflido para que fueran arreando a los burros, cuidando así que estos no se alejaran de la ruta. Los silbidos eran complementados con un llamado directo a los burros que sonaba algo así como “*uuurro*”, seguido de un chasquido que emitía con su lengua produciendo un sonido como el de un látigo, tan fuerte que estos animales le hacían caso desde lejos. Además de los burros, don Esteban también se ocupaba de arrear a una mula que llevaba de carga dos y hasta tres fardos de pasto para alimentar a los caballos. Estos no aguantaban comer cualquier cosa, mientras los burros, que comían lo que encontraran en las cercanías del campamento, llevaban la carga de excavación y la comida de los arqueólogos. La mula la mantenía separada del resto del grupo, porque llevaba el pasto, y los burros la seguían ansiosos por comer, acción que era vigilada por los obedientes perros, que bajo las ordenados de don Esteban, les ladraban a los burros, para evitar que les dieran mordiscos furtivos a los fardos de pasto. Además, cada cierto tiempo, don Esteban debía detenerse y arreglarles la carga a los burros, pues estos iban constantemente intentando sacársela de encima, arrastrándola contra la pared de la quebrada. Mientras hacía esto, les tapaba la cara a los burros con una manta de lana, pues al no poder ver, se quedaban quietos. Los caballos también eran especiales para aquellos terrenos. Él los había conseguido en el hipódromo de Tacna, cuando ya estaban viejos (o viejas, porque también tenía yeguas). Buscaba particularmente que fueran de pezuña pequeña. Estos caballos, a diferencia de los que tenían los militares, que eran percherones traídos desde Santiago, aguantaban mejor la altura y no se resbalaban en los senderos angostos de aquellas quebradas.

Las caminatas eran de unas ocho horas al día, en las que se cubrían más de 10 km, contando las subidas

y bajadas por las quebradas. Para mantenerse activo y alerta siempre, don Esteban iba masticando hojas de coca. Además, como usaba sandalias sin calcetines, cuando se le pegaban cactus a los pies, se los sacaba con la mano. Su sabiduría para caminar por esos terrenos también fue transmitida a los arqueólogos. Por ejemplo, para ir a buscar agua siempre había que subir o bajar la quebrada. Él recomendaba ir con pasos cortos, caminando de lado y haciendo zigzag.

Don Esteban utilizaba rutas que ellos mismos habían abierto, aunque generalmente seguía caminos preexistentes. En sus viajes con Calogero, no vieron muchos tambos ni lugares de descanso entre puntos, sin embargo, este sí recuerda una gran apacheta, que estaba camino a otro sitio más bien tardío, con pictografías, llamado Piñuta<sup>12</sup>. Don Esteban nunca había estado en Piñuta, pero sabía más o menos cómo llegar, tomando el mismo camino principal que iba a Puxuma, y luego doblando al llegar a una apacheta hacia un camino mucho menos marcado o transitado que al llegar a Piñuta, ya casi no se veía. A Piñuta fueron en el año 1978, acompañados en ese entonces de los estudiantes de pregrado Juan Chacama, Bernardo Arriaza y Mario González.

### **El Modelo de Adaptación y Asentamiento de Sociedades Cazadoras-Recolectoras para la Puna Seca y la Puna Salada**

En 1987, Santoro y Núñez publican un trabajo fundacional para comprender tanto el poblamiento inicial de las punas Seca y Salada como la movilidad de los grupos cazadores-recolectores a una gran escala temporal y espacial (Santoro y Núñez 1987). Este trabajo a su vez estuvo basado en gran parte en la tesis de magíster de Calogero (Santoro 1987) y en un artículo que presentó originalmente como trabajo escrito en el seminario de sociedades de cazadores-recolectores andinos que dictaba Tom Lynch en la Universidad de Cornell, que fuera luego publicado en la primera versión del libro compilatorio sobre la prehistoria de Chile (Santoro 1989).

Previamente, el trabajo pionero Niemeyer y Schiappacasse (1963), inspirado en los hallazgos en la zona de Camarones, había sido la primera investigación que planteaba un modelo de trashumancia, indicando movilidad estacional entre quebradas y la costa, y usando analogías de cazadores-recolectores de Norteamérica. Este modelo se plantea independientemente también para los Andes Centrales (Patterson y Lanning 1964), involucrando movilidad estacional entre costa y tierras

altas y para la Puna Salada de Chile (Núñez 1975, 1978a), particularmente para la zona circumpuneña. Así, este modelo proponía que los movimientos estacionales de los grupos arcaicos habrían incluido grandes circuitos que abarcaban la costa del Pacífico, las quebradas puneñas, el Salar de Atacama e incluso la zona transandina (Núñez y Dillehay 1978). Este trabajo destacaba, además, la gran profundidad temporal de la eco-complementariedad andina, especialmente en la abrupta vertiente occidental de los Andes. Asimismo, y en específico para los cazadores-recolectores, estos trabajos sugerían que la movilidad residencial de forma de los grupos arcaicos debía haber incorporado preferencial las tierras bajas, pues se tenía la percepción de la región andina como inhabitable durante el invierno. Estos primeros modelos de movilidad cazadora-recolectora eran de gran escala espacial, sin embargo, el trabajo de Santoro, iniciado en 1977, comenzó a revelar que ciertos circuitos eran más locales, que no involucraban esta verticalidad andina, y también revelaban diferencias entre la Puna Seca y la Puna Salada. Lo primero que le impresionó a Calogero cuando empezó a explorar las tierras altas de Arica fue que la gente vivía permanentemente allí, incluso sobre los 4.000 msm, cosa que efectivamente no es posible en la Puna Salada. Y, además, que la gente que vivía allí era muy conspicuamente andina, en términos de sus actividades económicas, sociales, rituales y de sus linajes. Luego, sus lecturas de las investigaciones botánicas lideradas por Carolina Villagrán (Villagrán et al. 1982), ecológicas y zoológicas derivadas del proyecto MAB-6, y las propuestas geográficas de Carl Troll (1958), sumadas a su propia experiencia trabajando en la puna, llevaron a Santoro a darse cuenta de las diferencias dramáticas existentes entre las tierras altas de la Puna Seca y la Puna Salada, especialmente en torno a la gradiente latitudinal debido a la reducción, hacia el sur, de la cantidad de precipitaciones anuales estivales y la drástica disminución de las temperaturas, y por ende, la distribución y diversidad de plantas, que determinaban la longitud y estacionalidad de los movimientos pastoriles.

Basados en estas dos grandes fuentes de información biogeográficas, más la experiencia antropológica de Santoro y de Núñez, propusieron en su artículo de 1987 que la puna de la Región de Arica y Parinacota es, en realidad, parte de la Puna Seca y no de la Puna Salada o Desértica como inicialmente había propuesto Troll. Y que su límite en realidad no está en el sur de Perú, sino que en Lirima,

en la Región de Tarapacá, y que de ahí hacia el sur (20-26° Lat. S) comienza la verdadera Puna Salada. Esto significaba que lo que anteriormente había sido considerado como una puna marginal, debido a su escasa pluviosidad en comparación a la Puna Normal o Húmeda (circum-titicaca), ahora era más bien una puna intermedia, con temperaturas más templadas y con una cantidad de lluvia que alcanzaba a sostener población sedentaria durante todo el año.

Otra fuente de inspiración vino en 1980, unos años después de las primeras experiencias de Santoro en la puna, con la publicación de la tesis doctoral del antropólogo Juan van Kessel (1980). Los estudios de van Kessel señalan que la puna de Tarapacá no es un ambiente marginal e imposible de ser habitado en forma permanente, sino que alberga nichos ecológicos autosuficientes. Más allá de esto, van Kessel puso de relieve dos elementos fundamentales: (1) que la vida de los pastores de Cariquima e Isluga, en el límite meridional de la Puna Seca, era ejemplificadora para entender movimientos residenciales en una región andina menos conectada con el litoral Pacífico en comparación a Arica y Parinacota; y (2) que la movilidad residencial sí existía para los pastores de la Puna Seca del norte de Chile, pero que esta no involucraba las tierras bajas, sino que un patrón de movilidad estacional dentro de la puna, permaneciendo en el piso puneño alto alrededor de los 4.000 msm durante el verano, para luego descender a la puna baja y quebradas altas alrededor de los 3.000 y 3.500 msm durante la temporada fría (marzo-agosto), cuando los pastos crecen con abundancia luego de las lluvias estivales y se mantienen durante el invierno, momento en que los bofedales sobre los 4.000 msm estaban congelados. Este patrón, van Kessel lo definió como “costeo”, pues así lo llamaban los pastores locales (ver también Dransart 2002; García 2021; Gundermann 1984; Moreno 2011; Provoste 1980; Urrutia 2011).

Así, Santoro y Núñez proponen que los procesos de asentamiento para el Arcaico Temprano habrían ocurrido de manera diferente en ambas punas, definiendo los patrones líticos Tuina para la Puna Salada y Patapatane para la Puna Seca. Esta última habría permitido la habitabilidad residencial continua de los cazadores-recolectores tempranos, desde el Arcaico Temprano (ca. 11700 - 9500 cal. AP), debido a su mayor cantidad de precipitaciones, el acceso a zonas ricas en recursos generados en los bofedales, e inviernos menos fríos. En contraste, en la Puna Salada, las zonas sobre los 4.000 msm no fueron ni son habitables durante el invierno, debido

al frío extremo que incluye nevazones y muy bajas temperaturas. Por lo tanto, los cazadores-recolectores habrían establecido sus campamentos más estables en espacios de quebradas y zonas de desembocaduras en cuencas interiores como los salares de Atacama, Imilac y Punta Negra, alrededor de los 3.000 msm. Desde estas localidades se habrían movido, durante el verano, hacia pisos más altos, estableciendo circuitos de trashumancia que recuerdan el modelo clásico de movilidad propuesto para los Andes Centrales. Este patrón de movilidad funcionaba en el régimen de pastoreo de las comunidades agropastoriles de la zona. Así, los márgenes orientales de estas cuencas y los cursos de las quebradas que drenan de los Andes, por su gran bioproductividad contienen una alta densidad y variedad de sitios arqueológicos desde la transición Pleistoceno - Holoceno (Núñez 1975; Núñez et al. 2022; Santoro et al. 2016). Los circuitos de movilidad también habrían incluido pisos más bajos, alrededor de los 2.000 msm, correspondientes a cuencas como la de Calama y El Loa, para aprovechar la abundancia invernal tanto de camélidos como de plantas.

Para la Puna Seca, Santoro propuso que el sistema de asentamiento habría congregado durante el invierno a los cazadores-recolectores en la alta puna, en torno a los bofedales, señalando que en la actualidad estos espacios concentran una importante variedad de mamíferos (p.ej., vicuñas, vizcachas) y avifauna. En este sentido, el circuito de movilidad habría sido a la inversa del modelo clásico propuesto para los Andes Centrales, y lo observado arqueológica y etnográficamente en la Puna Salada. Aparte de los factores ambientales, los movimientos habrían sido regulados por motivos socioculturales, los cuales no quedaron explícitos en el modelo. En la definición de este modelo, Santoro utilizó entonces los datos publicados por van Kessel (1980:10) para la zona de Isluga, Cariquima, Lirima, en el extremo sur de la Puna Seca en transición hacia Puna Salada, y señaló lo siguiente:

*The seasonal use of the prairies and western Andean slopes by modern herders from Cariquima (van Kessel 1980) may provide an analog for Early Archaic hunting patterns. The Cariquimeños reserve the high prairies above 4000 m. for the summer (December-March) and use the lower grasslands between about 3700 and 4000 m. in the winter (June-September). Hakenasa and Las Cuevas, both located in the lower part of the high puna, may represent segments of a similar pattern.*

*Caru, Toquepala, and Patapatane, all in the precordilleran valley sector, and Tojo-Tojone in the cordilleran valley sector, would be the other segments of a Cariquima-like system of seasonal movement* (Santoro y Núñez 1987:69).

Estos datos etnográficos, sin embargo, fueron aplicados solo de forma parcial en el modelo arqueológico de movilidad, en dos sentidos: (1) Santoro utiliza los datos como inspiración para explicar que en la Puna Seca no era necesario salir de las tierras altas en ninguna estación del año, y (2) que la movilidad no implicaba el traslado recurrente del grupo completo, siendo de esta manera pionero en postular una movilidad logística sensu Binford, para la zona. En otros aspectos, Santoro y Núñez (1987) se alejan de los datos de van Kessel sobre movimiento pastoril, pues señalan que la alta puna puede haber sido ocupada en el invierno (al contrario del “costeo”), y que también los movimientos, incluso residenciales, pudieron no ser estacionales. De esta forma explican el modelo arqueológico:

*In contrast, the Early Archaic Patapatane pattern of the Dry Puna (9500 to 8000 B.P.) includes two sites in the high puna sector (Las Cuevas I and Hakenasa I), in addition to sites in the precordilleran (Tojo-Tojone) and cordilleran valley (Toquepala, Caru, and Patapatane I) sectors, suggesting more regular patterns of settlement in the highest sectors began in this period. Such a pattern would have been favored by the ecological conditions and would **probably** have involved seasonal movement. **According to our model for the Early Archaic Dry Puna, after winter hunting in the high puna sector, the groups would have dispersed themselves along the profile of the Dry Puna in the different enclaves reactivated by the summer rains. Because the high puna continues to offer resources throughout the year, and because of the variety of enclaves available during the summer in the lower sectors of the Dry Puna, we suggest that the movements of the hunter-gatherer groups were not strongly regulated by environmental conditions and that socio-cultural factors therefore played a significant role in defining the choice of settlement pattern**” (Santoro y Núñez 1987:78, el destacado es nuestro).*

De esta forma, Calogero reflexiona sobre el patrón etnográfico descrito por van Kessel, pero lo modifica, pensado más específicamente para cazadores-recolectores y de la parte más septentrional de la Puna Seca, donde hace menos frío en el invierno y, por lo tanto, la movilidad no habría incluido necesariamente bajar a la zona de “costa”, sino que una dispersión de los grupos cazadores-recolectores durante el verano y una posible estadía para cazar en la puna más alta incluso durante el invierno.

El modelo de Santoro y Núñez destaca así por el planteamiento de la autosuficiencia andina que habría comenzado desde el Arcaico Temprano para la Puna Seca y que venía a contradecir propuestas clásicas de comienzos del siglo XX. Por ejemplo, Junius Bird pensaba, basado en sus exploraciones por la costa del Pacífico sur, que la riqueza del litoral del Pacífico, en términos de biomasa y su clima templado, habría hecho innecesario que los cazadores-recolectores abandonaran este ecosistema. Además, pensaba, desde su mentalidad occidental, que los pisos andinos muy fríos, inhóspitos y sujetos a hipoxia habrían limitado las posibilidades de adaptación de los cazadores. En consecuencia, sugirió que el poblamiento de dicha zona habría sido emprendido por sociedades de pastores, mejor preparados que los cazadores para enfrentar las condiciones ambientales extremas andinas (Bird 1943). En esta línea de pensamiento, Lanning también sugería que cazadores-recolectores habrían establecido campamentos de invierno en enclaves de la franja de vegetación de lomas dependiente de la neblina costera (Lanning y Patterson 1967). Estos cazadores-recolectores se habrían movido a campamentos en los valles altos hasta alcanzar eventualmente los Andes durante el verano, la época de lluvias; modelo ecológico que es expandido por Lynch, quien destaca que la vegetación de lomas florece entre mayo y noviembre, mientras que las precipitaciones en los Andes ocurren en verano, estacionalidad que habría sido utilizada no solo por grupos de cazadores-recolectores sino también por horticultores y pastores (Lynch 1971, 1975). Siguiendo esta propuesta, Lautaro Núñez planteó para el norte de Chile que en los ambientes constituidos por humedales de desembocaduras de ríos hacia el Pacífico se habrían establecido sistemas de asentamiento recurrentes que dieron paso a la construcción de estructuras de piedras y argamasas, por lo tanto, más permanentes o semisedentarios (Núñez 1971).

Así, y parafraseando la conceptualización de Núñez de las “zonas de eficiencia de desembocaduras”, Santoro

define las “zonas de eficiencia de bofedales” y vicuñas (Santoro 1989:35 y 37), zonas de alta bioproductividad que, al igual que los humedales costeros habrían sido atractivos polos de asentamiento para los grupos cazadores-recolectores andinos. Haciendo eco de otro investigador que trabajaba en tierras altas de Junín, Perú, John Rick (1980), Calogero planteó que los recursos presentes en la Puna Seca podían sostener sistemas de habitabilidad permanente, moviéndose dentro de este ecosistema durante gran parte del año. La red de movilidad de los cazadores-recolectores habría ocurrido alrededor y entre estas “zona de eficiencia” de los bofedales. En suma, los datos etnográficos, biogeográficos y ecológicos apuntaban a poblaciones bien adaptadas a estas condiciones frías e hipóxicas de la puna (lo que ha sido corroborado con datos genéticos; Fehren-Schmitz et al. 2017).

En el año 2017, Daniela Osorio y colaboradores (2017; Osorio 2013, ver también Borrero y Santoro 2022) complementan el modelo inicial de Santoro y Núñez y proponen evaluar los modelos de asentamiento clásicos propuestos para los Andes por medio de un análisis de los materiales arqueológicos de los sitios más tempranos de la Puna Seca. Se propone que las ocupaciones iniciales de las tierras altas de Arica y Parinacota formarían parte de un sistema de movilidad que incluía una estrategia de movilidad “intermitente”. Esto significa que las ocupaciones más tempranas encontradas hasta el momento tendrían un carácter logístico, no vinculado a estacionalidad necesariamente. Corresponderían, por lo tanto, a excursiones de grupos de cazadores-recolectores inicialmente asentados en zonas aledañas de la Puna Seca de Arica o bien pisos ecológicos un poco más bajos. La ausencia de sitios residenciales correspondería a un tema de muestreo y a la escasez de prospecciones sistemáticas más amplias en la zona, proponiendo que los sitios residenciales muy posiblemente se encuentren en los pisos altoandinos. Puesto que esta movilidad incluye únicamente tierras altas, Osorio y colaboradores plantean que fue el conocimiento y tecnologías adquiridos viviendo en un ambiente similar (hipóxico, frío, con similares precipitaciones anuales, plantas y animales) lo que permitió estos movimientos hacia la puna de Arica, desde el norte del continente y a lo largo de los Andes (Jodry y Santoro 2017). La suma de este “gran parche” ecológico similar y relativamente homogéneo, más una tradición cultural expansiva correspondiente a este parche, es lo que Beaton (1991) estableció como un “megaparche”. Osorio et al. plantean que el megaparche en este caso fue la Puna Seca, entendiendo la Cordillera de los Andes

como una vía de poblamiento, derivado de sistemas de movilidad longitudinal y desarrollo de tradiciones culturales tempranas, en los que se reproducían ciertos patrones tecno-tipológicos como la punta de proyectil Patapatane. Investigaciones recientes reafirman la relevancia de los pisos altoandinos, al descubrir cientos de sitios arcaicos de distinta envergadura en los bordes de la laguna Caracota y bofedal de Surire, los que configuran un importante espacio de ocupación y desarrollo de sociedades cazadoras-recolectoras durante el Arcaico (Sitzia et al. 2025). Además, estos autores plantean sugerentes hipótesis respecto de la existencia de prácticas de manejo y riego de bofedales que permitirían ampliar su potencial forrajero en tempranas épocas prehispánicas, hipótesis que han sido planteadas a la luz de los trabajos etnográficos existentes (García et al. 2025; Palacios 1977; Yager et al. 2021).

En su investigación doctoral, Magdalena García (2021) reevaluó la descripción etnográfica de van Kessel (1980), tomando como caso de estudio los pastores de Mulluri, cuyo territorio se extiende al norte de Isluga y Cariquima. García identificó que, hasta la década de 1970, efectivamente dichos pastores se movían de manera estacional de este a oeste, desde pisos altos a más bajos, hacia la cabecera de la Quebrada de Camarones. Este movimiento masivo de las familias ocurría durante la temporada fría, entre marzo y septiembre, luego de las lluvias estivales que permiten el crecimiento de las praderas de secano. Durante estos meses, los pastores itineraban por decenas de sitios tipo refugios denominados *paskanas*, emplazados en cuevas o a cielo abierto, muchos de los cuales presentan ocupaciones prehispánicas del periodo Arcaico y posterior. Esta investigación da cuenta de que mientras los pastores permanecían en la “costa” durante la estación fría, los pastos y bofedales de la cordillera (el Altiplano) están congelados y se dejan descansar. Por ende, la abundancia y el mejor clima durante esos meses están entre los 3.600 y los 3.800 msm, aunque no exactamente dentro de las quebradas agrícolas, sino que en las pampas interfluviales y zonas de arranque de estas últimas, zona que los aymara denominan *costa*.

### **Contexto Sociocultural de la Arqueología de la Época: Excavación en la Frontera Durante la Dictadura**

Calogero Santoro prospectó y excavó todos estos sitios, muy cercanos a la frontera tripartita con Bolivia y Perú, durante la dictadura cívico-militar, entre los

años 1976 y 1985. Vamos a narrar dos episodios que ocurrieron en este contexto y que grafican cómo fue trabajar durante este periodo, cuando no solo las relaciones con Perú y Bolivia estaban muy tensas, sino que también Putre y sus alrededores encontraban altamente militarizados<sup>13</sup>. La primera situación ocurrió en Putre, en el año 1979, en la cocina de la señora Blanco. Una noche Calogero, Jorge Hidalgo, Juan Chacama y María Arias, que llegaron como de costumbre a cenar en su casa, se encontraron con que en otra mesa comían y bebían alcohol un grupo de tres a cuatro militares. La señora Blanco les señaló a los militares que el grupo de Santoro estaba compuesto por profesores universitarios, que eran sus amigos y, por lo tanto, no los podían molestar. Acto seguido les advirtió que si no se comportaban, “a la primera, los echo”. Luego de las presentaciones, y el establecimiento de un clima de hostilidad, y a pesar de la advertencia de la señora Blanco, uno de los militares, envalentonado con los tragos, comenzó a hostigar directamente a Hidalgo, insistiéndole que si acaso él era “cura”, o por qué se vestía y aparentaba serlo. De forma calmada, Hidalgo respondió que era académico, con lo cual el militar alzando la voz reaccionó: “entonces seguramente es comunista”. Él y sus compañeros militares tenían armas a la vista. Al escuchar esto, la señora Blanco, sentada en un rincón de la estrecha cocina, se paró y dirigiéndose hacia él, le dijo: “¡se para y se va!”, “ya, ya, ya, ¡se va!”, y obligó a los militares a tomar sus cosas e irse de la cocina de su casa. En la salida, el militar le gritaba a Hidalgo: “¡Te tengo ubicado!”. La señora Blanco, quien medía más o menos 1,50 m, no se amilanaba ante los militares, pues sabía que era la única persona en Putre que los trataba bien, ofreciéndoles comida y bebida a precios razonables. Le decía a Santoro y sus compañeros: “Nooo, mañana ellos van a venir mansitos a disculparse y pedir perdón”.

El segundo episodio ocurrió en el contexto de la búsqueda del sitio Tambo Chungara, a finales de 1977. Calogero había recibido el dato de la locación aproximada del tambo por parte de un conocido en Arica. Viaja, en un camión boliviano, hasta el cruce de la ruta Arica - La Paz con el camino de entrada a Parinacota, donde lo dejó el chofer después de la medianoche. Desde allí caminó, por unos 3 a 4 km, iluminado por la luna y acompañado de los silbidos de las vizcachas que alertaban su paso, hasta alcanzar la casa de acogida en el pueblo de Parinacota construida gracias a un programa de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, liderado por Francisco

Rothhammer. En la casa, que luego se convirtió en un refugio de la CONAF, alojaba un grupo interdisciplinario de profesores y estudiantes de dicha universidad, quienes realizaban intensivas jornadas de recolección de datos zoológicos, botánicos, biológicos, y de genética humana. Alberto Veloso era uno de los líderes del megaproyecto financiado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Programa de la UNESCO El Hombre y la Biósfera (MAB), en el campo del manejo y conservación de los ecosistemas de montañas (Veloso 1986, 1987; Veloso y Bustos 1982). El grupo contaba con dos vehículos *Volkswagen Climbus*, que movilizaban a los investigadores entre Parinacota y el retén de Carabineros ubicado a orillas del Lago Chungara. En este último lugar, dejaron a Calogero la mañana siguiente. Al entrar al retén el cabo de Carabineros, atendiendo camioneros bolivianos, le pregunta por el vehículo en el que se transportaba, informándole que este debió haberse controlado. Calogero le explicó que el grupo contaba con autorización y que llevaban varios días en la zona, que recién se habían controlado en el retén de Chucullo y que entendía que las personas debían controlarse solo cuando traspasaban los límites de un puesto de control. Esto último fue desmentido por el cabo, argumentando que él no estaba allí “pintado” y que los conductores debían respetar su rol de autoridad. Calogero le pregunta por un cabo de Carabineros, quien le había hablado en Arica sobre el Tambo Chungara. El cabo le responde que el funcionario no estaba porque había bajado de franco a Arica, y que en las inmediaciones del lago no existía nada de interés arqueológico. Le advierte que, si va a caminar por el área, lo haga sin salirse de los caminos vehiculares. Calogero caminó 4 a 5 km por varias horas buscando el Tambo Chungara, al que nunca llegó, por lo que decidió retornar al retén para llegar a la hora acordada con Veloso para que lo recogieran. Pero en vez de seguir el camino vehicular, decidió tomar un atajo que lo llevó a subir una loma que desde su cima tenía una extraordinaria vista del lago. Al bajar la loma hacia el camino vehicular, se encontró con unas piezas de artillería semicubiertas y rodeadas por pequeños pircados de piedra, hallazgo que le hizo entrar en pánico, al darse cuenta de que la advertencia del carabinero era porque esa zona fronteriza escondía pertrechos de guerra, y pensó que el terreno podía estar minado. Afortunadamente no le pasó nada y regresó sano y salvo al retén. Allí, se encontró de nuevo con el cabo que lo había atendido en la mañana, y él le insiste que el vehículo

siempre tiene que registrarse, incluyendo no solo al chofer sino también a todos los tripulantes. Cuando apareció el vehículo, Calogero salió a su encuentro señalando la situación al conductor, Alberto Veloso; y todos los pasajeros se bajaron y entraron al retén. Alberto le preguntó al cabo cuál era el problema, y este le respondió secamente: “Relación de pasajeros y documentos de todos los pasajeros”. El conductor escribió los datos en un papel antes de devolvérselo al cabo quien, rompiendo el papel y tirándolo a la basura, le gritó: “¡La relación debe presentarse en el formulario correspondiente!”. Pero ellos no tenían ningún formulario. El carabinero les señaló que ese no era su problema y que deben ir a comprar uno. El profesor, con mucha calma le respondió que, si él no los quiere atender, se iban retirar. Ante esto el cabo saca su arma de servicio, una pistola, salta de su escritorio y comienza a apuntarla en todas las direcciones, gritando fuera de sí: “Ningún *tal por cual* se puede retirar”. Los camioneros bolivianos, que no tenían arte ni parte en esta contienda, se tiraron al suelo asustados, y algunos del grupo de científicos también. Alberto, a muy poca distancia de donde Calogero estaba parado, se acerca con calma y a sangre fría le dijo: “Cabo, baje su arma, cálmese”. Después de unos tensos minutos, el cabo se calmó, enfundó el arma y los dejó ir. Más tarde, en Arica, el carabinero conocido de Calogero le relató el drama personal que martillaba la psiquis de esta persona, quien vivía un tanto enajenada en el retén.

### Discusión y Conclusiones

A casi 20 años de la publicación de Santoro y Núñez en 1987, la entrevista que realizamos a Calogero tuvo por objetivo reflexionar sobre el “lado B” de la arqueología, vale decir, los factores, experiencias y situaciones que dieron forma al modelo de asentamiento y movilidad de los cazadores-recolectores de la Puna Seca durante el periodo Arcaico (ca. 11700 - 4000 cal. AP). Enfatizamos en sus expresiones y sitios más tempranos, destacando la singularidad de las ocupaciones y los artefactos. Sin romantizar, nuestro artículo aborda la praxis arqueológica y la historia de la investigación en una época en que las y los investigadoras/es llevaban a cabo sus proyectos con escaso apoyo técnico y financiamiento estatal. En la práctica, había cierta libertad para explorar y combinar estrategias metodológicas con una fuerte cuota de intuición. Además, si bien los sitios arqueológicos ya contaban con protección legal (Ley 17.288 de

Monumentos Nacionales), el Consejo de Monumentos Nacionales no tenía estructura legal ni guías de procedimiento, por lo que eran los propios arqueólogos/as quienes decidían en el campo las intervenciones a realizar. En este contexto, una limitante fundamental para Calogero eran las condiciones ambientales de la puna de Arica (hipoxia, frío extremo y lluvias torrenciales), sumadas a la falta de vehículos y equipamiento adecuado, lo que implicaba acceder a los sitios a pie, caballo o mular. Con estas limitantes, las excavaciones eran acotadas y consideradas un logro mayor. Además, existía poco financiamiento y escasos conocimientos en materias especializadas (p.ej., geoarqueología o arqueometría). Tampoco había equipos interdisciplinarios, lo que resultaba en el levantamiento de datos más gruesos y generales, todo lo cual redundaba en una práctica científica muy distinta a la que se realiza actualmente.

Aun así, Calogero logró establecer un modelo que, hasta el día de hoy, parece correcto: las fechas más tempranas de sitios arqueológicos de toda la Región de Arica y Parinacota están en la alta puna, es decir sobre los 4.000 msm. Además, las prácticas de movilidad estacional o trashumancia de los cazadores-recolectores no fueron a larga distancia entre costa y puna como se pensaba (obviamente sin negar que estas hayan ocurrido de manera ocasional), sino más bien al interior de las tierras altas (2.500-5.000 msm). Con ello, sus observaciones sobre la particularidad de “lo andino” en comparación a “lo costero” se han sostenido también en el tiempo. Esta particularidad radica en la existencia de una adaptación propia de las tierras altas, aparentemente continua y de larga data, que incluyó componentes biológicos, genéticos y sociales únicos. En términos diacrónicos, esta experiencia previa basada en la movilidad y la adquisición acumulativa de conocimientos específicos del territorio desembocó en importantes transformaciones sociales y económicas dadas, por ejemplo, a partir de la incorporación de plantas domesticadas como la quinua y la papa, así como el manejo de rebaños de camélidos (Díaz-Maroto et al. 2021; Dransart 1999; Yacobaccio 2021). Entonces, ¿qué queda por discutir?

Lo primero es la idea del “costeo”, vale decir, una forma de movilidad estacional residencial más corta, que involucraría un movimiento descendente desde la alta puna hacia la baja puna como la practican los pastores aymara del sur de la Región de Arica y de Tarapacá ¿Habrá existido también una movilidad similar entre los primeros cazadores-recolectores?

Calogero intentó por muchos años encontrar sitios en la cota de la “costa” aymara, entre los 3.000-3.800 msm aproximados; aunque en su modelo inicial señala que la movilidad residencial temprana no habría sido *necesariamente* estacional, cabe recalcar que, al menos hasta ahora, ninguno de los sitios tempranos ha sido caracterizado como residencial, lo que complica el uso de ellos para corroborar el modelo. Sin embargo, al menos en las quebradas de la sierra y puna baja de Arica no pudo encontrar ningún sitio que fuese contemporáneo a Las Cuevas y Hakenasa. Patapatane podría ser una excepción, ya que no se ubica directamente en la zona altiplánica propiamente tal, pero, como es de lamentar, las fechas no coinciden, siendo el sitio más tardío de los explicados aquí. Existe obviamente una posibilidad de que los sitios no se hayan buscado en los lugares “correctos”, entendiendo que el modelo de búsqueda apuntaba principalmente a cuevas y aleros cerca de humedales y no a sitios a cielo abierto. En esos años, Calogero confiesa, aún no entendía mucho de geomorfología, de cómo leer o identificar la formación de terrazas aluviales y fluviales, por ejemplo. Sin embargo, también es cierto que él y otros investigadores, como Percy Dauelsberg y Marcela Sepúlveda y su equipo, sí hallaron sitios en aleros y a cielo abierto con ocupación principalmente del Arcaico Medio en adelante, por ejemplo, Ipilla-2, Tojotojone, Alero El Bajo y Pampa El Muerto 15, por nombrar algunos (Castillo et al. 2022; Herrera et al. 2015; Santoro et al. 2016; Sepúlveda et al. 2013, 2018), entonces, si los cazadores-recolectores arcaicos ocuparon ambas punas, la alta y la baja, por qué no durante el Holoceno Temprano? Otra alternativa a considerar es que aún no sepamos bien cómo definir, en términos arqueológicos, un sitio residencial de costeo, y que los hayamos interpretado como logísticos. Sabemos, por ejemplo, que cuevas alrededor de Mulluri, con ocupaciones arcaicas, eran también utilizadas residencialmente por pastores actuales (García 2021; Niemeyer et al. 1971).

Otro punto interesante a considerar es que la observación del costeo fue hecha para pastores, no para cazadores-recolectores y específicamente para pastores del altiplano de Tarapacá, una región más seca que la Provincia de Parinacota. Cuando bajaban a “la costa” ellos y ellas tenían, y aún tienen, sus lugares acondicionados para esas temporadas de pastoreo, con estructuras tipo refugios asociadas a la pernoctación (*paskanas* o majadas), almacenaje y corrales, que se reutilizan y recomponen todos los

años, lo que hace estos sitios mucho más visibles y con registros y depósitos redundantes (García 2021). Además, este trabajo plantea una idea sugerente en cuanto a la agencia de los rebaños de llamas y alpacas que en la práctica eran los que guiaban el movimiento de los pastores hacia la costa. ¿Qué tipo de registro hubiesen dejado los cazadores-recolectores tempranos en sus sitios de costeo? ¿Y para qué habrían tenido la necesidad de costear? ¿Cómo eran las condiciones ecológicas específicas en esta zona durante el Pleistoceno Final y durante la consecuente secuencia del Holoceno, que sin duda influenciaron los patrones de movilidad? La lógica de los pastores andinos para costear es que, debido a las potentes lluvias estivales, hay zonas más bajas que la alta puna donde los pastos y los humedales florecen durante el invierno, con pastos abundantes y diversos. Estos pastos también germinan post temporada de lluvias en la alta puna, pero mueren debido al congelamiento. Por lo cual ellos y ellas “llevan” a sus ganados de llamas y alpacas a pastar a esa costa, que es parte del piso ecológico de la puna, pero que mantiene un clima más templado. ¿Habrán “costeado” entonces los camélidos silvestres, guanaco y vicuña? ¿Y en la puna de Arica y Parinacota? La etología de estos camélidos silvestres nos puede resultar útil para vislumbrar algunas hipótesis. La vicuña, al menos hoy en día, vive principalmente sobre los 4.000 msm, es mayormente pasteadoras, llegando a incorporar hasta 50% de pastos  $C_4$  (conocidos como pastos de verano por su adaptación fotosintética, pero localmente como pastos de lluvia) en sus dietas, y es bebedora obligada de agua. Todo esto genera que estos animales sean más territoriales y que tengan circuitos migratorios de corta distancia y dentro de la alta puna, centrando su actividad alrededor de los *champeales* (Borgnia et al. 2010; Castellaro et al. 2020). Al contrario, los guanacos son generalistas, pues además de comer pastos son ramoneadores, y no son bebedores obligados, lo que implica que pueden migrar largas distancias, y de hecho lo hacen. Eso redundaría en que poblaciones de guanacos viven tanto en tierras altas como tierras bajas, tanto en algunos reductos en el norte de Chile como en la Patagonia (Cortés et al. 2003; González et al. 2006).

Si pensamos la lógica de costeo para cazadores-recolectores como algo similar a la lógica de los pastores históricos, los camélidos y los pastos tienen que haber tenido algún impacto en la migración invernal hacia pisos más bajos. Es posible que, en tiempos de mayores precipitaciones, como el Pleistoceno

Tardío y el Holoceno Temprano hayan existido más pastizales en pampas o desembocaduras que hoy están secas en la puna, como aquellas relacionadas a la Sierra de Huaylillas donde se encuentra el sitio arqueológico Patapatane, y eso haya producido una concentración de camélidos a esta altitud también. La mayor disponibilidad de lluvias podría haber permitido poblaciones de vicuñas viviendo más permanentemente a altitudes menores, y poblaciones de guanacos que aún hoy viven a esa altitud. De hecho, García concluye, a partir de los datos etnográficos que son prácticamente los camélidos domésticos, llamas y alpacas, los que guían a los pastores hacia la puna baja y una vez allí son ellos los que orientan la itinerancia entre las distintas *paskanas*. García (2021) narra en su estudio etnográfico de los y las pastoras de Mulluri:

En cada *paskana* se podía permanecer un tiempo relativo de entre una y tres semanas, variable según el lugar, el tamaño de los rebaños y la oferta de pasto. En este contexto, era más bien el ganado el que avisaba cuándo la tropa debía ponerse en movimiento y avanzar a la siguiente *paskana*. El ganado por sí solo avanzaba a la siguiente *paskana* y eran los humanos los que debían seguir estas trayectorias señaladas por los animales (García 2021:181).

De acuerdo con estos datos, es posible entonces que los camélidos silvestres puedan tener un patrón de comportamiento similar, evitando los bofedales congelados de la alta puna y migrando estacionalmente hacia la plenitud templada de la puna baja. En su modelo inicial, Santoro y Núñez (1987) proponen que son razones fuertemente socioculturales y en menor medida ambientales las que generan la movilidad de los pisos altos. Sin embargo, se podría postular, además de tradiciones culturales, por ejemplo, ligadas a control territorial de ciertas quebradas y reforzamiento de lazos de parentesco, que la alta puna en los meses de verano es muy tormentosa, y que posiblemente los cauces de ríos y ciertas áreas pudieron estar inundadas, generando a la vez abundancia en los bofedales, pero cautela en los movimientos residenciales, como ocurre con los pastores actuales, quienes se repliegan en estas tierras durante la temporada húmeda (García 2021). Otro motivo para bajar a la puna podría haber sido la obtención de madera en los valles precordilleranos

aledaños a la costa, no necesariamente para leña, puesto que en el piso altiplánico hay bastante tolar, yareta y queñoa, pero sí madera adecuada para hacer artefactos, pues la madera de queñoa podría ser muy tortuosa para realizar artefactos como astiles, por ejemplo. No tenemos datos exactos de la posible extensión altitudinal de árboles como *Schinus molle*, *Salix* sp., o *Morella pavonis*<sup>14</sup> durante el Pleistoceno Tardío y Holoceno Temprano, pero hoy existen reductos nativos de estos árboles en los valles altos aledaños a la costa. Es importante notar que los trabajos de Carolina Villagrán no registraron árboles en el piso puneño y notaron que solo, en términos de plantas leñosas, eran los cactus, específicamente *Corryocactus* spp. y *Browningia* spp., los que eran utilizados como leña y material constructivo (González y Molina 2017; Villagrán et al. 1999). Sin embargo, está descrito para los pastores de Mulluri, que ellos y ellas accedían a madera y otros recursos de árboles bajando aún más, hacia las quebradas serranas, en una ruta que les tomaba un solo día a pie (García 2021). Esto nos señala que los movimientos de corte más esporádico o logístico pueden haber sido también más amplios en el Arcaico, y no haber abarcado solo una especie de “costeo” cazador-recolector; lo que nos lleva a, nuevamente, indagar qué tipo de sitios existirían en los valles intermedios, asociados a estas ocupaciones más tempranas.

También es importante pensar en qué razones socioculturales habrían promovido este movimiento. Y aquí es donde se pueden considerar las conexiones con la costa y los grupos costeros y de tierras bajas, incluidas las quebradas recientemente nombradas. Las Cuevas y Patapatane, en sus capas fechadas para el Arcaico Temprano y el Medio, respectivamente, tienen algún artefacto o ecofacto de la costa del Pacífico, mientras que otros sitios del Arcaico Medio y Tardío de la puna presentan mayores cantidades de estos objetos (Castillo y Sepúlveda 2017). La discusión sobre la movilidad residencial obligada de los andinos hacia la costa, dadas las temidas condiciones ambientales durante el invierno, parece estar zanjada: los andinos no “necesitan” bajar al litoral. Sin embargo, es muy probable que sí lo hayan hecho, pero no residencialmente, ni quizás todos los años. Por ende, es interesante discutir el carácter de estos contactos y no solo la movilidad misma. La gente de tradición andina, desde la etnografía, y desde la arqueología más tardía, siempre se movió hacia el mar, aunque no haya sido tan frecuente o sistemático, principalmente por cuestiones ligadas a la ritualidad.

Por ejemplo, dentro de la cosmología aymara o andina, las aguas de los Andes desembocan en el Pacífico y son parte de un ciclo asociado a la fertilidad y el equilibrio de la vida, entonces representaciones del mar, como el agua salada, deben estar en ciertos rituales de renovación o de petición de lluvias (Boelens 2014; Gil García 2012; Mamani Macedo y Espino Relucé 2023; Sherbondy 1998). También el tráfico caravanero y el complejo sistema de trueque que existía hasta el pasado reciente incluyeron este tipo de movimientos, intercambios entre agricultores y pastores y lazos familiares más intensos. Pero antes de las caravanas, ¿qué significaba tener contacto con “la gente del litoral”? ¿Cómo estaban relacionados con ellos? Por supuesto que las respuestas a estas preguntas no tienen un carácter generalizador, y esto puede haber ido variando en el tiempo y en el espacio, como también de forma intergrupala. No tenemos suficiente espacio para discutir este profundo tema aquí, pero viene a la mente el entierro de una mujer joven en Patapatane, a 3.800 msnm, pero con un ajuar característicamente costero, alteraciones post-mortem que recuerdan a Chinchorro y una dieta probablemente también de la costa, relevando potenciales relaciones de parentesco y matrimonio virilocal, por ejemplo (Standen y Santoro 1994; Standen et al. 2018).

El tercer punto que queremos discutir es la relevancia de los “informantes” locales. El caso de la puna de Arica y Parinacota, así como la de Tarapacá, es interesante porque existe abundante etnografía y etnoarqueología de los pastores andinos, pero la información específica sobre la movilidad de los pastores de las tierras altas de Arica es limitada. Estas investigaciones, realizadas tanto contemporáneamente a la investigación arqueológica de Santoro como con posterioridad, han servido y siguen siendo elementos de inspiración para generar modelos arqueológicos de movilidad y asentamiento (Aldenderfer 1998, 1999; Osorio et al. 2017; Santoro 1993). Sin embargo, el rol de los arrieros y de sus familias, que también son ganaderos y pastores, no había sido relevado en relación con el hallazgo mismo de los sitios, al acompañamiento y guía hacia los sitios y menos aún, en relación con la sabiduría que estos arrieros tenían respecto de los viajes, tanto residenciales como logísticos a través de la puna. Hoy por hoy, la investigación arqueológica cuenta con más fondos económicos, por lo que la movilidad hacia los sitios se hace más fácil con camionetas con tracción en las cuatro ruedas y la localización de los sitios se puede complementar con técnicas asociadas a la teledetección. No obstante, el modo de vida, las

técnicas, el conocimiento y su transmisión oral no son algo que se pueda obtener sin forjar y mantener relaciones con los habitantes locales que han vivido de esa forma generación tras generación, y eso queda en evidencia con la narración de cómo se movía y hacía campamento don Esteban Blanco.

Extrapolar el conocimiento tradicional para entender a grupos cazadores-recolectores de manera acrítica no es correcto, especialmente si se hace sin reflexionar sobre los cambios que han ocurridos durante milenios. Pero pensamos que son fuentes de información que se acercan mucho más al estilo de vida móvil o trashumante cazador-recolector que cualquier experiencia que una arqueóloga o arqueólogo pueda haber vivido habiendo nacido y crecido en la ciudad. Esto, además, considerando que las comunidades pastoras mantienen, hasta el día de hoy, prácticas de alta movilidad y consideran estos lugares como parte de sus territorios ancestrales y comunitarios. A diferencia de las sociedades europeas posteriores al Neolítico, la gente andina nunca dejó de moverse caminando, pues aún en los momentos de mayor complejidad de la secuencia prehispánica, la red vial articulada por el Estado inka se recorrió con caravanas de llamas que eran trasladadas o conducidas por grupos a pie. Por lo anterior, este artículo es también un homenaje a don Esteban Blanco y su familia, como también a todos aquellos actores anónimos que han contribuido a la “generación” de un conocimiento arqueológico que estaría muy incompleto sin ellos. Mención especial requiere también la asistencia y participación de Andrés Vilca, ayudante e informante de campo y funcionario de la universidad, cuya experiencia de haber nacido en el altiplano de Bolivia (Curaguara de Carangas) y luego trasladado a temprana edad a una localidad en la puna baja en Chile (Saxamar), le otorgaban una sensibilidad mayor para comprender el paisaje natural y arqueológico, por lo que su incansable energía ayudó a descubrir y develar gran parte de los sitios relacionados.

*Declaración de contribución:* PCU: realizó la conceptualización, la entrevista, análisis de datos, redacción del borrador original, revisión y edición. MG: realizó análisis de datos, redacción del borrador original, revisión y edición. DO: realizó análisis de datos y redacción del borrador original.

*Agradecimientos:* Agradecemos profundamente el tiempo, la disposición y la mentoría de Calogero

Santoro. De su mente, su incansable labor y la entrevista realizada el día 7 de mayo de 2024 provienen los datos primarios y la inspiración para

elaborar este artículo. *Financiamiento*: Proyecto ANID Fondecyt de iniciación 11251097 y ANID Fondecyt Postdoctoral 3210151.

### Referencias Citadas

- Aldenderfer, M. 1986. Archaic periods settlement patterns in the sierra of the Osmore drainage, southern Peru. *Northwestern Archaeological Reports* 7.
- Aldenderfer, M.S. 1998. *Montane Foragers: Asana and the South-Central Andean Archaic*. University of Iowa Press, Iowa City.
- Aldenderfer, M.S. 1999. An Archaeological perspective on the human use of cold montane environments in Andean South America. *Revista de Arqueología Americana* 17-19:75-96.
- Álvarez, L. 1994. Discurso-homenaje que rindió la Sociedad Chilena de Arqueología a Percy Dauelsberg Hahmann en el XIII Congreso Nacional de Arqueología Chilena en Antofagasta el 10 de octubre de 1994. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 26 (1):9-10.
- Álvarez, L. 2000. Homenaje a Guillermo Focacci Aste en la sesión inaugural del XV Congreso Nacional de Arqueología Chilena, 16-20 octubre 2000. *Diálogo Andino* 19:11-17.
- Arriaza, B., V.G. Standen, C.M. Santoro y J. Hidalgo 2015. De Richmond a Arica: En memoria de Marvin Jerome Allison. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 47 (4):543-547.
- Beaton, J.M. 1991. Colonizing continents: some problems from Australia and the Americas. En *The First Americans Search and Research*, editado por D.J. Meltzer y T.D. Dillehay, pp. 209-230. CRC, Boca Raton.
- Bird, J. 1943. *Excavations in Northern Chile*. American Museum of Natural History, New York.
- Boelens, R. 2014. Cultural politics and the hydrosocial cycle: Water, power and identity in the Andean highlands. *Geoforum* 57:234-247. DOI:10.1016/j.geoforum.2013.02.008.
- Borgnia, M., B.L. Vilá y M.H. Cassini 2010. Foraging ecology of Vicuña, *Vicugna vicugna*, in dry Puna of Argentina. *Small Ruminant Research* 88 (1):44-53.
- Borrero, L.A. y C.M. Santoro 2022. Metapopulation Processes in the Long-Term Colonization of the Andean Highlands in South America. *Journal of World Prehistory* 35 (2):135-162. DOI:10.1007/s10963-022-09167-x.
- Cardich, A. 1958. *Los Yacimientos de Lauricocha: Nuevas Interpretaciones de la Prehistoria Peruana. Vol. I*. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos, Buenos Aires.
- Cardich, A. 1964. *Lauricocha: Fundamentos para una Prehistoria de los Andes Centrales. Vol. III*. Centro Argentino de Estudios Prehistóricos, Buenos Aires.
- Cardich, A., L.A. Cardich y A. Hajduk 1973. Secuencia arqueológica y cronología radiocarbónica de la Cueva 3 de los Toldos (Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7:85-123.
- Cardich, A. y A.D. Izeta 1999. Revisitando Huarco (Perú). Análisis cuantitativos aplicados a restos de Camelidae del Pleistoceno tardío. *Anales de Arqueología y Etnología* 54:29-40.
- Castellano, G., C. Orellana, J. Escanilla, C. Bastías, P. Cerpa y L. Raggi 2020. Botanical Composition and diet quality of the vicuñas (*Vicugna vicugna* Mol.) in Highland Range of Parinacota, Chile. *Animals* 10 (7):1205.
- Castillo, C. y M. Sepúlveda 2017. Objetos “misceláneos” y dinámicas sociales en contextos cazadores recolectores de la precordillera de Arica, extremo norte de Chile. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 49 (2):159-174.
- Castillo, C., M. Sepúlveda, E.M. Gayo, E. Dufour, N. Goepfert y D. Osorio 2022. Camélidos de contextos cazadores recolectores de la Puna Seca del Desierto de Atacama (extremo norte de Chile): hacia una comprensión de las interacciones humano-animal. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas* 68:e5173. DOI:10.22199/issn.0718-1043-2022-0036.
- Cortés, A., E. Miranda, J.R. Rau y J.E. Jiménez 2003. Feeding habits of guanacos (*Lama guanicoe*) in the high Andes of north-central Chile. *Acta Theriologica* 48 (2):229-237.
- Cruz, P. 2015. Desde el diabólico mundo de los gentiles. Lecturas sobre un pasado muy presente en el espacio alto-andino de Potosí y Chuquisaca (Bolivia). *Revista Española de Antropología Americana* 44 (1):217-234. DOI:10.5209/rev\_REAA.2014.v44.n1.47641.
- Dauelsberg, P. 1972. Arqueología del Departamento. En *Enciclopedia de Arica*, pp. 161-178. Editorial de Enciclopedias Regionales Ltda., Santiago.
- Díaz Araya, A. 2003. Problemas y perspectivas sociohistóricas en el norte chileno: análisis sobre la “Chilenización” de Tacna y Arica. *Si Somos Americanos* 5 (4):49-81.
- Díaz, A. 2009. Los Andes de Bronce: conscripción militar de comuneros andinos y surgimiento de las bandas de bronce en el norte de Chile. *Historia XLII* (2):371-399.
- Díaz Araya, A., y M. Tapia Ladino 2013. Los aymaras del norte de Chile entre los siglos XIX y XX: Un recuento histórico. *Atenea* 507:181-196.
- Díaz Araya, A. 2023. Pueblos Andinos y dictadura militar. *Diálogo Andino* 70:4-8. DOI:10.4067/S0719-26812023000100004.
- Díaz-Maroto, P., A. Rey-Iglesia, I. Cartajena, L. Núñez, M.V. Westbury, V. Varas, M. Moraga, P.F. Campos, P. Orozco-Wengel y J.C. Marín 2021. Ancient DNA reveals the lost domestication history of South American camelids in northern Chile and across the Andes. *Elife* 10:e63390.
- Dransart, P. 1999. La domesticación de los camélidos en los Andes Centro-Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 24:125-138.

- Dransart, P. 2002. *Earth, Water, Fleece and Fabric: An Ethnography and Archaeology of Camelid Herding in the Andes*. Routledge, London, New York.
- Fehren-Schmitz, L., K.M. Harkins y B. Llamas 2017. A paleogenetic perspective on the early population history of the high altitude Andes. *Quaternary International* 461:25-33.
- García, M. 2021. *Otra Costa Hay en la Puna. Configuraciones del Espacio Indígena y Movilidad Pastoril en los Andes Centro-Sur*. Qillqa Ediciones, Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama.
- García Barriga, M., A. Oyaneder, L. Sitzia y M. Prieto 2025. Bofedales as relational spaces: irrigation and nurturing practices in a pre-Hispanic pastoral landscape, South Central Andes. *Journal of Social Archaeology* 26 (1):28-50.
- García, M. y R. Ruz 2026. El retén de carabineros de Caritaya. Trayectorias de uso de un recinto moderno en territorio aymara (1933-2022). *Diálogo Andino* 78:289-300.
- García Pardo, S. 2024. Defendiendo las aguas y organizando identidad: trayectoria de las organizaciones políticas aymaras en Chile durante la dictadura (1980-1989). *Diálogo Andino* 75:87-108. DOI:10.4067/S0719-26812024000300087.
- Garretón, M.A. 2005. Social sciences and society in Chile: institutionalization, breakdown and rebirth. *Social Science Information* 44 (2-3):359-409.
- Gil García, F.M. 2012. Lloren las ranas, casen las aguas, conténganse los vientos. Rituales para llamar la lluvia en el centro y sur andino. *Revista Española de Antropología Americana* 42 (1):145-168. DOI:10.5209/rev\_REAA.2012.v42.n1.38641.
- González, A.R. 1952. Antiguo horizonte precerámico en las Sierras Centrales de Argentina. *Runa* 5:110-113.
- González, B.A., R.E. Palma, B. Zapata y J.C. Marín 2006. Taxonomic and biogeographic status of guanaco *Lama guanicoe* (Artiodactyla, Camelidae). *Mammal Review* 36:157-178.
- González Cortés, H. 2007. Comunidad Rural en Crisis o Comunidad Translocalizada entre los Aymara del Norte de Chile. *VI Congreso Chileno de Antropología*, pp. 537-550. Colegio de Antropólogos de Chile, Valdivia.
- González, J.S. y J.J. Molina 2017. *Flora Nativa de la Región de Arica y Parinacota*. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- González Miranda, S. y C. Ovando Santana 2020. La 'cuestión regional' y la 'cuestión indígena' en el desarrollo histórico de Arica, Chile (1929-1974). *Interciencia* 45N (1):42-48.
- Gundermann, H. 1984. Ganadería Aymara, ecología y forrajes: evaluación regional de una actividad productiva andina. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 12:99-123.
- Gundermann, H. 2003. Sociedades indígenas, municipio y etnicidad: La transformación de los espacios políticos locales andinos en Chile. *Estudios Atacameños* :55-77.
- Gundermann, H. 2018. Los pueblos originarios del norte de Chile y el Estado. *Diálogo Andino* :93-109.
- Gundermann, H. y H. González 2009a. Sociedades indígenas y conocimiento antropológico. Aymaras y Atacameños de los siglos XIX y XX. *Antropología Social. Chungara. Revista de Antropología Chilena* 41 (1):113-164.
- Gundermann, H. y H. González 2009b. Sujetos sociales andinos, antropología y antropólogos en Chile. *Alpha* 29:105-122.
- Herrera, K., 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.
- Hidalgo, J., J. Córdova-González, P. Soto-Heim, L. Ulloa, L. Núñez y C.M. Santoro 2024. El visionario legado de René Lara Quiroz† en la fundación del Departamento de Antropología, la revista Chungara y el Museo Arqueológico San Miguel de Azapa. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 56 (2):185-202.
- Holahan, D. 2005. El uso de minas terrestres en Chile: hacia una teoría de la frontera militar. *Civitas: Revista de Ciências Sociais* 5 (2):343-351.
- Izeta, A.D., C. Otaola y A. Gasco 2009. Osteometría de falanges proximales de camélidos sudamericanos modernos. Variabilidad, estándares métricos y su importancia como conjunto comparativo para la interpretación de restos hallados en contextos arqueológicos. *Revista del Museo de Antropología* 2 (1):169-180.
- Jodry, M.A. y C.M. Santoro 2017. Walking closer to the sky: High-altitude landscapes and the peopling of the New World. *Quaternary International* 461:102-107.
- Klink, C. y M.S. Aldenderfer 2005. A projectile point chronology for the South-Central Andean highlands. En *Advance in Titicaca Basin Archaeology*, editado por C. Stanish, A.E. Cohen y M.S. Aldenderfer, pp. 25-54. Costen Institute of Archaeology, Los Angeles, California.
- Lanning, E.P. y T.C. Patterson 1967. Early Man in South America. *Scientific American* 217 (5):44-50.
- LeFebvre, R.P. 2004. *Hakenasa: The Archaeology of a Rock Shelter in the Altiplano of Northern Chile*. PhD dissertation, Graduate School Brunswick, Rutgers, The State University of New Jersey, New Jersey.
- Lynch, T.F. 1971. Preceramic transhumance in the Callejón de Huaylas, Perú. *American Antiquity* 36 (2):139-148.
- Lynch, T.F. 1975. Algunos problemas básicos del estadio de caza-recolección andina: transhumancia. *Estudios Atacameños* 3:9-11.
- Mamani Macedo, M. y G. Espino Relucé 2023. Mama Yaku (madre agua): las divinidades andinas del agua en las crónicas coloniales y en la poesía quechua y aimara contemporánea. *Mitologías Hoy* 28:19-36. DOI:10.5565/rev/mitologias.982.
- Molina, R. 2017. *En la Huella Está el Peligro, Arrierías de Puna y Desierto*. Qillqa Ediciones, Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama.
- Moreno, X.S. 2011. *Modificación de los Manejos Pastoriles de las Comunidades Aymaras del Salar del Huasco y de Lirima (Región de Tarapacá)*. Tesis para optar al grado de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental, Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile, Santiago.
- Munizaga, J., M.J. Allison, E. Gerszten y D.M. Klurfeld 1975. Pneumoconiosis in Chilean miners of the 16th century. *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 51:1281-1293.

- Niemeyer, H. 1972. Las Pinturas Rupestres de la Sierra de Arica. Enciclopedia Moderna de Chile. Jerónimo de Vivar, Santiago.
- Niemeyer, H. y V. Schiappacasse 1963. Investigaciones arqueológicas en las terrazas de Conanoxa, valle de Camarones (provincia de Tarapacá). *Revista Universitaria* 26:101-153.
- Niemeyer, H., V. Schiappacasse e I. Solimano 1971. Padrones de poblamiento en la quebrada de Camarones (Prov. Tarapacá) (estudio preliminar del sector medio y superior del valle). *Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena*, pp. 115-137, Santiago.
- Niemeyer, H. 1972. *Las Pinturas Rupestres de la Sierra de Arica*. Enciclopedia Moderna de Chile. Jerónimo de Vivar, Santiago.
- Núñez, L. 1971. Secuencia y cambio en los asentamientos humanos de la desembocadura del río Loa, en el norte de Chile (Informe preliminar de un proyecto arqueológico en desarrollo). *Boletín de la Universidad de Chile* 112:3-25.
- Núñez, L. 1975. Dinámica de grupos pre-cerámicos en el perfil de la costa y altiplano (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 3:59-74.
- Núñez, L. 1978a. Hipótesis de movilidad trashumántica en Quebrada de Tulán (Nota preliminar). *Actas del V Congreso de Arqueología Argentina*, pp. 19-46. Universidad Nacional de San Juan, San Juan.
- Núñez, L. 1978b. Programa Paleoindio en Chile. *Revista de Investigación para el Desarrollo* 1 (5):10-19.
- Núñez, L. 1980. Cazadores tempranos en los Andes meridionales. Evaluación cronológica de las industrias líticas del norte de Chile. *Boletín de Antropología Americana* 2:87-120.
- Núñez, L. 1983. *Paleoindio y Arcaico en Chile: Diversidad, Secuencia y Procesos*. Editorial Cuicuilco, México DF.
- Núñez, L. y T.D. Dillehay 1978. *Movilidad Giratoria, Armonía Social y Desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e Interacción Económica*. Dirección General de Investigaciones, Universidad del Norte, Antofagasta.
- Núñez, L., O. Espouey, M. Orellana, L. Briones, M.A. Rivera, E. Vásquez, E. Belmonte, P. Arévalo, V. Briones y C.M. Santoro 2004. Homenaje a don Luís Álvarez Miranda. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 36 (1):5-17.
- Núñez, L., R. Loyola, C. Aschero e I. Cartajena 2022. Paleoambiente, conjuntos líticos y uso del espacio durante la transición Pleistoceno-Holoceno en la circumpuna de Atacama. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas* 68:e4549. DOI:10.22199/issn.0718-1043-2022-0006.
- Oliver, J. y C.S. Alexander 2003. Ocupaciones humanas del Pleistoceno terminal en el occidente de Venezuela. *Maguaré* 17:83-246.
- Osorio, D. 2013. *Reevaluación del Arcaico Temprano de la Puna Seca (~12.000 años cal. AP- 9.000 años cal. AP). Implicancias para el Poblamiento Inicial del Altiplano del Norte Grande de Chile*. Memoria para optar al título de arqueóloga, Universidad de Chile, Santiago.
- Osorio, D., D. Jackson, P.C. Ugalde, C. Latorre, R De Pol-Holz y C.M. Santoro 2011. Hakenasa Cave and its relevance for the peopling of the southern Andean Altiplano. *Antiquity* 85:1194-1208.
- Osorio, D., J.M. Capriles, P.C. Ugalde, K.A. Herrera, M. Sepúlveda, E.M. Gayó, C. Latorre, D. Jackson, R. De Pol Holz y C.M. Santoro 2017. Hunter-gatherer mobility strategies in the high Andes of northern Chile during the late Pleistocene-early Holocene transition (ca. 11,500-9,500 cal B.P.). *Journal of Field Archaeology* 17 (3):228-240. DOI: 10.1080/00934690.2017.1322874.
- Osorio, D., J. Steele, M. Sepúlveda, E.M. Gayo, J.M. Capriles, K. Herrera, P.C. Ugalde, R. De Pol-Holz, C. Latorre y C.M. Santoro 2017. The Dry Puna as an ecological megapatch and the peopling of South America: Technology, mobility, and the development of a late Pleistocene/early Holocene Andean hunter-gatherer tradition in northern Chile. *Quaternary International* 461:41-53. DOI:10.1016/j.quaint.2017.07.010.
- Palacios, F. 1977. Pastizales de regadío para alpacas. En *Pastores de Puna. Uywamichiq Punarunakuna*, editado por J. Flores Ochoa, pp. 155-170. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- Patterson, T.C. y E.P. Lanning 1964. Changing settlement patterns on the Central Peruvian coast. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology* 2:113-123.
- Provoste, P. 1980. *Emia y Comunidad: Los Pueblos del Altiplano de Tarapacá*. Tesis de Licenciatura en Sociología, Universidad del Norte, Antofagasta.
- Rademaker, K., G. Hodgins, K. Moore, S. Zarrillo, C. Miller, G.R.M. Bromley, P. Leach, D.A. Reid, W. Yépez Álvarez y D.H. Sandweiss 2016. Cuncaicha rockshelter, a key site for understanding colonization of the high Andes reply to Capriles et al. *Current Anthropology* 57 (1):101-103.
- Rademaker, K.M., G. Hodgins, K. Moore, S. Zarrillo, C. Miller, G.R.M. Bromley, P. Leach, D.A. Reid, W. Yépez Álvarez y D.H. Sandweiss 2014. Paleoindian settlement of the high-altitude Peruvian Andes. *Science* 346 (6208):466-469.
- Razoux, P. 2002. La guerra de las Malvinas. *Revista de Historia Internacional* II (8):9-28.
- Rick, J.W. 1980. *Prehistoric Hunters of the High Andes*. Academic Press, New York.
- Romero Guevara, Á.L. 2009. *Arqueología, Gentiles y Comunidades Locales en el Actual Paisaje Cultural de Copaquilla, Precordillera de Arica*. Tesis de Magíster, Universidad de Tarapacá y Universidad Católica del Norte, Arica.
- Romero Guevara, Á.L. y R. Ajata López 2014. Zonas arqueológicas y gestión del territorio en la ciudad de Arica (Chile). *Diálogo Andino* 44:57-74.
- Santoro, C.M. 1981. *Estudio de un Yacimiento Funerario Arqueológico del Extremo Norte de Chile, 1300 A.C. - 1300 D.C.* Memoria para optar al título de arqueólogo, Departamento de Arqueología, Universidad del Norte, Antofagasta.
- Santoro, C. 1980a. Estratigrafía y secuencia cultural funeraria: Fase Azapa, Alto Ramírez y Tiwanaku. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 6:24-35.
- Santoro, C. 1980b. Fase Azapa, transición del Arcaico al desarrollo agrario inicial en los valles bajos de Arica. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 6:46-56.
- Santoro, C. 1982. Formativo Temprano en el extremo norte de Chile. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 8:33-62.

- Santoro, C.M. 1987. *Settlement Patterns of Holocene Hunting and Gathering Societies in the South Central Andes*. Master's Thesis, Cornell University. Ithaca, New York.
- Santoro, C.M. 1989. Antiguos cazadores de la puna (9000-6000 a.C.). En *Culturas de Chile. Prehistoria, desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 33-55. Editorial Andrés Bello, Santiago.
- Santoro, C.M. 1993. Complementariedad ecológica en sociedades arcaicas del área centro sur andina. En *Acha-2 y los Orígenes del Poblamiento Humano en Arica*, editado por I. Muñoz, B.T. Arriaza, y A.C. Aufderheide, pp. 133-150. Ediciones Universidad de Tarapacá, Arica.
- Santoro, C.M., I. Cartajena, A. Maldonado, E.M. Gayó, C. Latorre, M.M. Rivadeneira, V.G. Standen, B.T. Arriaza, F. Rothhammer, D. Osorio, P.C. Ugalde, D. Valenzuela, M. Sepúlveda, P. de Souza y L. Núñez 2016. Cazadores, recolectores y pescadores arcaicos del Desierto de Atacama, entre el Pacífico y los Andes, norte de Chile (ca. 10.000 – 3.700 años a.p.). En *Prehistoria en Chile desde sus Primeros Habitantes hasta los Incas*, editado por F. Falabella, M. Uribe, L. Sanhueza, C. Aldunate y J. Hidalgo, pp. 117-180. Editorial Universitaria y Sociedad Chilena de Arqueología, Santiago.
- 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 L. Núñez 1987. Hunters of the Dry Puna and Salt Puna in northern Chile. *Andean Past* 1:57-110.
- Santoro, C.M., V.G. Standen y B.T. Arriaza 2001. ¿Patrón funerario Arcaico o alteración postdeposicional?: El enterratorio de Patapatane en los Andes Centro Sur. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 33 (1):43-49.
- Santoro, C.M., D. Valenzuela, L. Ulloa, L. Núñez, Á. Romero, R. Lara y J. Hidalgo Lehuédé 2014. Óscar Espouey: de la marina argentina a la arqueología de Arica. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 46 (4):503-509.
- Sepúlveda, M., L. Cornejo, D. Osorio, M. Uribe, C. Llanos y C. Castillo 2018. Cazadores recolectores en tiempos formativos. Trayectoria histórica local en la precordillera del extremo norte de Chile. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 50 (1):29-50.
- Sepúlveda, M., M. García, E. Calás, C. Carrasco y C.M. Santoro 2013. Pinturas rupestres y contextos arqueológicos de la precordillera de Arica (extremo norte de Chile). *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas* 46:27-46.
- Sherbondy, J. 1998. Andean irrigation in history. En *Searching for Equity*, editado por R. Boelens y G. Dávila, pp. 210-215. Van Gorcum, Assen.
- Sitzia, L., D. Osorio, M. García B., J.-C. Otto, X. Power, E.M. Gayo, C. Borie, M. Gallardo y C. Uribe 2025. Long-term occupation of bofedales ecosystems by high-Andean hunter-gatherers in the Dry Puna, northern Chile. *Antiquity* 99 (404):e11.
- Standen, V.G. y C.M. Santoro 1994. Patapatane-1: temprana evidencia funeraria en los Andes de Arica (norte de Chile) y sus correlaciones. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 26 (2):165-183.
- Standen, V.G., C.M. Santoro, B. Arriaza y D. Coleman 2018. Hunting, gathering, and fishing on the coast of the Atacama Desert: Chinchorro population mobility patterns inferred from strontium isotopes. *Geoarchaeology* 33 (2):162-176.
- Torres, H., L. Hernández, C. Weber, R. Palma y Karin von Buch 1978. Plan para el Manejo del Parque Nacional Lauca. *Publicación Técnica N° 6*. Corporación Nacional Forestal, Arica.
- Troll, C. 1958. Las culturas superiores andinas y el medio geográfico. *Revista del Instituto de Geografía* 5:3-55.
- Urrutia, F. 2011. *Participación Social en la Quebrada de Camiña: Entre los Avatares de la Tradición y la Dinámica Municipal*. Tesis para optar al título de antropóloga, mención Antropología Social, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago.
- van Kessel, J. 1980. *Holocausto al Progreso, los Aymaras de Tarapacá. Vol. 16*. Centro de Estudios y Documentación Latinoamericanos [CEDLA], Ámsterdam.
- Veloso, A. 1986. El ambiente natural y las poblaciones humanas de los Andes del Norte Grande de Chile. *Ambiente y Desarrollo* 2 (1):155-164.
- Veloso, A. 1987. Un enfoque de los estudios ecológicos en los Andes (norte de Chile). *Archivos de Biología y Medicina Experimentales* 20:45-50.
- Veloso, A. y E. Bustos 1982. *El Ambiente Natural y las Poblaciones Humanas de los Andes del Norte Grande de Chile (Arica, Lat. 18 O 28' S): Volumen 1: La Vegetación y los Vertebrados Inferiores de los Pisos Altitudinales entre Arica y el Lago Chungara*. UNESCO-ROSTLAC, Montevideo.
- Villagrán, C., M.T.K. Arroyo y J.J. Armesto 1982. La vegetación de un transecto altitudinal en los Andes del norte de Chile (18-19°S). En *El Ambiente Natural y las Poblaciones Humanas de los Andes del Norte Grande de Chile*, editado por A. Veloso y E. Bustos, pp. 13-69. MAB-6, Unesco, Santiago.
- Villagrán, C., V. Castro, G. Sánchez, F. Hinojosa y C. Latorre 1999. La tradición altioplánica: estudio etnobotánico en los Andes de Iquique, primera región, Chile. *Chungara. Revista de Antropología Chilena* 31(1):81-186.
- Yacobaccio, H.D. 2021. The domestication of South American camelids: A review. *Animal Frontiers* 11 (3):43-51.
- Yager, K., M. Prieto y R.I. Meneses 2021. Reframing pastoral practices of bofedal management to increase the resilience of Andean water towers. *Mountain Research and Development* 41 (4):A1-A9.
- Zárate, M.S., D. Sierra y M. Goldflam 2022. Orígenes y desarrollo de una política científica nacional en Chile: Conicyt, 1967-1981. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 29 (4):953-972.

## Notas

<sup>1</sup> El apelativo de "Vicuña" le fue asignado a Hernán Torres por sus incansable y permanente defensa pública de la vicuña (*Vicugna vicugna*), doblemente protegido por la

ley por el hecho de habitar el Parque Nacional Lauca y por tratarse de una especie en peligro de extinción, asediada por cazadores furtivos que disponían de las armas y

municiones para poder llevar a cabo la cacería de estos y otros animales de la puna.

- 2 También fueron influyentes en esta decisión las conversaciones epistolares con su tío exiliado en Alemania, afiliado a la Goethe Universität en Frankfurt, y el programa de estudios andinos que Lautaro Núñez había emprendido pocos años antes en el Salar de Atacama (Núñez 1978b, 1983).
- 3 Sistema de datación relativa de las ocupaciones arqueológicas, partiendo del principio geológico de sucesión de capas de tierra, donde las más antiguas son las más profundas y las superficiales son las más recientes.
- 4 Línea en el suelo que separa el interior y exterior de la cueva, medida a partir de la superficie bajo influencia de la lluvia.
- 5 Para esto ya contaba con fondos de la National Geographic, que mencionaremos más adelante en el texto.
- 6 Fechas corresponden a los rangos calibrados con OxCal 4.4., curva SHCal20 y a 95,4% de certeza, para la determinación radiocarbónica más antigua y moderna.
- 7 Es interesante, sin embargo, que en aymara *Pata-patani* significa “lugar de andenería” (Mamani 2010 en Osorio 2013).
- 8 Del aymara *Jaqinasa*; *Jaqi*: gente y *Nasa*: nariz (Rolando Ajata, comunicación personal 2012, en Osorio 2013)
- 9 *Achachilas* son ancestros que, luego de morir, habitan ciertos hitos importantes del paisaje, específicamente cerros tutelares de cada pueblo. No sabemos bien de dónde viene el uso

del concepto *Achachila* para habitantes de una cueva, pero usualmente quienes en la cosmovisión aymara habitan las cuevas son *chullpas* o gentiles, gente antigua que vivieron en un tiempo pre-solar. Las cuevas en el mundo andino tienen una connotación especial, dado que son espacios liminales, por lo tanto, peligrosos, al conectar el *kay pacha* con el *manqha pacha* o inframundo (Cruz 2015; Romero Guevara 2009). Sin embargo, en una visita reciente a Hakenasa, el año 2025, también escuchamos a un habitante de Ancopujo referirse a los *Achachilas* como los habitantes de la cueva Hakenasa.

- 10 Actividad que concierne al transporte de mercancías mediante animales de carga.
- 11 Las caronas son cobertores gruesos de lana u otro material y cueros curtidos con lana que se les pone a los animales de carga en el lomo para evitar que la montura y la carga los lastime.
- 12 *Piñuta* es una palabra aymara que significa “trompo” y que hace referencia a la forma de la roca donde se emplaza el sitio, más ancha arriba y angosta, como un embudo, hacia abajo.
- 13 Durante la entrevista, Calogero relató cuatro episodios, no obstante, por temas de espacio solo damos a conocer dos.
- 14 Pej., actualmente *Schinus molle* crece hasta los 1.900 msm, *Salix* sp. hasta los 1.200 msm (González y Molina 2017), mientras que *Morella pavonis* llega hasta los 2.800 msm (<https://www.herbariodigital.cl/catalog/details/4957/>)