

Huellas milenarias de Antofagasta, San Pedro de Atacama, Jujuy y Salta

# LAS RUTAS DEL CAPRICORNIO ANDINO



CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

**Las rutas del Capricornio Andino**

**Huellas milenarias de  
Antofagasta, San Pedro de Atacama,  
Jujuy y Salta**

**Las rutas del Capricornio Andino**

**Huellas milenarias de  
Antofagasta, San Pedro de Atacama,  
Jujuy y Salta**



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE EDUCACION  
CONSEJO DE MONUMENTOS  
NACIONALES

Comité Editor

Ángel Cabeza, María Isabel Hernández, Lautaro Núñez, Mario Vásquez

Editor Fotográfico  
Fernando Maldonado

Coordinación Editorial  
María Soledad Silva

© Consejo de Monumentos Nacionales

Edición CMN 2006

Registro de Propiedad Intelectual N° 153.037

I.S.B.N. 956-7953-29-5

Título: Las Rutas del Capricornio Andino. Huellas milenarias de Antofagasta, San Pedro de Atacama, Jujuy y Salta

Diseño: María Josefina Olivos

Foto portada: Caspana, Chile

Impreso en Productora Gráfica ANDROS Ltda.

Santa Elena 1955

Fonofax: 555 6282

Santiago-Chile.

## Índice

- 7** Presentación  
*Ángel Cabeza M.*
- 11** Introducción  
Los Andes sin fronteras  
*Ángel Cabeza M.*  
*Mario Vásquez M.*
- 21** Capítulo I  
La creación del espacio  
*Guillermo Chong Díaz*  
*María Alejandra González*
- 45** Capítulo II  
Los primeros colonizadores  
*Lautaro Núñez Atencio*  
*María Isabel Hernández Llosas*
- 55** Capítulo III  
La ruta de los dioses  
*María Isabel Hernández Llosas*  
*Lautaro Núñez Atencio*
- 67** Capítulo IV  
El Capricornio Inka: la unificación política  
*Rodolfo A. Raffino*

- 79** Capítulo V  
Invasión y resistencia  
*José Luis Martínez Cereceda*
- 93** Capítulo VI  
La ruta de los arrieros y el salitre  
*Viviana E. Conti*
- 105** Capítulo VII  
La arquitectura en los Andes del Capricornio  
*Juan Benavides Courtois*  
*Ramón Gutiérrez*
- 119** Capítulo VIII  
El patrimonio arqueológico y los pueblos  
índigenas en los Andes del Capricornio  
*Ángel Cabeza M.*  
*César Millabueique B.*  
*Mario Vásquez M.*
- 137** Capítulo IX  
Los ferrocarriles del Capricornio Andino  
*Ian Thomson*
- 151** Capítulo X  
Vialidad moderna  
*José Antonio González Pizarro*
- 163** Capítulo XI  
Las rutas de la energía  
*Oscar Moscoso Fabres*  
*José Ernesto Ciurca*
- 173** Bibliografía citada y/o recomendada
- 199** Reseña académica de los articulistas

Camino a Pintosca yoc, Argentina

# PRESENTACIÓN



## **Presentación**

*Ángel Cabeza Monteiro*

En el desafío que enfrentamos el año 2000 con la primera edición de este libro abordamos en lo sustancial los diversos temas que unían a Chile y Argentina en la faja de territorio que enmarca la línea del Trópico de Capricornio.

En ese entonces, *Las Rutas del Capricornio Andino*, que ahora reeditamos en su versión 2006, recorrió en sus múltiples sentidos los senderos que cruzan la Cordillera de los Andes y que unen en un largo proceso histórico las provincias argentinas de Jujuy y Salta, con la Región de Antofagasta, en Chile.

En este esfuerzo nunca antes visto unimos a especialistas de diversas disciplinas de Argentina y Chile, quienes ensayaron en forma conjunta una nueva lectura del Capricornio Andino aportando valiosos antecedentes. En el encuentro de esas múltiples rutas descubrimos el corazón de este territorio andino coronado por los volcanes y las planicies más altas del planeta, cuyos límites al oriente son las tierras selváticas y al poniente, las costas del océano Pacífico. En esta vastedad, la profunda soledad de sus desiertos y montañas contrastaron con la vitalidad biológica y cultural de quebradas y oasis, que demostraron un paisaje humanizado en un vasto proceso milenario de pueblos que supieron adaptarse y hacer florecer sus culturas.

No obstante lo anterior tuvimos conciencia de dejar en el tintero temas de notoria vigencia para ambos países. La presencia en este territorio de los pueblos indígenas y la arquitectura de nuestras iglesias fueron temas ausentes que, con esta edición,

pretendemos retomar. En particular el tema indígena en los últimos años ha cobrado notable vigencia debido a la consolidación de un proceso de reidentificación caracterizado por el fuerte vínculo que han establecido estos pueblos con el patrimonio, a través de la administración de sitios arqueológicos en un marco de acuerdos con el Estado. Por esta razón hemos desarrollado un artículo sobre el tema basado en nuestra experiencia en dicho proceso. Por otra parte, el artículo La arquitectura de los Andes del Capricornio fue escrito por dos notables especialistas de ambas vertientes de la cordillera conocedores de los más secretos confines de este territorio.

Con esta edición 2006, en un formato académico tradicional, creemos haber ampliado aún más la visión de un territorio sin fronteras enriquecido por múltiples lazos de integración que creemos firmemente deben ser la base para el desarrollo de los desafíos conjuntos de nuestros países.

*Ángel Cabeza Monteiro*  
Secretario Ejecutivo  
Consejo de Monumentos Nacionales

S a n P e d r o d e A t a c a m a , C h i l e

INTRODUCCIÓN  
**LOS ANDES  
SIN FRONTERAS**



## Introducción

# Los Andes sin fronteras

Ángel Cabeza M.

Mario Vásquez M.

*"Hoy como ayer, lo esencial significa para la comunidad humana sobrevivir. Pero hoy más que ayer, sobrevivir significa compartir recursos y conocimientos, preservar la riqueza de la naturaleza y la diversidad de las culturas, aceptar a la vez la identidad y la diferencia para vivir en buena inteligencia, formar alianzas para aumentar la fuerza disponible y ganar juntos la victoria contra la adversidad."*

Federico Mayor Zaragoza, 1995

## La travesía

Este libro es una travesía a través del espacio y el tiempo por un territorio que hemos dado en llamar Capricornio Andino y que resulta del cruce de la línea imaginaria del Trópico de Capricornio con la Cordillera de los Andes. Es un viaje permanente que toca diversos puertos en los cuales descubrimos nuevos derroteros, cada vez más sorprendentes, sobre un mismo territorio aparentemente desierto pero donde los seres humanos han dejado su huella por miles de años.

Cada parte de este libro relata una ruta, una travesía imaginaria por los procesos históricos y culturales que han unido o vinculado regiones hoy fronterizas de Argentina, Bolivia y Chile.

El Capricornio Andino abarca una sección de los Andes limitada por las tierras bajas del Chaco hasta el océano Pacífico, que cruza un altiplano coronado por volcanes de 6.000 metros de altura y profundos valles y quebradas que se precipitan hacia la ceja de selva y al mar entre montañas y pampas. Tierra de contrastes y de climas diversos, en donde la vida, en todas sus formas, demuestra su fuerza y su persistencia a pesar de los cambios.

En el umbral del siglo XXI, en el cono sur de América, iniciativas como los "Corredores Bioceánicos" y fenómenos como el auge de los mercados energético y de telecomunicaciones, entre otros, configuran un acelerado proceso de integración que establece un nuevo contexto para las relaciones entre Chile y Argentina.

Este proceso, en apariencia estrictamente económico, no ha hecho sino reforzar los antiguos ideales de integración política y social entre los países de la región y América que una vez Bolívar, San Martín y O´Higgins soñaron. Hoy, la imponente Cordillera de los Andes es atravesada por oleoductos, gasoductos y nuevas carreteras tendiendo inéditos lazos e incrementando el intercambio comercial y el tránsito de personas.

Sin embargo, este proceso no es nuevo en la región del Capricornio Andino. La integración posee antecedentes y una evolución que se sustenta en el pasado prehispánico y colonial, en donde hubo reiterados e ininterrumpidos movimientos de personas, recursos e ideas.

Desde los primeros habitantes, cazadores recolectores, que se aventuraron solitarios por estos parajes en pos de su supervivencia hasta, milenios después, los pueblos prehispánicos que establecieron un sistemático tráfico de caravanas de llamas, todos buscaron el mejor aprovechamiento de los distintos recursos que los variados ambientes ecológicos de los Andes proveyeron. Tal como dice el arqueólogo Lautaro Núñez "...la gran cordillera limítrofe de hoy se revela abierta con abras y sendas naturales, cubiertas de vestigios y refugios, que hacen de este soberbio montañoso tan sólo una puerta elevada que en el pasado unió ambas vertientes cordilleranas".

Estos circuitos y redes de intercambio quedaron establecidos y fueron utilizados por la administración colonial, también por la de la República. Incluso el desierto, aparentemente yermo e inhóspito, se encuentra rasgado por millares de caminos y rutas que señalan la magnitud de las conexiones y atestiguan el paso de personas,

bienes, productos y consecuentemente ideologías, en una corriente recíproca que, aunque variaran los contenidos del intercambio, nunca interrumpió su flujo.

Si el noroeste argentino, el sur boliviano y la región atacameña chilena siempre mantuvieron estrechos contactos culturales, económicos y familiares, es indiscutible que los proyectos económicos que hoy se desarrollan se sustentan en esa trama casi invisible, aunque ella sea muchas veces desconocida para los nuevos actores.

A nuestro parecer, la integración de ambas vertientes, desde una perspectiva histórica, se ha desarrollado a partir de un juego dialéctico entre intereses privados y públicos, de las diferentes sociedades y culturas que entraron en contacto. Ha sido el empuje de los cazadores de antaño, de los pastores, de los caravaneros prehispánicos, de los arrieros de la Colonia y la República, tanto como el de los pobladores actuales, dirigentes políticos y ejecutivos de las empresas de la minería, la energía y el transporte el que ha construido los puentes culturales y económicos. La mayor o menor fluidez de estas relaciones se ha debido a los sistemas económicos y de poder existentes, generalmente más centrados en los intereses internacionales y de las capitales nacionales respectivas, que en las necesidades regionales.

Lo que viene, tal como las lecciones del pasado remoto nos enseñan, es consolidar una integración regional cada vez más estrecha, en donde nuevas redes de contacto e intercambio unirán a Perú, Bolivia, Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay y Chile, otorgándole un aire renovado al sueño bolivariano. Pero, como antes, se deberá estar atento a los intereses que pudieran verse afectados por esta nueva oportunidad de crecer juntos.

En ese marco, el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, a través de un equipo de profesionales argentinos y chilenos elaboró, editó y publicó dos ediciones (2000 y 2005) de este libro que da cuenta de los principales acontecimientos que, a lo largo de los períodos prehispano, colonial y republicano, han perfilado un territorio compartido por Argentina y Chile a lo largo del Trópico de Capricornio.

Por cierto, existen otras regiones fronterizas de ambos países que evidencian las mismas señales de un contacto permanente, tanto en el norte como en el sur. Aún más, estamos muy conscientes de que los límites de estas áreas son artificiales y abiertos a espacios territoriales más distantes y con dinámicas más complejas.

El área que hemos dado en llamar "Capricornio Andino" corresponde a una franja de los Andes que corre desde la ceja de selva de Orán, Argentina, hasta el Océano Pacífico, en la costa chilena, que deslinda al norte por una línea imaginaria que pasa por Orán e Iruya, en Argentina, y por San Pedro de Atacama y Cobija en Chile. El límite sur, también imaginario, es una línea que une San Pedro y San Antonio de los Cobres en Argentina y Tilomonte y Antofagasta en Chile. Su eje central se puede fijar arbitrariamente en el Trópico de Capricornio.

Las Rutas del Capricornio Andino pretende rescatar y difundir, a través de aspectos tales como geología, geografía, paisaje, arquitectura, arqueología e historia, el fuerte y continuo intercambio económico, cultural, político y religioso, que han sido esenciales en los procesos de integración del pasado y del presente. Con esta edición 2006 pudimos abordar aspectos ausentes en la edición 2000. Ciertamente quedan por tratar muchos temas del pasado como de la actualidad, como los procesos económicos y políticos ocurridos en la costa del Pacífico y en la ceja de selva durante los siglos XIX y XX. Nuestra intención es continuar por una ruta ya abierta antes, agregar nuevos paraderos, reiterar otros y, en general, mantener vivo el ánimo de travesía para los que continuarán descubriendo nuevas sendas o recorriendo las antiguas con una renovada mirada.

### Los lazos de la diversidad

Este libro tuvo su primer paso en San Pedro de Atacama a finales de 1999, gracias al intercambio de ideas entre diversos profesionales argentinos y chilenos. Cada uno tenía su propia visión, su historia particular más o menos arraigada en la región, su trabajo que les llevó a emprender la travesía. Sin pretensiones, sin apuro, se fueron delineando los primeros objetivos, el equipo de trabajo, el apoyo institucional y financiero.

Unos meses después se logró conformar el comité editorial y científico de carácter binacional de la edición de 2000, que fue integrado por los arqueólogos Ángel Cabeza, Mario Vásquez, el escritor Radomiro Spotorno y los Drs. Lautaro Núñez, Rodolfo Raffino y María Isabel Hernández. El editor fotográfico de la citada edición fue Fernando Maldonado, arquitecto especializado en fotografía para publicaciones en el ámbito del arte y la ciencia.

Dicho equipo de trabajo definió la estructura temática y las características de la publicación, convocando a un listado de especialistas chilenos y argentinos que asumieron los diferentes artículos según el esquema planteado, después de una ardua, aunque no menos grata discusión, al amparo de las inspiradoras salas del Museo Arqueológico de San Pedro de Atacama.

El equipo efectuó dos viajes por el Capricornio Andino, desde la costa chilena de Antofagasta, hasta la ceja de selva argentina de San Ramón de la Nueva Orán, a fin de tener una percepción general del territorio, conocer los principales paisajes, sitios arqueológicos y poblados, discutir en terreno y obtener material fotográfico.

En esta oportunidad y con un nuevo equipo editorial conformado por las historiadoras Susana Simonetti y María Soledad Silva y el arqueólogo Mario Vásquez, damos curso a la edición 2005 ampliada con dos importantes temas. Las Rutas del Capricornio Andino tiene una decena de artículos de distintos autores que abordan desde la perspectiva de diferentes disciplinas el conjunto del territorio del Capricornio Andino. El enfoque solicitado a los autores fue el tratamiento integrado de cada tema, poniendo énfasis en las relaciones, con una mirada no sujeta a las fronteras nacionales. Por tanto, cuando ello fue posible, algunos artículos fueron escritos en forma conjunta por especialistas de ambos países, motivando nuevos análisis de los temas tratados e integrando datos poco conocidos.

El capítulo 1, La creación del espacio, nos introduce a la geología, la geografía y el paisaje de los actuales territorios chilenos y argentinos del Capricornio Andino. Los autores son María Alejandra González, geóloga argentina que ha trabajado este tema en el noroeste de su país, y el chileno Guillermo Chong, Doctor en Ciencias Naturales con mención en geología, profesor universitario y Director del Museo Geológico de la Universidad Católica del Norte (Chile).

El segundo capítulo de esta obra, Los primeros colonizadores, nos convoca a entender el modo cómo los primeros pobladores, cazadores recolectores de la remota prehistoria, articularon este territorio de costa a selva logrando plena colonización en un medio ambiente muy diferente al actual, desarrollando estrategias y rutas de interacción de larga distancia. Los autores son María Isabel Hernández, arqueóloga argentina, y Lautaro Núñez, arqueólogo chileno y Director del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige (San Pedro de Atacama, Chile).

El capítulo 3, titulado La ruta de los dioses, refiere los procesos de interacción entre las poblaciones prehistóricas a través del tránsito y consumo de sustancias psicotrópicas, especialmente el cebil, cuyo influjo se piensa fundamental en la elaboración de sus cosmogonías y, por tanto, de su particular manera de percibir el mundo. El consumo y tráfico de este poderoso alucinógeno corresponde a la conexión más importante entre la vertiente oriental y occidental de los Andes, constituyendo un caso paradigmático de intercambio interregional en los tiempos precolombinos. Los autores son los mismos del capítulo segundo, María Isabel Hernández y Lautaro Núñez.

El capítulo 4 nos conduce al Capricornio Inca: la unificación política que nos relata la influencia en nuestra área de estudio del Tawantinsuyu o Incanato, el estado indígena más relevante de la América Precolombina, que abarcó más de un millón y medio de kilómetros cuadrados, generando importantes cambios culturales en las sociedades locales y cuya influencia aún es posible advertir. El autor es el arqueólogo argentino Rodolfo Raffino, Doctor en Ciencias Naturales, Licenciado en Antropología y Director del Museo de La Plata.

El capítulo 5, Invasión y resistencia, nos introduce en el turbulento proceso de cambios que significó la conquista española, el choque de visiones de cosmovisiones contrapuestas y los procesos y estrategias culturales de resistencia operadas por "los vencidos" en los siglos XV y XVI en la puna y desierto del Capricornio Andino. El autor es José Luis Martínez, antropólogo e historiador chileno, especializado en la etnohistoria andina, profesor universitario y Director de la Escuela de Antropología de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

En el capítulo 6, La ruta de los arrieros y el salitre, la historiadora argentina Viviana Conti, da cuenta de la circulación de bienes y productos, especialmente ganado, entre el Chaco ganadero y la pampa de las oficinas salitreras, a través del arrieraje que utilizó caminos tradicionales y redes comerciales forjadas por décadas de contactos mercantiles entre ambas vertientes de la cordillera.

En el capítulo 7, La arquitectura en los Andes del Capricornio, los connotados arquitectos Juan Benavides (Chile) y Ramón Gutiérrez (Argentina) nos presentan las principales características arquitectónicas de los asentamientos de población a lo largo de las rutas del Capricornio Andino, enfatizando el análisis en las capillas como punto esencial de congregación en los caseríos de ambas vertientes cordilleranas. Estas bellas

manifestaciones son el motivo central de la vida social, marcan los ciclos rituales de nacimiento, constitución de la familia y muerte y además generan la principal actividad de integración cultural: la fiesta patronal.

En el capítulo 8, El patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas de los Andes del Capricornio, se profundiza en el vigente tema indígena y en una región que se ha caracterizado por la emergencia y la consolidación de un fuerte proceso de reidentificación establecido por el vínculo entre los pueblos indígenas y el patrimonio, a través de la administración de sitios arqueológicos en un marco de acuerdos con el Estado. Los autores de este artículo, Mario Vásquez, arqueólogo del Consejo de Monumentos Nacionales, Ángel Cabeza, Secretario Ejecutivo de dicha institución, y César Millahueique, encargado de Patrimonio Indígena, han trabajado el último tiempo en una serie de proyectos de vinculación del patrimonio cultural y las comunidades indígenas en la región y, en este artículo, vuelcan parte de su experiencia desde la particular visión de la arqueología, el Estado y los pueblos indígenas.

El capítulo 9, Los ferrocarriles del Capricornio Andino, nos habla de la instalación, desarrollo, auge y decadencia de la red ferroviaria en la región. En autor es Ian Thomson, economista de la Universidad de Manchester, Inglaterra, especializado en transportes, actualmente Jefe de la Unidad de Transportes de la CEPAL. Vecindado en Chile desde 1976, su pasión por los ferrocarriles lo llevó a ser uno de los fundadores de la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario.

El Capítulo 10, Vialidad moderna, es de José Antonio González, Doctor en Historia, profesor e investigador chileno de la Universidad Católica del Norte, quien nos entrega un panorama histórico de la vialidad prehispánica, el desarrollo durante el Tawantinsuyu o estado Inca y la reutilización de esta red durante el siglo XVI, los caminos durante la Colonia, la vialidad republicana y los importantes avances en esta materia en el siglo XX que culminan con los caminos internacionales que hoy existen.

Finalmente, el capítulo 11, Las rutas de la energía, comprende la red de gasoductos como la expresión más contemporánea de una dinámica de continuo intercambio económico, cultural, político y religioso que viene desde tiempos remotos y que caracteriza al Capricornio Andino, haciéndolo paradigmático de los procesos de integración presentes y futuros. Los autores son el chileno Oscar Moscoso y el argentino José Ciarca, ingenieros de Gasoducto NorAndino.

Nuestra travesía ha llegado a su destino en el presente con la eterna interrogante de si seremos capaces de aprender de nuestro pasado y ver con ojos sabios el futuro. Nuestro viaje ha sido un nuevo retorno, una búsqueda de antiguas huellas, una conversación con los gigantes de piedra de la Puna de Atacama, con las soledades de la pampa, con el silencio de la quebrada y la selva sonora cruzada mil veces por ríos.

Desde las alturas andinas el altiplano se disipa en horizontes ocre, verdes y azules, invitándonos a evocar a los antiguos dioses de esta tierra, a respetar sus habitantes y a soñar las nuevas rutas que en el Capricornio Andino el futuro ciertamente trazará.

*Ángel Cabeza M.*

*Mario Vásquez M.*

valle de la Luna, San Pedro de Atacama. Chile

CAPÍTULO I  
**LA CREACIÓN  
DEL ESPACIO**



## Capítulo I

# La creación del espacio

*Guillermo Chong Díaz*

*María Alejandra González*

Para el territorio que hemos denominado Capricornio Andino hay una falencia de trabajos integrados que nos entreguen la distribución global de los eventos geológicos y geográficos y sus resultados incluyendo nombres que les sean comunes. Por ello, pese a la voluntad integradora de nuestro libro, hubo de entregarse a dos especialistas, uno chileno, Guillermo Chong, y otra argentina, María Alejandra González, la presentación geológica y geográfica de las partes chilena y argentina del Capricornio Andino, a la espera de que futuros estudios integrados entreguen una visión global. Sirva, sin embargo, de presentación general la que el Dr. Chong hace de su trabajo sobre la parte chilena del Capricornio Andino.

## Introducción a la geología andina

*Guillermo Chong*

Existe la impresión generalizada de que al hablar de esta columna vertebral de Sudamérica que son los Andes, nos referimos sólo a la cadena de volcanes que, emplazada sobre el Altiplano o Puna, limita geográfica y políticamente países como Argentina, Bolivia y Chile. Esto no es exacto, toda vez que el sistema montañoso u orogénico andino, o dicho más simplemente, los Andes, son el conjunto de serranías y montañas asociadas a sus cuencas, que van desde el litoral del Pacífico hasta el Yungas boliviano, la Amazonia, o las pampas argentinas, con una latitud de cientos de kilómetros. Más aún, en rigor se debe incluir la plataforma continental que se extiende hasta la Fosa Marina del Pacífico.

Nuestro Capricornio Andino está incluido en la región andina que presenta una latitud máxima en Sudamérica, hasta cerca de 900 km, y que comprende el sur del Perú, el suroeste de Bolivia, el noroeste argentino y el norte chileno. De esta región hay una relativa falencia de trabajos integrados que nos entreguen la distribución global de los eventos geológicos y sus resultados incluyendo nombres que les sean comunes. En cambio, hay una cantidad abrumadora de estudios específicos, con enorme volumen de información de detalle. Nuestro propósito encuentra dificultades adicionales para sacar de contexto una región relativamente pequeña incluida en una geología muy compleja y en el hecho de que no podemos llenar nuestro reducido texto con las numerosas referencias específicas que exige el rigor académico. Consecuentemente, como metodología, citamos una bibliografía amplia y nos excusamos con los colegas especialistas que, trabajando en la grandiosidad y complejidad de la geología andina, pueden entender y justificar nuestras limitaciones.

El área que hemos dado en llamar "Capricornio Andino" corresponde a una franja de los Andes limitada al norte por una línea imaginaria que pasa por Orán e Iruya, en Argentina, y por San Pedro de Atacama y Cobija, en Chile. El límite sur, también imaginario, es una línea que une San Pedro y San Antonio de los Cobres en Argentina y Tilomonte y Antofagasta en Chile. Su eje central se puede fijar arbitrariamente en el Trópico de Capricornio. Para hacer este recorrido nuestra metodología incluye una presentación resumida del escenario fisiográfico y luego, a través de éste, una descripción geológica amplia de los eventos y resultados principales del devenir geológico en esta región.

## La vertiente chilena del Capricornio Andino

Para un geólogo, hablar de su ciencia a un público amplio puede resultar una tarea difícil. Los conceptos que acostumbra a introducir en una simple conversación descriptiva suelen desplazar a sus interlocutores de sus escenarios de lenguaje, paisaje y acontecimientos cotidianos.

Esto ocurre, por ejemplo, al referirse a lapsos de millones de años, difíciles de concebir, a mares en áreas que hoy son un desierto hiperárido, a fósiles de organismos marinos encontrados a miles de metros de altitud. En estos casos resulta oportuno acudir a la imagen acuñada por un científico inglés y que habla del "paisaje escondido", ese que, a partir de conocimientos geológicos mínimos, pero mucha imaginación, se puede visualizar observando un entorno geográfico actual o simplemente un afloramiento de rocas.

Por otra parte, Chile es un paraíso para los geólogos. En este país encuentran un laboratorio natural donde están presentes ejemplos de causas y efectos de gran parte de los fenómenos geológicos que ocurren en toda la Tierra. Chile es como un gran museo geológico cuyas mejores piezas de exhibición se encuentran en su región norte, donde el desierto muestra una corteza terrestre desnuda, desprovista de una cubierta vegetal, permitiendo reconocerla en todos sus detalles.

Una descripción como la que intentamos necesita de explicaciones que están lejos de nuestros objetivos actuales y, sin embargo, insoslayables.

Debemos explicar entonces que la Tierra está formada por varias capas concéntricas, la más exterior de las cuales es la corteza, donde vivimos y que, al igual que la piel de una persona, refleja los procesos que se producen en su interior.

Esta corteza está dividida en una serie de *placas* en continuo movimiento y en proceso de autocreación y autodestrucción. Así, en un ciclo continuo, mientras en una parte se está formando placa con materiales que surgen del interior del planeta, en otras se están destruyendo al chocar entre sí. El continuo movimiento, ajuste, acomodo y transformaciones de estas placas, llamadas *litosféricas* o *tectónicas*, genera una serie de procesos y transformaciones en la corteza terrestre, en determinados lapsos, que se denominan, en sentido lato, fases tectónicas.

En este escenario global, Chile, durante gran parte de su historia, es lo que se llama un *borde continental activo*, esto es, un área de colisión entre placas. Esto se traduce en que hoy, en el área que describimos, mar afuera en el Océano Pacífico y a unos 80 km de la costa actual, "chocan" dos de estas placas tectónicas. Una que se extiende bajo del mar y se desplaza hacia el este, la Placa de Nazca, que impacta con la Placa Sudamericana, continental, que a su vez se mueve hacia el oeste llevando a cuestras el continente sudamericano. Este impacto se produce a lo largo de la Fosa Submarina, una sima de más de 8 kilómetros de profundidad, donde además la Placa de Nazca se introduce, en un proceso llamado *subducción*, debajo de la Placa Sudamericana.

Este colosal choque genera los mecanismos que modelan la Geología Andina. Los resultados son múltiples, como la formación de cordilleras con relieves deprimidos entre ellas llamados cuencas donde se depositan las rocas sedimentarias (areniscas, conglomerados, calizas, etc.); los avances y retrocesos del mar (*trasgresiones* y *regresiones*); el emplazamiento de franjas de actividad magmática (los arcos volcánicos) cuyos productos son las rocas ígneas que se observan en la superficie cuando surgen como lavas y productos explosivos, como cenizas, de la actividad volcánica, mientras que, bajo la corteza, se emplazan enormes volúmenes de magma que solidifican como grandes cuerpos de roca (*plutones* o *intrusivos* formados, entre otras rocas, por granitos).

Esta actividad "caliente" es también generadora de yacimientos minerales (*procesos metalogénicos*); de la liberación de grandes cantidades de energía, debido al roce de las placas, que se traduce en actividad sísmica; de los procesos de deformación que transforman las rocas preexistentes en otras totalmente distintas (las *rocas metamórficas, neises, esquistos*, etc.) y, por último, de las fuerzas que fracturan y desplazan sectores de la corteza (*fallas geológicas*) o las deforman formando verdaderas olas sólidas (*pliegues*).

El resultado superficial final que apreciamos, las actuales formas de relieve (*geomorfología*) constituyen el paisaje espectacular y único de los Andes, en continuo y dinámico cambio, aunque en magnitudes de tiempo que se miden en millones de años.

## El paisaje

La región de nuestro interés, en su vertiente Pacífico, posee un paisaje muy bien definido. Su *geomorfología*, en un sentido lato, la podemos asimilar a una serie de bloques soleantados y deprimidos, de orientación norte-sur, con un marcado control a través de fallas geológicas. Estos verdaderos escalones van desde el nivel del mar hasta las cumbres volcánicas, que pueden superar altitudes de 6.000 m, unos 200 km al oriente. Rasgos principales son, desde el oeste, la Península de Mejillones, las terrazas costeras, la Cordillera de la Costa, la Depresión Central, la Precordillera o Cordillera de Domeyko, las Cuencas Preandinas y el Altiplano.

La Península de Mejillones es el único accidente fisiográfico importante del litoral chileno norte, el cual, a lo largo de más de 1.000 km, posee una costa que es prácticamente una línea recta. Corresponde a un bloque que, por el oeste, es un acantilado que se alza hasta 1.150 m, vertical sobre el mar y, por el este, con una altitud similar, sobre un área deprimida constituida por rocas marinas dispuestas en terrazas, mostrando antiguas líneas de playas y que deja asomar en partes el basamento más antiguo. Toda la Península es un verdadero "puzzle" de bloques parciales controlados y divididos por fallas geológicas.

Las terrazas costeras corresponden a una serie de escalones topográficos que suben, desde el actual nivel del mar, hasta el borde más occidental de la Cordillera de la Costa alcanzando algunos cientos de metros de altitud. Están formadas por secuencias de rocas marinas, de colores claros y en capas horizontales, mostrando los diferentes niveles alcanzados por el mar en una historia relativamente reciente. Subyaciendo, aparece un basamento de rocas oscuras, más antiguas, labradas por el mar hasta formar

un plano horizontal. La acción abrasiva marina reciente sobre estas rocas produce estructuras caprichosas como es el caso del arco conocido como La Portada, símbolo de la ciudad de Antofagasta.

Sigue, hacia el oriente, la Cordillera de la Costa con una altitud promedio del orden de 1.500 m y un relieve maduro, con cumbres mayores de 1.710 m (Cerro Valenzuela) y 1.568 (Cerro Rencoret) y un ancho máximo de unos 70 km. Hacia el oeste la limita el abrupto plano subvertical del Acatilado de la Costa, activo en partes con el mar llegando a su base, como en algunos sectores próximos a Tocopilla, o "fossilizado" y lejos de la costa, como en el área donde se ha levantado la ciudad de Antofagasta. Hacia el oriente la Cordillera de la Costa se dispone en un contacto gradual con la Depresión o Valle Central. Está disectada por algunas quebradas profundas, que no poseen cursos de agua superficiales y que alcanzan hasta el mar. Una de las características sobresalientes es la presencia de numerosas fallas, componentes del Sistema de la Falla de Atacama, que forman una serie de quiebres en la topografía.

La zona costera es la que concentra la mayor población humana de esta región y sus ciudades-puerto, trepando hacia los cerros, quedan atrapadas en una estrecha franja entre un desierto de aridez extrema y el mayor océano del mundo.

La Depresión Central, conocida también como Depresión Intermedia o Valle Longitudinal, con una altitud promedio de unos 1.000 m, es la unidad morfológica que sigue hacia el este. En un sentido muy amplio es un gran valle de dirección meridiana de hasta 40 km de ancho, relleno de sedimentos desde los cuales sobresalen serranías y cerros aislados mostrando las rocas del basamento como, por ejemplo, Cerro Palestina con 2.400 m s.n.m. Su pendiente regional es hacia el oeste y no existen en ella drenajes organizados de importancia. Constituye un nivel de base principal para los aportes hídricos subterráneos y ocasionalmente superficiales, que provienen desde la Precordillera y Alta Cordillera, los que forman extensas planicies llamadas aluviales con una cubierta de sedimentos formados en medios áridos. Asimismo, son característicos aquí los depósitos salinos conocidos como salares (del Carmen, Elvira y Navidad), y las llamadas "playas", superficies planas de sedimentos finos (arcillas, limos, arenas) formados por coladas de barro conocidas como "aluviones".

La región precordillerana, en esta parte de Chile, posee un rasgo muy bien definido, conocido como Cordillera de Domeyko, que corresponde a un bloque solevado, limitado y cortado por fallas que forman un verdadero enrejado de bloques de rocas que, además, están intensamente plegadas. Esta cordillera, con una altitud promedio de unos 3.500 m, tiene cumbres que pueden superar los 4.000 m como el Cerro Quimal (4.278 m). Su paisaje, relativamente abrupto, presenta un

colorido excepcional y posee una vegetación esporádica, baja y xerófitas, que permite el desarrollo de fauna de auquénidos silvestres, roedores, insectos y aves.

Hacia el este continúa un relieve deprimido, correspondiendo a lo que geológicamente se conoce como una *fosa tectónica*, denominada Depresión Preandina con una altitud promedio de unos 2.300 m y tres unidades principales: el Valle de la Paciencia, la Cordillera de la Sal y el Salar de Atacama. Este último merece una mención específica porque es, en el país, la cuenca evaporítica más extensa (3.000 km<sup>2</sup>), la más antigua, con un relleno salino superior a los 1.000 m y la de mayor importancia económica. Concentra, asimismo, importantes recursos de agua que sostienen una variada fauna y flora.

Finalmente, nos encontramos con el Altiplano, un "plano alto", también llamado puna. Es una fracción muy modesta, en área, de la gran cuenca altiplánica boliviana y constituye un "plateau" de una altitud de 4.000 m promedio, con pendiente hacia el oeste, cortado por profundas quebradas y formado por rocas volcánicas y sedimentarias continentales. Sobre la puna se emplazan las altas cumbres de los volcanes. Estos pueden tener cimas superiores a los 5.000 m como el Lascar (5.154 m) y otras que se acercan a los 6.000 m como el Aguas Calientes (5.924 m). Los volcanes más recientes (*estrato volcanes*) tienen formas cónicas, mientras los más antiguos aparecen erosionados con irregulares perfiles.

Tanto por efectos de las fallas como debido a la acumulación de materiales volcánicos se forman cuencas cerradas conocidas como endorreicas. Sus partes más bajas embalsan las aguas superficiales y subterráneas, mayoritariamente salobres debido a las sales lixiviadas de las rocas volcánicas. La intensa evaporación concentra estas aguas formando lagos salinos y salares andinos. Es el caso de laguna de Tara o los salares de Aguas Calientes, Quisquiro o Loyoques, y Pujsa. El efecto combinado de precipitaciones y de formación de cuencas permite la organización de drenajes de dimensiones subordinadas con caudales no superiores al m<sup>3</sup>/seg, como, por ejemplo, los ríos Zapaleri, Quepiaco y Alitar y otros que desembocan en la cuenca del Salar de Atacama como los de San Pedro, Vilama y Aguas Blancas.

Las altas cumbres de los volcanes constituyen lo que se conoce como la Cordillera Occidental y es el límite político del territorio chileno con Bolivia y Argentina.

## La geología

En términos amplios la historia de la Tierra se puede enmarcar en un lapso del orden de 4.500 millones de años (Ma). Divisiones de tiempo mayores en este devenir son

las Eras, siendo las más "nuevas", abarcando los últimos 600 Ma, aquellas en que ya la vida está bien definida en el planeta. Corresponden a la eras Paleozoica, Vida Antigua (590-250 Ma); Mesozoica, Vida Media (250-70 Ma) y Cenozoica, Vida Nueva (70 Ma-hoy). Las eras se dividen en periodos y éstos, a su vez, en épocas. Los casi 4.000 Ma que anteceden a la Era Paleozoica se denominan genéricamente como Precámbrico, aludiendo a que tuvo lugar antes que el Cámbrico, el periodo más antiguo de la Era Paleozoica. Los geólogos cuentan con métodos directos e indirectos para medir la edad de las rocas.

En este marco, con magnitudes de tiempo difíciles de atrapar en nuestra concepción humana, la zona que describimos inscribe los eventos más antiguos, de su muy dinámica historia, hace unos 1.200 Ma. Los antecedentes son escasos en esta etapa (Precámbrico-Paleozoico Inferior) como también son fragmentarios en la historia paleozoica en general.

Desde el Mesozoico al Cenozoico, en cambio, existe un documentado registro de rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas, de fósiles y de estructuras, expuestos en excelentes afloramientos que constituyen un laboratorio natural de primer orden para especialistas de todo el mundo que trabajan en reconstruir el pasado. El estudio de rocas, su contenido y sus relaciones, nos muestran una historia cíclica con mares cuyos fondos y fósiles se elevan hasta formar montañas y luego éstas son desgastadas hasta desaparecer. Formación de relieves deprimidos llamados cuencas donde se depositan los sedimentos mientras sus fondos se hundén (*subsistencia*). El emplazamiento de sucesivas masas de magmas que forman enormes volúmenes de rocas ígneas expulsadas por los volcanes o emplazadas bajo la corteza y asociadas a la formación de yacimientos minerales. Un continente que se extendía más hacia el oeste y hoy desaparecido, fracturas de cientos de kilómetros de largo y rocas deformadas en grandes pliegues... en fin, un paisaje pretérito que debe ser interpretado y para lo cual la Geología es la ciencia que nos brinda numerosas pistas y argumentos para lograrlo.

El suceso más antiguo que se reconoce en nuestro sector lo evidencian *rocas metamórficas*, intensamente deformadas y transformadas por dos procesos principales de deformación como mínimo. Reciben nombres como esquistos, anfíbolitas, neises, cuarcitas y, originalmente, correspondieron a rocas sedimentarias y volcánicas, algunas de ellas formadas bajo un mar. Su edad, definida por métodos absolutos (*mediciones radiométricas*) y relativas (relación con rocas ígneas que las atraviesan, orden de depositación, estructuras o fósiles) indican que van desde el Paleozoico Inferior (590-400 Ma) hasta otras, aún más antiguas, que tienen entre 900 y 1.300 Ma. Sobre las más antiguas se especula con la posibilidad que sean fragmentos "exóticos" de

continentes (terrains) que proceden desde otros lugares y que se han adosado (acrecionado) al actual continente debido al movimiento de las placas que los transportan. Las rocas más nuevas se han formado en procesos volcánicos y por procesos de sedimentación en cuencas marinas y continentales

Los afloramientos de estas rocas son escasos y aparecen en la península de Mejillones, en los cerros de Limón Verde o de Moctezuma, inmediatamente al SSE de la ciudad de Calama y en la parte sur y oriental del Salar de Atacama, formando el Cordón de los Cerros de Lila. También en los sectores de Aguada de la Perdiz y Salar de Quisquiro, en la Alta Cordillera, próximos a la frontera con Argentina. Todas estas rocas, algunas de ellas conteniendo fósiles marinos como los *Graptolites* de Aguada de la Perdiz, están profusamente fracturadas, plegadas y cortadas por cuerpos intrusivos de diferente composición.

A partir del Paleozoico Superior, y hasta la parte media del período Triásico (el primer periodo de la era Mesozoica) aunque los antecedentes siguen siendo fragmentarios, se conoce una historia más consistente. De acuerdo a esos antecedentes en los Periodos Carbonífero y Pérmico, del Paleozoico Superior, tiene lugar, en gran parte del actual territorio que describimos, el desarrollo de un mar en un tipo de cuenca que los geólogos denominan de Antearco. Las evidencias actuales las entregan dispersos afloramientos de rocas marinas carbonatadas (*calizas*, *areniscas*) con abundantes fósiles, entre los cuales predomina un braquiópodo llamado *Productus*, restos de crinoídeos ("erizos"), corales y otros organismos marinos.

Sincrónicamente, se inicia un intenso volcanismo que se prolonga hasta el Triásico, el primer periodo de la Era Mesozoica, con sus productos, las lavas y otros, generados en erupciones explosivas, llamados *piroclásticos*. A su vez, a profundidad, se formaban grandes masas de rocas *plutónicas* asociadas a escasos yacimientos metálicos. Las evidencias de sedimentación continental son fragmentarias.

Las rocas que, en nuestra zona, avalan esta historia se distribuyen en afloramientos aislados desde la Cordillera de la Costa, pasando por la Depresión Central, hasta la Precordillera. Ejemplos significativos se encuentran en los Cerros de Limón Verde, cerros de Tuina, al sur y oriente de Calama respectivamente, y en Sierra El Bordo en la cordillera de Domeyko. Un buen ejemplo de las rocas marinas del Paleozoico Superior se observa en los cerros de Cuevitas, unos 25 km al NE de la ciudad de Antofagasta.

Este capítulo es relevante en nuestra historia y los geólogos reconocen aquí el término de un Ciclo Preandino y el inicio de otro llamado Andino, que culmina con la formación de los Andes actuales. Este último se iniciaría con los procesos derivados

de una *zona de subducción activa*, esto es la colisión entre placas que hemos descrito y que se mantiene hasta hoy con distintas características.

Durante el Triásico Superior, esto es hace unos 215 Ma, la historia geológica de esta región se hace más consistente y puede interpretarse en el estudio de numerosos y excelentes afloramientos de rocas. Como se ha mencionado aquí se emplaza, en forma definitiva y como rasgo dominante hasta nuestros días, un borde continental activo con el choque y destrucción de placas litosféricas que han cambiado en el tiempo y cuyos movimientos y ajustes globales determinan deformaciones en la corteza terrestre y los consecuentes cambios en el devenir geológico de la región.

Esta historia con muy claras evidencias para los geólogos o como una fuente de asombro para quienes no lo son, se nos aparece sistemáticamente en el paisaje del Desierto de Atacama. Así en el Triásico Superior, a través de fallas, comienzan a formarse grandes cuencas sedimentarias en las cuales se van depositando los materiales de los volcanes emplazados a lo largo de las mismas fracturas y los sedimentos que resultan de la erosión de las partes elevadas. Posteriormente, las cuencas siguen ampliándose y permiten el avance del mar hacia su interior, esta vez rellenándose con sedimentos marinos y con otros de pantanos, ríos y lagos. El clima era húmedo y la vida proliferaba en tierra firme y en el mar. En este último se formaron extensas barreras de coral con gran variedad de invertebrados y reptiles marinos de gran tamaño como los ictiosaurios, los plesiosaurios y cocodrilos. A su vez en tierra, en zonas de pantanos y bosques, de lagos y ríos se desarrollaba una vegetación exuberante permitiendo la existencia de una variada fauna como, por ejemplo, el más primitivo de los cocodrilos (*Aetosaurus*) y peces. También medraban los microorganismos, especialmente en zonas mixtas de desarrollo marino-continental, organizando colonias de organismos muy competitivos (*microbialitos*). Los fósiles, hoy testigos de esta evolución, aparecen como restos de esqueletos de reptiles, troncos silicificados de metros de largo y enorme variedad de moldes de invertebrados marinos y de corales en rocas calcáreas, parte de los antiguos fondos marinos.

La distribución actual de las rocas que evidencian esta historia es irregular, probablemente respondiendo a las características, también irregulares, del límite mar-continente de ese entonces. Aparecen principalmente en la Cordillera de Domeyko o precordillera, como potentes secuencias de rocas volcánicas y sedimentarias.

Al Triásico sucede el Jurásico (hace 210 Ma) tiempo para el cual se acepta, entre otras teorías, el emplazamiento de un *Arco Volcánico* en una franja que coincide actualmente con la Cordillera de la Costa y aún más hacia el oeste en terrenos hoy bajo el mar. A su vez, hacia el este, hoy Depresión Central, se ampliaba la dimensión de las cuencas marinas formadas en el periodo anterior y florecía, aún más, la presencia

de la vida. El volcanismo fue activo durante todo este periodo depositándose extensos campos de lavas (*andesitas* y *basaltos*) incluyendo algunos de naturaleza submarina. La misma actividad magmática, bajo la superficie, emplazaba grandes cuerpos de rocas ígneas (*granitos*, *granodioritas*) que hoy afloran en distintos lugares y son descritas por los geólogos como el Batolito de la Costa. Estos procesos formaron importantes yacimientos de cobre y, subordinadamente, otros de plata y oro. Las rocas que se depositaron en este tiempo constituyen hoy la mayor parte de la Cordillera de la Costa. Ejemplos muy claros se pueden observar en las dos grandes quebradas correspondientes a los accesos principales a la ciudad de Antofagasta, especialmente en la Quebrada La Negra, donde las coladas de lavas depositadas en el Jurásico forman secuencias de miles de metros de espesor.

Sincrónicamente, hacia el oriente y coincidiendo arealmente con lo que hoy es la Depresión Central, la Cordillera de Domeyko y prácticamente hasta el borde occidental del Altiplano actual, existió un mar donde se depositaban grandes volúmenes de sedimentos marinos y sus fósiles que, posteriormente, se transformarían en las rocas sedimentarias que hoy encontramos ampliamente distribuidas en esos sectores a veces asociadas a rocas de origen volcánico (*calizas*, *areniscas*, *margas*, *lutitas*). El contenido fosilífero en rocas del Jurásico es notable y predominan los invertebrados marinos entre los cuales los "cefalópodos con concha" conocidos como ammonitas o amonites y en general una gran cantidad y variedad de otros invertebrados marinos, más reptiles marinos y peces. Eventualmente aparecen restos de troncos que llegaron al mar a través de ríos. Localidades clásicas a nivel sudamericano por su riqueza en estos fósiles se encuentran en el antiguo distrito argentífero de Caracoles, unos 40 km al este del pueblo minero de Sierra Gorda y en numerosos sectores de la Cordillera de Domeyko.

A fines del Jurásico se inicia un retroceso (*regresión*) generalizado del mar y las cuencas marinas comienzan a cerrarse y ser más someras. Un dominio continental comienza a reemplazar al marino que había predominado en la zona por decenas de millones de años. La evidencia más notable de esta situación es la presencia de rocas constituidas por yeso que afloran persistentemente a lo largo de decenas de kilómetros en la Precordillera. Este yeso es el testigo actual de la depositación de sales por evaporación cuando el mar se retiraba. También lo son las características de las rocas sedimentarias que se depositan sobre las marinas que tienen estructuras, composición y trazas orgánicas fósiles que evidencian su depositación en ambientes subaéreos.

Este modelo de la antigua geografía (*paleogeografía*) con un arco magmático y cuencas marinas, se mantiene, parcialmente, en la parte inicial del siguiente periodo

de tiempo, el Cretácico (entre 140 y 100 Ma atrás), pero con el emplazamiento de un nuevo Arco Volcánico en la parte media de este periodo más al oriente del anterior y en partes coincidiendo espacialmente con éste. Aunque el retroceso general del mar continúa, se producen invasiones de éste en lugares donde antes era tierra firme mientras que, en otros, hay permanencia de algunas cuencas. Afloramientos de rocas que comprueban esta evolución aparecen hoy como retazos en la Cordillera de la Costa inmediatamente al sur de la ciudad de Antofagasta, en Quebrada El Way, otros esporádicos en el borde sur de la Península de Mejillones y, en forma más continua, en la precordillera. Se trata de rocas sedimentarias rojas (*areniscas, conglomerados, brechas*) que en algunos lugares incluyen restos de dinosaurios y a veces intercalan capítulos de volcanismo. Un ejemplo de una transgresión parcial lo observamos sobre los sedimentos continentales rojos cretácicos en Quebrada El Way. Se trata de calizas, depositadas en mares cálidos, evidenciadas por fósiles de corales junto a numerosos otros organismos marinos como ammonites y otros moluscos.

Esta transición del dominio marino al continental, en la historia que narramos es también un capítulo de relevancia. Se asocia a un nuevo ajuste principal de las placas generando un proceso deformativo mayor llamado Fase Araucana. Este evento será también responsable de la formación de grandes fracturas como el caso del sistema de la Falla Atacama emplazado en la actual Cordillera de la Costa. Las trazas de estas fallas, como numerosos y grandes escarpes, se pueden observar desde la Ruta Panamericana en la Cordillera de la Costa, a la cuadra de la ciudad de Antofagasta.

A partir del Cretácico Superior, esto es desde hace unos 100 millones de años, la historia es totalmente diferente, desapareciendo las cuencas marinas del actual territorio chileno en esta región, reemplazadas por una evolución continental que, incluso, se extendía bastante más al oeste que la actual línea de costa. Los únicos vestigios de un desarrollo marino se encuentran en las zonas fronterizas del Altiplano, como las localidades de Lomas Negras y Quebrada Blanca de Poquis, y corresponden a evidencias de un mar que tenía amplia extensión en actual territorio argentino.

Durante un lapso que va desde el Cretácico Superior hasta la parte media del periodo siguiente, el Terciario, (100 Ma hasta unos 35 Ma), se forma un nuevo arco volcánico, más al este que el anterior, coincidiendo arealmente con la actual Depresión Central. Una vez más la actividad volcánica se asocia con sedimentación en cuencas que se rellenan con los sedimentos producto de la erosión del arco volcánico anterior y con los nuevos productos volcánicos. Los sedimentos que se depositan en ese entonces lo hacen en un ambiente relativamente húmedo que incluye la formación de lagos y ríos distribuidos irregularmente. Las rocas sedimentarias

(areniscas, conglomerados) pueden incluir, en el Cretácico Superior, restos de los últimos dinosaurios.

Afloramientos principales de las rocas resultantes se encuentran profusamente distribuidos en la Depresión Central, Precordillera y parte más occidental del Altiplano. Localidades típicas han sido descritas en Purilactis, sector de precordillera a unos 30 km al oeste de San Pedro de Atacama, sector de Rencoret-Baqueda unos 90 km al NNE de Antofagasta y en el Altiplano (Chofjias y Siglia). El Arco Volcánico también genera numerosos cuerpos intrusivos a profundidad, hoy expuestos como las raíces del sistema (granitos, gabros). Finalmente, se reconocen intensos procesos de mineralización que forman grupos de yacimientos de cobre, plata y oro. Todos estos eventos se asocian a la Fase Tectónica Peruana.

Uno de los capítulos mejor conocidos del devenir geológico de esta región se produce en la época que llamamos Oligoceno y que comienza hace unos 35 Ma. En esta etapa se forman, embrionariamente, los principales rasgos del paisaje que conocemos hoy, debido a un proceso de acortamiento de la corteza; la divisoria de las aguas se desplaza hacia el este, se emplazan algunos de los mayores yacimientos de cobre del mundo y comienza un intenso periodo de erosión que arrasa con el relieve existente y sus sedimentos rellenan nuevas cuencas en un clima más húmedo que el del actual Desierto de Atacama.

Esto también se atribuye a un reajuste mayor de las placas que determina una nueva fase tectónica, la Incaica, que deforma intensamente las rocas más antiguas. Un efecto relevante se reconoce en la formación de un sistema de fallas *transcurrentes* (desplazamientos horizontales) y el emplazamiento en éste de los cuerpos intrusivos que dieron origen a los grandes yacimientos de cobre porfídico. Corresponde al sistema de fallas descrito originalmente como "West fissure" o Falla Oeste, ampliamente reconocido, en la Cordillera de Domeyko.

Los afloramientos de estas rocas se reparten ampliamente en la Depresión Central y en la parte occidental de la precordillera, especialmente en las Cuencas Preandinas como en el caso de la Cordillera de la Sal.

A partir del Mioceno (hace unos 25 Ma), época siguiente al Oligoceno, y hasta hoy, se reconoce un nuevo Arco Volcánico, que se ubica en la zona altiplánica, muy al este en relación a los anteriores y con un ancho que puede superar los 200 km. Sincrónico con el volcanismo se produce una sedimentación continental cuyos productos se intercalan con los depósitos volcánicos y que más tarde van a constituir el actual Altiplano. Una nueva etapa de deformación (Fase Quechua) determina que las rocas de esta edad se depositen *discordantemente* sobre las más antiguas. El proceso obedece nuevamente a una reorganización de las *placas litosféricas* incluyendo la

aparición de las actuales Placas de Nazca y de Cocos en reemplazo de la anterior (Placa Farallón) y al emplazamiento de la *actual dorsal* pacífica donde se está generando la actual Placa de Nazca.

Prácticamente coincidiendo con la actual línea de costa hay una historia de sedimentación marina de las épocas Mioceno hasta el Plioceno (25 a 1.8 Ma). Las rocas que se formaron en este lapso son muy fosilíferas con abundantes restos de invertebrados y vertebrados marinos entre los cuales hay ballenas, aves, pingüinos y peces. Estas sedimentitas se disponen sobre terrazas de abrasión marina labradas sobre un basamento mayoritariamente jurásico de volcanitas, pero también sobre rocas metamórficas paleozoicas y forman la costa actual.

Sincrónicamente con la actividad volcánica de la Alta Cordillera hacia el oeste se registra una sedimentación lacustre que en nuestra área no está tan bien representada como hacia el norte. Sin embargo, se pueden reconocer sus materiales (*areniscas, calizas, dolomitas, conglomerados*), en las Cuencas Preandinas en los sectores de Vilama y El Tambo, proximidades de San Pedro de Atacama.

Todos los relieves deprimidos durante el Mioceno-Plioceno han servido de niveles de base para la depositación de sedimentos fluviales, lacustres, de conos aluviales, coladas de barro y cenizas volcánicas. Con el aumento de la aridez en el tiempo, las cuencas lacustres se han transformado en evaporíticas y éstas se han fosilizado por la recarga de agua cada vez más esporádica que reciben desde el este como el Salar de Atacama. Un capítulo muy específico de este devenir, y probablemente con procesos aun más antiguos, es la formación de los yacimientos de nitratos que corresponden a cuerpos salinos de sales, de muy rara presencia en la naturaleza, como nitratos, yodatos, cloratos, cromatos y que son un caso único en el mundo.

A partir del Mioceno más tardío se inicia un régimen climático extremadamente árido que contribuye a reducir la erosión y consecuentemente a la conservación del relieve. Este clima es el principal causante de la formación del Desierto de Atacama en sentido estricto y la aridez es creciente en el tiempo, incrementándose de oeste a este. La aridez puede registrarse en tiempos históricos y, actualmente, la explotación descontrolada de sus recursos hídricos está convirtiendo toda la región en un desierto total.

En el Altiplano y en cuencas endorreicas formadas por la depositación de lavas y/o piroclásticos, se forman, con posterioridad a la época Mioceno y hasta nuestros días, numerosos lagos salinos como Lejía, Miñiques y Miscanti que, por la aridez creciente, se transforman, o se están transformando, en salares (*evaporitas*) como Quisquiri y Pujsa. Su salinidad se debe a la lixiviación de rocas volcánicas o de productos volcánicos directos aportados a estos salares, algunos de los cuales muestran

actividad térmica en su interior como fuentes termales. Son descritos como lagos y salares andinos y sus sales son principalmente sulfatos, cloruros y boratos de sodio, calcio, potasio y magnesio.

El volcanismo es continuo en este periodo de tiempo y sus manifestaciones más modernas son una gran cantidad de aparatos volcanes (*estrato-volcanes*) que forman lo que se conoce como Cordillera Occidental. Volcanes principales son Chascón de Purico, Chascón, Negro Norte, Macon, Honar, Aspero, Alitar, Yalquis, Potor, Hecar, Negro de Pujsa, Laguna Verde, Colachi, Acaramachi (Pili), Lascar, Aguas Calientes, Tumisa, Corona, Chivato, Corral de Coquena, Miscanti, Chichilla, Puntas Negras. Algunos de ellos están activos mediante fumarolas o campos de "geisers" y en otros casos, como el Lascar tienen una nutrida historia de erupciones con más de una veintena registradas desde 1848.

El altiplano es un paraje congelado por la altura, con sus salares, lagunas y enormes volcanes y es un paisaje de perfiles fuertes y duros, de inclemente clima, con un colorido espectacular y un silencio ensordecedor en una soledad abrumadora. Todo esto lo convierte en un lugar de características únicas.

## La vertiente argentina del Capricornio Andino

*María Alejandra González*

### Características geográficas

El cordón de altos volcanes que dibujan el límite político entre Chile y Argentina, separa la Puna de Atacama con la Puna Argentina. El relieve de la Puna presenta depresiones y elevaciones, mostrando un fuerte control estructural.

A la Puna la continúa la Cordillera Oriental; que es predominantemente montañosa, de relieves altos y empinados; al este de la Cordillera Oriental se presentan las Sierras Subandinas, con cordones serranos, valles amplios y bajadas.

La Puna (término quechua que significa "región elevada") es un extenso altiplano con una altura media de 3.500 m. Está constituida por elevaciones montañosas de orientación norte-sur y noroeste-sursuroeste; estos cordones apenas se elevan 1.000 m por encima de los llanos.

En la región que nos ocupa, el Cerro Rincón de 5.594 m, es la montaña más alta de la frontera.

Al este del cordón del límite se observa la depresión que contiene el Salar de Jama. Continúan hacia el este la serranía de Cauchari, la Depresión del Salar de Olaroz

y Cauchari, la Serranía del Cobre, la depresión de Guayatayoc-Salinas Grandes y las Sierras de Aguilar y Chañi.

La mayor parte del altiplano se caracteriza por tener ríos efímeros y/o intermitentes que desembocan en depresiones internas (cuencas endorreicas). Estas depresiones están ocupadas generalmente por salares o lagunas someras.

Los depósitos evaporíticos de las salinas contienen grandes concentraciones de cloruros, sulfatos, boratos y otras asociaciones que se explotan económicamente.

El primer salar hacia el oeste es la Salina de Jama, limitada al este por la Sierra de Lina. La altura mayor de la zona es el Cerro Bayo de Archibarca, de 4.760 m.

La siguiente depresión está ocupada por el Salar de Olaroz (al norte) y el Salar de Cauchari de 275 km<sup>2</sup> (al sur). Algunos de los ríos más importantes que desembocan en estos bajos son el Río Rosario, El Mina, Turi Tari Grande, y el de la quebrada de Cóndor Huasi. Hacia el este continúa una elevación separada en dos por el río Pastos Chicos. Este río junto al Susques y al Coranzulí pasan por el pueblo de Susques. Otros pueblos del mismo valle son el de Pastos Chicos y Esquina Grande.

En la margen este del río Pastos Chicos se levanta la Sierra del Cobre que alcanza los 4.500 m en el Alto de Pata Huasi. Al sur de la Sierra del Cobre se encuentra el pueblo de San Antonio de los Cobres, denominado la capital de la minería, por cuya estación ferroviaria se embarcaba gran cantidad de mineral de la zona, para su comercialización.

Hasta San Antonio de los Cobres llega actualmente el "Tren de las nubes", uno de los mayores atractivos turísticos de la región, debido a las pendientes y alturas que atraviesa.

El río San Antonio recorre el pie de la sierra hacia el norte desembocando en las Salinas Grandes. La depresión de Guayatayoc-Salinas Grandes, presenta un paisaje típicamente puneño de una amplia llanura elevada (3.200 m) y árida por donde corre de norte a sur la ruta nacional N° 40 que pasa por San Antonio de los Cobres y continúa hacia el norte hasta Abra Pampa donde empalma con la ruta 9, para llegar finalmente a La Quiaca.

Al norte de este corredor, se encuentra la laguna de Guayatayoc actualmente reducida en su extensión, y al sur las Salinas Grandes cubiertas de sales de boratos que son explotadas para su comercialización.

Al oeste se encuentran las Sierras de Tusaquillas (3.600 m) que contiene yacimientos de tungsteno.

La depresión Guayatayoc-Salinas Grandes favorece a una cuenca endorreica con ríos temporarios e intermitentes como el Miraflores, de las Burras, Grande, Piscuno, Colorados y de El Moreno.

## Los minerales del Capricornio Andino chileno

El Norte de Chile es una de las regiones más importantes, a nivel mundial, en lo que se refiere a distribución de yacimientos. En líneas generales éstos se distribuyen asociados genéticamente a los cordones magmáticos a lo largo de franjas meridianas. En la región que describimos se reconocen numerosos yacimientos tanto metálicos como de minerales industriales no metálicos. Descritos desde el oeste se encuentran yacimientos de cobre tanto del tipo vetiforme como estratos encajados en rocas volcánicas del Jurásico. Los mejores ejemplos son el Distrito Minero de Michilla y la parte sur del Distrito Tocopilla.

Hacia el este, hay dos franjas donde se ubican los grandes depósitos de cobre-molibdeno tipo "porphyry copper" o de "cobre diseminado", una del Cretácico Superior-Terciario Inferior (Sierra Gorda, Lomas Bayas y el recientemente descubierto Spence), y una segunda, más al este, con megadepósitos de edad oligocena a la cual pertenecen Chuquicamata y Escondida, ubicados ligeramente fuera, al sur y al norte, de los límites de nuestra franja. Estos yacimientos tienen su origen en procesos metalogénicos que también forman depósitos argentíferos, auríferos y de polimetálicos como, por ejemplo, aquellos de los distritos de San Cristóbal y Caracoles, de oro y plata respectivamente, a unos 90 km al SSE de Calama.

El resto de los yacimientos, por ejemplo de manganeso y hierro, plomo-zinc, no tienen mayor relevancia económica actualmente.

En lo que se refiere a minerales industriales en nuestra franja se ubica el Salar de Atacama, el mayor yacimiento conocido de salmueras enriquecidas en litio, potasio y otras sales de valor económico; los depósitos de nitratos y yodo, además de otras sales, de la Depresión Central (María Elena, por ejemplo); varios yacimientos de boratos en salares de la Alta Cordillera (Loyoques) y algunos depósitos de azufre volcánico (Purico).

Los pueblos más destacados son Agua Caliente, Agua Castilla, Tusaquillas, Rinconadilla, Quebraleña, Pozo Colorado, Tres Morros y El Moreno.

El límite entre la Puna y la Cordillera Oriental, está dado por una falla regional (falla Aguilar este) que levanta la Sierra de Aguilar (5.000 m), al norte y parte de la sierra de El Moreno (Cerro Rosado, 5.043 m), al sur. Estas elevaciones son el límite oriental de la depresión Guayatayoc-Salinas.

El ambiente de la Cordillera Oriental lo constituye una serie de cordones montañosos N-S separados por valles profundos o quebradas por los que discurren ríos que pertenecen a la cuenca del río Bermejo del sistema del Plata (cuenca exorreica, a diferencia de la considerada para la unidad anterior). Los desniveles entre los fondos de las quebradas y las cumbres varían entre 1.000 y 2.000 m.

La quebrada más marcada, por donde corre el río Grande de Jujuy, es la conocida quebrada de Humahuaca. Esta quebrada norte-sur presenta un perfil asimétrico. La ladera occidental es más tendida, por lo que facilita el acceso desde el sur hasta Bolivia por la ruta N° 9 y favorece que los ríos tributarios sean más largos (Yacoraité, Juella Huichaira, Purmamarca, A° del Medio). La ladera oriental, en cambio, es más empinada y por ella descienden ríos más cortos y de mayor pendiente (Huasamayo).

Al oeste de la quebrada se encuentran la Sierra Alta (Cerro Hermoso, 5.305 m) y las estribaciones de la Sierra de Chañi (5.297 m). Hacia el este se encuentran las Serranías de Aparzo y de Tilcara de 4.800 m.

En el valle de la Quebrada de Humahuaca se encuentran escalones que forman las terrazas, producto de los sucesivos cambios del nivel de base del río. A lo largo de la quebrada se observan estrechamientos o "angostos" (Perchel y Yacoraité) debido a la presencia de afloramientos de rocas muy resistentes a la erosión del río.

Otros estrechamientos del valle se producen por la formación de grandes abanicos aluviales que forman los ríos tributarios (A° del Medio, Purmamarca, Huasamayo).

En las cumbres más altas las formas son suaves y onduladas producto de la erosión eólica y glaciaria. Los faldeos de las montañas presentan pendientes mayores a 30° y están cubiertos por material detrítico.

Los pueblos más importantes se asocian a la quebrada de Humahuaca (Humahuaca, Uquía, Colonia San José, Huacalera, Tilcara, Maimará, Purmamarca, Tumbaya, Volcán, Barcena), unidas en su mayoría por la ruta nacional 9, y el Ferrocarril General Belgrano (hoy inactivo).

Las Sierras Subandinas están constituidas por sierras más bajas que en el área anterior, y un extenso paisaje pedemontano con amplias bajadas. El relieve tiene un fuerte control estructural reflejado en sierras emergidas por fallas y grandes pliegues

(Cerros de Ovejería, Sierra de Calilegua-Cerro Amarillo, 3.646 m). Las cumbres son agudas, producto de la activa erosión fluvial y presentan una espesa cobertura vegetal de tipo selvática y una alta densidad de drenaje.

Los ríos San Andrés, Naranjo, Redondo, Blanco, Santa Cruz, Santa Ana y Blanco, se encuentran en el noreste y tienen un recorrido oeste-este, paralelo a las Serranías de las Cañas y de las Mesadas. Son permanentes y desembocan en el río Bermejo, en la depresión de Orán.

Un recorrido similar presentan los ríos Colorado, Seco, Valle Morado, entre las Serranías de Santa María y de Socavón. Los ríos de las Piedras, A<sup>o</sup> del Medio, de las Canteras, San Lorenzo, Ledesma, colectan ríos que bajan de las sierras (San Lucas, Valle Grande, Duraznal, Río Negro, Burrumayo, Candelaria) y forman extensas bajadas y desembocan en el río San Francisco. Este bajo constituye el SW del área denominada "Valle del Ramal" en la cual se explota caña de azúcar y cítricos.

En el área de la Sierra de Calilegua se encuentra el Parque Nacional de Calilegua. Este Parque fue creado en 1980 y posee una superficie de 76.320 hectáreas. Allí se protege un sector representativo de la selva tucumana oranense o nubo selva, cuña selvática subtropical de montaña que se introduce desde Bolivia. Los pueblos más importantes están asociados al valle del río Valle Grande (Valle Colorado, Valle Grande, Pampichuela, San Francisco) o del valle de San Francisco (Banal, Caimancito, Calilegua, Ledesma, Ciudad de Libertador General San Martín, Fraile Pintado). Por este último valle corre el Ferrocarril, la ruta 34 o carretera General Martín de Guemes

## Historia geológica

Los comienzos se remontan al Precámbrico Superior cuando en una gran cuenca marina de relativa profundidad se depositaron arcillas, limos y arenas, que luego de su diagénesis y diferentes grados de metamorfismo, conformaron el basamento del área. Esta región estaba ubicada en el suroeste del continente denominado Pangea, formando parte del escudo brasileño.

La corteza terrestre estuvo sometida a diferentes esfuerzos que imprimieron en estos depósitos grandes pliegues y fallas.

Luego el área permaneció elevada durante un largo periodo, lo cual determinó el retiro del mar. El área quedó a expensas de la erosión, la que produjo una extensa superficie de denudación que se transformó en una extensa cuenca.

Entre los 570 y 510 Ma (Cámbrico) esta superficie fue inundada por un amplio mar que dejó depósitos que luego constituyeron areniscas, cuarcitas y lutitas. Este

mar fue más extenso que el anterior, llegando hasta la actual llanura Chaqueña. Al finalizar el Cámbrico estos depósitos fueron plegados (Fase Irúyica) y elevada. La exposición favoreció una nueva etapa de erosión.

Luego de la colisión por el oeste de la placa de Arequipa se conformó una cuenca marina interior con abundante fauna (braquiopodos, graptolites y trilobites). En las partes más profundas de este mar se depositaron sedimentos muy finos que hoy se reconocen como pelitas. Intercalados a estos depósitos marinos se hallan bancos ignimbríticos, dacíticos y riódacíticos, evidencias de un ciclo eruptivo e importante actividad termal. Esta cuenca fue elevada por los movimientos de la Fase Oclóyica. Con esta fase se asocian también intrusiones como las del Granito de Chañi. Con esta fase la placa de Arequipa quedó definitivamente soldada a la placa Brasileira, conformando la placa continental Sudamericana.

En el Silúrico y Devónico el mar invadió una superficie mucho menor a las anteriores, al generarse un relieve alto (Arco Puneño), de dirección norte sur ubicado al este del límite internacional actual que separó dos cuencas. Por esto último es que la extensión de rocas de esta edad es más reducida.

Esto se suma a que por movimientos orogénicos (Fase Diluhética), la Puna y la Cordillera Oriental quedaron elevadas favoreciendo a la casi total erosión de estos depósitos. Esta zona elevada aportó sedimentos a las áreas más bajas de las Sierras Subandinas.

En la Puna, durante el Silúrico continuó la actividad eruptiva e intrusiva granítica.

Edad	Historia Geológica		Ma	Fósiles hallados
	Periodos			
Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	0.01	
		Pleistoceno	1.6	
	Terciario	65		
Mezoico	Cretácico		140	Dinosaurios (danieli y Porto) Restos de Anuros (5)
	Jurásico		205	
	Triásico		250	
Paleozoico	Pérmico		290	
	Carbónico		355	Polen
	Devónico		410	Australospirifer antarcticus
	Silúrico		438	Braquiopodos
	Ordovícico		490	Trilobites (4) Acrítarcas (2) Graptolites (3)
	Cámbrico		540	Skolitos Oldhamina (1) - Nereites
	Precámbrico			

Durante el Devónico se depositaron sedimentos finos de mar de poca profundidad, intercalados con aportes terrígenos provenientes del arco puneño. La fauna marina encontrada en el territorio argentino corresponde a un mar de aguas frías, a diferencia del mar chileno que era de aguas cálidas.

En el final del Devónico se produjeron varios movimientos orogénicos (Fase Precordilleránica y Cháñica), acompañados por un evento de glaciación. Para esta época el Polo se encontraba ubicado en el sur de África. Las altas montañas, durante el Carbónico debieron estar cubiertas de hielos eternos de los que bajaban extensas lenguas de glaciares. Estas transportaban fragmentos de rocas que se depositaban en áreas más bajas. El mar estaba muy reducido en extensión ya que además de las elevaciones del oeste, se produjo otra área emergida al sur (arco de Michicola). Los depósitos marinos conformaron pelitas oscuras y diamictitas. En la Puna a fines del Carbónico se registró un plutonismo ácido (Taca-Taca; Arita; Chuculaqui; Llullaillaco; La Casualidad).

El mar pérmico dejó mejores registros en el área de la Puna, hacia el este no se han encontrado muchas evidencias.

Durante el Triásico y el Jurásico esta región permaneció elevada.

Al final del Jurásico (Fase Intramálmica), y el Cretácico, se produjeron esfuerzos distensivos, los cuales abrieron cuencas que fueron rápidamente rellenas por depósitos continentales conglomerádicos y de areniscas rojas. En algunos lugares estos depósitos están intercalados por efusiones volcánicas. En el cretácico inferior se produjeron las intrusiones de los granitos de Aguilar, Abra Laite y Fundición.

En el Cretácico superior se produjo un descenso, por lo que la región fue invadida por un mar de aguas salobres que ingresó por el norte a través de estrechos valles. Este mar depositó areniscas calcáreas, calizas, calizas oolíticas y bancos estromatolíticos (producto de la actividad de las algas). Posteriormente se produjo una continentalización que quedó registrada con depósitos evaporíticos.

A comienzos del Terciario, el mar se retiró totalmente dejando en el área un ambiente litoral continental, con arcillas, fangolitas y pelitas.

Estos depósitos netamente continentales presentan areniscas granulométricamente cada vez mayores. Esto indica una reactivación tectónica que va generando nuevos relieves. Se produjeron grandes fallas norte-sur, a través de las cuales se produjeron eventos efusivos con depósitos ignimbríticos que rellenan depresiones (en el área de la Puna). Y en la Cordillera Oriental separan distintas láminas de corrimiento.

En el Terciario medio el área fue elevada hasta la posición actual y desde aquel momento comenzó la erosión del relieve y el relleno con importantes espesores.

A partir de los 8.000 años hubo un aumento de temperatura que provocó en el área de la Puna el descenso del nivel de las lagunas, la reducción de la red fluvial. Luego comenzó la erosión eólica que retrabajó los depósitos de los grandes abanicos y los retransportó en las amplias planicies de la Puna y en algunos sectores llegó a formar campos de dunas.

En el neoglaciar mejoraron las condiciones climáticas reactivándose los cursos fluviales.

La región del este se mantuvo alejada de estos cambios, permaneciendo con un clima húmedo, por lo que en esta zona las características actuales del relieve dependen de la estructuración tectónica y de la acción de los ríos.

Las características variables de la litología, el grado de meteorización y tectonización de los mismos, las altas pendientes, y el gran aporte sedimentario de los ríos provoca la formación de extensos abanicos aluviales.

Las zonas más altas no han sido afectadas por la erosión fluvial, por lo que se observan las cumbres más onduladas y suaves, producto de la erosión eólica y glaciaria.

El altiplano central comenzó su levantamiento principal hace 25 Ma. El segmento de la Puna comenzó a elevarse después entre los 15 y 20 Ma. La diferencia en la evolución temporal entre el altiplano y la puna debe reflejar la historia de subducción de finales del Cenozoico.

pinturas y grabados rupestres, Taira, Alto Loa, Chile

CAPÍTULO II -  
**LOS PRIMEROS  
COLONIZADORES**



Capítulo II

**Los primeros colonizadores**

*Lautaro Núñez Atencio*

*María Isabel Hernández Llosas*

*"Hay un espacio despoblado  
que es preciso poblar de miradas  
con semillas abiertas..."*

V. Huidobro 1976:417

Si seguimos por la línea del Trópico de Capricornio desde la costa del Pacífico, desértica y cálida, alcanzaremos climas casi polares al cruzar la Cordillera de los Andes y, descendiendo por la vertiente oriental, terminaremos por llegar hasta la selva, tropical y lluviosa. Tal diversidad de ambientes, casi todos los que conoce la humanidad, caracteriza precisamente esta transecta y nos convoca a entender el modo como sus primeros pobladores articularon este territorio de costa a selva, en la época del verdadero descubrimiento del paisaje fundacional de los Andes sureños, es decir, el momento en que aparecen los primeros grupos humanos.

A pesar de que la ceja de selva, en el extremo oriental de la transecta, es rica en recursos de fauna y vegetación, hasta ahora no se han identificado vestigios de antiguos cazadores recolectores. Habrá que ascender a la altiplanicie más árida, a la puna, que es donde se han localizado las mayores evidencias humanas que antecedieron a la vida agrícola y pastoril.

Al final de la edad glacial el espacio puneño era frío y húmedo, por causa del dominio de un régimen lluvioso y estival mayor al actual. Poseía extensos recursos forrajeros de altura y rica avifauna en lagos pleistocénicos, que mantenían niveles hasta 25 metros más altos que los salares actuales, entre los 17.000 a 11.000 años antes del presente (a.P.).

Los primeros cazadores, atraídos por la visible oferta de flora y fauna, alcanzaron este escenario rodeado de desiertos al oeste y de selvas inaccesibles por el este.

La llegada ocurrió durante la transición Pleistoceno-Holoceno cuando el paisaje comenzó a exponer recursos más diversos y confiables, acercando a los exploradores por las rutas naturales de los Andes, entre las tierras altas y la vertiente oriental, tras sus primeras expediciones datadas entre el XI y X Milenio a.P.

Estos primeros cazadores se desplazaron entre las quebradas, vegas y tolares de la Puna Seca y Salada de ambas vertientes de la región Atacama (hoy Chile), así como por las quebradas de acceso entre las tierras altas y el rico valle de Humahuaca (hoy Argentina), en una época en que debían decidir cuál sería la tierra "prometida", aquella que sin habitantes ni moradas se descubriría para transformarla desde su estado natural a un nuevo paisaje intervenido por bandas cazadoras-recolectoras en proceso de arraigo.

Aún no está claro si su origen se vincula con ciertas migraciones andinas provenientes de los Andes Centrales o de los ecotonos limítrofes con las yungas selváticas orientales. Sea como fuere, de ellos y su ventura en esta tierra incógnita proviene la raíz más ancestral del poblamiento de estos ámbitos altos. Allí hombres y mujeres seleccionaron los mejores refugios bajo roca, en diversos afloramientos rocosos presentes en las quebradas de acceso y las quebradas de alturas puneñas, donde se han conservado sus vestigios a salvo de los intensos proceso erosivos que han alterado los campamentos y paraderos al aire libre.

Cuando arribaron a las tierras altas estos verdaderos pioneros, con sus clásicos dardos con puntas triangulares, por los 10.700 a 10.000 años a.P., sincrónicamente y más al Sur, otras corrientes de cazadores con dardos provistos de puntas con formas de "cola de pescado" se especializaban en la explotación de lagos afectados por un notable régimen de aridez a lo largo de la depresión longitudinal del Centro de Chile, abatiendo mastodontes y caballos (de una especie extinguida hace milenios).

Sin embargo, en las tierras altas del norte el ambiente durante el Holoceno Temprano era óptimo para la explotación de los recursos de caza y recolección, toda vez que entre los 11.000 a 8.500 años a.P. se desarrolló un régimen de lluvias que duplicaba el actual. Consecuentemente se incrementaron los aportes de aguas superficiales y subterráneas, dando lugar a quebradas, mesetas y vegas ricas en forraje, incluyendo la intensa ocupación humana de las paleoplayas con óptimos recursos lacustres localizados sobre los más cálidos oasis piemontanos cubiertos de densas arboledas de prosopis (algarrobo y chañar).

Las exploraciones recurrentes entre los 10.700 a 9.000 años a.P. les permitieron a los grupos de cazadores ocupar durante las estaciones cálidas diversos

aleros y cuevas con escasas familias adaptadas sobre los 3.500 metros s.n.m., dando lugar a la apropiación de los recursos localizados en los entornos de los refugios, evaluando riesgos, los ciclos de explotación y las ventajas oportunistas del medio, tras la mejor superación de las necesidades alimentarias.

En corto tiempo se identificaron con ciertos refugios que marcaron los primeros referentes, como hitos humanos en despoblados inconmensurables, dando lugar y ritualidad a los cazadores de Pintoscayoc, Inca Cueva, León Huasi, Huachichocana (quebradas altas de Humahuaca, Argentina) y los más alejados de Yavi.

Desde allí practicaron gradualmente una activa movilidad tras recursos cercanos y lejanos retornando de un modo intermitente con rocas locales para preparar artefactos junto a las presas de roedores y aves de fácil captura, además de los grandes camélidos salvajes de mayor prestigio en términos de valoración dietética, incluyendo el uso de los subproductos sin faltar escasos ciervos en ambas vertientes puneñas.

Entretanto y por el lado de la Puna occidental (hoy Chile) los pioneros ocuparon las cuevas de la Serranía de Tuina, en Chulqui (río Loa) y otras en las quebradas de San Lorenzo y Tulán (Puna Chilena), configurando desplazamientos trashumánticos con similares dardos con puntas triangulares y las mismas presas de caza (camélidos, aves y roedores). Estos desplazamientos se realizaban a lo largo de transectos transpuneños y con acceso estacional a la alta puna y sus lagos holocénicos, asociados a los depósitos de basalto y obsidiana, la roca vidriosa más preciada para la preparación de artefactos.

En este sentido, los cazadores de Tuina utilizaban raederas, raspadores, cepillos, cuchillos, retocadores, manos y yunques, en especial unos burdos artefactos de dorso alto para percutir y raer, incluidas las típicas puntas triangulares similares a las registradas en Inca Cueva, Huachichocana, Yavi, Pintoscayoc y otros sitios de la Quebrada de Humahuaca y de la Puna argentina.

Por supuesto que los logros entre las piezas cazadas eran variables de acuerdo a los ambientes electos. Llama la atención la caza de pequeños roedores durante los primeros eventos humanos, como para reforzar la dieta cárnea con la búsqueda de presas diversas. En Inca Cueva 4 y Pintoscayoc hay mayores proporciones de chinchillidos por los 10.000 años, situación que decrecerá un milenio después.

Durante la exploración circumpuneña entre el XI y el IX Milenio a.P. se distribuyeron los cazadores-recolectores en múltiples refugios y campamentos expuestos, de los cuales en conjunto sólo once se han fechado con el método radiocarbónico.

Por dos milenios estos cazadores-recolectores estuvieron dedicados a consolidar los éxitos adaptativos en un paisaje abrupto de altura, articulado por

circuitos trashumánticos que ordenaban a través del ciclo anual, la explotación de la oferta diversificada de recursos por todo el Capricornio Andino, desde la selva argentina, pasando por los lagos de la alta puna argentina y chilena y los oasis piemontanos chilenos.

De acuerdo a las localizaciones y las dataciones radiocarbónicas, las primeras rutas exploratorias de la transecta que observamos se orientaron más hacia las quebradas altoandinas de Humahuaca, Tuina y San Lorenzo en ambas vertientes de la Puna. Posteriormente, habrían prolongado sus expediciones hacia la Puna Salada meridional, donde seleccionaron refugios junto a recursos vegetales menos diversos en los entornos de Quebrada Seca, dando lugar a ocupaciones de menor intensidad. Desde aquí habrían articulado otros espacios complementarios localizados a larga distancia, integrando recursos tanto del noroeste como del Chaco, por las tierras bajas del este.

Por otra parte, el alto registro de talleres y campamentos en las antiguas playas lacustres de los salares altoandinos indican la importancia de la caza y recolección en los lagos de las tierras altas, conectados con movimientos trashumánticos entre quebradas y oasis piemontanos.

La vida doméstica, en general, transcurría al interior de los refugios bajo roca donde se realizaban diversas tareas derivadas de las prácticas de caza, recolección vegetal y aprovisionamiento de materias primas. Así el cobijo natural recogía las actividades del alimentarse, del descanso, la elaboración de utillaje, de los sectores de desechos y fogones y la ritualidad del multiplicio humano y alimenticio.

Allí, en los pisos socavados se procedía al faenamiento y consumo de las presas cazadas, la elaboración de los subproductos para la preparación de pieles, artefactos óseos y la confección de implementos líticos con el constante reavivamiento de sus filos o sus reemplazos por otras piezas nuevas. También se preparaban los enmangamientos y puesta de cabezales, donde los equipos más personales, como las cabeceras de dardos, se alternaban con aquellos más desechables o poco formatizados (cuchillos ocasionales), y los propiamente estables, que permanecían al interior del refugio, como yunques, percutores e implementos de molienda.

Las rogativas ritualizadas y los pasajes míticos ejercidos al interior misterioso de las cuevas, consideradas algo así como la comunión andina con el interior de la tierra viva, se representaron por medio de íconos de contemplación permanente, a través de símbolos pintados en las rocas, algunos muy complejos con escenas antropomorfas provistas de faldellines asociados a camélidos como los de San Lorenzo, y otras que dan cuenta de un arte antiguo de motivos geométricos o abstractos, de colores rojo, violáceo y negro, tales como los de Inca Cueva, que representan los más antiguos rituales de los colonizadores de las tierras altas.

¿Cómo eran estos cazadores puneños? Se acepta que las bandas familiares ocupaban estos refugios durante las estaciones cálidas, de modo que se trasladaban por diversos territorios, siendo imposible situar sus enterramientos humanos en forma de concentraciones o verdaderos cementerios. De hecho no es común registrar sus restos esqueléticos. Algunos cuerpos flectados dispuestos en depresiones con aplicación de segmentos óseos desarticulados sobre fogones, constituyen extraños rituales funerarios tanto en Pintoscayoc como en Huachichocana.

Otros registros de cuerpos flectados, en algunos casos dentro de fosas con acumulaciones de grandes rocas en superficie, o al interior de cuevas con indicios de ocupación doméstica como en Pintoscayoc (Humahuaca) o asociados con morteros cónicos dispuestos en los bordes de dos campamentos abiertos en Tambillo cerca de San Pedro de Atacama, dan cuenta de otros enterramientos arcaicos datados también entre el IX y VIII milenio a.P.

Ya en las postrimerías del Holoceno Temprano estas poblaciones arcaicas habían trazado sus rutas de interacción de larga distancia por efecto de sus desplazamientos trashumánticos por todo el ámbito circumpuneño, logrando una plena colonización del espacio, con manejo de caza especializada en torno a los herbívoros andinos, explotados con más estabilidad y con patrones de subsistencia y movilidad suficientemente experimentados. Los cazadores de los refugios de Inca Cueva, Huachichocana y Pintoscayoc, en la vertiente oriental de los Andes, habían logrado una adaptación eficiente, incluyendo la emergencia de nuevos artefactos como los dardos con puntas foliáceas asociadas a las triangulares identificados en Huachichocana, Pintoscayoc y también en Tambillo, esta vez en la vertiente occidental. Es muy posible que la población creciera más y perfeccionara sus circuitos trashumánticos, toda vez que la ubicación de los extensos campamentos abiertos de Tambillo por el borde del Salar de Atacama dan cuenta de una activa caza de camélidos, roedores, aves, con un profuso uso de obsidiana de los flujos de la alta puna y conchas del Pacífico alledaño, estableciéndose relaciones inequívocas con la costa, cuyo prestigio por sus recursos alimenticios estables, no sujetos a variaciones de sequedad, debió irradiarse entre las poblaciones continentales.

Desde los salares y cuevas de las tierras altas hacia el Pacífico se reconoce un descenso gradual del paisaje a lo largo de uno de los espacios más áridos del mundo. No se advierten sitios colonizadores a nivel continental, pero sí los hay entre los recursos costeros. Precisamente, cerca de Antofagasta se ha localizado el sitio Las Conchas con actividades de caza, pesca y recolección marítima datado por los 9.600 a.P., asociado a peces de aguas cálidas probablemente vinculados con eventos de la Corriente del Niño.

Después del episodio del sitio Las Conchas se identifica un "silencio ocupacional" puesto que las poblaciones arcaicas reaparecieron por los 5.000 años, esta vez junto a la línea de costa actual, de tal forma que las ocupaciones intermedias pudieron afectarse por transgresiones marinas más que por efectos climáticos y déficit de recursos locales, como veremos después que ocurrirá en las tierras altas. De modo que la ruta costera podría explicar la existencia de otra corriente de colonización distinta y en parte sincrónica a las primeras ocupaciones humanas de las tierras altas.

### El Intervalo Árido y el silencio arqueológico

El mérito de esta efectiva colonización andina en ambas vertientes de las tierras altas es que tuvo lugar en un territorio sometido a un régimen continental con influjo de un clima variable y lluvias estivales y con recursos de flora y fauna holocénicas de alta inestabilidad, en términos de oferta de provisión de alimentos y dentro de un régimen de estacionalidad extrema. De modo que cualquier variación paleoclimática pudo afectar sensiblemente la temprana colonización de estas tierras, sobre todo los eventos prolongados de aridez.

En efecto, recientes investigaciones comienzan a identificar fluctuaciones climática seco-húmedas entre el Glacial tardío y Holoceno por el flanco occidental de la Puna de Atacama vinculadas con la formación de recursos dinámicos generados por cambios ambientales. Los estudios paleoecológicos en torno a la sequedad estacional, al desecamiento de lagos y análisis de sedimentos lacustres han identificado una historia climática holocénica variable, que fluctúa entre la alta puna y los ecotonos más áridos bajo los 3.500 m. Por lo mismo, se ha reconocido un escenario con tendencia al "silencio arqueológico" por los 8.000 a 5.000 años. a.P., posterior al activo poblamiento arcaico del Holoceno Temprano, ya descrito y como consecuencia del Intervalo Árido en un escenario de inestabilidad climática.

Al comparar la secuencia de las poblaciones de ambas vertientes localizadas en las tierras altas circumpuneñas, se reconoce que el Intervalo de Aridez afectó a las ocupaciones de los refugios y las quebradas de acceso de la transecta observada a lo largo de las tierras altas de Argentina (sitios de Huachichocana, Pintoscayoc e Inca Cueva) y de aquellos de la Puna Salada Chilena (sitios de Tuina, San Lorenzo y Tulán).

Este impacto parece constreñirse a estos hábitat de la Puna septentrional, puesto que la Puna Salada meridional no se afectó por la aridez, tal como se detecta en los sitios Quebrada Seca-3 y Cueva Salamanca-1, cuyas dataciones son ejemplares en términos de secuencia tendiente a la continuidad ocupacional. Aquí la crisis de

sequía no fue tan crítica como para gatillar el abandono total o prolongado, sino más bien un incremento de movilidad hacia ecorrefugios más confiables.

El Intervalo Árido se ha constatado en la vertiente occidental de la Puna a través de estudios multidisciplinarios que han logrado identificar ecorrefugios no alterados a raíz de entrampamientos lacustres en la Quebrada de Puripica, donde se dieron las condiciones ideales para la concentración de camélidos y cazadores durante cerca de 2.000 años a través de varios campamentos sucesivos.

En este estrecho acercamiento, a modo de oasis rodeado de extensiones desérticas, las relaciones con los camélidos se habrían intensificado a través del inicio de la crianza doméstica y continuidad de los patrones de caza y colecta vegetal, tal como se ha detectado en el gran campamento semipermanente Puripica-1.

Es decir, por los 4.000 años a.P. los estímulos de aridez y el desarrollo de un locus de interacción caza-domesticación, habrían motivado la optimización del uso de recursos locales con menos movilidad, dando lugar a uno de los primeros asentamientos arcaicos semisedentario con emergencia de complejidad ritualística, arquitectónica, artefactual y productiva a lo largo de la Puna occidental.

Actuales investigaciones en el alero Pintoscayoc, localizado en otra quebrada alta de Humahuaca, han ratificado que las ocupaciones hasta ahora conocidas en la región de Humahuaca, tales como Inca Cueva y Huachichocana, han ocurrido globalmente entre los 11.000 a 8.000 a.P., en concordancia con los sitios arcaicos de la vertiente occidental chilena. Se demuestra aquí una tendencia similar al abandono que podría relacionarse con el Intervalo Árido en una época en que los lagos de altura comenzaban a secarse como consecuencia de un notable deterioro ambiental.

A diferencia del Holoceno Temprano, que presentó una mayor cobertura de explotación a los grupos pioneros, durante el Holoceno Medio los cazadores tienden a restringirse en hábitat con recursos excepcionales: vegas permanentes, vertientes, arroyos estables y estancamientos accidentales, no dependientes de sequías ni de cambios climáticos globales. Aquí se concentraron los recursos de caza de camélidos, agua potable, materias primas locales, vegetales para prácticas de artesanías y alimentos molidos, motivando la reiteración de las ocupaciones, generándose hábitos de vida más permanentes en lugares excepcionales en donde los campamentos destruidos volvían a erigirse estimulando una mayor estabilidad.

Estos atributos excepcionales propiciaron el desarrollo de prácticas de domesticación de camélidos, fenómeno constatado en un denso campamento del arroyo de Puripica, en la Puna Occidental, como parte de un episodio regional de irradiación circumpuneña.

De este modo comenzaron a implementarse importantes cambios, en términos de subsistencia, con el nuevo uso de artefactos innovadores, exigidos por la optimización del recurso camélido, de las prácticas hortícolas y del uso de alimentos molidos, etc., orientándose la sociedad hacia un estilo de vida residencial semipermanente con la incorporación de labores más productivas como la trascendente producción de carne en un contexto arcaico de caza y recolección aún dominante.

Durante el Intervalo Árido las agrupaciones cazadoras-recolectoras debieron proveerse de recursos alimentarios y materiales más distantes, como les sucedió a los cazadores del sitio Inca Cueva 7, quienes por los 4.000 años a.P. utilizaban vegetales de las Yungas, del Chaco y de la Alta puna, a más de 100 km de distancia.

Ya por esta época el tráfico del cebil, el alucinógeno ritualístico de la ceja de selva, comenzará a expandirse por el mundo circumpuneño.

En este sentido, por el flujo trashumántico entre las quebradas altas de Humahuaca y las selvas bajas orientales, se habrían asimilado los primeros cultígenos tales como las calabazas, porotos y ají, cuyos restos se han recuperado en Huachichocana, lo cual sumado a la recolecta de frutos de cactáceas, algarrobos y chañares identificados en la vertiente occidental, permitió que la dieta se balanceara adecuadamente con las nuevas labores hortícolas, crianza de llamas, más las presas cazadas, antes de que la cerámica sea la artesanía más popular en toda la comarca atacameña. Pero esto ya es parte de una historia que se contará más adelante.

Quebrada de Humahuaca, Argentina

CAPÍTULO III  
**LA RUTA  
DE LOS DIOSES**



### Capítulo III

## La ruta de los dioses

María Isabel Hernández Llosas

Lautaro Núñez Atencio

*"Cuando desean agua para sus sementeras ruegan a los viejos, que llamen a la lluvia, y estos baciéndose soplar con un canutillo en las narices de suerte que les penetran muy adentro los polvos de las semillas del árbol llamado sebil... comienzan ya fuera de sí a saltar y brincar en descampado... cantando... lo que dicen llamar la lluvia."*

P. Lozano, siglo XVIII, en Pérez y Gordillo 1993

## Introducción

Las rutas del Capricornio, desde la árida costa pacífica hasta la siempre verde selva baja del Chaco, pasando por las cumbres salobres de los Andes, brindan todos los climas y todos los paisajes imaginables en su travesía.

Viajando desde el oeste al este, siempre en paralelo y próximos a la línea imaginaria del Trópico de Capricornio, se empieza en la costa pacífica, caracterizada por una extrema sequedad, aunque rica en productos marinos, necesarios para la vida humana en el lugar. Después se atraviesa la Cordillera de Domeyko y las cuencas intermontanas, que ofrecen salares, ríos y oasis, hasta alcanzar el macizo andino, de extrema sequedad, pero con recursos naturales muy específicos y localizados en ciertos lugares.

Ya en la cordillera, a 4.000 metros sobre el nivel del mar, en pleno ambiente puneño, caracterizado también por cuencas internas, con salares o lagunas salobres, la vida animal se concentra cerca del agua, principalmente manadas de camélidos silvestres, guanacos y vicuñas, que se alimentan de los extensos pastizales de gramíneas, diversos tipos de roedores, algunos predadores, como el zorro, y también aves, entre las que destaca el flamenco rosado.

Siguiendo siempre al este el fin de la Puna está claramente marcado por la Quebrada de Humahuaca, que corre en dirección norte-sur y que ofrece bellos paisajes, tanto en la gran quebrada troncal como en sus tributarias. Este excepcional sistema de quebradas es la conexión de las tierras altas de la Puna con las tierras bajas situadas hacia el este y el sur.

La Quebrada de Humahuaca es un ambiente con mucho mayor presencia de agua que la Puna. Los ríos corren por las quebradas colectando el agua de las lluvias caídas en las altas cumbres y la que surge de los ojos de agua de altura. Esto favorece la existencia de una vegetación más diversa, con presencia de cardones columnares y, en algunos lugares, bosquesillos de queñoas o de chañares. La fauna es semejante a la de la Puna, pero aquí se encuentra con relativa abundancia.

Este sistema de quebradas, enmarcado hacia el oeste por las sierras de la Puna, tiene hacia el este los últimos contrafuertes de la Cordillera Oriental, como los de la Sierra del Zenta y la Sierra de Tilcara.

Si seguimos hacia el este, siempre paralelos y próximos al Trópico de Capricornio, cruzaremos esta Cordillera Oriental por los portezuelos, que localmente se denominan "abras" y podremos observar el llamado "techo del mundo": un espeso tapiz de nubes bajo los ojos que anuncia la existencia de un paisaje totalmente diferente a lo visto hasta entonces: la selva, con todo su verde esplendor.

Al descender, atravesando el "techo del mundo", bajaremos por los últimos contrafuertes de los Andes, que a lo largo de toda la Cordillera Oriental, tanto en Bolivia como en Argentina, se caracterizan por un paisaje montañoso y pedemontano ubicado entre los 3.000 y los 500 metros sobre el nivel del mar, en tierras conocidas con el nombre de Yungas.

En las Yungas, y de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar, se reconocen distintos tipos de paisajes: arriba la selva montana o nublada, bajando un poco los bosques montanos y finalmente la selva a pie de monte o pedemontana, ya en transición hacia la selva baja. Estas diferencias en la vegetación son causadas por el efecto altimétrico que ejercen los bloques montañosos de la Cordillera Oriental sobre el nivel de las precipitaciones, que varían desde un promedio de 900 a los 1.300 mm

anuales, reforzadas por el incremento del régimen de humedad que produce la condensación y captación del vapor de agua asociado a las neblinas.

La selva pedemontana o de transición, distribuida en las llanuras onduladas del pedemonte y lomadas bajas, entre los 500 y los 350 m sobre el nivel del mar, es particularmente rica en flora y fauna. Aquí crece el árbol del cebil (o sebil), junto al palo blanco, palo amarillo, guayabí, tipa blanca, quina, cedro, urundel, lapacho rosado, todos árboles característicos de la selva. La fauna asociada esta vez es abundante, variada y sorprendente: yaguareté o tigre americano, tapires, corzuela, taruca, oso hormiguero, oso melero, mono caí, hurón mayor, mayuato, coendú, tapití, ardilla colorada, agutí, murciélagos, armadillos, marsupiales, también numerosas aves como pava del monte, burgo, surucuá, águila pama, chululú de cabeza roja, paloma-perdiz, pijuí, batará grande, diversos loros, tucanes, boyeros, carpinteros, picaflores, etc., así como reptiles tales como víboras y culebras diversas y también lagartos, anfibios y peces.

Toda la exuberante vida vegetal y animal de la selva y los productos que de ella se obtienen, fueron y son aún muy apreciados por las poblaciones que habitan en todo el resto de los Andes: desde la variedad de plumas de colores de los pájaros selváticos para confeccionar vestimentas o adornos, hasta la enorme diversidad de plantas y árboles selváticos para obtener alimentos, medicamentos, fibras y materias primas para confeccionar innumerables objetos.

Pero de todos los nombrados hay uno en particular que se destaca por sobre los demás: el cebil. Este árbol, además de su madera, ofrece, como subproducto, una substancia que al ser ingerida o inhalada produce alucinaciones.

La práctica de consumir alucinógenos fue muy extendida en los pueblos originarios americanos, a lo largo de miles de años. Estas prácticas estuvieron relacionadas intensamente con los sistemas ideológicos y religiosos que elaboraron estos pueblos, aunque de muy diversas maneras, según cada sociedad y según los distintos momentos de su devenir en el tiempo.

El consumo de alucinógenos induce a estados visionarios que producen la ilusión de volar y penetrar en otras dimensiones cósmicas a través de la transformación humana hacia el ideario de los íconos zoomorfos. El más evocado en los rituales alucinatorios fue precisamente el jaguar selvático, cuya figura, como animal o antropomorfizado, es parte relevante de la iconografía andina asociada a prácticas ritualísticas relacionadas con la cultura de la alucinación y su rogativa.

De hecho, mucho del arte y de las religiones chamanísticas se relacionó, en su origen, con el uso de alucinógenos. Estas prácticas estuvieron presentes en sociedades muy diferentes entre sí, desde grupos de cazadores recolectores móviles y poco numerosos hasta en las sociedades más complejas, con grandes poblados y

ciudades, a lo largo y ancho de la América Andina. En todos los casos estas prácticas cumplieron funciones fundamentales en la estructuración social, ideológica y política de estos pueblos a través del tiempo previo a la conquista europea.

Así, el cebil y el jaguar, más que cualquier otro referente selvático, viajaron desde las Yungas hacia las alturas de los Andes, en todos los tiempos y para todos los pueblos, jugando un papel crucial y emblemático en el desarrollo de las sociedades andinas.

## Las primeras evidencias

Los primeros indicios de la presencia de cebil en las tierras altas de los Andes aparecen muy temprano en la secuencia arqueológica, hacia los 4.000 años antes del presente.

Una de las evidencias más impresionantes apareció en una cueva situada en las quebradas altas de Humahuaca, denominada Cueva III de Huachichocana. Aquí fue hallado un entierro humano con características excepcionales: se trataba de un esqueleto flexionado, correspondiente a un hombre joven, acompañado de un abundante y rico ajuar mortuorio, formado por collares de omóplatos de camélido, discos de conchilla, cuentas de hueso y de turquesa, a los que se suman piezas talladas en madera, estólicas o lanza-dardos, bastones con incrustaciones o con grabados y restos seleccionados de animales específicos como garras de felino, caparzones de tortuga de tierra y un cráneo completo de llama (una de las primeras evidencias de la domesticación de estos animales). Formando parte de este ajuar se hallaron pipas líticas (de piedra) y de madera utilizadas para fumar cebil.

Otra de estas evidencias, con un fechado radiocarbónico equivalente, fue hallada en otro contexto, con características de haber sido una ofrenda especial, en donde la presencia de cebil era uno de los componentes principales: una pequeña cueva, en otra quebrada alta de Humahuaca, denominada Inca Cueva 7. Allí se encontró un depósito de artefactos seleccionados entre los que había flautas y espátulas con diseños grabados en hueso, textilería con redes, cordeles y tejidos en semitelar, cestos en espiral, garras y pezuñas de distintos animales como huemul, pecarí, cóndor y cuentas discoidales de moluscos terrestres, destacándose la presencia de pipas tubulares y restos de cebil.

Estos hallazgos sugieren, en conjunto con otras evidencias arqueológicas que se conocen para el área, que para estos tiempos, entre los 4.000 y 5.000 años atrás, estaban ocurriendo cambios importantes en las poblaciones humanas de las tierras altas, con respecto a lo conocido para los momentos anteriores (ver capítulo 2).

En efecto, los grupos humanos que hasta entonces habían sido cazadores recolectores, comenzaban a domesticar los recursos silvestres de fauna y flora. Este proceso habría comenzado durante el intervalo árido del Holoceno Medio, para cuando los estudios polínicos dan cuenta de una disminución de hierbas y pasturas, con más plantas adaptadas esta vez a un régimen desértico (Hipsitermal).

Entonces estas poblaciones se movilizaron a lo largo del Trópico de Capricornio a la búsqueda de enclaves con recursos excepcionales: vegas permanentes, vertientes, arroyos estables y estancamientos accidentales, no dependientes de sequías. Allí se concentraron en torno a los recursos de caza de camélidos, agua potable, materias primas vegetales locales que sirvieron como alimento y para confeccionar implementos de cordelería, ropas, etc.

En estos enclaves extraordinarios se reiteraron las ocupaciones, los campamentos destruidos volvían a erigirse en los mismos lugares, generándose hábitos de vida más permanentes y estimulando una mayor estabilidad. Durante los inicios de Holoceno Tardío el proceso de cambio en las prácticas económicas y en las formas de ocupación del espacio se consolidaba como un efecto de la restricción en la movilidad a causa del aumento de la población a nivel macroregional.

Estos cambios en las prácticas económicas y las formas de uso del espacio en las tierras altas andinas tuvieron lugar tanto en la vertiente occidental como en la vertiente oriental de los Andes, según han sido constatados por la Arqueología.

En la vertiente occidental el sitio que muestra esta situación es un campamento ubicado junto al arroyo de Puripica, que aparece como parte de un episodio regional de irradiación circumpuneña.

En la vertiente oriental, si bien no se han descubierto campamentos residenciales concentrados como los de Puripica, las cuevas y aleros de las quebradas altas de Humahuaca muestran reocupaciones a partir de los 5.000 años antes del presente, cuando los cazadores establecen relaciones más domésticas con el medio a través de la crianza y cultivos experimentales. En pequeñas cuevas se han identificado actividades culinarias como el consumo y procesamiento de fauna local, sobre todo camélidos, así como mínimas actividades de mantenimiento de artefactos, en sitios tales como Coraya, El Portillo y Tomayoc; en Huachichocana e Inca Cueva 7, en particular, donde se hallaron también indicios claros de domesticación de camélidos y vegetales.

Algunos de los hallazgos provienen de las Yungas, mostrando un flujo trashumántico entre las quebradas altas de Humahuaca y las selvas bajas orientales, de donde provendrían también los primeros cultígenos, como las calabazas, porotos y ají.

De este modo, por el lado vegetal, las nuevas labores hortícolas y la continuación de la recolecta de frutos de cactáceas, algarrobos y chañares, sumadas, por el lado animal, a la incipiente crianza de llamas y las presas que la continuación de la caza brindaba, permitieron que la dieta se balanceara muy adecuadamente, aún antes de que la cerámica fuera la artesanía más popular en toda la comarca circumpuneña.

Por entonces también comenzaron a observarse importantes cambios con el uso de artefactos innovadores, necesarios para la optimización del recurso cárneo y de las nuevas prácticas hortícolas y de molienda de alimentos. En general todo se orientaba hacia el desarrollo de un estilo de vida residencial semipermanente en un contexto arcaico de caza y recolección aún dominante.

El cambio de los sistemas económicos de estas sociedades se manifiesta, además, en el uso muy diferente de sus asentamientos. En la vertiente oriental no aparecen ya restos de campamentos densos como en el Holoceno Temprano, sino más bien eventos muy breves de ocupación o espacios para depósitos especiales. Estos depósitos especiales, como los descubrimientos excepcionales de ofrendas ritualísticas descritos para la Cueva III de Huachichocana y para Inca Cueva 7, indican también cambios importantes en las prácticas ideológicas y en los sistemas de creencias de estas poblaciones, manifestando el inicio de diferencias sociales o rituales en la población y una mayor valoración simbólica de las ofrendas.

En conjunto, todos estos hallazgos, sugieren que entre el 5.000 y el 3.000 antes del presente llegaba a su fin el modo de vida cazador - recolector, y las sociedades transitaban hacia formas más complejas de organización macroespacial de sus recursos, sustentados por la ideología de los ritos fumatorios e inhalatorios.

Los objetos utilizados en estos rituales muestran la presencia, en tierras altas, de insumos y materiales provenientes de las Yungas y del Chaco, en algunos casos distantes centenares de kilómetros de su punto de hallazgo.

El insumo omnipresente en todo el escenario circumpuneño es el cebil, el alucinógeno ritualístico de las Yungas, cuyo tráfico no cesa hasta la conquista europea.

Las prácticas relacionadas con el consumo del cebil parecen reflejar la conexión más importante entre la vertiente oriental y occidental de los Andes. Estas largas vainas con semillas provienen de los bosques cebileños, comunes en la ceja de selva del NW argentino y su potencial alucinógeno se convirtió en un poderoso detonante psicoactivo religioso. Chamanes y líderes étnicos, oficiaban sus votos mediadores entre las necesidades de la vida cotidiana y religiosa y el panteón de las deidades de ambos nortes, siendo su rol muy jerarquizador en la circumpuna chilena, donde se carecía de plantas alucinógenas, constituyendo el caso más paradigmático de intercambio subregional a través de los pasos cordilleranos del pasado.

## El desarrollo posterior

Hacia los 3.000 a 2.000 años antes del presente se construyen las primeras aldeas y se habitan las cuevas complementariamente, como estancias temporales, y a lo largo de escalas espaciales más amplias, puesto que ahora las labores agrarias y pastoralistas, más que las cazadoras - recolectoras, ocupan el territorio de un modo más intenso y sedentario.

En estos asentamientos más estables se requirió de artesanías sofisticadas para la alimentación de grupos cada vez más numerosos, iniciándose el uso de la cerámica, de ropas tejidas y de objetos de metal para destacar el status de sus autoridades emergentes.

Las nuevas labores agrarias y pastoralistas fueron cada vez más dominantes en ambas vertientes de los Andes, con un mayor desarrollo de asentamientos arraigados al medio, con poblaciones menos móviles y con mayor producción de alimentos, diseminándose gradualmente a lo largo del Capricornio este nuevo estilo de vida progresista.

En la vertiente occidental los hallazgos arqueológicos que corresponden a este período son abundantes. Así, en los oasis piemontanos atacameños, los recursos agropecuarios, mineros y la conexión caravanera con el Pacífico, significaron la emergencia de agropastores en aleros y aldeas durante el denominado Periodo Formativo Antiguo, a partir de los 3.000 años antes del presente.

La producción y circulación de los bienes circumpuneños desde este momento implicó el surgimiento de autoridades de prestigio uni y multiétnico con suficiente desenvoltura en el manejo de las relaciones más allá de sus fronteras.

Precisamente, en la aldea ceremonial Tulán-54, al sur del Salar de Atacama, se observa un extenso montículo de desperdicios y fogones sucesivos que cubrió desde los 3.000 a los 2.500 años antes del presente y una propuesta arquitectónica sumamente compleja: muro perimetral ovoidal con recintos radiales adosados, bodegas encistadas, ofrendas de párvulos en fosos, dinteles con petroglifos y enterramientos de neonatos con íconos de oro. Los líderes, que condujeron esta propuesta aldeana permanente, perfeccionaron un modelo maduro agropastoril de ancestro arcaico con suficiente autoridad señorial embrionaria, y hacían uso de pipas tubulares para el consumo del cebil transandino, constituyendo el periodo Tilocalar (3.500-2.400 años antes del presente).

Aquí ya es posible distinguir la emergencia de jerarquías sociales en los oasis piepuneños, con representaciones de símbolos de prestigio regional como el icono laminado de oro con cabeza radiada, localizado en tumbas tempranas de Tulán-54 y Guatacondo.

Estos pueblos agropastoralistas del periodo Tilocalar vivían en reducidas quebradas forrajeras, en las playas de la cuenca de Atacama y en el río Loa Medio (Chiuchiu-200), incluyendo los abrigos rocosos transandinos con cuyos ocupantes comparten tipos cerámicos similares, como la cerámica gris-negra gruesa pulida y alisada y tiestos corrugados intrusivos, que en el caso de Tulán-54 se han datado directamente por los 3.080 años AP., circulados por este transecto con el tráfico de bienes domésticos y rituales hacia y desde los oasis occidentales.

En la vertiente oriental los descubrimientos correspondientes a unos 3.000 a.P se han localizado casi exclusivamente en cuevas o aleros, usados por entonces como refugios naturales, con ocupaciones breves para habitación temporaria y estacional, donde se realizaron actividades de procesamiento y consumo de alimentos. Sitios arqueológicos tales como la Cueva Cristóbal, el Alero 1 de Inca Cueva, Inca Cueva 5 y el alero Tomayoc, presentan estas evidencias, además de algunas pinturas rupestres asociadas que muestran figuras humanas de gran tamaño.

Un sitio arqueológico en particular brindó una información diferente y complementaria: Pintoscayoc 1. Se trata de un contexto fúnebre, con partes del esqueleto postcranial de un párvulo asociado a un puco interior negro pulido tapado con fragmentos de un mortero plano, vinculado con pasajes ritualísticos inherentes a estos pueblos agropastores que inician la vida aldeana asociada a estancias en refugios de tránsito y pastoreo por las tierras altas.

Seguramente, estas ocupaciones domésticas breves de las cuevas como refugios, o para depositar entierros con características rituales, eran sólo una parte de los asentamientos de las poblaciones que habitaban la región por entonces. Se piensa que también en la vertiente oriental habían aldeas, pero no se han conservado hasta nuestros días debido, entre otras cosas, a los procesos geológicos recientes que tienden a "ocultar" los sitios arqueológicos situados en las laderas y fondos de las quebradas. En cambio, los depósitos dentro de las cuevas se conservan mejor y estas son las únicas evidencias de entonces que han llegado hasta nosotros.

En todo caso, la arqueología andina sugiere que hacia el comienzo de la era cristiana había aldeas, del llamado período formativo, en las tierras altas, desde Wankarani, en la cuenca del Titicaca, hasta Atacama, en el Altiplano Meridional y área Circumpuneña, conectadas entre sí y con las poblaciones de la Yunga, desde Cochabamba al Tucumán, mediante el flujo caravanero. Del mismo modo y desde los bosques del cebil, subían desde muy temprano los pueblos yungueños llamados San Francisco, Vaquerías y Ciénagas transportando sus recursos orientales, incorporándose al tráfico del transecto y dejando también sus vestigios en los oasis atacameños.

A partir de la combinación de estos componentes culturales y ritualísticos de tierras altas y ceja de selva, incluyendo algunos propios del periodo Arcaico ancestral y otros más bien innovadores del Formativo, se irá constituyendo el origen de la Tradición Atacameña o Circumpuneña, continuándose los contactos con los pueblos trasandinos a través de activos movimientos de gentes y recursos que utilizaron los pasos cordilleranos del transecto.

Por el circuito circumpuneño se traficaban, desde el Pacífico al interior, algas secas, conchas y figurillas, pescados y mariscos secos, cobre, sal, guano, pieles de aves, cuero de lobo, etc. En los oasis del Loa y Salar de Atacama se sumaban al flujo algarrobo, chañar, maíz, sal, cobre, oro, piedras semipreciosas, tinturas, maderas, obsidiana, etc. Desde las yungas se traficaba hacia los pueblos circumpuneños chonta (caña elástica), maderas, conchas de agua dulce (*Strophocheilus oblongus*), plumas y aves tropicales, pieles de cocodrilo, plantas medicinales, monos, estaño, tabaco, coca, coro (sustancias psicotrópicas) y, naturalmente, cebil.

El Altiplano Meridional aportaba al flujo charqui, pieles sobadas, llamas en pie, papa-chuño, quinua, plata, sal, coipa (detergente), yerbas naturales etc.

También fueron traficados bienes manufacturados, entre estos cerámicas y textiles, registrados fuera del espacio étnico, como es el caso de las vasijas negras bruñidas, clásicas de Atacama, encontradas en distintos pueblos del NW argentino.

En suma, estos circuitos giratorios caravaneros podían intercambiar y colonizar, pasar y radicar a la vez, de acuerdo a la diversidad sociopolítica receptora y al juego al interior de las alianzas interétnicas.

Estos circuitos y redes de intercambio quedaron establecidos y se utilizaron hasta la llegada de los españoles, 1.500 años después, aun cuando ocurrieron importantes cambios relacionados con el desarrollo de las aldeas, los procesos de desigualación y jerarquización social, la aparición de los señoríos, el influjo Tiwanako, las alianzas interétnicas, y los procesos de integración política que culminaron con la llegada de los inkas que los perfeccionaron y los sumaron a su red *capacñam*, base de su Imperio de dominación.

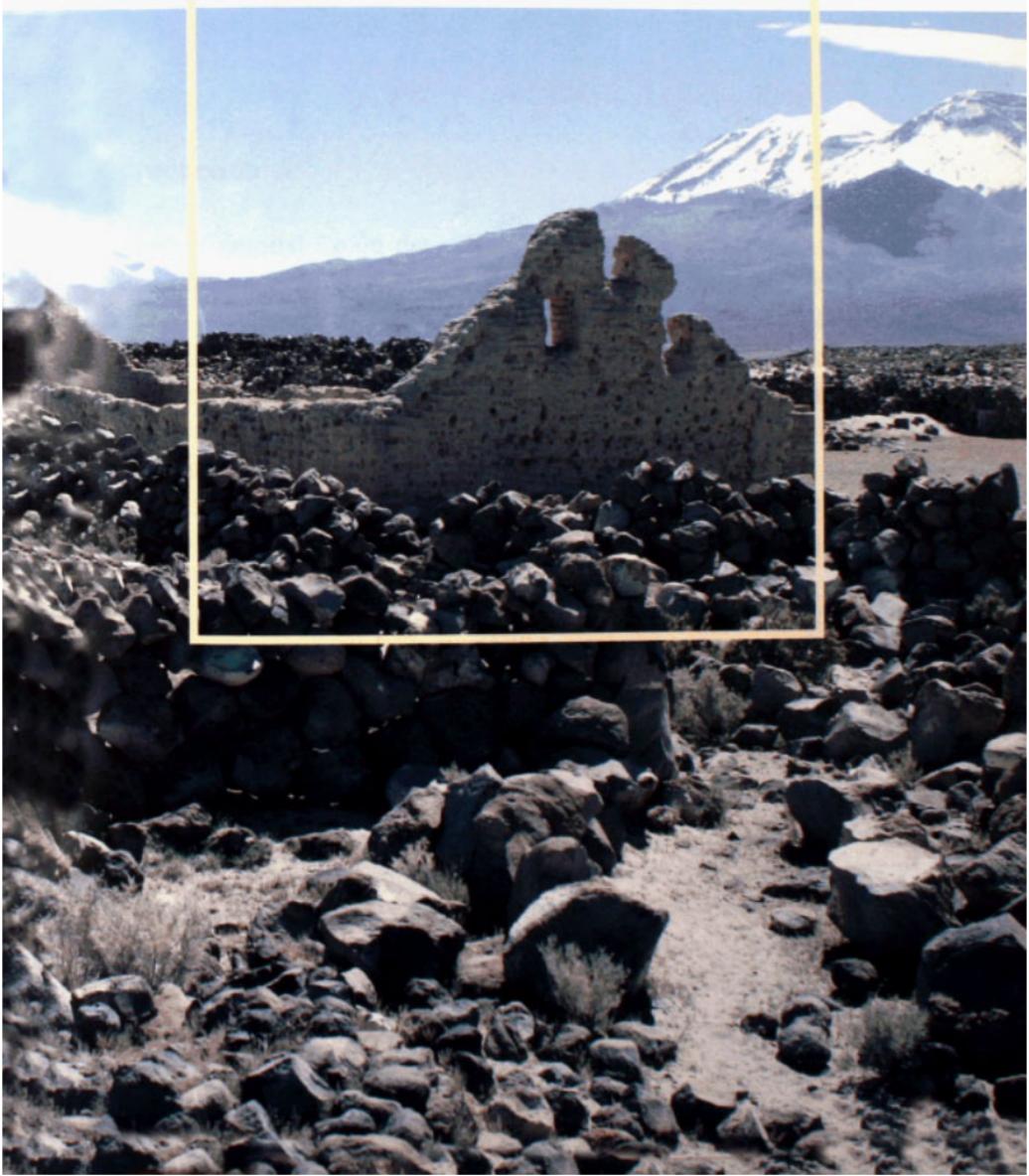
Estos circuitos siguieron vigentes aun cuando el producto que estaba en el origen del intercambio, el cebil alucinatorio y sus derivaciones religiosas, se dejó de consumir, siendo reemplazado por la coca, de carácter estupefaciente, de utilidad terrena, para soportar el trabajo y para aplacar el hambre de los desposeídos, y sin ningún carácter divino. El consumo de la coca, también originaria de las Yungas, se generalizó, se extendió mucho más allá del Capricornio Andino y dura hasta nuestros días.

Todos estos pueblos a través de los siglos, cruzaron por los Andes de ambos nortes con sus caravanas identitarias tras la cultura del viaje y del encuentro,

respondiendo con distintos modos de interacción, de acuerdo a los signos sociopolíticos de cada época. Aún con la llegada de los españoles, por el año 1550, en plena resistencia contra el conquistador, los caravaneros circumpuneños cruzaban la cordillera y se introducían con otros pueblos trasandinos hacia el Altiplano Meridional : "con ganados y otras cosas de ventas y rescate", según lo declara Lozano de Machuca por el año 1581.

No en vano los caminos españoles y republicanos, las mismas vías férreas y las actuales vías biocénicas, incluido el gasoducto, utilizaron este transecto indio, porque las siluetas distantes de las abras, los portezuelos precisos y aquellas extensiones más holgadas fueron elegidas en el pasado con la sabiduría de los que sabían amansar la tierra a través del arte más cotidiano y olvidado de todos : el andar de los andariegos tras sus andanzas epopéyicas.

CAPÍTULO IV  
EL CAPRICORNIO INKA:  
LA UNIFICACIÓN POLÍTICA



## Capítulo IV

### El Capricornio Inka: la unificación política

Rodolfo A. Raffino

#### Introducción

Cuando Cristóbal Colón desembarca en América, gran parte de los Andes Sudamericanos está bajo el dominio del Imperio Inka o *Tawantinsuyu*, sin duda el "Estado" indígena más importante de la etapa precolombina del continente americano. Se extendía por más de un millón y medio de kilómetros cuadrados, abarcando territorios de cinco países actuales, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile, a lo largo y a ambos lados de la Cordillera de los Andes, desde Ecuador por el norte, hasta la Araucanía chilena y Mendoza en Argentina, por el sur.

La expansión inka comenzó en 1438 d.C. con el Emperador *Pachakuti*, noveno monarca de la dinastía de los *Yupanki*, que anexó los territorios de la sierra, costa y altiplano peruano. Sus conquistas fueron proseguidas por su descendencia real, *Thupa Inka Yupanki* (1471-1493), sobre regiones hoy pertenecientes a Bolivia, Chile y Argentina. El último de los emperadores, *Wayna Kapak*, incorporó, entre 1493 y 1525, el extremo norte, en el actual Ecuador.

En su esplendor, el *Tawantinsuyu* estuvo políticamente compuesto por cuatro grandes secciones territoriales llamadas "suyus": *Chinchasuyu* en el norte, *Kuntisuyu* en el poniente, *Antisuyu* en el levante y el *Kollasuyu* en el sur. Este último cuarto abarcaba el actual territorio del altiplano de Bolivia, mitad septentrional de Chile y el Noroeste de Argentina. La capital de este vasto universo fue la legendaria metrópolis de Cuzco, no en vano calificada como el centro u "ombligo del mundo".

El desembarco en Perú de las tropas españolas de Francisco Pizarro en 1532 encontró al *Tawantinsuyu* virtualmente partido en dos por una guerra civil y con dos

reinados simultáneos, de Atawalpa en el norte, con capital en Quito, en el actual Ecuador; y de su medio hermano, *Huáscar*, que desde Cuzco gobernaba la parte meridional del Imperio. En la ciudad inka de Cajamarca, en el actual Perú, escenario del comienzo del fin del mundo inkaico, se produce la captura y muerte de Atawalpa. Poco después el ejército español ocupa Cuzco y extiende su dominio a gran parte del Imperio.

Entre los siglos XV y primer tercio del XVI (1438 a 1536 d.C.) los Inka señorearon a centenares de pueblos. Crearon un nuevo orden de gobierno; un Estado basado en una ideología que veneraba dioses solares y otros relacionados con la fertilidad, en parte heredadas de culturas anteriores. Era un Estado despótico y militarista, creador de fuertes mecanismos de redistribución, donde el gobierno era el agente esencial de acumulación de bienes y servicios que después repartía a los diferentes estamentos de la pirámide social. Los productos minerales, ganaderos, agrícolas y marinos, circulaban desde los lugares de su extracción hacia los centros políticos o de tributo. Una sustanciosa parte quedaba en manos de los jefes del Estado: militares, nobleza (*panacas* reales), sacerdotes y funcionarios. El resto "regresaba" en pequeñas porciones a sus productores: artesanos, obreros, campesinos, mineros, pescadores, etc. De tal modo que, bajo el monopolio cuzqueño, los intercambios entre los grupos conquistados estaban subordinados a la aprobación de los señores inka.

Para favorecer sus intereses y con el afán de mejorar las fuentes de producción agrícola, minera y ganadera, el *Tawantinsuyu* movilizó energía humana, poblaciones enteras o partes de ellas, conocidas como *mitimaes*, que trasladaba desde sus territorios naturales a otras regiones. Algunos pueblos estaban especializados en ciertas funciones, como los Chichas potosinos, movilizados como milicias por ser hábiles guerreros; o los Carangas de los actuales Oruro y Tarapacá, trasegados desde su territorio natural para repoblar los valles de Cochabamba, vacíos desde que *Wayna Capac* ordenara el desarraigo compulsivo de sus habitantes naturales, rebeldes al dominio inka. Todo ello con una eficiencia económica, administrativa, burocrática y militar sin parangón en la América indígena.

El mundo Inka ha sido motivo de numerosos tratados de corte histórico, antropológico, sociológico y político. Probablemente pocas culturas del Nuevo Mundo puedan compararse en cantidad y diversidad de "papeles" científicos dedicados a su estudio; desde los primeros tiempos históricos andinos, relatados por los cronistas de indias, hasta los más recientes, con la aparición del "postmodernismo" arqueológico; desde los soldados del conquistador Francisco Pizarro, Sancho de la Hoz, Miguel de Estete y Francisco de Jerez, quienes fueron los primeros ojos europeos que vieron y

describieron el legendario Cuzco en el otoño de 1533; desde el investigador alemán Alexander von Humboldt que iniciara los estudios arqueológicos inkaicos, a principios del siglo XIX; desde el norteamericano William Prescott, y el británico Clement Markham, que hicieran lo propio con su historia, cuando promediaba el mismo siglo; hasta los investigadores de nuestros días, con sus cada vez más precisos estudios arqueológicos, etnohistóricos y arqueoastronómicos.

El *Tawantinsuyu* produjo, además, un fenómeno histórico y social cuyos efectos aún perduran. Por una parte fue el modelo de país que quiso ser emulado por algunos estados republicanos de Sudamérica en tiempos de su independencia de España (Argentina en 1816, Chile en 1817 y Bolivia en 1825) y por otra todavía alimenta el pensamiento ideológico que enarbolan pueblos indígenas actuales en su búsqueda de la rehabilitación de sus derechos territoriales y su integración interétnica, cuestión revitalizada desde 1992, con motivo del quinto centenario del descubrimiento de América.

El Estado Inka, asimismo, generó múltiples polémicas respecto al tenor de sus conquistas; al tipo de hegemonía impuesta por la llamada *pax inka* y a las condiciones a las que relegó a las naciones dominadas. Este debate comienza en la mitad del siglo XVI con los antagonismos que producen las crónicas favorables al *Tawantinsuyu* de Guamán Poma de Ayala, Blas Valera y Garcilaso de La Vega, enfrentadas a las de Sarmiento de Gamboa o Francisco de Toledo, que caracterizaron al Estado Inka con una imagen de despotismo y crueldad.

A principios del siglo XX, la forma de gobierno desarrollada por el *Tawantinsuyu* fue utilizada para fundamentar las raíces históricas de movimientos políticos con ideologías de avanzada. Así aparecieron esquemas socialistas y comunistas como los propuestos por autores como Mariátegui, Means o Valcárcel; o los que asemejan en su estructura social el Imperio Inka al despotismo oriental de las sociedades hidráulicas, como las chinas del Imperio Chou o de la Mesopotamia de los persas examinadas por K. Witfogel. También los Inkas fueron comparados con antiguos estados que desarrollaron el llamado "modo de producción asiático", que inspirara a los autores marxistas, como el propio K. Marx, A. Metraux o M. Godelier. Más recientemente algunos historiadores, W. Espinoza Soriano entre ellos, han planteado que algunas formas de gobierno desarrolladas en territorios de la sierra peruana dominados por los Inka, fueron una versión andina sudamericana del feudalismo de la Edad Media europea.

Estos diferentes acercamientos al *Tawantinsuyu*, que han implicado a las ciencias políticas y sociales, a la historia y a la arqueología, pueden verse a la luz de la discusión moderna en torno a las llamadas utopías, obras o proyectos imposibles de realización, conceptualizadas en el libro del humanista inglés Thomas Moro. Una de

estas utopías nos describe un Estado Inka casi perfecto, idealizado como un universo de hombres felices; la utopía, totalmente opuesta, lo compara con un imperio cruel y despótico; la tercera utopía tiene por protagonistas al invasor español, que llega al Nuevo Mundo con el exclusivo objetivo de evangelizar y civilizar, considerado como benefactor de las culturas locales, sin importarle las riquezas que esta nueva tierra aseguraba. Esta problemática ha acaparado la atención de muchos estudiosos, entre los que han sobresalido los peruanos L. Valcárcel y F. Pease, el norteamericano J. Rowe y el peruano J. Murra

### Arqueología del mundo Inka

Transcurridos más de 150 años desde el inicio de las investigaciones en el terreno andino, la arqueología ha ido acumulando conocimientos sobre la cuestión inka. Hoy sabemos que durante la administración del *Tawantinsuyu* se construyeron más de 1.500 establecimientos de arquitectura en piedra y mampostería. Entre ellos, los clásicos tambos o postas, las guarniciones militares (*pukaras*), los santuarios en las altas cumbres de la Cordillera de los Andes y las sierras pampeanas, las factorías para la explotación de los recursos naturales y, ya en un plano de mayor dimensión urbana, los centros administrativos que hacían las veces de capitales regionales.

Herederos de una milenaria y rica tradición cultural andina, los Inka supieron construir puentes, acueductos y levantar terrazas agrícolas en lugares insospechados. Trazaron un formidable sistema de caminos (*capacñam*) que superaba los 20.000 km de extensión. Como ninguna otra cultura, antes o después de ellos, lograron adaptarse al paisaje montañoso de los Andes.

En las regiones centrales del Imperio, en la sierra y costa de Perú, en Ecuador y en el Lago Titicaca, levantaron o remodelaron ciudades monumentales. Algunas de ellas albergaron varios miles de habitantes. El Cuzco y Pisac, en el propio Valle Sagrado; Incawasi, Tomebamba, Ingapirca, Hatum Cañar, Huánuco Pampa, Chucuito, Cajamarca, Jauja, Ollantaitambo y la formidable Machu Picchu, sobre el río Urubamba.

Aun cuando el cúmulo documental sobre la tema inka es muy grande, hasta hace poco más de una década existía un notorio desequilibrio entre los datos concernientes a la parte central del Imperio, y los obtenidos sobre las provincias o wamanis periféricas: la del oriente que limita con el Amazonas, las australes de Argentina y Chile y la norteña de Ecuador.

Es notorio que, aun cuando en esas regiones apartadas las creaciones urbanas aparecen con menor grado de monumentalidad y tamaño, algunas de ellas también

desempeñaron roles importantes en la estructura y conducta del Imperio. Una buena parte de estas poblaciones construyó establecimientos para que se desempeñaran como centros administrativos de tributo al Cuzco y, unas pocas, como pequeñas capitales provinciales. Estas últimas fueron planeadas e instaladas en lugares despoblados y copiando la traza urbana de la capital inka. Fueron los peritos del Imperio —ingenieros, arquitectos, maestros canteros— los que tomaban las decisiones dónde construir y cómo hacerlo, cómo seleccionar la topografía, las fuentes de agua; cómo distribuir el espacio, dónde construir los edificios públicos, los destinados a las residencias particulares y todos los detalles concernientes al establecimiento a fundar.

En el *Kollasuyu*, el cuarto meridional del Imperio que incluye a nuestro Capricornio Andino, estos centros de administración fueron Inkallajta, Oma Porco y Samaypata en Bolivia; El Shincal, Watungasta, Hualfín, Nevados de Aconquija, Pukará de Aconquija, Tambería del Inka y Potrero de Payogasta en Argentina. En Chile se cuentan las atacameñas Turi, Catarpe y Cerro Verde de Caspana; Mollepampa en el valle del Río Lluta, así como Viña del Cerro e Iglesia Colorada, en el Valle de Copiapó, por citar los monumentos arqueológicos ya reconocidos, situados al poniente de los Andes.

Es por ello que estos centros de poder se nos presentan visiblemente similares en cuanto a sus componentes urbanos. Un sector central asignado a una plaza de armas (*aukaiyata*), edificios públicos en forma de grandes galpones utilizados como talleres y albergues de tropas (*kallankas*), plataformas cívicas y ceremoniales, usualmente situadas en el interior de la plaza (*usbnus*) y agrupamientos de almacenes de maíz, papa y otros elementos orgánicos de consumo (*collicas*).

Hasta estos establecimientos (conocidos como *llajtas*), llegaban invariablemente los caminos inkaicos y, en no pocos casos, sistemas de acueductos de piedra para transportar agua potable. En las comarcas fértiles contaban, además, con terrazas agrícolas construidas en las laderas de las montañas y almacenes comunales.

Otras ciudades, preexistentes a la invasión inka, fueron capturadas y remodeladas. La arquitectura inka se implantó por sobre la local reutilizando los sectores que los nuevos dueños consideraban preferenciales, en una clara muestra de su poder. En el *Kollasuyu* inka, este es el caso de La Huerta, Tilcara y La Paya en Argentina. En Chile se aproximan a esta situación los poblados de Hauihuarani en Belén de Azapa, Likan de Toconce, Lasana y la ya mencionada Turi, en Atacama, que parece compartir ambas atribuciones.

La red de caminos inka o *capacñam*, fue el eje circulatorio que determinó la construcción de 1.000 a 1.500 estaciones de ruta, postas llamadas tambos. En ellos los viajeros hallaban comida y alojamiento. También a su vera se levantaron centros

administrativos, que actuaban como capitales de provincia donde los gobernadores Inka (tucorico) manejaban los asuntos regionales.

En algunos casos, estos caminos conducían a los grandes centros de explotación económica, como las plantaciones de maíz, papa y coca; las vetas mineras de oro, plata y cobre y los centros de producción textil. Existen asimismo casos de grandes centros de almacenaje de alimentos, con miles de depósitos o *collicas*, ubicados junto a los caminos, donde los Inka almacenaban sus excedentes para los tiempos de hambruna, como por ejemplo los de Huánuco Pampa, en Perú y los del Valle de Cochabamba, en Bolivia. Toda esta inmensa inversión tecnológica fue posible gracias a la fuerza de trabajo local que ofrecían los pueblos conquistados, la cual era utilizada por los Inka para construir y mantener la estructura física del Imperio.

Durante casi un siglo de historia andina, la red caminera constituyó el símbolo del poder, del control y de la eficiencia que el Estado Inka imponía sobre el resto de los pueblos. Ninguna otra nación, en ese tiempo y espacio, desconocía este dominio ni podía rivalizar con él.

Los conquistadores españoles triunfaron sobre las armas inka y valiéndose del *capacñam*, ocuparon sus principales ciudades y explotaron las factorías existentes. No obstante, el fracaso de la administración europea fue inevitable. La España renacentista era esencialmente un país mediterráneo y no llegó a adaptarse fácilmente a las alturas montañosas de la Sudamérica andina, por lo que no logró mantener en funcionamiento ese sistema de comunicaciones, los andenes agrícolas y varias de las ciudades inka. Así lo denuncia en 1545, a 10 años de la caída del Tawantinsuyu, una carta del entonces Virrey de Perú, Vaca de Castro, al Rey Carlos V. En ella le advierte la necesidad de recuperar la vieja estructura del Estado Inka, su red de caminos y repoblar los tambos para favorecer el tráfico de los minerales preciosos que la Corona estaba extrayendo de los Andes con destino a Sevilla.

## El Capricornio Inka: del Pacífico al Gran Chaco

En el invierno de 1535 el capitán Diego de Almagro, con un ejército compuesto por unos 570 soldados españoles, 200 caballos y cerca de 2.000 indios de servicio, inició desde Cuzco una expedición hacia las comarcas del sur, siguiendo el camino del inka llamado de "la Sierra". Viajaba acompañado por el supremo sacerdote del Cuzco, Vilaoma, y por un hermano del emperador, sus guías en el objetivo de descubrir y obtener para la corona de España y para su fortuna personal las fabulosas riquezas de oro y otros metales preciosos del *Kollasuyu inka*.

Los resultados de esta expedición fueron desastrosos y la mayoría de sus integrantes murió congelada en la cordillera andina, a la altura del Valle de Copiapó. Hacia el sur, Almagro penetró por territorios chilenos, descubriendo los valles transversales de Copiapó, Huasco y Coquimbo, hasta Aconcagua y Mapocho.

Meses después, el resto de la expedición regresó a Cuzco por el camino inka llamado de "la Costa", que atraviesa el desierto de Atacama, por el oasis de San Pedro, el valle del Loa, Guatacondo, Camarones y Arica. Un retorno sin gloria ni riquezas materiales, pero con un mérito histórico, el descubrimiento de los territorios que motivan este trabajo: lo que hoy día conocemos como Altiplano de Bolivia, el Noroeste de Argentina y la mitad septentrional del territorio chileno.

Hablar del Capricornio dominado por el *Tawantinsuyu*, es hablar de una inmensa región comprendida entre los paralelos 22º y 25º latitud sur, que nace en el océano Pacífico, en el occidente chileno de Antofagasta. Ascende luego por las planicies desérticas de Calama hacia las alturas medias de la cordillera de Domeyko. Desde esa altura y por el norte, se divisa la cuenca del río Loa en "Atacama la Baja"; luego, el desierto salado y el oasis de San Pedro de Atacama, posteriormente cruza la línea de volcanes, hoy apagados, de la Cordillera de los Andes, pasa por el altiplano de la potosina López en Bolivia y por el extremo norte de la Puna de Argentina. Esta transecta imaginaria abarca también las quebradas y valles fértiles de El Toro, Humahuaca, Iruya y Valle Grande en el Norte argentino; luego desciende hacia las yungas del levante, como paso previo a su final, en la llanura chaqueña y amazónica. La transecta supera linealmente los 600 km, aunque el escarpado relieve andino se encarga de duplicar esta extensión.

La Cordillera de los Andes, con sus alturas nevadas de más de 6.000 m, es la columna vertebral de este ámbito. Argentina y Bolivia por un lado, Chile por el otro, el Océano Pacífico por el poniente y las planicies chaqueña y amazónica por el levante, conforman los puntos extremos de estos planos verticales; involucrando paisajes vecinos entre sí, pero muy disímiles en su imagen. Viniendo en sentido contrario, de este a oeste se escalonan la selva, el bosque, los valles intermontanos, el altiplano, la cordillera, nuevamente el altiplano, los valles transversales, la Cordillera de la Costa, la plataforma costera y el océano Pacífico.

En base a datos demográfico-históricos, el Imperio Inka conquistó alrededor de 600.000 habitantes en el entorno capricorniano. Un espacio físico ocupado desde los tiempos pre Inka por formaciones sociales de tipo señorío o jefatura. Entre ellos los más notorios fueron los Charcas, Carangas, Soras, Cara Caras, Chichas, López, Atacameños, Omaguacas, Calchaquíes, Pulares y Diaguitas. El *Tawantinsuyu* invadió y ejerció un control militar, económico y político con diferentes grados de imposición.

## Capacñam: la red caminera inka

Rodolfo A. Raffino

Entre las innumerables facetas del patrimonio cultural del *Tawantinsuyu*, el sistema vial ocupa un lugar preponderante. Tanto los escritos de los cronistas españoles del siglo XVI, como las observaciones de viajeros, geógrafos y arqueólogos, de comienzos del siglo XIX, relevan la existencia de una compleja red de caminos dentro del territorio dominado por el *Tawantinsuyu*. Las tempranas crónicas andinas describen estas rutas inkaicas, visitadas y admiradas universalmente. Algunos han comparado estas obras viales con las construidas por el Imperio Romano en el Viejo Mundo.

Hacia fines del siglo XV los caminos inka conformaban un sistema formidable por su distribución en el espacio y eficiencia funcional. Fueron construidos para atravesar con facilidad montañas, valles, desiertos, ríos, selvas y pantanos. A veces pavimentados con piedra, otras con adobes; en algunas partes sobreelevados o encerrados entre muros, en otras en cornisa y zigzagueantes en las zonas montañosas.

Conectaban las fronteras del imperio con los grandes centros urbanos. A su vera se hallaban los "tambos" para alojar mensajeros, caravanas para el transporte de productos y ejércitos en tránsito. Esta situación se presentaba en un espacio de más de 5.000 km en sentido Norte-Sur; desde Rumicucho, en Ecuador hasta el Cerro de la Compañía en el río Cachapoal, en Chile, y Ranchillos en el Valle de Uspallata, en Argentina.

Dentro de esa red caminera existen dos rutas principales que tienen una dirección general norte-sur; el camino de "la Sierra" que transcurre por la Cordillera de los Andes, Altiplano de Bolivia y Noroeste argentino; y el de "la Costa" que lo hace por el poniente de los Andes, entre el océano Pacífico y las montañas.

En sentido transversal, los Inka abarcaron poco más de 400 km de promedio, desde la costa del Pacífico hasta el borde Amazónico de la Cordillera de los Andes. En ese espacio construyeron una red de caminos transversales, que cruzaban la Cordillera de un lado a otro, superando en muchos casos alturas de 4.500 m, con el objetivo de conectar las dos rutas principales.

El *capacñam* fue la columna vertebral del imperio; el elemento estructural integrador de importantes funciones. Primordial en las comunicaciones realizadas por los *chasquis*, hombres corredores que hacían las veces de correo, y también para transportar el flujo de bienes acaparados por el Estado. Asimismo, fue fundamental para la defensa del territorio, ya que el *capacñam* permitía agrupar y movilizar rápidamente a los ejércitos inka, que eran enviados a los límites de un imperio en expansión, amenazado por rebeliones internas e invasiones externas.

Permanentemente el *capacñam* era transitado por caravanas de llamas y cargadores humanos que transportaban alimentos (maíz, papa, coca), tejidos, metales y toda clase de materia prima y tributos desde y hacia el Cuzco.

Los estudios sobre los caminos inka comenzaron en tiempos recientes. En los años 50 y 60 se destacan las versiones de carácter periodístico a cargo de Víctor Von Hagen y el trabajo, histórico y geográfico, realizado por el sacerdote León Struve (1963). Los estudios más actualizados pertenecen al norteamericano John Hyslop (1984 y 1990), al chileno Rubén Stehberg (1992) y al autor de este trabajo (R. Raffino; 1981, 1988 y 1993). En estos últimos, el estudio del sistema caminero imperial se realiza articulando la información histórica con un reconocimiento arqueológico en el terreno.

La paz o la guerra actuaban de acuerdo con el consentimiento o el rechazo que ofrecía la nación invadida. Para ello utilizaba sus ejércitos en forma coercitiva, imponiendo autoridad y respeto. Los habitantes de Cochabamba pagaron cara su rebelión a los mandatos del Imperio. Fueron desarraigados de sus territorios y llevados como *mitimaes* a regiones muy desfavorables.

Durante el siglo que duró su dominio en la sierra y altiplano peruano, y poco más de 60 años en el Capricornio Andino, los datos arqueológicos e históricos indican que este dominio produjo una integración interétnica entre conquistador y conquistado y también el que las naciones dominadas lograran una mejor comunicación entre sí. El *Tawantinsuyu* dinamizó las jefaturas, las comunicó, las movilizó espacialmente, las unió a sus centros de tributo. Así fue generando contactos, intercambios, mezclas de sangre por matrimonios interétnicos, relaciones de parentesco por compadrazgo, alianzas y competencias.

Los Inka produjeron, además, cambios culturales por transplantes tecnológicos que favorecieron la economía agrícola y ganadera. Difundieron sus artes y ciencias. Practicaron tácticas negociadoras a nivel político, otorgando dádivas o regalos como pago por los servicios recibidos, como prenda de paz y reconocimiento del prestigio de los curacas o mandatarios naturales de las jefaturas.

Pero, por otro lado, su sistema de extracción minera de productos monopolizados por el Estado —oro, plata y el complejo bronceístico—, requirió de una mano de obra que debió trabajar bajo condiciones infrahumanas y que tenía que desnaturalizarse de sus hogares, ya sea periódica o definitivamente. Esta explotación de los conquistados por desarraigo compulsivo, solamente pudo ejercerse aplicando el despotismo que la acción militar permitía.

Las primeras transfiguraciones culturales apuntadas pueden explicar en parte el prestigio que alcanzaría el *Tawantinsuyu* en los Andes meridionales, hasta un par de siglos después de su caída. Prestigio que se potenciaba en tiempos de guerra, durante las rebeliones indígenas de los siglos XVI y XVII (1560, 1630 y 1656, respectivamente), e incluso durante la tardía revuelta de Tupac Amaru en 1781. Esos episodios bélicos movilizaban la idea del regreso a un pasado mejor. Pretexto al que apela la quebrada cultura indígena para rebelarse ante un enemigo muy superior y mucho más despótico que el *Tawantinsuyu*: el que venía del otro lado del Océano Atlántico, el de la España renacentista.

#### *Agradecimientos*

*Han participado en la elaboración de este trabajo Lidia A. Jácona, Cristina Diez Marín y J. Diego Gobbo, a quienes agradezco su permanente colaboración.*

petroglifos de Sapagua. Argentina

CAPÍTULO V  
**INVASIÓN Y  
RESISTENCIA**



## **Siglos turbulentos**

Para los habitantes de los territorios situados al sur del salar de Uyuni y próximos al Trópico de Capricornio, los siglos XV y XVI fueron una época de turbulencias, cambios y desastres.

Aunque la data precisa de la llegada de los inka a esta región aún se discute, está fuera de toda duda que, hacia 1450, el Tawantinsuyu había anexado a varios de los pueblos y grupos del Capricornio Andino y a fines del siglo XV prácticamente todos ellos, con la excepción de los de las tierras bajas orientales, conocían la presencia de los burócratas y los ejércitos andinos.

Algunos de estos pueblos andinos, los más conocidos eran los atacamas, lipes, chichas, copayapus, humahuacas, juries y otros grupos menores conocidos por los nombres de las localidades que habitaban, como picas, guatacondos, casabindos, cochinos, entre otros.

No habían pasado aún dos generaciones, cuando, entre 1536 y 1537, pasó Diego de Almagro por Tucumán, Copiapó y Atacama. En 1541 lo hizo Pedro de Valdivia por Atacama y Copiapó y en 1543 Diego de Rojas reintentó controlar a las poblaciones de Chichas y Tucumán, rebeldes hasta ese entonces.

Por esos mismos años, Francisco de Aguirre partió desde Copiapó hacia Tucumán, para anexar esos territorios y sus riquezas a la Gobernación de Chile. Son años de batallas, resistencias y emboscadas: "...dando mucha batalla a los dichos naturales en partes peligrosas hallándose el dicho capitán Hernán Mexia Miraval como buen soldado siempre delanteros, peleando [y] procura[n]do aventurarse hasta tanto que fue herido de heridas peligrosas de yerua...".

Recién en 1557 los atacamas aceptaron su "pacificación", pero la resistencia en los valles de Humahuaca, Jujuy y Calchaquí se prolongó a lo largo de todo el siglo XVI y hasta la primera mitad del siglo XVII, en el caso del valle calchaquí.

Si a la expansión del imperio incaico seguida de la invasión europea agregamos los intentos expansionistas de los aymaras del altiplano andino central, un poco anteriores a ambos, tenemos que en menos de un siglo los habitantes de la puna salada debieron responder a tres procesos invasivos de profunda agresividad.

Algunas de esas sociedades venían recién aceptando el dominio de los inkas y su consiguiente incorporación al Tawantinsuyu, cuando debieron enfrentarse a los españoles.

En la memoria oral de ciertos pueblos, como los copayapus, aún perduraba el recuerdo de los combates frente a los ejércitos inkaicos cuando tuvieron que tomar nuevamente las armas para hacer frente a los españoles. En las tradiciones orales cuzqueñas también se recordaban resistencias como la de los copayapus, al punto de que en el sistema clasificatorio que la burocracia del Cuzco tenía sobre todas las poblaciones anexionadas al Tawantinsuyu, varias de estas sociedades eran descritas como "belicosas", de "gente de guerra", etc.

Se trata de un periodo de contradicciones y contrastes. Mientras algunos pueblos estaban aún en guerra contra la dominación cuzqueña, otros ya hacían las paces con los nuevos invasores; mientras los primeros aceptaban -finalmente- a los nuevos dominadores europeos, los segundos se tornaban a levantar contra éstos.

Heredando las viejas clasificaciones cuzqueñas sobre estos pueblos, los españoles agregaron un nuevo término: "alzados". Este término significaba "abandonar la civilización para volver a la montaña", literal expresión para quienes no aceptaban ser "domesticados", como llamaban los mismos europeos a aquellos que ya no resistían.

Aún en pleno proceso de consolidación de la conquista hispana, en territorios considerados "de guerra", se iniciaban las empresas mercantiles, de explotación de minerales o ganaderas de los españoles y muchas de ellas eran sistemáticamente destruidas ("...toda ciudad era abraçada y los españoles mugeres y niños eran muertos").

Para resistir a los europeos, algunas comunidades acudían a viejos pactos y alianzas interétnicas locales, otros lo hacían invocando la autoridad del Cuzco... en algunas partes la misma burocracia administrativa del Tawantinsuyu facilitó la llegada y dominación europeas, en otros, se constituyó en factor de resistencia y de continuos alzamientos.

Los caminos de la guerra no venían sólo desde el norte, avanzando hacia el sur como lo piensa nuestra actual imaginación geográfica occidental. Se podría afirmar

que, en realidad, toda una extensa red de caminos y rutas fue usada y recorrida por unos y otros, en uno y otro sentido y dirección. De sur a norte, de oeste a este, pero también a la inversa.

El inka Thupaq Inka Yupanqui llegó desde el sur a Copiapó y Atacama. Había pasado primero a Aconcagua viniendo desde el este; también desde el sur, en un camino parecido, regresó Diego de Almagro cuando volvía al Perú.

Mientras Pedro de Valdivia avanzaba desde el norte, por la ruta de Tarapacá, los chichas que acudieron a ayudar a los atacamas a enfrentarlo, vinieron desde el este. También siguiendo rutas parecidas desde el este llegó a Atacama Francisco de Aguirre.

Los inkas conquistaron a los lipes, Casabindo y las tierras altas de Tucumán, avanzando desde el oeste, desde Atacama, lo mismo que hizo años más tarde Francisco de Aguirre cuando, desde Copiapó, invadió la región oriental de Tucumán.

Aquí Turi, un pueblo atacama en la cuenca del río Loa, destruido parcialmente para construirle en medio un centro administrativo y ceremonial inkaico. Más allá los copayapus, una población movilizada a cientos de kilómetros, desplazados hasta Copacabana, a orillas del lago Titikaka para poblar nuevas ciudades tawantinsuyanas.

Más tarde, pueblos y aldeas abandonadas como táctica de resistencia ante los españoles (la provincia de Jujuy "estaba alzada o despoblada, e los bastimentos escondidos"), pukaras y pueblos destruidos, como en Thoamagasta (Tucumán), cuando Francisco de Aguirre atacó a sus habitantes a pesar de que éstos se habían cristianizado.

Pueblos y ciudades españoles completamente quemados, como las ciudades Del Barco y Londres, en Tucumán, que tuvieron que ser refundadas varias veces. Localidades indígenas reocupadas por los españoles (como Tupiza, en Chichas), nuevos pueblos de españoles y de indios, fundados por los españoles... el panorama y el paisaje se transforman radicalmente entre los siglos XV y XVI, conservando elementos antiguos, transformando otros e incorporando nuevos.

Como en todo este tipo de épocas, las alteraciones permiten también el surgimiento de líderes que, individualmente, destacan sobre sus comunidades y ésta no fue una excepción. Son muchos los nombres que quedaron registrados en las memorias colectivas, tanto orales, como mnemotécnicas y, más tarde, escriturales. Por los aymaras se menciona a Tata Paria, mallku principal de la confederación de los Charkas, que habría abierto la conquista de estos territorios a los inkas, y a Chalco Yupanqui, señor de Copacabana, quien alegaba algo similar al haber acompañado a Almagro y al Villac Umu hacia Chile. Por los cuzqueños, los inkas Yawar Waqay y Thupaq Inka Yupanqui, así como los generales Apu Mayta Inka y Paukar Ushnu. Por los dirigentes locales, Chuchulamas, mallku de los chichas; Coto Cotar, señor de los

atacamas; Viltipoco y Calchaquí, famosos dirigentes que comandaron amplias alianzas multiétnicas contra los españoles.

Finalmente, por los europeos, además de Diego de Almagro, Pedro de Valdivia y Francisco de Aguirre, tal vez los más conocidos, se destacaron también Diego de Rojas y Juan Velásquez Altamirano, el pacificador de Atacama, Martín Monje y Juan Núñez de Prado, de los primeros invasores a Tucumán.

Por su diversidad, es difícil, además de doloroso, intentar seguir los acontecimientos y los procesos desencadenados en aquellos tiempos. Más aún, intentar globalizarlos o generalizarlos podría llevar a simplificaciones o pérdida de matices, que siempre terminan por empobrecer nuestras miradas.

Por ello sólo se quiere intentar una reflexión sobre algunos de los choques culturales que se produjeron entonces, que pudieran aportar otros antecedentes que enriquezcan nuestra comprensión de esos procesos.

## **Culturas, miradas y discursos diferentes**

Sobre todo aquello mencionado anteriormente, existe una extensa bibliografía con textos publicados ya en el mismo siglo XVI.

Quizás las únicas que no tuvieron derecho ni posibilidades de dejar por escrito su propia versión fueron las poblaciones locales, las que, sin embargo, parecen haberlo hecho a través de otros medios, como las pinturas rupestres y las de iglesias. Sobre los distintos momentos de esas invasiones y sobre sus respectivos líderes y dirigentes se ha escrito igualmente de manera abundante.

En lo que se ha avanzado poco es en la comprensión de las lógicas culturales a partir de las cuales cada una de las sociedades involucradas en estos acontecimientos enfrentó, decodificó, interpretó y relató lo que le ocurría.

No se trata únicamente de que un mismo acontecimiento pueda ser comprendido de maneras diferentes, puesto que eso ocurre también al interior de una misma cultura, ni de que la lógica de ese hecho no sea la misma para todos, ya está claro que no existe una lógica universal, sino de que, de acuerdo a cada cultura, son los "hechos" los que pueden ser diferentes, de allí que, por consiguiente, el relato posterior que se haga de los mismos puede variar significativamente.

Así, si nos detenemos un poco en dos aspectos que parecen interesantes de destacar, veremos, por un lado, las estrategias culturales puestas en juego tanto para invadir, como para resistir y, por otro lado, las formas culturales de percibir los espacios habitados o por los cuales se desplazaron los diferentes contingentes en lucha.

Interesa seguir profundizando en el choque que producen las diferencias culturales existentes entre los mundos europeos y andinos, a veces tan radicales que llegan a ser incomprensibles para unos y otros. El enfrentamiento y el contacto se da, como punto de partida, desde la extrañeza.

## Estrategias culturales

Cuando en 1540, en su ruta hacia Chile, Pedro de Valdivia cruzó el territorio de Tarapacá hacia Atacama, debió enfrentar una múltiple resistencia, militar y cultural. Los habitantes de las localidades de Pica y Guatacondo, los últimos oasis del sur de Tarapacá, avisaron a sus vecinos, los atacamas, para que resistieran y escondieran sus comidas. Éstos, a su vez, fueron también presionados por los copayapus, quienes, aunque ubicados más al sur aún, estaban igualmente involucrados en la malla por la que circulaban las noticias y estrategias de la resistencia. Más aún, Valdivia debió enfrentar la oposición de un contingente de "hasta mill y quinientos yndios chichas" quienes le presentaron batalla en un lugar a 18 leguas antes de llegar a Atacama.

Lo llamativo de esta última situación es que, a diferencia de los atacamas, copayapus y de la gente de Tarapacá, de alguna manera todos vecinos directos, los chichas tenían sus principales poblados al otro lado de la cordillera, en lo que hoy es el sureste de Bolivia, a varios cientos de kilómetros de distancia. ¿Por qué viajaron tan lejos esos guerreros?, ¿qué alianzas unían a esas sociedades de la puna salada y de ambas vertientes de la cordillera de los Andes?

Algo similar les había ocurrido anteriormente a los inkas y a la hueste de Almagro. No se trataba de enfrentar a grupos aislados, sino que el dominio de la región requería de un control de todas sus sociedades. Para controlar a los atacamas, dicen algunos documentos de inicios de la colonia, los inkas tuvieron que dejar guarniciones también entre los lipes, que habitaban en los bordes del salar de Uyuni, y obtuvieron la colaboración de los copayapus, sin cuya ayuda el paso por el Despoblado de Atacama era imposible:

*... Mandó [el inka Thupaq Inka Yupanqui] luego que los naturales de aquellas provincias se partiesen la más cantidad de gente que dellos allí había y que fuesen a la provincia de Atacama porque le dijeron que era gente guerrera y que llevasen sus armas ... y ansi se partieron estos naturales de Chile y Copayapo a lo ya dicho y luego mando que fuesen bechos muchos zaques [odres pequeños] de cueros de piernas de carneros y ovejas [llamas machos y*

*bembras] para que en los tales cueros los suyos llevasen agua la que les bastase para pasar aquel despoblado y en todo él, siendo proveído ésto y todo lo demás de todos los bastimentos y comidas, encaminó sus capitanes y gente por el despoblado enviando los unos trás otros porque no les faltase el agua y ansi pasó el despoblado...*

*Juan de Betanzos, Suma y narración de los Incas, pp. 163-164.*

En el otro extremo del territorio puneño y a algunos cientos de kilómetros de distancia de Atacama —en Tucumán— Viltipoco, el dirigente de la resistencia de humahuacas, casabindos, calchaquíes y otros (ya en 1570) quien según algunos estudiosos "había logrado convocar a más de diez mil indios de guerra", era "indio natural de Atacama", y para lograr vencerlo, los españoles tuvieron que pedir la ayuda de otros señores atacamas.

El panorama, talvez por la misma confusión aparente que se percibe, es culturalmente apasionante. Copayapus, y otros grupos participando de la expansión incaica y ayudándolos a conquistar a los atacamas. Años más tarde, los mismos copayapus ayudando a los atacamas a resistir a los españoles. Chichas en Atacama combatiendo a Valdivia, así como atacamas en Humahuaca resistiendo a los españoles y una multitud de otros grupos indígenas interesados o interviniendo en esos procesos. Por otra parte, los mismos chichas, años más tarde, aparecen convenciendo a los atacamas de las ventajas de la pacificación ante los españoles y los señores étnicos atacamas se dirigen a Humahuaca para convencer a Viltipoco de lo mismo. De una u otra manera, pienso, estamos frente a un tejido de sociedades que enfrentan las amenazas externas con estrategias comunes.

Que estos vínculos no eran momentáneos, ni respondían a situaciones aisladas queda reflejado también en la percepción de los españoles, que continuamente intentaban impedir que la rebelión de algunos de esos grupos involucrase a los otros, como ocurrió, por ejemplo, con una nueva sublevación de los humahuacas que implicó también a los chichas, o la de don Juan Calchaquí:

*...habiéndose alzado Don Juan Calchaquí, cacique prencipal de los diaguitas en Tucumán, y muerto munchos españoles que allí estaban poblados, se confederó con los indios chiriguanaes, y aun conquistó los indios que servían en esta ciudad, como son los omabuacas, casabindos, y la mitad de los chichas, que todos estaban ya de guerra.*

*Juan de Matienzo, Gobierno de Perú, p. 217.*

La visita general del virrey Toledo en 1573, asimismo, no se realizó en Lípez y Atacama por los mismos motivos: el temor de los españoles a que las rebeliones "se contagiaron" entre aquellos que ya venían dando muestras reiteradas de sus estrategias comunes:

*...y las visitas de los Andes estan acabadas, la de Atacama frontera de Chile basta asentar estos yndios de guerra chiriguanas no se ha podido bazer porque con la visita no se me buyesen los yndios de paz con los chiriguanas y dexasen de pagar el tributo los lipes y de Atacama...*

*Carta del Virrey Toledo al Rey,*

*en R. Levillier, Gobernantes del Perú, tomo V, p. 240.*

Me parece que se trata de situaciones que no tienen que ver únicamente con la necesidad de responder ante un fenómeno histórico nuevo, la invasión europea, sino que, a la luz de los datos sobre la expansión incaica, es posible pensar que esas alianzas tenían correlatos en otros planos de las relaciones entre estos grupos y que, en consecuencia, involucraban procesos culturales mucho más profundos y que, mientras los distintos grupos invasores no los comprendieron, no pudieron dar por controlada la región.

## Espacios

*... y aunque la tierra es llana, parecía estéril...*

Esa cita de Antonio de Herrera, que describe parte del camino seguido por Almagro para cruzar hacia Chile desde Tucumán, expresa, de manera sintética, tres conceptos que para los españoles del siglo XVI eran esenciales en su comprensión y clasificación de los espacios: la tierra, como unidad básica de comprensión del mundo y de su descripción, lo "llano" (y su opuesto, lo "quebrado"), como conceptos clasificatorios del paisaje, pero también como metáforas esenciales de los "órdenes del mundo", y la "esterilidad" (o la "abundancia") como descriptores de las riquezas locales, pero igualmente como metáforas de algunas de las características sociopolíticas de sus habitantes.

Y es que muchas culturas usan la naturaleza para pensarse a sí mismas y a los órdenes sociales posibles, tal como lo demostró Lévi-Strauss. Y en esto tanto las sociedades andinas como las europeas del siglo XVI eran similares. La diferencia está en que la naturaleza puede ser percibida bajo muchos órdenes posibles y las metáforas que ella permite construir pueden ser infinitas.

Ya sabemos cómo, en muchas sociedades andinas, el espacio era percibido como organizado en grandes unidades espaciales (los *suyu*, tanto en aymara como en quechua) y en mitades simbólicas desiguales pero complementarias (*Hanan-Urin*, arriba-abajo; *Ichoq-Allawqa*, izquierda-derecha; *Urqo-Uma*, seco-húmedo), que permitían la jerarquización y ordenamiento de cada uno de los *suyu* así como un ordenamiento jerárquico social de sus habitantes, puesto que unas mitades simbólicas eran más importantes que otras (generalmente los espacios de "arriba", lo "seco", por oposición a lo de "abajo" o lo "húmedo", por ejemplo).

Lamentablemente se desconocen, hasta ahora, otros ordenamientos y categorizaciones del espacio, que pudieran corresponder a prácticas más locales, pero es posible que algunas de éstas que acabo de apuntar aquí funcionaran también en estas regiones.

Uno de los rasgos de la percepción del espacio y sus valoraciones que tenían las sociedades andinas, es que ella privilegia la ocupación de lugares altos, o en las laderas de los cerros, para las habitaciones humanas, dejando los terrenos más bajos para ciertas labores agrícolas o, simplemente, evitándolos para no sufrir las consecuencias de las avenidas y avalanchas de los ríos, provocadas por las estaciones lluviosas. *Wayqo* es el término que, en quechua, define los peligros de estos espacios que las poblaciones indígenas habían aprendido a evitar.

El pensamiento español del siglo XVI también poseía su propio sistema de conceptualizar el ordenamiento de los espacios y de categorizarlos, clasificarlos y caracterizarlos. En este sentido, la "Tierra" es un concepto central en la manera europea de entender el mundo en esa época. La unidad del mundo (los orbes) estaba fragmentada en unidades menores, las tierras, que son conjuntos armónicos, al interior de los cuales "todo se corresponde" como se decía en el siglo XVI. Así, las constelaciones de estrellas, los vientos, la orografía y el paisaje estaban en armonía. La flora, su fauna y, sobre todo, los grupos humanos que la poblaban, compartían igualmente similares características:

*Hay vientos que unos entristecen y otros alegran; unos mejoran los ganados y otros los matan, y la variedad de vientos mudan las disposiciones de los cuerpos, especialmente en las partes afectas o indispuestas, y más cuando son delicadas, y las yerbas, animales y hombres no es mucho que estén sujetos a tales operaciones del viento, pues lo está el bierro, que es el más duro de todos los metales, porque en muchas partes de las Indias hay rejas que, apretando el bierro entre los dedos, se desmenuza, porque el viento lo corrompe."*

Antonio de Herrera, Historia general de los hechos de los castellanos..., pp. 337-338

Así, como unidad, en cada tierra sus habitantes tenían una personalidad propia, acorde a las características de ella (hoscos, los que vivían en territorios ásperos o de montañas; afables, quienes lo hacían en valles; traidores, los de tierras boscosas; simples o "rectos", los de climas suaves, etc.) Y, por consiguiente, la relación planteada entre los españoles y los sucesivos grupos con los cuales iban entrando en contacto, al menos en su aproximación inicial, estaba en parte determinada por la manera a partir de la cual se clasificara esa tierra.

Nada bueno podía esperarse, por ejemplo, de los indígenas que habitaban las zonas boscosas o tenían sus poblados en las laderas o cimas de los cerros. Vivar describió así a los chichas: "son de una provincia cercana [a] Atacama dentro de las sierras nevadas, gente belicosa,...". Lo que surge de esos primeros documentos escritos, que describen las "entradas" de los españoles hacia los territorios surandinos, es un sistema de clasificación, a través del cual el pensamiento hispano podía organizar una determinada descripción de ciertos grupos indígenas.

Y aquí ya surge la primera diferenciación, esa que da lugar a la extrañeza a la que me referí anteriormente. En tanto las culturas indígenas se orientaban hacia prácticas que complementaban sus definiciones identitarias, poblando territorios diversos y dispersos, aliándose entre todos para enfrentar a los invasores, etc., la mirada española tendía a percibirlos como grupos discretos, diferentes entre sí, tratándolos como entidades aisladas.

Desde un punto de vista indígena no son los territorios los que definen a sus habitantes, puesto que un ideal común a todos ellos era ocupar y controlar las ecologías más diversas, para así lograr diversas formas de complementariedad. Cada sociedad trataba de controlar recursos y espacios en la costa como en los desiertos, las quebradas, la puna o la selva. Esto, para los españoles, inicialmente fue incomprensible y describieron (y trataron) como distintos a indígenas que, perteneciendo a grupos cultural o políticamente afines, habitaban ecologías diferentes. Es una mirada que separa, reordena lo que antes estaba organizado de otra manera.

Las diferencias se acentúan cuando vemos cómo se caracterizaban los espacios a través de los cuales avanzaban los europeos, o aquellos en los que vivían las sociedades locales.

*... porque hay diferencia en los asientos de la gente de guerra, así como lo hay en todo lo demás, porque los cristianos que conquistan en indios y son cursados, asientan sus reales en lo más llano que ballan por ser lugar más fuerte, que haya muchos españoles o que baya pocos. Ansi se requiere por respeto que en lo llano son señores del campo con los caballos, y por*

*consiguiente, los indios buyen de lo llano por temor de los caballos, y reconociendo la ligereza de los españoles, asientan su real entre arboledas y cuchillas de sierras y partes que los caballos no pueden caminar...*  
*Gerónimo de Vivar, Crónica de los Reinos de Chile, pp. 77-78*

No se trata, únicamente, de describir tácticas militares diferentes. El texto de Vivar acentúa la noción de la diferencia: "*porque hay diferencia en los asientos de la gente de guerra, así como lo hay en todo lo demás*", y una de las expresiones de ella son los espacios que cada cultura escoge y las maneras como —a través de ellos— puede metaforizar sus ideales de ordenamiento del mundo.

Lo "llano" no es únicamente una característica geográfica, era igualmente uno de los términos que representaban a todo aquello que estaba pacificado ("la tierra allanada"), sin conflictos sociales. Era, asimismo, sinónimo de "abierto" y, con ello, de justicia y de orden político. Es por eso, en parte también, que como lo señala Vivar, los campamentos españoles se asentaban en "lo llano". Se consideraba que en ellos, al estar el pendón del rey y sus representantes, allí "sonaba la voz real". Así, los espacios de geografía irregular, "cerrados", "ásperos" y "fragosos", quedaban —por diferencia— conceptualmente reservados al mundo de las sociedades indígenas. Son territorios descritos, usualmente, como un "afuera", por contraste con los espacios en los que ya se había asentado el dominio de la cristiandad, que son los lugares de "adentro", protegidos por la religión y la justicia real.

Por extensión semántica, esos espacios representaban, igualmente, la ausencia de orden social, y de ciertas capacidades políticas de sus habitantes:

*Y es de saber que desde los confines del Collao e Paria e Aulaga, Tupisa e Xibixuy hasta el Estrecho de Magallanes, hay (o a lo menos allá va encaminada) una cordillera de sierra muy áspera, que no saben dónde nasce, inhabitable, y en algunas partes de la cual (especialmente cabe las dichas provincias) se comenzaron a recoger algunos ladrones e salteadores, cuyos hijos allí crecieron e se criaron e aumentaron. Y como los que mal viven, son amigos de libertad exenta e sin superior, aprendieron de tal forma esta regla sin regla...*

*Gonzalo Fernández de Oviedo, Historia General y Natural de las Indias, pp. 133-134*

Se trata de una operación intelectual que tiene un sistema de lectura doble. Por una parte, se asume, a priori que, no teniendo un ordenamiento social como el de la

monarquía cristiana, es obvio que habitan en tierras que se corresponden con esa carencia socio-política; por otra parte, al anotar que, efectivamente, algunos grupos que sí viven en sierras, quebradas y lugares de difícil acceso tienen estructuras socio-políticas diferentes a las europeas, se asume que ello es demostración de la primera afirmación.

El tercero de los términos sobre los que se ha puesto la atención se refiere al par conceptual "esterilidad-abundancia" de la tierra, que podía referirse tanto a la tierra como unidad geográfica, y en este caso puede entenderse como dificultades o facilidades para la conquista y el asentamiento de los españoles, como a sus habitantes, caso que puede entenderse como sinónimo de pobreza o riqueza, o también referirse al tamaño de sus poblaciones, donde un gran poblado era, casi por definición, "abundante".

*Llegado [Pedro de Valdivia] a Tacana, pueblo de indios fértil...[...] Oída la nueva por el general, salió de Tacana con la gente que tenía y fuese al valle de Tarapacá, valle fértil de bastimento.*

*Vivar, pp. 53-54*

Por último, en virtud del principio de semejanza, que daba unidad a todas las cosas de una tierra, ambos términos también se hacían extensivos a las cualidades morales y políticas de sus habitantes. Para la comprensión española del siglo XVI, una tierra abundante debía estar en un espacio llano, abierto, ocupada por grandes poblaciones, ricas en alimentos y que, por consiguiente, debían poseer una estructura sociopolítica más accesible al modo de vida cristiano.

De allí la extrañeza de Almagro y su hueste cuando avanzaban hacia el sur y que se plasma en la cita inicial: "y aunque la tierra es llana, parecía estéril". Si es llana, debería haber sido rica, fértil. La experiencia no corresponde con lo previsto. Aquí hay una transformación, el signifiante es engañoso, como parece haberlo sido todo -prácticamente- en ese viaje de Almagro: riquezas que no existen, poblaciones pacíficas que son belicosas, guías que se huyen (como el Vilac Umu), etc.

Para los españoles algunas de estas características (llaneza, fertilidad) eran las que hacían habitables los lugares y de allí su incomprensión por los espacios escogidos por los indígenas locales: lugares de sierras, ubicados en lugares altos y de accesos difíciles, o en medio de los desiertos, de los "despoblados", es decir, en lugares inhabitables según esa misma lógica.

Y entonces surge un segundo tipo de distanciamiento, de choque e incomprensión. No se trata, tan sólo, de que las sociedades indígenas que habitaban estas regiones fueran distintas al ordenamiento que el mundo cristiano suponía universal, y fuesen, asimismo, distintas de aquello que los europeos ya conocían en su

contacto con algunas sociedades estatales andinas, sino de que la experiencia de comprensión misma se hallaba tensionada al máximo. Tal como lo señalara Vivar, la convicción de que las diferencias se encontraban en todo, entre ambas culturas, es uno de los rasgos que marca, me parece, ese momento inicial. Se trató, así, de un real choque, para todos sus participantes.

Pero las culturas pueden ser tremendamente dinámicas y las urgencias por aprender —y aprehender— del otro parecen haber sido tan extremas y tensionantes como esa radical incompreensión inicial antes mencionada. Por ello es posible percibir algunos planos donde se producen intentos de interlocución, de manejo de los códigos del otro.

Uno de esos planos ciertamente es la guerra, la necesidad de recurrir a la violencia para agredir o para defenderse.

Muy pronto los españoles aprendieron que para dominar, también tenían que adentrarse en los espacios de los otros, penetrar en las sierras y zonas boscosas, allí donde "las sierras son agrias con grandes quebradas". La guerra se trasladó, entonces: "...dando mucha batalla a los dichos naturales en partes peligrosas..."

Pero también los indígenas comprendieron que para resistir debían entrar a su vez en los espacios de los españoles y así, llevaron el enfrentamiento al mar:

*Y el capitán [Almagro] anduvo veinte leguas que dista la dicha provincia del puerto donde el navío estaba, e como los indios que le tenían cercado, supieron su venida, e tovieron noticia de la gente que con el general iba, retiráronse a unas sierras de ásperas buidas e dejaron al navío: que a no llegar tan aína el socorro, le tomaran las anclas y quemaran el navío, con muchas balsas que para ello habían hecho, sin que se lo pudiera resistir la gente que en él había.*  
Fernández de Oviedo, op. cit., p. 149

## Final

En la memoria oral de la comunidad de Caspana (II Región, Chile) se dice que sus actuales habitantes son "restos de chullpas", descendientes de una antigua humanidad, anterior a la actual pero contemporánea de esa época de quiebres y trastornos. Sus antepasados, dice la tradición, cuando llegaron los españoles se encerraron en unas pequeñas casas de piedra en las laderas de los cerros, a morir de pena ante el fin de su mundo. No fue la derrota militar o la política la que los habría matado, fue la nostalgia por un mundo destruido...

CAPÍTULO VI  
LA RUTA DE LOS  
ARRIEROS Y EL SALITRE



## Capítulo VI

# La ruta de los arrieros y el salitre

Viviana E. Conti

El noroeste argentino y la región atacameña chilena siempre han mantenido estrechos contactos culturales, económicos y familiares. Aquí nos detendremos sólo en las relaciones de carácter netamente mercantil, las que tomaron mayor impulso después de las guerras de la Independencia.

Tras 1825 y hasta 1930 los caminos que unían a ambas regiones fueron surcados por recuas de animales cargados con mercancías y tropas de ganado, guiados por expertos arrieros que conocían los secretos y peligros que deparan los pasos cordilleranos y las inclemencias del tiempo. Las tormentas de nieve cordilleranas, que suelen desencadenarse con impredecible rapidez durante el invierno (de mayo a noviembre), se apoderaban de las vidas de hombres y bestias que osaran desafiarlas.

Entonces la riqueza agropecuaria del norte de Argentina se basaba tanto en la crianza de ganado vacuno en las estancias de los valles, como en el engorde de mulas procedentes de las provincias del sur. Los hacendados de Salta y Jujuy enviaban sus ganados y excedentes productivos a Atacama y a la costa del Pacífico.

Así, desde la vertiente oriental de los Andes partían víveres, ganado, charqui, queso, harinas y artículos producidos en la región, como pellones, aparejos, jabón y sebo. Desde la vertiente occidental se traían pieles de chinchilla, cueros de vicuña, charquecillo, alumbre, caparrosa y coca adquirida en Calama.

Por su parte los indígenas de ambos lados de la Cordillera mantenían relaciones fluidas basadas en el intercambio de recursos y productos.

A lo largo del período que estudiamos, desde 1825 a 1930, se diferencian dos etapas, separadas por la Guerra del Pacífico (1879 a 1883) que significó el paso de la región atacameña de la administración boliviana a la administración chilena.

Aunque en la segunda etapa aumentó considerablemente el flujo de circulación de bienes entre el Chaco ganadero y la pampa salitrera, este circuito mercantil no hubiese podido desarrollarse sin la existencia previa de un sistema de arrieraje, conocedor de los caminos tradicionales y de redes comerciales forjadas por décadas de contactos mercantiles entre ambas vertientes de la cordillera.

## Los intercambios durante la etapa de la administración boliviana

Después de la independencia de Bolivia, en 1825, cuando el puerto de Cobija se integró al comercio internacional, cobraron mayor importancia antiguos caminos indígenas que conectaban el Litoral Pacífico boliviano con el noroeste argentino, principalmente a través de la ruta que iba de Cobija, pasando por San Pedro de Atacama, hasta Salta.

Este antiguo circuito se fortaleció por la entrada de mercancías europeas para los comerciantes del norte argentino. Los mercaderes de Salta y Jujuy compraban a los comerciantes de Cobija, los que, a su vez, eran intermediarios de las grandes casas comerciales de Valparaíso. El tráfico era realizado por el arrieraje, ocupación a la que se dedicaban los campesinos indígenas de ambas vertientes de la cordillera.

*La Provincia de Salta recibe una gran parte de sus mercaderías europeas desde Valparaíso por Cobija y el desierto de Atacama. Sus departamentos occidentales y en especial Molinos, exportan en aquella dirección ganado vacuno y charqui, queso, lana de vicuña.*

*J.J. von Tschudi, Viaje por las cordilleras de los Andes de Sudamérica ... p. 368.*

San Pedro de Atacama era al mismo tiempo centro de encuentro de, por lo menos, tres grandes caminos:

1. Los que unían el puerto de Cobija con Salta y Jujuy, por la ruta que pasaba por Calama y San Pedro; este camino comenzó a cobrar mayor importancia para el comercio internacional desde 1829; por allí iban los arrieros con el ganado argentino, quienes a su regreso a Salta, retornaban con plata y mercancías de ultramar.
2. Los caminos que unían el puerto de Cobija con Potosí a través de Calama y que constituían la conexión de Bolivia al mercado mundial; era la ruta de ingreso de las mercancías europeas y de salida de la producción minera del sur boliviano.

3. Las rutas entre San Pedro de Atacama y Salta o Jujuy, que gozaban de gran circulación desde períodos prehispánicos y continuaron, con diferentes características, en las etapas colonial y republicana. Este circuito estaba en manos de arrieros indígenas de la región, quienes realizaban el viaje redondo, llevando y trayendo los más diversos artículos.

Desde 1830 hasta 1860, período durante el cual los sectores mercantiles de Salta y Jujuy utilizaron al puerto de Cobija para su comercio de importaciones, se desarrolló la arriería como actividad relevante de los habitantes de los oasis y valles a ambos lados de la cordillera. Las cargas se llevaban en asnos hasta Calama y de allí en mula hasta Salta o Potosí.

El abastecimiento de mulas era relativamente sencillo debido a la cercanía de Salta, donde existían extensas zonas de crianza y engorde, posibilitando un suministro más abundante y barato que en Bolivia y Perú.

*Siendo el transporte de mercaderías de Cobija a las provincias argentinas a Salta, Jujuy, Tarija la ocupación principal de los atacameños. [...] Por eso hay tantas mulas en Atacama y la tercera parte de los habitantes creo son arrieros. Los animales no se crían aquí, se compran de los Argentinos.*  
Rodulfo Philippi, Viaje al desierto de Atacama ... p. 53.

En los oasis atacameños como Toconao, San Pedro, Calama y Chiuchiu, la alfalfa para alimento de las mulas se convirtió en la principal producción; pequeños vallecitos surcados por arroyos se transformaron en potreros, lugares de pastoreo para reponer fatigas de las tropas y recuas que cruzaban el desierto en sus viajes desde la costa. El potrero más importante de la región era Ciénaga de Quentena, al norte San Pedro; los habitantes del lugar eran arrieros que trabajaban para los comerciantes, transportando mercaderías desde Cobija, Calama y San Pedro hasta Salta y Potosí.

*En la falda boliviana u occidental de Los Andes se encuentran en valles aislados y abrigados, al lado de pequeños arroyos, lugares de pastoreo o los llamados potreros que son de extraordinaria importancia para el comercio entre la Confederación, rica en ganado vacuno, y la costa que sufre tanto de la escasez de ganado. Es que en estos potreros los rebaños argentinos muy mal parados por las fatigas en las Cordilleras encuentran algún alimento para reponer su fuerza y seguir el agotador viaje por el desierto.*  
J.J. von Tschudi, op. cit., p. 385.

## Los intercambios en la etapa chilena

Cuando Chile incorporó a su territorio el Norte Grande, después de la Guerra del Pacífico, la región experimentó un extraordinario despegue debido al aumento de la explotación y exportación de los nitratos, lo que atrajo gran cantidad de población trabajadora de todas las regiones chilenas, de Bolivia, de Perú y de Argentina.

Este incremento demográfico planteó a la administración chilena el problema del abastecimiento de una población en constante aumento y, además, dispersa a lo largo y a lo ancho de la pampa salitrera.

Dadas las características de la industria salitrera, ésta no tendía a la concentración urbana en campamentos mineros que formasen núcleos de población, como otras industrias mineras, sino más bien a la dispersión de pequeños grupos poblacionales a lo largo y lo ancho de la pampa salitrera, cuyo contacto con el mundo exterior sólo era posible, en algunos casos, a través de las oficinas de beneficio del caliche.

Por eso los núcleos de población se formaron más bien en los puertos encargados de la exportación salitrera, como Pisagua, Junín, Caleta Buena, Iquique, Caleta Coloso, Tocopilla, Mejillones, Antofagasta y Taltal. Estos puertos dependían, al igual que sus habitantes, casi exclusivamente de la prosperidad de dicha industria.

En otras palabras, el desarrollo de la industria salitrera planteó a Chile el gran problema del aprovisionamiento de alimentos para hombres y bestias. Los nuevos pueblos surgidos en las pampas áridas "[...] *eran esencialmente comunidades artificiales que dependían de fuentes de abastecimiento del exterior para todo lo que usaban y consumían*". [H. Blackmore:75]. Fue necesario implementar una compleja red de circulación de mercancías para llevar alimentos a los lugares más apartados del desierto

A pesar del proceso de tecnificación y de la extensión de su frontera ganadera hacia el sur, había dos artículos esenciales para la vida en el desierto cuya demanda Chile no podía cubrir en su totalidad: carne y pasto; tenía un déficit anual de 150.000 vacunos para cubrir los requerimientos de toda su población.

Además, tanto para el trabajo en las salitreras, como en las minas de Atacama, eran necesarios mulas y burros, animales que, bajo las duras condiciones de trabajo en el desierto, tenían una vida muy corta, lo que hacía necesaria su constante renovación.

Para la misma época, del otro lado de los Andes, en la provincia argentina de Salta, se estaba concretando el proceso de expansión de la frontera ganadera hacia el este, hacia el Chaco salteño, que aún bajo el dominio indígena, poseía extensas praderas, esteros naturales y pastos salitrosos que producían los mejores bovinos del noroeste argentino.

Después de la campaña militar de 1884 parte de las tierras chaqueñas se incorporó a la producción ganadera, lo que redundó en la duplicación del stock ganadero de la provincia de Salta sólo en los primeros cuatro años. Desde entonces, el ganado criado en el Chaco se dirigió a cubrir la demanda alimenticia de las poblaciones trabajadoras en la pampa salitrera.

*Los campos de nitrato, completamente estériles, y condenados bajo su manto de polvo gris, a una irremediable desolación, enseguida se vuelven uno de los principales centros de consumo de ganado argentino.*

*Pierre Denis, La valoración del país... p. 91.*

El arreo del ganado comenzaba en el Chaco salteño en los meses de febrero o marzo, apenas cesaban las lluvias; desde allí eran llevados hasta los valles precordilleranos, donde se lo juntaba con el ganado del lugar —previamente seleccionado— y se procedía a su engorde en alfalfares, antes del cruce de la cordillera.

Desde 1912, fecha en que el ferrocarril llegó al poblado de Embarcación (a orillas del río Bermejo), esta población se convirtió en el punto de embarque hacia el valle de Lerma. Jules Huret, quien visitó la zona para entonces, estimaba que en 1910 salían del Chaco salteño hacia Atacama un promedio de 25.000 vacas anuales; por su parte, el geógrafo francés Pierre Denis aseguraba que en 1913 se habían llevado, desde Salta hacia el desierto salitrero, 30.000 vacas. El desarrollo ganadero del Chaco salteño fue acorde al aumento de la demanda del mercado chileno hasta la crisis de la industria salitrera.

Rosario de Lerma era el lugar donde se agrupaban las tropas de 100 animales y emprendían el cruce de la cordillera. Era la parte más difícil de la travesía, debido no sólo a la falta de agua y pastos, sino principalmente al viento helado y a la nieve. Los animales debían ser herrados (media herradura en los vacunos) para evitar que los riscos afilados destruyan sus pezuñas.

El punto de comercialización del ganado salteño era San Pedro de Atacama, allí lo dejaban los troperos, antes de cruzar el resguardo aduanero, en manos de los comerciantes locales quienes se encargaban de llevarlo a las oficinas salitreras:

*Por la plaza de Atacama se introduce todo el ganado que viene de la Argentina para el consumo de este territorio.*

*Alejandro Bertrand, Memoria sobre las cordilleras ... p. 270.*

Además de vacas, se enviaban a la pampa salitrera maíz, trigo, harina, afrecho, sebo, grasa, suelas, queso, chalona, charqui, pasto seco y cebada. Las mulas también fueron requeridas para su uso en el laboreo y transporte en los centros salitreros y zonas mineras.

La provisión de forraje planteó otro serio problema; Calama se convirtió en uno de los más importantes productores de forraje de la zona, debido a su tradicional cultivo mientras fuera el centro de aprovisionamiento de los arrieros que cruzaban el desierto en la antigua ruta que unía Cobija con Potosí.

San Pedro de Atacama fue otro enclave en la ruta de caravanas y arrias. Ambos, Calama y San Pedro, fueron los centros de abastecimiento de forraje para las tropas que cruzaban el desierto.

La llegada del ferrocarril modificó, en cierta medida, este modelo de circulación; con el avance del ferrocarril en el norte de Chile se fue produciendo la decadencia de la demanda de mulas desde Atacama. Aunque las recuas de mulas siguieron funcionando como encargadas de llevar las cargas hasta el ferrocarril y de arrastrar las carretas de caliche, su uso fue mermando frente a la competencia creciente de los rieles. Esta competencia además era fomentada por las mismas compañías salitreras, que tenían acciones en los ferrocarriles.

Sin embargo, el papel más importante cumplido por los arrieros fue el de la comunicación entre las oficinas salitreras y los oasis de la zona. Estos oasis, ubicados en los valles precordilleranos, quebradas y cabeceras de valles, producían frutas, vinos, hortalizas y alfalfa, que los arrieros transportaban, junto con los combustibles (leña, llareta), hasta las oficinas y pueblos salitreros y las estaciones del ferrocarril.

Hacia comienzos del presente siglo, en la medida en que fue aumentando el tránsito de ganado chaqueño hacia las oficinas salitreras, estos oasis atacameños fueron desplazando paulatinamente los cultivos tradicionales y especializándose en la producción de alfalfa y pasto fresco.

## Los caminos

Partiendo de la costa del Pacífico la distancia entre Cobija y Salta era de 198 leguas (1.029 km, aproximadamente) y entre Antofagasta y Salta de 222 leguas (1.154 km, aproximadamente). La travesía se realizaba en 14 o 15 días. Todos los caminos pasaban por Calama y desde allí se bifurcaban, cruzando por distintos pasos cordilleranos, según las características del transporte y de las cargas, así como también de la época del año en que se realizaba el viaje.

En el cruce de la cordillera, los aguaceros del verano eran casi tan peligrosos como las nevadas y el viento blanco del invierno.

Aunque mucho caminos escaparan al control de las autoridades aduaneras de ambos lados de la cordillera, siempre se elegían caminos que pasaran por aguadas y zonas de pastos, que permitieran reponer fuerzas a la tropa de animales:

*Al lado de las rutas oficiales, existieron durante mucho tiempo rutas clandestinas por quebradas menos accesibles, por donde pasaba, al abrigo de todo registro, el ganado robado. Guachipas era el lugar de cita para el ganado de origen sospechoso, que para evitar ser visto en Salta y Jujuy, se internaba por la quebrada del Toro, o por la de Escoipe.*

*Pierre Denis, op.cit. p.395.*

Partiendo de Salta, Jujuy y las zonas de engorde e invernada del ganado en los valles calchaquíes, los arrieros, conocedores de innumerables rutas, elegían las más seguras para llegar a buen destino con hombres y animales.

Los caminos más utilizados para el transporte de ganado desde el norte argentino hacia el norte chileno fueron los siguientes :

1. Desde Salta, se tomaba el camino de la quebrada del Toro, pasando por Gólgota, Cebada, Táctil, Cuevas, Chorrillos, Cauchari, Catua, Huaitiquina, Puntas Negras, Aguas Calientes, Lejías, Pajonal, Soncor, Aguas Blancas, Tambillo, para arribar a San Pedro de Atacama. Era la ruta más utilizada para el transporte de ganado vacuno, pues poseía ciénagas o vegas a intervalos, permitiendo la recuperación del ganado en estos puntos.
2. Desde Salta también, haciendo la misma ruta hasta Catua, pero desde allí se desviándose hacia Losló, para continuar por Chacama, Hécar, Toconao, o por Aguas Blancas hasta San Pedro de Atacama. Era poco usado para el transporte de animales porque contaba con pocas vegas con pastos.
3. Partiendo desde los valles Calchaquíes por Luracatao se usaba un camino que pasaba por el Abra de Cortadera, desde allí por Pasto Largo, el Rincón, Puntas Negras, Aguas Calientes, Soncor, Toconao, Tambillo, hasta San Pedro de Atacama. Es la ruta que utilizó J. J. von Tschudi para ir desde Santa María (Catamarca) hasta Cobija, pasando por San Pedro: "*Es el camino usado en estaciones favorables por los arrieros que viajan de Salta a Atacama*".
4. También desde la quebrada Calchaquí, un camino llevaba a través de Molinos y Luracatao, cruzando el Paso de Pastos Grandes, Incahuasi, por Socar, Toconar, hasta San Pedro de Atacama.

5. Desde Antofagasta de la Sierra salía un camino por Calolasta, Colorados, Antofalla, Cavi, Cori, Samenta hasta Socompa, donde empalmaba con el camino que venía de Salta por la quebrada del Toro y continuaba por Pajonal, Tilomonte, Peine, Carvajal, San Pedro de Atacama; el cruce de la cordillera se hacía por la cordillera de Samenta. Fue una ruta poco utilizada para llevar ganado, pues cruzaba zonas muy pedregosas, con lugares peligrosos ("malpasos"), donde había escasez de agua y poco forraje para los animales.
6. Un camino mejor que el anterior para la conducción de arrias de ganado, pues contaba con aguadas y potreros en casi todos los puntos indicados, iba desde Colorados, por Aguas Calientes, Cortaderas, Tolar, Guanaqueros, Incahuasi, Agua Caliente, Miñiques, Socaire y San Pedro de Atacama.
7. Tomando el camino de la quebrada del Toro hacia el norte, hasta Cochinoca o Abra Pampa, una ruta partía de allí por Zapaleri, hasta San Pedro de Atacama; este camino era utilizado, para conducir hasta Atacama, el ganado vacuno criado en los valles de Jujuy .
8. Desde Jujuy, tomando el camino de Purmamarca-Huaitiquina, se pasaba por Tres Morros, Ojo de Agua, Niño Muerto, Susques, Pairique Rosario Abra Tinte.
9. Un camino utilizado para conducir los vacunos criados en los valles orientales de la cadena del Zenta, tomaba por la Puna de Jujuy, desde Abra Pampa y Cochinoca, pasando por Pirquitas, Rosario, Pairique, Huachalate, Tara, hasta Toconao.
10. Otra ruta utilizada por tropas de la misma procedencia iba hasta Zapaleri, de allí a Laguna Tara, pasando a Bolivia por Aguas Calientes y luego a Purico y San Pedro de Atacama.
11. Un camino cruzaba la Puna de Jujuy por Orosmayo hasta Lomas Blancas, desde allí volvía por Laguna Vilama, atravesaba el Abra Tinte y desembocaba en Punta Tara, ya en Chile.
12. Por fin, una ruta "tradicional", llevaba por la quebrada del Toro o la quebrada de Humahuaca -según se partiera desde Salta o desde Jujuy- hacia el norte, hasta La Quiaca o Yavi y desde allí a Uyuni, desde donde se utilizaba el antiguo camino hasta Calama. Con la llegada del ferrocarril, este camino fue utilizado para enviar diversos artículos a la región salitrera, embarcándolos en el ferrocarril Central Norte hasta La Quiaca, desde donde se llevaban en mula hasta Uyuni, para reembarcarlos en el ferrocarril a Antofagasta. El alto precio de los fletes del ferrocarril central norte indujo a su poca utilización, con el ganado, que era arriado "al costado de las vías" y embarcado en Uyuni

En la quebrada de Humahuaca las tropas se engrosaban con las reses de los valles orientales que se vendían en las ferias de Tilcara, Humahuaca y Abra Pampa (Conti, 1989b). El tramo Uyuni-Antofagasta se realizaba en ferrocarril, para evitar la pérdida de peso de los animales al cruzar el desierto.

Además de estas rutas existía (y aún existe) infinidad de senderos secundarios o tributarios de los citados que conectan caseríos cercanos o distantes y muchos de ellos ya eran utilizados por los indígenas puneños desde tiempos prehispánicos.

Miles de cabezas de ganado surcaban anualmente estos caminos en su destino a las oficinas de nitrato en el Norte Grande.

*Hoy día, todo el ganado que se consume en las oficinas salitreras viene de Salta, y es arreado a través del Desierto, debiendo durante doce días de viaje, soportar los horrores del hambre y la sed.*

*Informe Consular de 1912, Ministerio de RREE argentino, p. 534.*

La paralización de los trabajos en las oficinas salitreras afectó duramente los intercambios entre el noroeste argentino y la región atacameña. A pesar de los intentos por reactivar el circuito después de 1930 y de reacciones antiproteccionistas tendientes a terminar con las trabas aduaneras impuestas por ambos países, el fin del ciclo salitrero también había puesto fin al circuito ganadero.

CAPÍTULO VII  
LA ARQUITECTURA EN LOS  
ANDES DEL CAPRICORNIO



## Capítulo VII

# La arquitectura en los Andes del Capricornio

*Juan Benavides*

*Ramón Gutiérrez*

Sin lugar a dudas y tal como ha quedado de manifiesto en las distintas lecturas temáticas de este texto, la región de Antofagasta en Chile y las provincias de Jujuy y Salta en Argentina se expresan como áreas de convergencia de las principales rutas terrestres que conectaron y siguen uniendo ambas vertientes del macizo cordillerano posibilitando el acceso a amplios espacios del mundo andino. Esta conectividad existente desde la prehistoria hasta el día de hoy, no únicamente ha significado el intercambio de productos y bienes sino también la transferencia de influencias culturales desde el Perú y el Alto Perú hacia el norte de Chile y el noroeste de Argentina, y viceversa.

En este sentido hay que recordar la importancia en el siglo XIX de poder transitar desde la Puna de Atacama hasta el litoral del océano Pacífico, en este caso al puerto de Cobija, ruta ratificada a principios del siglo XX con la construcción del ferrocarril de Salta a Antofagasta y hoy con la apertura de carreteras por los antiguos pasos cordilleranos desde Catamarca a Jujuy (Guaytiquina y Jama).

Jujuy-Salta y San Pedro-Calama fueron los centros de convergencia de las rutas norte-sur y también de las transversales, pero en estas últimas los caseríos de la precordillera, a la vera de los valles con sus andenerías y los de los oasis del desierto atacameño, fueron en definitiva los que permitieron el apoyo logístico para el tránsito de los lugareños, de los arreos de ganado y de las caravanas transportando mercaderías y productos. En el caso jujeño los asentamientos que jalonan la quebrada de Humahuaca marcan los hitos de referencia para una actividad económica intensiva que se potenció con los descubrimientos mineros de Potosí en el último tercio del siglo XVI. Este hecho generó una reorganización total del territorio para asegurar la

mano de obra y el abasto de mulas de carga del nuevo emporio económico sudamericano.

El seguimiento y el estudio de las características de los asentamientos de población a lo largo de las rutas del Capricornio Andino, es una oportunidad para verificar en qué medida la concepción de los espacios urbanos y sus propuestas arquitectónicas tienen un carácter unitario y son consecuencia de las transferencias culturales que ellas originaron.

## Rutas y Asentamientos

En las vertientes de la cordillera el tiempo parece haberse detenido para la mayor parte de los poblados de los estrechos valles precordilleranos y del altiplano andino, situados alrededor de los 3.000 msnm. Se piensa que muchos datan de la conquista española, o sea desde las primeras incursiones de los sacerdotes misioneros y la creación de las parroquias de San Francisco de Chiu-Chiu, San Pedro de Atacama y Humahuaca en la segunda mitad del siglo XVI. Es muy probable, de todos modos, que ellos se hayan reorganizado a partir de la política reduccional que impone el Virrey del Perú Francisco de Toledo a partir de 1572. La concentración de los indígenas en poblados respondía a la necesidad de poder cobrar el tributo, evangelizarlos (ya que no había misioneros suficientes para atender comunidades dispersas) y también reorganizar la propiedad de las tierras de las comunidades, dando lugar a la formación de latifundios y encomiendas. El impacto de esta política sobre las comunidades indígenas fue muy duro; para hacerse una idea de su dureza basta señalar que el castigo del "desarraigo" era aplicado como medida extrema durante el imperio incaico.

Sin embargo no cabe duda de que la ubicación de un buen número de estos caseríos es muy anterior a la llegada del europeo. Los arqueólogos coinciden en señalar que los canales de regadío y las andenerías atacameñas para los cultivos agrícolas, así como las canalizaciones para las huertas de los oasis en las cercanías del Salar de Atacama, existían ya al advenimiento del dominio inka a mediados del siglo XV, los que se limitaron a perfeccionar las técnicas constructivas y de regadío con la finalidad de obtener mejores rendimientos.

Lo propio sucede en los asentamientos humahuaqueños e inclusive en los del circuito interno de los valles calchaquíes salteños, donde las evidencias de los sistemas de drenaje e irrigación o el aprovechamiento de los conos de deyección de las vertientes en las montañas exhiben el conocimiento pragmático de las condiciones de equilibrio para el habitar.

El Tawantinsuyu o Estado Inka, interesado en la notable riqueza minera y los recursos de los oasis atacameños, generó una red de caminos estructurada en base instalaciones arquitectónicas denominadas tambos. Además destinó importantes esfuerzos para la explotación agrícola de los oasis y quebradas a través de la construcción de extensas andenerías en el Alto Loa y Socaire, este último en el Salar de Atacama. A su vez, el Inka realizó intervenciones arquitectónicas en sitios preexistentes, entre las más significativas destacan las realizadas en los pukaras de Turi, Lasana y Quitar. No obstante el incanato construye también obras de envergadura urbanística como el centro administrativo de Catarpe, en el oasis de San Pedro de Atacama.

En territorio jujeño y salteño los diversos conjuntos de caseríos —entre ellos el de Santa Rosa de Tastil, el conjunto de Incahuasi, los famosos pukaras de Tilcara y Tolombón— se prolongaban hacia el sur en territorio catamarqueño con el Pukara de Aconquija y los importantes conjuntos de Chaquiago y el Shincal de Quimivil.

Dejando atrás el pasado y al analizar levantamientos planimétricos de muchos de los asentamientos en el norte andino —no sólo de los del Capricornio— es posible establecer un patrón para las distintas fases de su evolución. Ceñidas a las curvas de nivel del lugar, sea en la precordillera en la puna de Atacama o en la jujeña, el caserío original y familiar se configura solamente con algunas unidades de viviendas y corrales enfrentando las zonas de cultivo y de pastoreo, hasta su paulatina asimilación a un modelo reduccional. Éste se origina con la incorporación, a partir del siglo XVII, del templo cristiano, con sus consecuencias formales y espaciales, que conduce a veces al desplazamiento o abandono de las construcciones seculares y a la formación de una plaza para las ceremonias religiosas. El punto de referencia para los poblados pasa a ser el templo, obra realizada por el tradicional trabajo comunitario y custodiado celosamente por los habitantes de los poblados.

El otro elemento vital es el canal para el abastecimiento de agua que permanece como un referente de continuidad junto al camino tropero (a veces denominado "calle real"), inmediato o incorporado al poblado, que los integra en el caso de Capricornio Andino con las distintas comunidades de la cultura altiplánica. Hay ejemplos como Susques (Jujuy) o Chiu-Chiu (Atacama), donde la fuerza axial del camino marca la estructura urbana del poblado.

En la región chilena de Antofagasta, desde tiempos precolombinos, un punto importante de convergencia de las rutas trasandinas entre los grados 22 y 24 Latitud Sur fue el curso medio del río Loa y su tributario el río Salado, asiento del poblado de Chiu-Chiu y del caserío de Calama.

*"La existencia de Calama rodeada de unas mil hectáreas de terreno de regadío y de vegas, remonta a la prehistoria. Durante la colonia sus vegas fueron*

*aprovechadas como tierra de pastoreo para el ganado de Chiu-Chiu. No se observa en Calama la presencia ni restos de iglesias o capilla, anterior a su existencia como pueblo organizado allá por el año 1870, fecha del descubrimiento del mineral de plata de Caracoles"* (Roberto Montandón, *Iglesias y capillas coloniales en el desierto de Atacama*, p. 10).

Poco sabemos de Calama como asentamiento prerrepúblicano. El fraile carmelita Antonio Vásquez de Espinoza (1614) menciona a "Chio-Chio" pero nada dice de Calama. El francés Frezier (1716) la describe como "... un villorio de diez o doce indios y... dos leguas antes de llegar se pasa por un bosque de Algarrobos". Sin embargo este oasis fue un hito obligado en las rutas provenientes de la región del suroeste de Bolivia por el paso de Linzor y los pueblos de la hoya del río Salado, así como, la que por el sector de Guaytiquina y los caseríos de Socaire y Toconao, llegaba al gran oasis de San Pedro, desde Casabindo y Humahuaca y desde San Antonio de los Cobres, Jujuy y Salta, convergiendo ambas en Calama para continuar originalmente al fondeadero de Cobija y en el siglo XIX al puerto de Antofagasta y a las oficinas salitreras del desierto atacameño.

Del lado argentino evidentemente la fundación de dos grandes ciudades, Salta en el Valle de Lerma (1582) y Jujuy (1593) junto al río Xivi-Xivi, establecieron jalones claros en el avance del camino colonial que articularía el Cuzco con la ciudad de Córdoba (1573). La región del noroeste con las otras ciudades como Santiago del Estero (la más antigua de las fundaciones españolas subsistente), Tucumán y Catamarca, configurarían la base del abastecimiento del ganado mular que requerían las minas de Potosí.

El aprovechamiento de los valles protegidos y las fértiles praderas salteñas para el engorde del ganado e invernada, aseguraría el comercio permanente de estas ciudades hacia el norte, pero también en el sentido transversal, confluyendo todos los arrieros a los grandes mercados de Vilque y Pucará en el Perú. La importancia de Salta era tal que a fines del siglo XVIII la ciudad poseía una docena de casas de dos plantas cuando Buenos Aires podía solamente jactarse de tener una.

Sin embargo, más allá de estas ciudades, a excepción de Humahuaca y en menos medida de Yavi, sede del Marquesado de Tojo de la familia Campero, dueña de extensos latifundios en el sur del Perú y Bolivia, los demás caseríos mostrarían rasgos similares a los señalados para la vertiente andina de Chile.

Las transferencias culturales entre las distintas regiones realizadas a través de estas rutas, por donde transitaban collas, inkas y españoles, todos avezados constructores, en su penetración de conquista y colonización hacia los valles chilenos, resultan evidentes en la estructura y arquitectura de cada caserío. Las más notables

influencias fueron las originadas en el altiplano boliviano, las cuales se hicieron sentir a través de Ollagüe y otros pasos, como la hoya del río Loa y los oasis atacameños. Lo propio sucedería del lado argentino donde el contacto muy directo con Potosí y su región, y con otros centros bolivianos como Tarija y Cotagaita marcaron huellas claras que se perciben hasta los límites de Fiambalá en la provincia de Catamarca.

Una intrincada red de senderos se utilizaba regularmente como complemento de los itinerarios principales, alcanzando hasta los más remotos caseríos y lugares aptos para la agricultura y la ganadería, al punto que podría sostenerse con fundamentos sólidos que las montañas y desiertos no dividen sino que unen a los pueblos, como sostiene Bowman. Es en definitiva este concepto dinámico de frontera, donde se vislumbran aquellos elementos que articulan y complementan las relaciones culturales, económicas, sociales y políticas, el que permite entender una región sin los recortes generados por factores externos.

La ubicación y la complejidad del trazado de los pukaras que con anterioridad al incanato se construyeron en las proximidades de las rutas más transitadas, marcan su importancia en el espacio cultural del capricornio andino. Lasana, Chiu-Chiu, Quitar (San Pedro), Turi, Ayquina y Toconce demuestran la protección que se le otorgó a las sendas más transitadas con anterioridad a las administraciones españolas y republicanas, cuando adquieren en cambio preponderancia los caminos troperos para abastecer a la industria salitrera por los pasos de Jama y Guaytiquina. Lo propio podríamos decir del territorio altiplánico argentino y sus extensiones hacia la Quebrada de Humahuaca, con hitos defensivos sabiamente localizados y aperturas que van generando nuevos senderos de intercomunicación regional desde los valles calchaquíes salteños hacia Tucumán y el valle de Santa María en Catamarca. La conexión hacia el paso de Guaytiquina mediante el ferrocarril terminado en 1918 marcó un punto clave en la revalorización de las conexiones transversales.

Los poblados del sistema humahuaqueño, como los antiguos pueblos de encomienda de Casabindo y Cochino en la región puneña, muestran las características de la organización en torno a los templos y alguno de ellos, como Purmamarca, mantuvieron el edificio de su Cabildo indígena. Hay testimonios de que hasta avanzado el siglo XX, algunos de estos pueblos altiplánicos mantenían su gobierno local a través de las asambleas de los indígenas: tal es el caso de Susques narrado por Bowman.

Ayquina, Caspana y Toconce asentados a lo largo de la ruta Calama —paso Linzor— presentan características similares en sus formas de emplazamiento, debido a una topografía con fuertes pendientes que encierran una angosta quebrada por la que corre alguno de los afluentes del río Salado. En la visión horizontal del desierto

su existencia pasa en consecuencia casi inadvertida, ubicándose en la ladera sur del cajón para captar el sol del norte a la vez que para protegerse del viento y dominar visualmente las andenerías y los terrenos cultivados del valle, que los andinos cuidan de no edificar. El espacio urbano originario se estructura con muros y viviendas lineales, escalonadas en terrazas comunicadas por estrechos pasajes a contrapendiente, dando lugar a que "*la imagen visual y la unidad formal del poblado se logra entre el entorno de verdes terrazas cultivadas en contacto con el muro pétreo de las paredes de roca viva*" (Darío Rodríguez, *Calama Provincia de El Loa*, p. 14).

Como expresión de integración hispano-aborigen, distintos a los anteriores son los tramados urbanos de los oasis del Salar de Atacama, que en su espacialidad integran la morfología arquitectónica indígena con un trazado hispano de plaza mayor y cuadrícula. Así sucede en el importante centro cultural y productivo de San Pedro (Atacama la Alta) en el que convergen rutas y senderos. Con más de 1.000 hectáreas irrigadas por el estero Vilama, es un oasis con producción de alfalfa y otros productos necesarios para el tránsito de las caravanas y arreos, de llamas, mulas y ganado, que llegaban desde Salta después de 15 días de marcha y de recorrer unas 150 leguas.

## Las iglesias y capillas

Al igual que en gran parte del mundo andino, desde principios del XVII los misioneros construyeron iglesias y capillas en todos los villorrios, cuidando expresamente de no destruir su tejido urbano secular. Los templos son levantados en una terraza más alta o cercana al caserío, disposición que se repite tanto en la alta como en la baja puna chilena y argentina.

El análisis de los ejemplos a ambos lados de la cordillera nos muestra la importancia de las capillas como punto esencial de congregación en los caseríos. Ellas son el motivo central de la vida social, marcan los ciclos rituales de nacimiento, constitución de la familia y muerte y además generan la principal actividad de integración cultural: la fiesta patronal.

En la puna atacameña y los valles andinos se reconstruyen desde las primeras misiones varios caseríos en un asiento próximo al de los pukaras preincaicos, como el de Chiu-Chiu, cuyo pueblo viejo fue abandonado a consecuencia de algún terremoto o de otras causas. Su nueva traza, atribuida a Pedro de Valdivia y ubicada a corta distancia del sitio original, se realizó en una cuadrícula que incluye en su tramado la histórica iglesia de San Francisco de Asís situada en una elevación al borde del río Loa. Construida en las primeras décadas del siglo XVII, la iglesia de Chiu-Chiu pese a

la simplicidad de su trazado en cruz, es de una sorprendente expresividad arquitectónica que transmite una fuerte sensación de solidez. Una tapia con dos accesos limita el atrio, la iglesia con sus contrafuertes y el campo santo, integrados por la plasticidad del adobe y la cal.

En Ayquina, el pueblo viejo y el pueblo nuevo, ocupan cada uno una ladera de la quebrada, ajustándose el primero al modelo prehispánico, con viviendas en cañón en distintos niveles. El pueblo nuevo es una reafirmación de las formas y uso de materiales tradicionales en la arquitectura andina, con la particularidad de que su construcción corresponde al siglo pasado. La iglesia y una plaza en las que se celebra cada 8 de septiembre la fiesta de la Nuestra Señora de Guadalupe o de Copacabana, se levanta en lugar intermedio, enfrentando las andenerías que descienden hacia el río.

Algo parecido sucede en San Lucas de Caspana, con el río separando el pueblo viejo y el nuevo. El caserío original es el conjunto arquitectónico más completo que se conserva en Atacama, con viviendas continuas y callejuelas que rematan en un atrio murado, con el patio de evangelización, la iglesia construida entre 1650 y 1700, una robusta torre exenta y finalmente el cementerio. La de Toconce es una capilla pequeña, pero con atrio y cuatro posas, además de un notable envigado de cactus para sostener la cubierta. Chiu-Chiu, Ayquina, Caspana y Toconce no parecen haber sido sujetas a modificaciones mayores en su arquitectura, salvo por la destrucción de sus retablos originales, de los que se conservan imágenes y objetos para el culto de los siglos XVII y XVIII.

En San Pedro de Atacama, la actual iglesia, la mayor de la región, es de principios del siglo XVIII. Presenta una nave única, cubierta a dos aguas, con una robusta torre campanario y un retablo de buena factura hecho en obra. San Pedro es a mayor escala una sobria expresión de arquitectura andina con pormenores españoles, que ostenta una importante presencia urbana muy armónica con las construcciones de la plaza ceremonial emplazadas en su costado.

Más al sur, a orillas del Salar, de la desaparecida capilla original de Toconao, reemplazada en 1934, resta sólo una curiosa torre mestiza en medio de la plaza. Al internarse en la baja puna chilena por la ruta a Guaytiquina, reaparece en el antiguo pueblo de San Bartolomé de Socaire la tipología de capilla andina, con atrio murado al que se adosan dos de las cuatro posas originales del sitio religioso. El templo de fines del siglo XVII es pequeño, con paredes cubiertas de pinturas murales en su interior. Socaire tuvo antes de su torre de piedra canteada una sencilla espadaña de madera para sus campanas como la que existe en Toconce.

En la puna argentina el poblado de Casabindo, formado a comienzos del siglo XVII, sigue hoy congregando a la población regional para la fiesta de la Asunción

en la que se realizan corridas de toros en la plazoleta definida por la presencia de cuatro capillas posas. El templo de Yavi, realizado a fines del XVII, es probablemente el más relevante, conservando a la vez la finca del marquesado de Tojo cuya sede tuviera intensa influencia en el Alto Perú y hasta el Cuzco.

La Iglesia de Susques, que data del siglo XVIII, tiene como Casabindo pinturas murales del período republicano y un atrio cercado con posas. Otros poblados como Tafna, Rinconada, Santa Catalina y hasta obras más tardías como San Antonio de los Cobres nos muestran a través de las pinturas cuzqueñas que conservan el importante comercio artístico que caracterizó al siglo XVIII. Quizás las series de mayor importancia son las que se encuentran en el templo de Humahuaca, con los "Profetas" de Marcos Zapata, destacado pintor cuzqueño, o con los "arcángeles arcabuceros" de la iglesia de Uquíá. Este último templo se caracteriza por tener la torre del campanario separada del templo, ubicada en la barda de atrio, y por poseer un notable retablo de madera policromada y dorada.

Otros ejemplos de la quebrada de Humahuaca, como las capillas de Huacalera, Tumbaya y Tilcara han sido objeto de importantes modificaciones en los siglos XIX y XX. Sin embargo la mayoría de ellas conserva la solución del atrio cubierto formado por el avance de la cubierta a dos aguas, que servía de refugio a viajantes y peregrinos.

La influencia cuzqueña se vislumbra en obras cumbres como los retablos de Yavi y Uquíá y en el magnífico púlpito de la catedral de Jujuy. En general se mantiene la tendencia al contraste entre un exterior despojado y la riqueza ornamental del equipamiento en el espacio interno de las capillas. En el circuito de los valles calchaquíes salteños tenemos ejemplos como la iglesia de Molinos que nos muestran la nueva forma de apropiación rural de los hacendados, que construyen las iglesias junto a las casas patronales. Se configuran así los poblados de "encomienda" que presentan diferencias con los pueblos de indios reducidos de la región altiplánica.

La existencia de tan numerosas iglesias y capillas podría suponer un esfuerzo desmesurado para las posibilidades de comunidades con tan escasos recursos, las que contaban sólo con la ayuda de un sacerdote y de algún maestro de obra y su ayudante, que se desplazaban de un poblado a otro ejerciendo su oficio. Las capillas sin embargo, hasta fines del siglo XVII y mediados del XVIII, no fueron sino la transcripción a un mayor tamaño de sus viviendas, con un partido arquitectónico simple, de una sola nave larga y angosta, con sacristía y eventuales capillas laterales para baptisterio o alguna devoción específica. Más tarde aparecieron, también al interior los coros sobre la entrada, comunes en la quebrada de Tarapacá, y las "capillas

abiertas" de tipo balcón para rituales al exterior, las que pueden encontrarse en San Carlos y Molinos en los valles calchaquíes.

En el manejo de la piedra, el adobe, el cactus y el chañar, la torta de barro y la paja brava o "ichu", los lugareños tenían una larga experiencia, por lo que la construcción de una "casa grande" rodeada de un muro, que algunas de ellas aún conservan, no revestía mayores inconvenientes. Por otra parte los modelos de esta arquitectura religiosa existían ya desde principios de la conquista en las orillas del lago Titicaca y en el extenso altiplano del Alto Perú y su imagen viajaba por las rutas que bajaban hacia el Capricornio Andino. La proyección de los muros y cubierta en el acceso, los retablos, el atrio como lugar procesional y especialmente las torres, fueron el aporte arquitectónico europeo, en este caso español, que se integró a la tradición constructiva preexistente.

## La vivienda

Desde los caseríos dispersos hasta la configuración de las casas con un solo espacio interior en los poblados, es evidente la presencia y continuidad de una arquitectura vernácula que ha utilizado secularmente los materiales que brinda el lugar. La piedra, el adobe y la tapia (en pocos casos) fue usado de preferencia en los lugares apartados, incorporando desde el siglo XVIII el ladrillo cocido en zonas urbanas: *"Las habitaciones acusan la natural limitación que impone el techo de paja brava, con el cual no es posible realizar penetraciones, salvo que éstas se obtengan por una gran diferencia de altura entre los dos techos. De aquí que comúnmente las viviendas se reduzcan a una sola unidad o habitación de forma rectangular más o menos grande: según los medios de su propietario se agrega un segundo o tercer cuerpo, separados o en cañón, que sirven de cocina o de habitación a otros miembros de la familia"* (Alfredo Benavides, *La arquitectura en el Virreinato del Perú y en la Capitanía General de Chile*, p. 143).

Benavides, referente al actual territorio chileno, agrega que "desde el punto de vista constructivo, los métodos empleados en estas viviendas varían desde la más rústica estructura de muros de piedra en bruto asentada en barro, hasta el adobe estandarizado y correctamente aparejado, pasando por el megalito o piedra de grandes dimensiones y poca labra, hasta el sillar de forma regular que se emplea de preferencia en los motivos que realzan las portadas de las capillas y de algunas casas particulares".

La piedra también se utiliza en las cimentaciones, para proteger a la arquitectura de tierra de las humedades ascendentes y facilitar la estabilidad de los

edificios. Hay un aprovechamiento integral de la escasa madera disponible en la zona altiplánica, lo que condicionó las posibilidades de cubrir grandes luces. Inclusive en las capillas encontramos cubiertas de madera de cardón (Cachi), de chañar o de algarrobo de variadas formas (Seclantás). Los techos de "torta" (tierra y paja) alternan con los más evolucionados de teja "muslera", y más recientemente con la chapa de zinc (calamina) que ha originado la pérdida de calidades en el perfil de los poblados.

La vivienda rural se estructura integrando los elementos del equipamiento adyacente, patio de labor, gallinero, corral de ganado. En el medio urbano la definición del patio, muchas veces con galería lateral, marca su importancia como sitio de vida comunitaria.

Un esquema similar podemos encontrar en Argentina en edificios más complejos como la casa de hacienda, donde el patio de grandes dimensiones marca las características del trabajo rural y el lugar de acopio (Hacienda de Tumbaya). Ejemplos de mayor envergadura, como la Posta de Hornillos, muestran los puntos de confluencia de los caminos o el lugar de recambio de las cabalgaduras y configuran además puntos de abastecimiento regional de importancia, por ende sus estructuras funcionales son más articuladas.

Sin embargo en todos los casos la tendencia a mimetización con el paisaje, a través justamente de la utilización de los materiales y de la acertada localización de la arquitectura utilizando los desniveles naturales e integrando la forestación a los conjuntos, contribuye a una valorización plena de una arquitectura que responde cabalmente a los modos de vida. También en los poblados, ateniéndose a los alineamientos municipales, las arquitecturas residenciales atienden a un criterio de integración homogéneo en el paisaje urbano. En los poblados más consolidados como San Carlos del Valle Calchaquí (Salta) o San Pedro de Atacama puede verse la fragmentación de las parcelas y la formación de la casa de patio con acceso a través del zaguán que marca una suerte de diafragma entre el espacio público y el privado. También las galerías frontales o recovas señalan la tipología de la "calle cubierta" o espacio intermedio frente a la plaza.

Solamente obras excepcionales de fines del siglo XIX y comienzos del XX para fincas de hacendados (Michel Torino en Cafayate, Salta) marcan una presencia de una arquitectura vinculada a las transformaciones urbanas de las ciudades capitales de la región.

Con todo, es visible que desde mediados del XIX aparece en los pequeños poblados, en los campamentos mineros y en las estaciones de ferrocarril, el lenguaje clasicista de pilastras, cornisas, frisos, zócalos y pretilas, así como los botaguas de latón que configuran signos de atención en el paisaje urbano.

Una arquitectura que en definitiva se va transformando sin perder aquellas condiciones esenciales de relación con el paisaje y el modo de vida de sus comunidades. Una arquitectura hecha con los materiales del lugar, pero que no desprecia integrar aquellas otras propuestas que siendo apropiadas para resolver sus requerimientos no desvirtúan el sentido unitario y homogéneo de estas manifestaciones culturales. Debemos también señalar los esfuerzos de arquitectos contemporáneos que han buscado en San Pedro de Atacama o en Purmamarca realizar obras, que sin desmentir su modernidad, tiendan a integrarse en aquellos paisajes consolidados.

En definitiva, testimonios históricos y del presente de obras que reflejan la expresión del entorno y que siempre responden al espíritu de su tiempo.

CAPÍTULO VIII  
EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y LOS PUEBLOS  
INDÍGENAS EN LOS ANDES DEL CAPRICORNIO



## Capítulo VIII

# El patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas en los Andes del Capricornio

Ángel Cabeza M.

César Millabueique B.

Mario Vásquez M.

## Introducción

En el desafío que enfrentamos el año 2000, con la primera edición de este libro, tuvimos la clara conciencia que, a pesar de abordar en lo sustancial los procesos históricos en la faja de territorio que enmarca la línea del Trópico de Capricornio, muchos temas *no fueron explorados*. Uno de ellos es la relación que se ha forjado el último tiempo entre los pueblos indígenas y el patrimonio arqueológico.

Con este capítulo pretendemos enmendar parcialmente la situación y adentrarnos en un tema interesante y de notoria vigencia, buscando visualizar una etapa de la vida de los pueblos atacameños que es parte de un proceso histórico que se construye día a día y a cada momento. Es, por cierto, una etapa en extremo dinámica asociada a retrocesos, logros, tensiones y acuerdos en un marco de visiones a veces contrapuestas y, en ocasiones, afortunadamente convergentes. No pretendemos en ningún caso dar la última palabra sobre este proceso, sino, a la luz de nuestra experiencia, aislar e identificar los principales lineamientos, los logros, los fracasos y las tareas a futuro, desde nuestras particulares visiones enmarcadas por nuestra inserción en el Estado, los pueblos indígenas y la arqueología.

Nuestra área de estudio corresponde sin lugar a dudas a uno de los sectores más diversos en patrimonio cultural, siendo especialmente relevante la presencia de patrimonio arqueológico en la cuenca del salar de Atacama (San Pedro de Atacama), la cuenca del río Loa (Caspana, Ayquina, Turi, Lasana y Chiuchiu) ambos en Chile, y la quebrada de Humahuaca en el noroeste argentino<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> En este artículo tratamos tangencialmente los procesos de vinculación del patrimonio arqueológico y las comunidades indígenas del noroeste argentino, quedando pendiente un estudio más comprensivo y vinculante junto a especialistas argentinos y de las propias comunidades.

El paisaje, la arquitectura y el patrimonio intangible son a su vez en extremo significativos, de hecho ya a principios de la década de los 50 del siglo XX, tanto en Chile como Argentina, los organismos estatales vinculados con la protección patrimonial, han declarado parte de este patrimonio en alguna categoría de protección, sea como monumentos nacionales o parques nacionales.

Algunos de los bienes históricos de esta área se cuentan entre los primeros monumentos nacionales declarados en Chile. En efecto, en 1951 el Consejo de Monumentos Nacionales declaró como Monumento Histórico la Iglesia de San Francisco de Chiu-Chiu, el Campanario de Caspana, la Iglesia de San Pedro de Atacama, el Campanario de Toconao y la Capilla de Peine Viejo. En la década de los 80 se abordó la declaración en la misma categoría de bienes arqueológicos<sup>2</sup> como el Pukara de Lasana, el Pukara de Turi, el Pukara de Quitar y el tambo incaico de Peine. En la misma década se declara el pueblo de San Pedro de Atacama como Monumento Nacional en la categoría de Zona Típica y el Valle de la Luna y parte de la Sierra de Orbate como Santuario de la Naturaleza. En la década de los 90 se incorporó a la nómina de Monumentos Nacionales la iglesia y el caserío de Conchi Viejo. Dicha línea de acción ha tenido una culminación de nivel universal con la declaración por parte de UNESCO de la Quebrada de Humahuaca, en Argentina, como Sitio del Patrimonio Mundial (2003), testimonio del reconocimiento mundial del valor cultural y paisajístico de este territorio del noroeste de dicho país.

De igual manera debemos mencionar que Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile están trabajando juntos en la declaración del Qhapaq Ñan o Camino del Inka como Patrimonio Mundial desde el 2003, siendo el área de Trópico de Capricornio de Chile y Argentina un cruce de caminos y culturas de gran importancia para este proyecto.

Consideraremos en este artículo principalmente la relación entre el patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas en la tradicionalmente denominada área atacameña, centrándonos principalmente en los oasis del salar de Atacama y el curso medio del río Loa.

## **Resurgimiento de las identidades locales en Atacama en el contexto de la investigación arqueológica y la Ley Indígena de Chile.**

San Pedro de Atacama, el principal oasis de los Andes de la II Región de Antofagasta, corresponde a un importante enclave de las actuales comunidades atacameñas, y es a

2 De acuerdo a la legislación chilena los sitios arqueológicos son de suyo Monumentos Nacionales, sin que medie declaración expresa. Aún así, en el pasado se otorgó además la condición de Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico, por declaración expresa, a varios sitios de especial relevancia, como los señalados.

todas luces, junto con el área correspondiente a las comunidades de Chiuchiu, Lasana, Ayquina, Caspana y Toconce —ubicadas en el curso medio y superior del río Loa— el espacio donde se perfila con mayor nitidez el rol preponderante que están jugando las comunidades indígenas en relación al patrimonio cultural arqueológico.

En el contexto de los pueblos indígenas de Chile, el área atacameña reviste un interés especial no únicamente por corresponder a una de las áreas en donde los procesos de revitalización de la identidad son más fuertes y significativos, sino también por la fuerte vinculación que estas comunidades han manifestado con el patrimonio cultural arqueológico. Esta característica es, sin lugar a dudas, un elemento singular dentro del concierto de los pueblos indígenas. Incluso algunas comunidades atacameñas han acumulado una experiencia de cerca de una década en este proceso, configurándose como un novedoso referente.

Pensamos que la arqueología ha jugado un rol significativo dentro de este proceso. De hecho esta área es uno de los primeros escenarios de desarrollo de la disciplina en Chile y desde entonces ha sido un foco de interés para la investigación. Desde los inicios del estudio de la prehistoria local se cimentaron las bases de una denominada "Arqueología Atacameña", nomenclatura que cobró especial connotación con los trabajos realizados por el investigador Ricardo Latcham en los inicios de la década del 20 y los del sacerdote jesuita Gustavo Le Paige en la década del 50 y 60 del siglo XX. Este último es quien indudablemente catapultó al escenario nacional y mundial la arqueología del área y a quien corresponde el logro de fundar el Museo de San Pedro de Atacama y consolidarlo en su etapa inicial<sup>3</sup>.

El motivo del interés de la arqueología en el área era obvio; es una de las áreas más interesantes para el estudio del pasado de las comunidades andinas del norte de Chile en un escenario privilegiado para el estudio de un milenario y exitoso proceso adaptativo del hombre al desierto. A su vez, fue en el pasado prehispánico un área de interacción y contacto intercultural por miles de años sugerida y presenta excelentes condiciones de preservación de los restos materiales del pasado, dadas por uno de los desiertos más áridos del mundo. Estas investigaciones iniciales que se fueron acrecentando en el tiempo identificaron, desde un conjunto de objetos materiales la gran mayoría proveniente de contextos de funebria, una cultura prehispánica denominada Atacameña diferente a los fenómenos culturales arqueológicos identificados y que presentaba una notable profundidad temporal. Pensamos que esta información configurada por la arqueología a partir del siglo XX sentó las bases para la posterior construcción de una identidad atacameña que cristalizó fuertemente con la promulgación de la ley indígena entrada la década de los 90 del siglo pasado.

<sup>3</sup> Dicha entidad, convertida en el Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, se integra a la Universidad Católica del Norte en el año 1984, teniendo como funciones principales la investigación, la extensión y la docencia de las poblaciones prehispánicas del área y su supervivencia contemporánea.

No obstante los notables avances en el conocimiento del pasado de los pueblos de la región, el desarrollo de la arqueología en el área, salvo notables excepciones, se encauzó por caminos propios generando un distanciamiento con las comunidades. Como arqueólogos, muchas veces enclaustrados en nuestros problemas de investigación, cometimos errores tomando decisiones arbitrarias en relación al patrimonio arqueológico, considerado únicamente y sin discusión "nuestro objeto de estudio". Adicionalmente se lesionó la sensibilidad de las comunidades respecto de temas profundos y complejos, como es la excavación y exhibición de restos óseos humanos. Indiscutiblemente, la visión negativa que han tenido o tienen algunas comunidades de la arqueología, se funda en hechos de esta naturaleza muchas veces ocurridos hace largo tiempo.

Por décadas la investigación científica obtuvo información relevante que sin duda aportó al conocimiento científico nacional, sin embargo los miembros del pueblo Lican Antai<sup>4</sup>, no participaron plenamente de estos trabajos, lo que para algunos líderes locales significó profundizar los marcos de invisibilidad de su pueblo. Esta situación ha sido reiteradamente criticada y es particularmente sensible para las comunidades quienes han reclamado sistemáticamente por el retorno de la información, y la participación en las decisiones políticas en torno al patrimonio. Sin embargo, los profesionales que han investigado el área y que han vivido en ella tienen una visión con matices al respecto, considerando que ha sido la información levantada, su difusión a nivel local y nacional, la que ha servido de fundamento para levantar o potenciar aspiraciones étnicas de organización.

No debemos dejar de tener en cuenta al analizar esta situación que las comunidades indígenas enfrentadas al modelo económico imperante se encuentran en una preocupante situación. Las encuestas CASEN<sup>5</sup> del año 1996 y 2000 certificaron los altos niveles de pobreza y marginalidad, concentrada en los pueblos indígenas; evidenciando falta de oportunidades y una real incorporación en la vida nacional. El pueblo atacameño o Lican Antai como se autodenomina no ha estado ajeno a esa realidad.

Tal como lo sabemos la situación económica ha estado fuertemente vinculada con el desarraigo cultural. La pérdida de la lengua kunza por la incorporación del idioma de los grupos dominantes es una muestra dramática de las relaciones desiguales e injustas que han imperado en la región, desheredándolos hasta del derecho de escuchar las voces más antiguas, sus cadencias, tonalidades y murmullos pretéritos.

<sup>4</sup> Las comunidades indígenas atacameñas o Lican Antai están entre las más pequeñas en cuanto a su tamaño demográfico. De acuerdo al censo del año 2002 existen 21.015 personas pertenecientes a dicha etnia representando el 3,04 por ciento de la población total del país. De ellos 13.855 viven en la II Región de Antofagasta, concentrándose en las comunas de Calama, San Pedro de Atacama y Antofagasta. Corresponden a pequeñas unidades, prácticamente familias extensas, de gran vitalidad y poder de gestión, encabezadas por dirigentes con evidente sentido práctico.

<sup>5</sup> Encuesta de Caracterización Socioeconómica de Chile. Se realiza cada dos años y es el principal instrumento de medición de la pobreza y del impacto del gasto social.

No debemos dejar de tener en cuenta que ha habido avances, pequeños pero significativos, los cuales se han dado en escenarios de recuperación de la democracia, con una fuerte discusión de los pueblos indígenas en materias de derechos conculcados. Estas reivindicaciones se centran en lograr el reconocimiento como grupos culturalmente distintos, como pueblos vivos portadores de un acervo ancestral que los distingue de grupos similares. Indudablemente los miembros del pueblo Lican Antai, indistintamente de consideraciones históricas o arqueológicas, tienen conciencia de una identidad común que han generado a partir de su pasado y particularmente de la coyuntura del presente, consolidada a través de la conformación del Consejo de Pueblos Atacameños<sup>6</sup>. Advertimos una identidad soterrada que emergió con los primeros pasos de la democracia hasta tornarse visible y con presencia en el acontecer político, social, económico y cultural del país y, particularmente de la II Región de Antofagasta. Para llegar a este escenario, fue preciso avanzar en materias del derecho y la exigencia de un nuevo trato y de una relación más justa entre el Estado y los pueblos indígenas, y de esta manera, generar caminos hacia materias específicas.

En este campo, uno de los elementos que aparece es la reclamación del "derecho al ejercicio cultural", expresado en la Nueva Ley Indígena de Chile N° 19.253, de 1993. Dicha legislación establece que "los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que habitaron el territorio nacional desde tiempos precolombinos" y especifica en su título IV, el "reconocimiento, respeto y protección de las culturas Indígenas". Este reconocimiento, respeto y protección contempla el uso y conservación de los idiomas indígenas; el acceso adecuado al conocimiento de las culturas indígenas para valorarlas positivamente; el fomento y difusión en los medios de comunicación; la promoción de cátedras en la enseñanza superior; la obligatoriedad del Registro Civil de inscribir nombres indígenas; la promoción de las expresiones artísticas y culturales; y, la protección del patrimonio arquitectónico, arqueológico, cultural e histórico indígena.

Cabe destacar lo expuesto en el artículo N° 29, que obliga en el caso de excavación de cementerios históricos indígenas con fines científicos, a obtener el consentimiento de la comunidad. En otras palabras, los pueblos indígenas se han posicionado en el campo del derecho utilizándolo como instrumento para avanzar y construir estrategias que condesciendan con la gestión política, económica y social. Esta situación surge de la vinculación de las organizaciones del país con el movimiento indígena internacional. Particularmente los dirigentes indígenas en el exilio durante el gobierno militar forman organizaciones indígenas que se vinculan activamente con

<sup>6</sup> El Consejo de Pueblos Atacameños, que reúne como su nombre lo indica a los distintos pueblos atacameños del área, cuenta con importantes líderes locales de gran capacidad de gestión como Mirta Solís, Santiago Ramos y Manuel Ávila, entre otros.

el Consejo Indio de Sudamérica, el Grupo de Trabajo sobre Poblaciones Indígenas de la Organización de las Naciones Unidas y participan en la revisión del Convenio 107 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En este ejercicio se avanzó en la conformación de un movimiento indígena nacional, del cual no están ajenos los Lican Antai, con el fin de lograr el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas por los estados nacionales, mayores grados de autonomía y alcanzar reivindicaciones en el campo de los derechos culturales y territoriales en el marco de lo definido en el Convenio 169 de la OIT.

Hoy estamos a las puertas de fundar una relación distinta entre pueblos indígenas y patrimonio cultural arqueológico, en la medida en que se consolidan políticas públicas dirigidas a las comunidades originarias, se diseñan planes y programas de educación y cultura, desde los cuales se desprende uno de los componentes relacionados con el patrimonio cultural, y la arqueología repiensa su inserción con la sociedad y particularmente con los pueblos originarios. Es allí en donde la arqueología cobra uno de sus sentidos sociales más esenciales al configurarse como un instrumento que permita avanzar en la recomposición del tejido social y económico altamente dañado de los pueblos indígenas.

El marco político alcanzado ha permitido diseñar planes y programas e inaugurar estilos de intervención político-social en un mundo desconocido para el Estado, con dinámicas propias e imaginarios culturales y religiosos distintos, con códigos y estructuras organizacionales incomparables a las características organizacionales dadas para la acción gubernamental. Estos elementos son suficientes para vislumbrar las dificultades que existen en la implementación práctica de éstas políticas, situación que discutiremos más adelante.

La vinculación del Estado con las comunidades en esta materia ha permitido el desarrollo del diálogo en condiciones más democráticas, con énfasis en la generación de espacios para la participación, para la interculturalidad. En este contexto el pueblo Lican Antai comprende rápidamente los nuevos escenarios y asume la colaboración entre distintos niveles como una herramienta esencial. La reidentificación, en el marco de un proceso altamente dinámico, se desarrolla como respuesta al autoritarismo sobre la base de un sustrato otorgado por la arqueología en la coyuntura histórica de la ley indígena. Tal como lo menciona el Informe de Verdad y Nuevo Trato (2003) "surgen organizaciones que se plantean objetivos dirigidos al desarrollo de una etnicidad como distintividad", a la consolidación de una identidad colectiva y un proyecto de pueblo con el fin de superar la asimilación y la invisibilidad.

7 Ver "Informe de la Comisión de Verdad y Nuevo Trato 2003", página 41 (7.1) Diario La Nación. 2004. Informe dado a conocer en acto público en el Palacio de La Moneda el día 16 de abril de 2004 por el Presidente de la República Sr. Ricardo Lagos E.

Tenemos la certeza de la legitimidad de este proceso, considerando el derecho que cada grupo humano tiene de definirse así mismo. No hay que dejar de mencionar que voces de la academia han cuestionado la esencia y el resurgir de "lo atacameño" considerando que históricamente los oasis atacameños funcionaron por milenios como ejes de interacción multiculturales que involucraron poblaciones de las distintas áreas culturales del centro sur andino en un complejo y abigarrado proceso histórico. Dicha postura escapa al sentido social de la arqueología y confunde la capacidad de esta disciplina de definir unidades culturales del pasado frente a una realidad con grupos humanos vivos y dinámicos en un contexto democrático en donde hacen ver sus valores, creencias y derechos.

En el proceso de volver a identificarse como atacameños vislumbramos la apropiación de contenidos culturales andinos y particularmente la resignificación de estos contenidos, particularmente de la información arqueológica, mitificando particularmente eventos culturales relevantes como la ocupación de este territorio por el Tawantinsuyu tal como lo ha referido Aldunate (2001).

En el proceso de reidentificación nos parece que el turismo en San Pedro de Atacama en el contexto del modelo económico imperante ha jugado un rol relevante en la vinculación de las comunidades y el patrimonio arqueológico. De hecho a partir del reconocimiento mundial de esta localidad como un área de interés arqueológico y gran belleza paisajística, lenta y progresivamente a partir de la década de los '70-'80 y de manera prácticamente exponencial a partir de los '90, el turismo invade San Pedro de Atacama cambiando drásticamente el carácter del pueblo.

Los cambios son especialmente notorios en el ayllu de Condeduque, donde el cambio de uso de las viviendas a locales comerciales, el aumento del valor del suelo, la aparición en las calles más importantes de restaurantes, pubs y empresas turísticas, la llegada de población flotante que inunda las calles y ocupa los puestos de trabajo de los servicios turísticos y asociados, son la tónica. Estos cambios han significado el desplazamiento de las comunidades, en un claro ejemplo de un turismo mal manejado. A pesar de que casi no existen estudios sobre la industria turística y su impacto en la economía, cultura o costumbres de las comunidades Lican Antai o atacameñas, una breve mirada crítica sobre los espacios de comercialización más importantes aportan la evidencia: el mundo local está excluido de dichos espacios. En efecto, el desarrollo del turismo en San Pedro de Atacama ha tenido como característica fundamental su escasa conexión con el pueblo atacameño, pues prácticamente la totalidad de la actividad está manejada por "afuerinos", tal como lo fuera en el siglo XIX el manejo comercial del arrieraje de ganado, que por ese entonces alimentaba los centros mineros del desierto. No

obstante, las comunidades, frente a los profundos cambios, han optado por reorganizarse en torno al elemento común: el pasado.

## **Comunidades indígenas y patrimonio cultural arqueológico**

Tanto en Chile como en Argentina las comunidades indígenas enclavadas en la cuenca del salar de Atacama, el río Loa y el noroeste argentino, antes unidas por intensas esferas de interacción prehispánicas y una historia común, han ejercido una demanda creciente por el control del patrimonio arqueológico en el marco de un proceso de reidentificación.

Particularmente en la década de los '90 algunas comunidades de San Pedro de Atacama y la Quebrada de Humahuaca en Argentina, han logrado el manejo de algunos sitios arqueológicos, principalmente sitios con arquitectura monumental, como aldeas y pukaras enclavados estratégicamente. Estas comunidades, demostrando gran capacidad de gestión, han sido capaces de establecer convenios con instituciones, conseguir fondos con entidades públicas y privadas y administrar exitosamente complejos sitios arqueológicos, antes sumidos en el abandono. Estas experiencias han servido de base para que otras comunidades quieran replicar el modelo, impulsándolas a tomar contacto con especialistas e instituciones con el objetivo de hacerse cargo de este patrimonio.

Las comunidades han arremetido "reconquistando" los espacios patrimoniales, muchos de ellos sumidos en el abandono y aprovechados sin ningún tipo de regulación por la industria turística. Paradójicamente, ante la adversidad los atacameños, al igual que en el pasado frente al inka y los invasores españoles, se refugian hoy nuevamente en sus pukaras.

No obstante, no todos los miembros de estas comunidades han optado por este camino. Especialmente en el contexto urbano pequeños grupos o individuos, a través de atentados de corte incendiario, han violentado dos inmuebles emblemáticos de San Pedro de Atacama. Primero fue el fallido intento de incendiar el Museo local que custodia el patrimonio cultural arqueológico atacameño y luego la quema de las figuras religiosas custodiadas en la iglesia del pueblo declarada monumento nacional, que generaron un gran repudio por parte de la comunidad local.

No debemos dejar de tener en cuenta que las motivaciones de las comunidades no se centran únicamente en objetivos de carácter reivindicatorio, sino también en lograr para la comunidad una buena oportunidad de mejorar su calidad de vida.

Pensamos que este proceso es básicamente una necesidad sentida de las propias comunidades, un proceso de reconquista de los espacios patrimoniales, que se debe prácticamente y con exclusividad al propio interés de las comunidades y sus dirigentes. No debemos dejar de mencionar que esta necesidad fue desde el inicio apoyada por la Oficina de Asuntos Indígenas de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) de San Pedro de Atacama y el Consejo de Monumentos Nacionales y, fue posible, en un sitio arqueológico específico, gracias a la sensibilidad de la Corporación Nacional Forestal (CONAF) de la II Región de Antofagasta. El apoyo del Estado y principalmente del Consejo de Monumentos Nacionales se ha orientado a encauzar un flujo iniciado por las propias comunidades, no obstante dicha institución ha estado especialmente comprometida en esta línea, participando en conjunto con estas instituciones y las comunidades locales. Nos parece que esta vía constituye el camino adecuado pues posibilita el control y la protección efectiva de los sitios, permitiendo mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

En uno de los ejemplos más notables de la reivindicación de espacios patrimoniales arqueológicos sagrados del último tiempo y que pone en evidencia la visión de las comunidades tanto en Chile como en Argentina en la franja de la región en torno al Trópico de Capricornio, es el pronunciamiento<sup>8</sup> que realizan las comunidades indígenas de Salta, Argentina, en el marco del Primer Foro Internacional de Educación Cultural Bilingüe de Enseñanza Indígena, en relación al Museo de Arqueología de Alta Montaña y particularmente a la excavación arqueológica y recuperación de tres cuerpos en la cima del Volcán Lullaillaco con su ajuar y ofrenda. En este pronunciamiento tanto las comunidades de Salta como organizaciones indígenas de Bolivia, Perú y Chile denunciaron la profanación de dicho lugar sagrado y condenaron la exhibición de sus cuerpos y ofrendas, exigiendo la restitución de los cuerpos al lugar del hallazgo.

### **El Consejo de Monumentos Nacionales y las comunidades indígenas en la Provincia de El Loa.**

El Consejo de Monumentos Nacionales ha desarrollado desde 1997 un programa a favor del patrimonio indígena nacional y, desde el año 2000, se encuentra empeñado en una línea de trabajo en terreno con las comunidades indígenas basada en la convicción de que una buena forma de lograr la conservación, protección y valoración de los Monumentos Nacionales es vincularlos directamente a la sociedad y a la comunidad más inmediata.

<sup>8</sup> Octubre y noviembre de 2005

Esta asociación nos parece fundamental a la hora de enfrentar el desafío de la preservación patrimonial, pues de nada sirve que sólo el Estado tenga por deber la protección del patrimonio si no existe una comunidad comprometida que siente que dichos espacios, por sus valores históricos, sociales o culturales, deben ser protegidos. En cierto sentido, para una comunidad que está comprometida con su pasado, estos sitios se vuelven "propios" y son parte del tejido histórico comunitario. Estos compromisos, muchas veces emotivos, son fundamentales para la protección pues son las comunidades inmediatas quienes en definitiva pueden cautelar en forma efectiva el patrimonio.

Esta vinculación parte de la base que los Monumentos Nacionales, y en especial los monumentos arqueológicos, en tanto bienes propiedad del Estado de Chile de acuerdo a lo establecido en la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, pueden ser administrados y/o estar en tutela por parte de una comunidad. Bajo ese precepto, el Consejo establece los lineamientos de dicho manejo a través de la firma de un convenio en el cual se establecen los derechos y responsabilidades de ambas partes. Lo anterior, en base a criterios científicos cuyo eje transversal es el uso sustentable y la conservación del patrimonio arqueológico.

Bajo ese marco los equipos de investigación arqueológica juegan un importante rol, entregando la información científica necesaria para documentar y valorar el patrimonio arqueológico, definiendo las áreas de conservación prioritaria de los sitios, los sectores con mayores aptitudes para el uso público, entre otras. La administración de sitios requiere una necesaria convivencia de intereses y participaciones, entre los cuales los más importantes son el Estado, las propias comunidades y los científicos. A partir de una visión negativa de la investigación y de los arqueólogos, las comunidades han visualizado cada vez más dentro de este proceso a los arqueólogos como participantes indispensables en la administración de los sitios.

Esta línea de acción forma parte también de las políticas de otras instituciones del Estado, como la desarrollada por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), que administra el Sistema Nacional de Áreas Silvestres protegidas del Estado, a través de la experiencia llevada a cabo con la Comunidad Indígena de Coyo en el sitio arqueológico de Tulor, apoyada por el Consejo de Monumentos Nacionales. A través de la gestión de esta comunidad atacameña, el apoyo de distintas instituciones del Estado y el aporte de privados, la Aldea de Tulor cuenta con infraestructura básica para visitantes y para la conservación del sitio. Entre ellas se cuenta una boletería en el acceso del sitio, baños públicos, sala de exhibición, servicios de comida, una pasarela en torno al sitio con un pequeño mirador y un muro de protección. Desde 1985 existen, inmediatos a la aldea, dos réplicas de los recintos que constituyen el primer

museo de sitio del área. A estas alturas y luego de varios años de administración podemos afirmar que gracias a la participación activa de las comunidades indígenas en la administración del sitio, se ha detenido el deterioro producido por las visitas sin control que en el pasado afectaban la conservación del sitio.

Una experiencia similar están teniendo las comunidades de Chiu-Chiu, Lasana y Quito que administran los Pukaras del mismo nombre a través de convenios suscritos con el Consejo de Monumentos Nacionales y la CONADI. Los resultados de estas experiencias en cuanto al manejo, la responsabilidad asumida por las propias comunidades y la protección efectiva de los sitios han superado con creces las expectativas, afianzando una relación positiva con las comunidades. Cabe también mencionar la declaración del pueblo de Chiu-Chiu como Monumento Nacional en la categoría de zona típica a solicitud de la propia comunidad y apoyada por especialistas en arqueología y antropología los cuales trabajaron desde la década de los 70 en la localidad revirtiendo las imágenes negativas del pasado. Estos hechos han impreso un aliento distinto a lo histórico, impactando positivamente en la percepción comunitaria.

Nos parece que la provincia de El Loa es un ejemplo en relación a los conflictos y las soluciones posibles. Particularmente interesa destacar los proyectos de administración de sitios arqueológicos en San Pedro de Atacama que se implementaron en el año 2000 con fondos obtenidos de una transacción judicial en relación a la destrucción de patrimonio arqueológico en la comuna de San Pedro de Atacama. Bajo esa perspectiva se generó —dentro de un marco de trabajo interinstitucional— el Proyecto "Conservación, Administración y Difusión del Patrimonio Arqueológico de la Provincia del Loa", cuyo objetivo central fue la implementación de sistema de vigilancia de sitios arqueológicos, principalmente con las comunidades de Coyo, Quito, Catarpe y Peine en la Comuna de San Pedro de Atacama.

CONAF y el Consejo de Monumentos Nacionales implementaron exitosamente un sistema de vigilancia que contempló la contratación de miembros de las comunidades indígenas atacameñas como Visitadores Locales (Vigilantes del patrimonio local) que fueron capacitadas por CONAF y el Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige (IIAM). Este sistema de vigilancia fue complementado con la implementación de medidas básicas para uso público de sitios arqueológicos de la Provincia de El Loa, actividad que fue coordinada por CONADI y el Consejo.

Otro eje fundamental de este proyecto fue implementar un proyecto de formación de monitores indígenas en patrimonio cultural centrado en la realidad atacameña que se denominó Escuela Andina. Esta actividad, ejecutada por el IIAM, el

Consejo de Monumentos Nacionales y CONADI fue inaugurada el mes de mayo del año 2002 y aceptó como alumnos del programa a 25 personas de las 100 postulaciones recibidas, de los cuales el 90% de sus integrantes eran miembros de las comunidades indígenas atacameñas. Las actividades de la Escuela Andina cumplieron la programación y finalizó exitosamente en diciembre de 2002. Tal fue el impacto de esta actividad que el IIAM ha continuado hasta la fecha con dicho programa.

Un objetivo secundario, pero no menos importante dentro de este proyecto, fue la delimitación de sitios arqueológicos por parte del IIAM y el Consejo, con miras a generar información base para protección de sitios arqueológicos como Quito, Catarpe, Peine, Solor, Beter, Tchapuchayna, Sequitor y Zapar, estos últimos en la Comuna de San Pedro de Atacama y Toconce (Likan), Lasana, Turi y Taira en la Comuna de Calama.

Debe tenerse en cuenta que la implementación del proyecto "Conservación, Administración y Difusión del Patrimonio Arqueológico de la Provincia del Loa" a través de una estrategia nunca antes desarrollada, apoyada en el trabajo entre instituciones públicas y académicas como CONAF, CONADI, y el IIAM, permitió generar una línea de trabajo basado en la convicción que una buena forma de lograr el desarrollo de los Monumentos Nacionales es vincularlos directamente a la sociedad y a la comunidad más inmediata. El eje del proyecto fue desarrollar un sistema de vigilancia y administración de los sitios arqueológicos basado en el hecho que si bien, estos monumentos son propiedad del Estado según la ley, pueden ser administrados y cautelados por las comunidades indígenas. Debe tenerse en cuenta que muchos de estos sitios, antes de la implementación del proyecto, se encontraban en el abandono y sumidos en la creciente y arrolladora presión turística sin control alguno, que en muchas oportunidades significó el deterioro de este patrimonio. Hoy esa situación ha sido revertida pues los sitios como por ejemplo, la aldea de Tulo y el Pukara de Quito se encuentran efectivamente protegidos y se ha implementado en ellos, fruto de este proyecto, infraestructura de uso público como baños, letreros informativos y tienen a disposición del público guías locales capacitados.

Asimismo la ejecución de la Escuela Andina permitió traspasar los conocimientos científicos generados por la arqueología, la historia y las ciencias naturales desde la esfera académica a las propias comunidades atacameñas. Debe tenerse en cuenta que la academia y las comunidades compartieron separadamente el oasis de San Pedro de Atacama por décadas generándose profundas brechas debido fundamentalmente a la falta de diálogo y a la carencia de sensibilidad de la arqueología para hacer frente a las constantes demandas de las comunidades en torno a su propia historia. La Escuela Andina quebró esa brecha y permitió entregar a las comunidades

las herramientas para enfrentar exitosamente la demanda turística de gran desarrollo en San Pedro de Atacama. De hecho gran parte de la industria turística era realizada, antes de su implementación, por empresas con personal ajeno a la realidad local. Hoy por hoy las comunidades son agentes activos en la participación del turismo y la protección de los sitios lo que redundará directamente en que objetivamente pueden acceder a mejores condiciones económicas y sociales para enfrentar el futuro.

Adicionalmente se ha implementado, siguiendo los lineamientos del sistema de visitadores especiales del Consejo y particularmente del requerimiento de las propias comunidades, la presencia de visitadores locales que corresponden a miembros de las comunidades indígenas locales cuyo ámbito de acción lo constituyen los sitios arqueológicos que administra la comunidad. Particularmente en la localidad de Chiu-Chiu la presencia de estos visitadores ha significado una activa gestión patrimonial en torno a la protección del patrimonio cultural tanto arqueológico como histórico (p.e. Pukara, Zona Típica y Monumentos Históricos como la Iglesia de San Francisco de Chiu-Chiu) y muchas veces abarcando un extensión territorial más allá de lo inicialmente propuesto.

## Discusión y Conclusiones

La información histórica de los pueblos indígenas construida por la arqueología a partir del siglo XX, a pesar de su distanciamiento con las comunidades, sentó las bases para la posterior construcción de una identidad atacameña que cristalizó fuertemente con la promulgación de la ley indígena entrada la década de los 90 del siglo pasado. Pensamos que este proceso, esencialmente legítimo, es básicamente una necesidad sentida de las propias comunidades, un proceso de reconquista de los espacios patrimoniales, que se debe prácticamente y con exclusividad al propio interés de las comunidades y sus dirigentes apoyados por instituciones del Estado y los privados. En ese sentido somos conscientes de que estamos a las puertas de fundar una relación distinta entre pueblos indígenas y patrimonio cultural arqueológico, en la medida en que se consolidan políticas públicas dirigidas a las comunidades originarias basadas en el patrimonio cultural, y los arqueólogos repiensen su inserción con la sociedad y particularmente con los pueblos originarios, recuperando uno de los sentidos sociales básicos de la arqueología.

Queremos insistir en que la esencia de una política exitosa de vinculación de comunidades y patrimonio arqueológico es la coordinación entre éstas e instituciones tanto públicas como privadas, particularmente nos parece que el nexo con la CONADI

es esencial. Al respecto, dicha corporación y el Consejo de Monumentos Nacionales tienen en esta tarea una responsabilidad tremenda, tanto legal como técnica. Desde los inicios de la CONADI han existido contactos informales y formales con el Consejo de Monumentos Nacionales, que llevaron finalmente a la firma de un convenio de cooperación entre ambos organismos para trabajar estrategias y proyectos conjuntos relativos al patrimonio cultural de los pueblos indígenas. Para ello fue vital comprender que el desafío era común y que unidos se lograrían mejor los fines de las respectivas legislaciones que crearon y norman estas instituciones (la Ley N° 17.288, de 1970, sobre Monumentos Nacionales y la Ley N° 19.253, de 1993, de Pueblos Indígenas).

Es importante destacar que dicho convenio establece una serie de actividades como elaborar un catastro del patrimonio arqueológico, arquitectónico, histórico y simbólico de los pueblos indígenas; estudiar en conjunto los bienes culturales indígenas que deben ser protegidos mediante declaraciones por la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales; concordar políticas de protección, conservación y puesta en valor de dicho patrimonio y asesorarse mutuamente en todas aquellas materias relativas al patrimonio cultural.

Asimismo hay comprensión en ambas instituciones en cuanto a que si bien los bienes arqueológicos son por ley bienes de propiedad fiscal, su tenencia y administración puede estar en manos de diferentes instituciones y, por cierto, de las propias comunidades indígenas o de las instituciones específicas que ellas se den para tal efecto, teniendo siempre presente el debido respeto a tales bienes, a la legislación vigente para el área y lográndole imperativo de su mejor conservación.

Este convenio entre ambas instituciones lleva ya más de seis años de ejecución y ha logrado mantenerse. Importa decir que el papel de esta institución nueva ha sido muy difícil, ya que debe dar respuesta a un conjunto de demandas históricas de las comunidades indígenas y de grupos de presión, que van desde el apoyo a proyectos de desarrollo local, adquisición de tierras y derechos de agua, hasta la resolución de conflictos graves de tomas de tierras y demandas políticas de autonomía territorial y cultural. Por su lado, también los últimos gobiernos nacionales han tenido visiones con matices sobre la relación con los pueblos indígenas, motivadas tanto por diferentes apreciaciones internas del problema.

Desde nuestra perspectiva, nuestro accionar concreto se ve afectado por estas diferentes visiones, muchas veces contradictorias. Más que aplicar una lógica de lo políticamente correcto, hemos más bien realizado ejercicios de aplicar una política de lo éticamente realista, de una apertura al diálogo por etapas y de un traspaso gradual de responsabilidades dentro de la legislación vigente. Por cierto que esto ha implicado enfrentarse a visiones provenientes tanto del mundo indígena como de

grupos de poder político dentro del Estado, que consideran que sus objetivos políticos sólo se pueden lograr por generar la máxima presión al Estado o por grupos de empresarios o propietarios de tierras antes indígenas que consideran que deben defender sus intereses incluso por la fuerza si es que el Estado o la Justicia no logran contener las demandas indígenas.

No debemos ser complacientes pues en este proceso por cierto ha habido problemas: permisos de excavaciones arqueológicas no debidamente coordinados con algunas comunidades indígenas, o al revés, intervenciones de comunidades indígenas sobre el patrimonio histórico o arqueológico, que teniendo el fin de protegerlo o realzar sus valores, lo han dañado. Pero en la mayoría de estos casos no ha habido una mala intención, sino más bien desconocimiento de las normas y falta de asesoría de los actores e instituciones involucrados. Por otra parte ha sido extraordinariamente complejo la implementación de planes y programas del Estado en una realidad con dinámicas propias con imaginarios culturales y religiosos distintos, con códigos y estructuras organizacionales incomparables, sumadas a la cada vez más compleja y engorrosa estructura administrativa del Estado. No obstante uno de los mayores inconvenientes que vislumbramos es la escasez de recursos humanos y técnicos para la toma de decisiones en lo que respecta al patrimonio cultural desde las mismas comunidades, pues es necesario fortalecer el sistema de visitadores locales y la presencia de Consejo Asesores con participación de las comunidades, en un contexto en que las instituciones del Estado vinculadas con el patrimonio cultural tienen cada vez menos recursos.

Repensando la discusión tenemos importantes desafíos para el futuro que comprometen tanto al Estado como las comunidades. Por ejemplo una arqueología desde los mismos Lican Antai, tal como ha ocurrido con comunidades indígenas en el mundo, es un deber y una necesidad de las propias comunidades.

Por otra parte, es necesario avanzar hacia una concepción intercultural en el imaginario de la arqueología. No obstante debemos destacar que en el área a partir de la década de los 80 del siglo XX, un equipo de investigación el denominado Grupo Toconce, ha tenido desde entonces una especial sensibilidad con las comunidades originarias cimentado las prácticas democráticas que hoy se consolidan en la región. Fruto de esta sensibilidad y las demandas de las comunidades hoy los arqueólogos tienen una visión más amplia respecto al rol de las comunidades en relación al patrimonio arqueológico. Hoy la excavación de restos óseos humanos es una práctica extinta en la arqueología del área, primando una arqueología dirigida al estudio de asentamientos y basura doméstica en el marco de una visión más amplia del pasado.

Caballito de agua, Estación Baquedano, Chile

CAPÍTULO IX  
LOS FERROCARRILES DEL  
CAPRICORNIO ANDINO



Capítulo IX  
**Los ferrocarriles del  
Capricornio Andino**  
*Ian Thomson*

### **Introducción**

Este trabajo cubre una franja, en cuyo centro discurre el Trópico de Capricornio, que va desde el Pacífico a la Selva de Orán, en lo que a longitud se refiere y respecto a latitud, desde la altura de San Pedro de Atacama a la de San Antonio de los Cobres.

Trata tanto de los ferrocarriles principales de la zona, como de los de áreas vecinas que influyeron en el desarrollo de éstos. El primer ferrocarril de la zona se construyó en territorio boliviano, a partir de fines de 1872, para el transporte de salitre. Ese ferrocarril se transformó en el ya legendario y centenario Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia.

Como por la vertiente argentina no se conocieron riquezas mineras que atrajeran la atención de los capitalistas interesados en su transporte, fue el Estado el que invirtió en ferrocarriles, para impulsar el desarrollo del noroeste del país. Aunque la elección de la trocha métrica, diferente a la de la mayoría de las vías férreas argentinas, complicó el transporte ferroviario en el noroeste argentino, en un efecto no proyectado, facilitó el intercambio ferroviario con Bolivia y el norte chileno, donde la trocha normal también es la métrica.

Sin duda el que merece el título de Ferrocarril del Capricornio Andino es el que une Salta, Argentina, con Antofagasta, Chile, por el paso de Socompa. Su construcción comenzó en la década de los veinte, no terminándose hasta el año 1948.

Si bien este ferrocarril nunca atendió los grandes volúmenes de tráfico proyectados, a partir de la privatización de la empresa chilena Ferronor experimentó, inicialmente, un alza importante en el tonelaje transportado. Pero luego debió enfrentar

una competencia efectivamente subsidiada a raíz de la mejora de las carreteras, además de las consecuencias disruptivas de una disputa entre las empresas argentinas y chilenas.

## Los primeros ferrocarriles en la zona

La primera ruta ferroviaria del Capricornio Andino no se tendió en Argentina, y tampoco en Chile, sino en Bolivia, cuyo Departamento del Litoral tenía como límites al oriente la cordillera de los Andes y al sur la entonces frontera con Chile.

En septiembre de 1868, el Presidente boliviano general Mariano Melgarejo, otorgó a la Sociedad Exploradora del Desierto de Atacama, de los chilenos Francisco Puelma y José Santos Ossa, el derecho a explotar el salitre en cualquier punto del Departamento de Cobija. Esta resolución generalizó una concesión, obtenida dos años antes por Puelma y Ossa, que sólo se refería a la zona del Salar del Carmen y les autorizó para establecer una vía carretera de 30 leguas, desde la costa.

Posteriormente, el 1 de marzo de 1869, estos derechos se transfirieron a la empresa Milbourne Clark y Cia., cuyos ilustres accionistas eran Ossa, Puelma, William Gibbs y Cia., Agustín Edwards, George Smith y Milbourne Clark.

En 1870, Milbourne Clark y Cia. descubrió depósitos de caliche de buena ley, en Salinas, a 128 km de Antofagasta, y contempló transportar el mineral excavado al Salar del Carmen o a Antofagasta por un ferrocarril, que además atendería las minas de plata de Caracoles.

Aunque el derrocamiento del general Melgarejo, en diciembre de 1870, puso fin a los derechos exclusivos sobre la explotación del salitre en el Departamento del Litoral que habían sido adquiridos por Milbourne Clark y Cía., con la que mantenía buenas relaciones, la compañía logró retener el derecho de explotar y transportar el salitre que produjera.

En marzo de 1872 la vida de Milbourne Clark y Cia. se complicó más por un contrato que el nuevo gobierno boliviano firmó con la empresa Watson y Meiggs, de Valparaíso, de un derecho, no exclusivo, para tender un ferrocarril a Caracoles. Este Meiggs era Henry Meiggs Jr, hijo del famoso empresario ferroviario estadounidense.

En octubre de 1872, los derechos de Milbourne Clark y Cia. fueron transferidos a la recién constituida Compañía de Salitres y Ferrocarril de Antofagasta que por fin inició, en diciembre de 1872, la construcción de un ferrocarril desde el puerto de Antofagasta hasta el Salar del Carmen y Salinas.

La vía férrea hasta Salar del Carmen, de unos 35 km, fue concluida el 1 de diciembre de 1873, y el transporte ferroviario en el Capricornio Andino se inauguró

formalmente el 23 de diciembre de ese año. Vale agregar que, en los primeros días, los carros del ferrocarril subieron tirados por bueyes o mulas y regresaban cargados gracias a la fuerza de gravedad y a la sabiduría de los palanqueros que controlaban los frenos.

## La expansión del primer ferrocarril

En 1877 este ferrocarril llegó a Carmen Alto (Km. 122.5) y a Salinas (Km. 128.6) en 1879.

Uno de los misterios sin resolver se refiere a las primeras locomotoras del ferrocarril, puesto que la locomotora N° 1 de la Compañía de Salitres y Ferrocarril de Antofagasta fue fabricada en Inglaterra recién en 1876. Sin embargo, una fuente muy fidedigna (Oscar Bermúdez) señala que el 25 de noviembre de 1873, se recibió la primera máquina, que habría hecho un recorrido al Salar del Carmen el 20 de diciembre del mismo año.

Por su parte, la construcción del ferrocarril de Mejillones de Watson y Meiggs comenzó el 29 de enero de 1873, con todo el apoyo del gobierno boliviano que limitó al ferrocarril de Antofagasta a transportar sólo los productos propios de la Compañía. Por lo menos se tendieron unos pocos kms de vías y se efectuaron algunas obras básicas en las cercanías de Baquedano, antes de que el terremoto del 9 de mayo de 1877 lo golpeará tan duramente que nunca entró en funciones y los elementos de vía fueron desarmados y vendidos.

Terminada la Guerra del Pacífico, y habiendo pasado el Departamento del Litoral a ser territorio chileno, una ley chilena del 17 de enero de 1884 autorizó, con derechos preferenciales, a la Compañía de Salitres y Ferrocarril de Antofagasta a prolongar su ferrocarril hasta la nueva frontera con Bolivia, permitiéndole no sólo atravesar la rica zona salitrera entre Baquedano y Sierra Gorda sino, además, ubicarse muy bien para atender las futuras necesidades de las empresas mineras de cobre que, décadas después, le iban a ser trascendentales para su supervivencia, cuando muriera la parte de la industria salitrera dependiente de la tecnología Shanks.

La Compañía Huanchaca de Bolivia compró el ferrocarril de la Compañía de Salitres y Ferrocarril de Antofagasta en marzo de 1887 y se constituyó en Londres la ahora legendaria Antofagasta (Chili) and Bolivia Railway Co. Ltd., mejor conocida como el F.C.A.B., a la cual transfirió sus derechos ferroviarios, aprobando estas transferencias el gobierno chileno por decreto del 2 de abril de 1889. La Huanchaca permanecería como arrendataria del ferrocarril hasta fines de 1903. Ya no habría novedades importantes sobre la propiedad del ferrocarril hasta noventa años más

tarde, cuando el control sobre el F.C.A.B. fue comprado por Turismo e Inmobiliaria Bío-Bío S.A., de propiedad del señor Andrónico Luksic, que la transfirió en 1982 a la Antofagasta Holdings P.L.C., una empresa británica que a su vez forma parte del grupo Luksic. Ahora, el nombre oficial del ferrocarril es la "Antofagasta Railway Company. P.L.C.", parte del holding "Antofagasta P.L.C."

Una gran parte de la historia del F.C.A.B. no es pertinente al presente estudio. Lo que sí es relevante es la extensión de su red, especialmente durante los primeros dos decenios del siglo XX, para atender la multiplicidad de oficinas salitreras distribuidas a lo largo de su línea principal, entre Baquedano y Sierra Gorda (doña Marina Teresa Castro estima que había más de doscientas), a las minas de cobre y al puerto de Mejillones.

En 1907, en vistas de que Antofagasta ya no daba abasto para la creciente exportación de salitre, el F.C.A.B., partiendo de un punto en las cercanías de la estación de Prat de su línea principal, inauguró un ramal a Mejillones, lo que influyó en la decisión de construir allí la destacada mastranza principal de la sección chilena del Ferrocarril. Luego, se tendió otra línea a Mejillones, directa desde Antofagasta y pocos años después, se levantó la primera conexión.

Los talleres principales de la sección chilena del F.C.A.B. se mantuvieron en Mejillones hasta la adquisición de la empresa por el grupo Luksic, que los trasladó a Antofagasta, para evitar la vuelta improductiva que implicaba llevar el material rodante para reparaciones.

En la mastranza de Mejillones se retrochó una gran variedad de equipo en el período 1926-28, cuando el F.C.A.B. ensanchaba a la métrica la trocha de sus líneas chilenas, originalmente de 762 mm. Cambiar la trocha de una locomotora a vapor no es una operación sencilla, y el que se hiciera con éxito en Mejillones confirma la excelencia de los trabajos de la mastranza, donde también se construyeron algunos carros de carga.

La línea Mejillones - Estación Prat, levantada después de la construcción de la línea directa desde Antofagasta, fue repuesta a principios del decenio de 1990, para transportar el potencialmente peligroso ácido sulfúrico a la nueva mina de Zaldívar, sin pasar por Antofagasta.

### **Por la buena administración e igual suerte, se evita la muerte**

El F.C.A.B. casi siempre ha sido una empresa muy bien administrada, y fue uno de los dos ferrocarriles chilenos que escaparon de presentar cuentas con tinta roja durante

la recesión mundial de principios de 1930. Si uno medita un poco, este hecho parece casi increíble, considerando la dependencia aguda del F.C.A.B. del transporte de salitre. A modo de ejemplo, en 1918, el F.C.A.B. transportó más de un millón de toneladas de salitre, o sea, un 38% de la producción nacional de ese elemento, en ese entonces de enorme importancia en la economía nacional, y este tráfico constituyó un 86% de todo el tráfico de carga descendiente de F.C.A.B.

A pesar de esto, la extinción total de las oficinas salitreras en las zonas atendidas por el F.C.A.B., todas las cuales empleaban tecnología Shanks, no causó la muerte también del propio F.C.A.B..

La salvación de la empresa, además de su buena administración, fue el cobre, especialmente el de Chuquicamata. El F.C.A.B. tiene una larga asociación con la minería del cobre, y ya en 1902 había construido un ramal a Chuquicamata. En 1906, se tendieron otras líneas, empezando con una a Conchi Viejo en 1906, y después otra a Collahuasi, en 1907, hasta conexiones a minas como Zaldívar y Escondida, 85 años más tarde.

A fines de 1980, dos terceras partes del tráfico de bajada del F.C.A.B. consistía en cobre, metálico o mineral. Del salitre, ni el olor. Vale mencionar que la sección chilena del F.C.A.B., pese a su condición de ferrocarril estratégicamente importante, consiguió mantenerse como propiedad privada y extranjera, durante los años del gobierno socialista, de 1971 a 1973.

A fines del primer decenio del siglo XX, el F.C.A.B. construyó un ramal que se arrancó de la estación O´Higgins en la línea principal, luego bifurcándose para atender un conjunto de oficinas como Domeyko, Cochrane, Savona y Augusta Victoria. Con la decadencia de la industria salitrera, estas líneas habrían sido levantadas, pero el ramal troncal y el subramal a Augusta Victoria lograron salvarse. En este caso, el salvador no fue el cobre netamente tal sino su incorporación en la línea que por sí misma merece el honor de llamarse el ferrocarril del Capricornio Andino. La trocha original del ramal fue de 2'6", es decir, de 762 mm, convirtiéndose a la métrica en 1929.

## Los orígenes del ferrocarril del Capricornio Andino

La primera iniciativa para un ferrocarril que vinculara Argentina y Chile en el norte parece haber provenido del gobierno argentino. El Ferrocarril Central Norte llegó a Salta en enero de 1891, y en 1896 una comisión fue designada para estudiar una conexión con Bolivia, con implicancias para la futura conexión con Chile.

En 1905 el gobierno federal argentino encargó el estudio de un ferrocarril que, desde Salta y pasando por el Valle de Lerma y la Quebrada del Toro, llegara al paso de Huaytiquina u otro punto fronterizo con Chile. En Chile la línea habría continuado por Toconao, San Pedro de Atacama y Caracoles, uniéndose con la línea principal del F.C.A.B. en Sierra Gorda.

En febrero de 1907, una comisión técnica entregó su estudio y en septiembre le fue concedida a Emilio Carrasco la autorización para construir el ferrocarril a Chile. Carrasco revisó el estudio anterior, recomendando suprimir el uso de la cremallera, y en 1910 fue aprobada esa revisión. En el mismo año, las obras se iniciaron, pero caducó la concesión en 1914.

En Chile al mismo señor Carrasco le había sido transferido, en 1907, un derecho de construir un ferrocarril desde Mejillones u otro puerto chileno hasta un punto fronterizo. La elaboración de los planos se atrasó, dando una oportunidad para que el Congreso Nacional se interesase en la materia, concluyéndose que el gobierno había actuado fuera de su área de competencia por haber concesionado, en definitiva, la construcción de un ferrocarril internacional.

En las provincias de Antofagasta y de Salta, siempre existía mucho entusiasmo por la construcción del ferrocarril. En Antofagasta por las posibilidades que ofrecería de adquirir productos agropecuarios a precios inferiores que los corrientemente vigentes, y en Salta por el acceso que permitiría a los puertos del Pacífico. Pero este interés no era unánimemente compartido, especialmente en Chile, donde la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) consideró al ferrocarril una amenaza, por las facilidades que ofrecería a los agricultores norargentinos para desplazar del mercado antofagastino los productos del sur chileno.

### ¿Por Huaytiquina o Socompa?

Al parecer nunca hubo un convenio legalmente válido entre los dos Estados de conectar las respectivas redes ferroviarias en el norte, puesto que no llegó a ratificarse el protocolo Barros Jarpa/Noel de abril de 1922, ni el convenio Fernández/Storni de agosto de 1943. A lo menos esto es lo que concluye Guillén (1948) (aunque Huidobro sostiene que el Protocolo de 1922 sí fue ratificado).

En 1922, en Chile, se volvió a estudiar el tema del ferrocarril, publicando la SNA un estudio que lo estimó inconveniente, y pero en 1925 el Departamento de Ferrocarriles mandó iniciar los estudios definitivos (por Socompa) de la sección chilena y entró en comunicación con el F.C.A.B. referente a su construcción y operación,

pero los términos propuestos por el F.C.A.B. por su colaboración fueron tan exigentes que el gobierno no los aceptó.

Hasta la firma del protocolo Barros Jarpa/Noel (1922), Huaytiquina sería el paso fronterizo del ferrocarril. Pero los estudios chilenos levantaron la opción de Socompa, que con 3.908 metros snm, tenía una altura inferior a la opción Huaytiquina, y ofrecería menores costos de operación de la línea, en su totalidad aunque poseía la desventaja de no estar en condiciones de generar mucho tráfico local. El Embajador argentino en Chile indicó que para su país, contar con un acceso ferroviario al Pacífico en el norte era la meta principal, relegando a segundo plano la determinación del paso fronterizo, aunque el trazado de los primeros 290 km desde Salta dependía de la elección de paso fronterizo.

### Su construcción y operación

Por el lado argentino, la primera parte de la ruta internacional incorpora segmentos de ramales ya construidos, tal como también sucedió con el lado chileno. Sobre estos segmentos los rieles fueron sustituidos por barras más pesadas, capaces de soportar los trenes internacionales cuya circulación se preveía. Ya en 1923 Argentina había construido un tramo del ferrocarril internacional propiamente tal y en ese año el tendido llegó a un punto a 18 km de Rosario de Lerma.

La construcción de la ruta internacional procedió ahora por cuenta de los respectivos Estados, y no fue especialmente veloz, ya que el ferrocarril completo entró en funciones sólo a principios de 1948. Antes de completarse, llevó tráfico de ganado, que recorría en arreos la distancia entre las puntas de rieles.

La sección argentina mide 571 km y la chilena 334 km, de los que 153 km pertenecen al F.C.A.B. de Antofagasta a Augusta Victoria, y el resto, hasta 1996, al Estado de Chile, que luego lo vendió a un consorcio, ahora perteneciente totalmente a la empresa chilena Andrés Pirazzoli y Cía. Aunque la F.C.A.B. no se había puesto de acuerdo con el gobierno chileno en el decenio de 1920, en sus primeros años, la sección chilena del ferrocarril del Capricornio Andino fue operada cabalmente por esa empresa británica.

El F.C.A.B. tendió a asignar a los trenes de carga locomotoras viejas, sobrantes de sus otras operaciones, que no pudieron arrastrar más de 120 toneladas brutas sobre los tramos más empinados, aunque, a lo menos a partir de mediados del decenio de 1950, destinó al servicio para pasajeros unas relativamente modernas locomotoras

2-8-4T, marca North British. Al menos hasta 1964, las locomotoras ocupadas por el F.C.A.B. siguieron siendo a vapor.

La Red Norte de Ferrocarriles del Estado (E.F.E.) empezó a operar trenes sobre la línea con sus propias locomotoras, durante los años 1960, cuando le comenzaron a sobrar locomotoras diesel por una reducción del transporte de mineral de hierro en el llamado Norte Chico chileno.

En 1973, el F.C.A.B. todavía operaba la sección poniente, hasta Augusta Victoria, pero en ese último punto entregó los trenes a manos de E.F.E., que se encargó del tramo al paso de Socompa. En ambos casos, las locomotoras ya eran diesel. Este arreglo era muy inconveniente para E.F.E., ya que no tenía dónde hacer el mantenimiento a las locomotoras sobre el tramo Augusta Victoria-Socompa y las máquinas debían bajar hasta Baquedano para cambio de aceite y otras atenciones. Posteriormente, efectivamente, el tráfico internacional, en territorio chileno, ha sido atendido por E.F.E., y luego Ferronor, aunque el F.C.A.B., en distintas ocasiones, ha negociado y transportado tráficos locales sobre vías pertenecientes a E.F.E. o Ferronor.

La sección argentina, salvo en los primeros meses, fue operada por el Ferrocarril General Belgrano, que era una división operacional de la entidad estatal Ferrocarriles Argentinos, hasta fines de 1999, asumiendo responsabilidad de ella en ese momento Belgrano Cargas S.A., una empresa concesionaria dependiente del Sindicato de Trabajadores Unión Ferroviaria. Fue dieselizada a fines de 1972.

Esta sección es la más difícil de operar, e incluye un tramo con reversos (zig-zag), entre El Alisal y Chorrillos, y dos "rulos", entre Meseta y Diego de Almagro. Pero también es la más atractiva en términos de paisaje y en ella opera el mundialmente famoso Tren a las Nubes, un servicio turístico entre Salta y el viaducto de La Polvorilla, cuya impresionante estructura metálica fue construida en Italia a principios de los treinta.

No son pocos los casos de ferrocarriles para los cuales se proyectaron volúmenes de tráficos muy superiores a los que finalmente tuvieron lugar al entrar en operaciones. Así ocurrió con el ferrocarril del Capricornio Andino.

A principios de la década de 1920, estudios arrojaron estimaciones de tráfico de entre 300.000 y 500.000 toneladas al año, en los dos sentidos juntos, y en el momento de su inauguración se anticipó un tráfico de 700.000 toneladas dentro de diez años. La realidad fue totalmente distinta, y parece que llevó más de 100.000 toneladas en uno solo entre sus primeros 40 años (en 1986). A principios del decenio de 1990, los volúmenes descendieron a menos de 20.000 toneladas anuales. A fines de la misma década, superaron las 150.000 toneladas, por la primera vez, antes de bajar de nuevo.

Tráfico internacional del ferrocarril  
por Socompa 1983 a 1998

Año	Tons
1983	58.012
1984	43.067
1985	68.039
1986	127.300
1987	66.056
1988	70.082
1989	61.997
1990	60.843
1991	35.251
1992	23.498
1993	17.440
1994	15.953
1995	80.000
1996	124.440
1997	80.494
1998	143.541

Fuente: I. Thompson  
Los ferrocarriles del Cono Sur y su  
contribución al comercio internacional  
CEPAL, 1999.

En casi todos los años, el tráfico dominante fluía en el sentido este-oeste y, en los primeros años figuraba destacadamente el ganado en pie. En años recientes, el único producto transportado ha sido el gas natural comprimido, importado desde Salta a Antofagasta.

La sección Augusta Victoria a Socompa, en 1990 fue transferida a una empresa conocida popularmente como Ferronor S.A., una filial de la Corporación de Fomento (CORFO), que la vendió a sector privado a fines de 1996. En manos privadas, Ferronor ha dejado de llevar carga cuyos fletes no contribuyan al financiamiento de sus costos fijos, aunque, por otra parte, logró aumentar el tráfico internacional, inicialmente, por una buena política de marketing.

En octubre de 2002, Ferronor suscribió un convenio con su contraparte argentina, la Belgrano Cargas S.A., que le permitió operar en territorio argentino con sus propias locomotoras y tripulaciones. Pero, luego el tráfico se paralizó totalmente, por una falta de respeto de los términos de ese convenio. Hasta 2005, el único tráfico que había vuelto al ferrocarril es el gas, que exigía meramente dos trenes por semana. Existen expectativas de volver a transportar otros productos, los que, en años recientes, hasta 2002, casi siempre se transbordaron a camiones en Baquedano. Ferronor posee vías que conducen a Iquique en el norte, y La Calera en el sur, pero la gran mayoría está fuera de servicios.

## **Servicio para pasajeros**

El tren de pasajeros era semanal, y salía tanto de Antofagasta como de Salta sobre la medianoche del miércoles al jueves. Los dos trenes, uno chileno y otro argentino, subían y bajaban cada uno por su respectivos tramos nacionales, y los pasajeros cambiaban de uno al otro en Socompa, donde las condiciones para acomodarlos eran muy básicas. El servicio se suspendió a finales de la década del 70, y no han prosperado los intentos de resucitarlo con fines turísticos.

## **El futuro del ferrocarril del Capricornio Andino**

Para Ferronor la rentabilidad de su ferrocarril internacional es bastante marginal y difícilmente podría resistir la implantación de un programa de mejoras a carreteras, a través de los pasos de Jama o Sico. Ferronor tiene una obligación contractual con el Estado chileno de mantener transitable toda su línea longitudinal, desde La Calera, a unos 100 km al norte de Santiago, hasta Iquique, pero no existe impedimento legal al eventual levantamiento de su ruta internacional.

Parecería ilógico abandonar este ferrocarril ahora que tanto está operativo, en su primera fase, el megapuerto de Mejillones, como está de moda hablar de los corredores bioceánicos, y de las posibilidades de que el comercio entre Sudamérica y Asia, se dirija a través de los puertos del Pacífico.

## **Los paralelos de fierro del Capricornio Argentino**

Aunque nos prohíbe el espacio un análisis profundo del desarrollo de los ferrocarriles capricornianos allende la Cordillera, desde donde las escasas aguas fluyen hacia el Atlántico, de ninguna manera merece su importante historia una relegación a segundo plano.

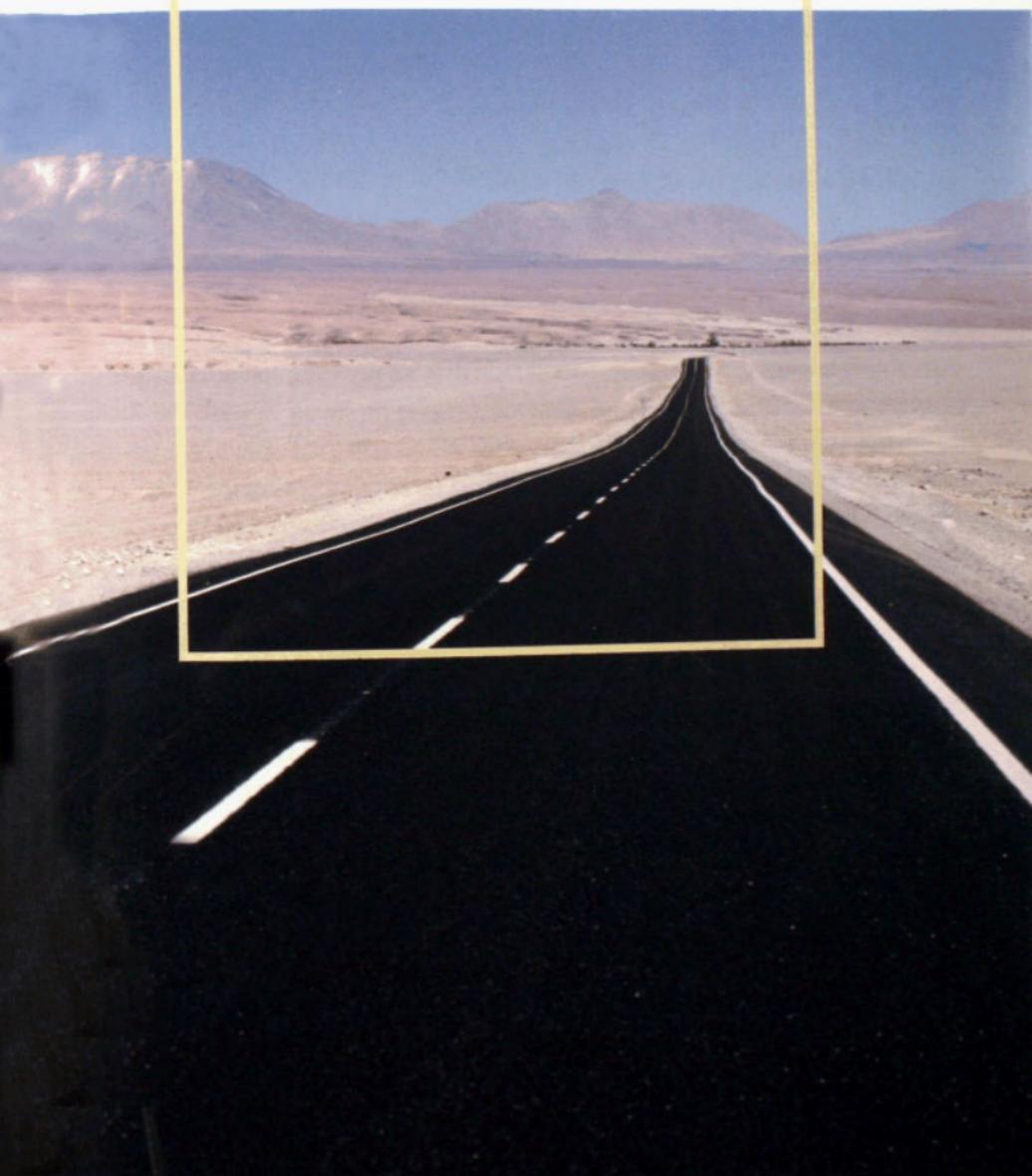
En la segunda fracción del siglo XIX, en la faja argentina, no se conocían riquezas mineras que atrajeran la atención de los inversionistas privados, que buscaran oportunidades en el sector del desarrollo ferroviario. Por esto, fue el gobierno federal que promovió la construcción del Ferrocarril Central Norte, de Córdoba a Tucumán, y le correspondió al propio Estado encargarse de su explotación, efectuada muy eficientemente, en el decenio de los ochenta. Luego, presiones políticas y económicas condujeron a su privatización, autorizada por el

Congreso en 1887. La mayor significación de este ferrocarril fue su trocha métrica, adoptada por la rebaja que permitió en la inversión necesaria para construirlo, pero al costo de mayores complicaciones operacionales, por los transbordos que hizo necesarios en Córdoba. Pero también trajo un beneficio importante, totalmente inadvertido al inicio, ya que permitió la integración por ferrocarriles con Bolivia y el norte chileno. En 1887, en Bolivia, no hubo ferrocarriles, y los del norte chileno eran de trochas distintas de la métrica. Pero, en Bolivia, la trocha métrica llegó a adoptarse como norma, y las líneas troncales en el norte chileno, fueron tendidas o convertidas a la métrica.

La construcción de la extensión de Tucumán a Salta y Jujuy culminó cuando el Congreso autorizó su conclusión por contrato, inaugurándose en 1891. Después el gobierno argentino se interesó por la integración ferroviaria con Bolivia, hasta el punto de ofrecer contribuir al costo de las obras complementarias por el lado boliviano. Los rieles llegaron a La Quiaca, desde el sur, en 1908, pero hubo que esperar hasta 1925 para que los trenes pudiesen rodar hasta Uyuni, Oruro y La Paz.

El sector Volcán, sobre el tramo argentino, por sus pendientes, fue muy difícil de operar. A mediados del decenio 1950, Ferrocarriles Argentinos recibió sus últimas locomotoras a vapor para arrastrar, a cremallera, los trenes por ese sector. La llegada de la tracción diesel puso fin al uso tanto de la cremallera como del vapor, pero no facilitó en mucho la operación del sector, porque cada tren requería los servicios de tres locomotoras. Lamentablemente, el entusiasmo argentino de principios del siglo se convirtió en desinterés a fines del mismo, cayendo en desuso el ferrocarril de Jujuy a La Quiaca. La línea Villazón a Uyuni, en Bolivia, es ya un mero ramal de la Empresa Ferroviaria Andina de Bolivia, más que una parte integral de una verdadera ruta internacional.

CAPÍTULO X  
**VIALIDAD  
MODERNA**



Capítulo X

**Vialidad moderna**

*José Antonio González Pizarro*

*"de tus pies maltratados que suben y bajan por  
las cordilleras*

*recibí de repente el olor de la costa marina"*

Pablo Neruda, La Barcarola

Los primeros hombres que se arriesgaron a pesquisar el territorio del Capricornio Andino y dejar su planta en el suelo, abriendo los surcos de las huellas pioneras, lo hicieron al menos hace más de 10.000 años. Fue la llamada movilidad arcaica.

Posteriormente, bandas pedestres darán lugar a la movilidad transicional que conectará a los oasis de la precordillera chilena, San Pedro de Atacama, Toconao, con la alta puna, en el sector argentino, como Tuina. Este movimiento de gentes que elabora en los faldeos cordilleranos el proceso económico y social de la trashumancia con los sectores trasandinos, hace discurrir sus huellas pioneras siguiendo las pisadas zoomórficas andinas.

Aquello impulsará un sistema de rutas que Núñez y Dillehay (1995) han conceptualizado como movimiento giratorio para englobar el patrón de la movilidad andina (trashumancia, verticalidad, complementariedad ecológica, intercambio y movilidad semisedentaria), descrito en otros capítulos de este libro, que irá estableciendo rutas entre las tierras altas y la costa y entre tierras altas y las selvas y viceversa.

Estas vías terrestres que conectarán distintos señoríos del Noroeste argentino con los oasis de San Pedro de Atacama fueron empleadas desde antiguo para conectar Jujuy con el Norte de Chile, principalmente con el eje San Pedro de Atacama-Calama-

Antofagasta que es el antecedente más remoto de estas comunicaciones que todavía continúa vigente.

## El Incanato

Esta organización social de señoríos vio alterada su red de comunicaciones con la llegada de los Inkas y su formidable construcción de los denominados "Caminos del Inka".

En la segunda mitad del siglo XV el Inka Tupac Yupanqui dispuso la construcción del denominado "Camino del Inka" para el territorio que en la división administrativa del Tiwantinsuyo correspondía al cuadrante sur, llamado Collasuyo que comprendía el área del desierto y la Puna de Atacama.

El Camino del Inka, en realidad, fueron dos rutas en sentido norte-sur: una que aunque en rigor transcurría por la ladera poniente de los Andes, a varios cientos de kilómetros del litoral, es llamada "de la Costa" por oposición al "Camino de la Sierra", que en cambio surcaba por medio los Andes, el Altiplano de Bolivia y el noroeste Argentino.

La ruta "de la Costa", al atravesar el desierto de Atacama, tuvo en San Pedro de Atacama un hito de importancia, pues desde allí el camino se internaba hacia el sur de Chile, corriendo por el margen del Salar de Atacama hasta Tilopozo y de allí, apoyado en norias y aisladas vegas, discurría por los topónimos de Puquios, Pajonal, Río Frío, Vegas de Incahuasi, Aguas del Juncal, Agua del Carrizo, Doña Inés, Agua del Panul, hasta conectar con la Finca de Chañaral y extenderse hasta el río Copiapó.

El ingeniero chileno Francisco de San Román, a quien hemos seguido en su trazado de los hitos del camino incaico, consignaba en el siglo XIX, que "esta importante histórica vía de los tiempos incásicos, tan notable por la rigurosa exactitud de su orientación y por tantos motivos interesante, (era) digna de ser descrita en sus detalles y trazada en los mapas para perpetua recordación, arrancándola al olvido y a los estragos del tiempo".

Este Camino del Inka llegaba hasta Santiago de Chile, no faltando los exploradores que lo sitúan en el lugar de Nos.

El trazado del Camino del Inka en el desierto de Atacama, se caracteriza "por sus tramos totalmente rectos en distancias hasta de 30 km. El trazado recto fue obtenido por un sistema muy similar al usado hoy en día por los métodos topográficos y que consisten en una alineación respecto a un punto fijo o vértice. Para superar los

accidentes orográficos, constituidos por profundas quebradas, los constructores y usuarios utilizaron subidas en zigzag, buscando los sectores de las quebradas menos rocosos y de más fácil acceso" (Irribarren y Bergholz, 1971).

Los viajeros y transeúntes de esta vía podían acogerse a los tambos y tambillos que constituían paradas o refugios construidos según el modelo de pirca de piedras. Los tambos estaban separados unos de otros por una distancia próxima a los 30 kilómetros, lo que también facilitaba el servicio de correos de los chasquis.

La anchura del Camino del Inka en el despoblado, al tenor de los registros de las expediciones de 1980-1981, dirigidas por Mario Rivera y Hans Niemeyer, respectivamente, se aproximaba a los 3 metros señalizada con piedras al borde en el área de Peine.

En el sector argentino, el "Camino de la Sierra" partía desde Talina, Bolivia, atravesaba las tierras altas de Jujuy hasta conectarse con el altiplano de Salta y desde allí a los valles calchaquíes. En este sector, en los tramos mejor conservados, la ruta arroja un ancho de siete metros y medio, reduciéndose en los segmentos montañosos a sólo dos y medio metros.

Más tarde, con la implantación del dominio hispano en el continente, se extenderá el influjo de esta movilidad para unificar las vías con un nuevo eje vector transversal, que será la imponente riqueza argentífera de la Villa de Potosí, en la actual Bolivia.

## El Imperio Español

También los españoles utilizaron la red vial incaica. La ruta que cruzaba el desierto de Atacama fue reconocida por Diego de Almagro y Pedro de Valdivia, en el siglo XVI, pero la impresión del paisaje aturdió a la hueste hispana que se aventuró por la "ruta del despoblado" dejando una estampa de desolación única.

El cronista Gonzalo Fernández de Oviedo refiere, en su *Historia General de las Indias*, que Diego de Almagro y su compañía cruzaron el "despoblado e infernal camino de Atacama". La nombradía del camino de ciento veinte leguas quedó unida a la imagen de profunda adversidad que la naturaleza ofrecía al hombre.

Mariño de Lobera, en su *Crónica del Reino de Chile*, reforzará tal tópico, recordando que los españoles sufrieron en demasía "por ser mui estéril y sin género de hierba. Ni agua, ni otro pasto para los caballos (...) son tan ásperos y fríos los vientos de los más lugares deste despoblado que acontece arrimarse al caminante a una peña y quedarse helado y yerto en pie por muchos años".

Las imponentes comunicaciones viales del Incario, con sus tambos sistemáticamente emplazados, fueron no sólo utilizadas por los españoles sino que también reglamentaron su uso y cuidado. Así, las Ordenanzas del gobernador Martín Ruiz de Gamboa, de 1580, disponen que los tambos siempre estén provistos de pan, carne, yerba y leña para los españoles caminantes.

Por su parte, las *Reales Ordenanzas, Instrucciones y Reglamentos aprobados por el Rey de España para el Gobierno y manejo de la Renta de Estafetas, Correos y Postas del Perú y Chile* (Lima, 1779), prescriben que el itinerario de los correos de la Corona española emplee las vías construidas por los inkas desde el Cuzco hasta Santiago. Por último, *El Mapa Geográfico de América Meridional*, realizado por orden de la Corona española, por Juan de la Cruz Cano y Olmedilla, de 1775, consigna, llamándola Camino real, la ruta inka que unía San Pedro de Atacama con Copiapó.

## La Colonia

Entre los siglos XVII y XVIII las intensas relaciones mercantiles estrecharon los contactos entre los actuales territorios de Bolivia, Chile, Argentina y gravitaron en la densidad del tráfico de los caminos.

El movimiento de grupos de personas desde Bolivia privilegió los lugares de Chiu-Chiu y Calama, mientras los de Salta y Tucumán hicieron lo propio por San Pedro de Atacama.

Hacia 1851, José María Dalence, en su *Bosquejo Estadístico de Bolivia*, daba noticia de las innumerables praderas, llamadas potreros, donde se criaban ganado mayor y menor, que existían desde el paso de San Pedro de Atacama en la cordillera de los Andes, y que servían de primera escala a los argentinos arrieros que comerciaban hacia la región de Tarapacá, Copiapó y los oasis de San Pedro de Atacama y Calama. Eran treinta potreros, algunos ya mencionados, como Tilopozo, Zorras, Baquillas o Pastos Grandes.

El ingeniero chileno Alejandro Bertrand pudo reconocer diversos caminos en sus estudios del Despoblado de Atacama, y discutir las demarcaciones de localidades y rutas de los mapas realizados durante el siglo XIX por europeos, argentinos y chilenos, dando cabal información en su *Memoria sobre las cordilleras del desierto de Atacama i rejiones limítrofes*, presentada en 1885.

Una ruta que servía a la complementariedad ecológica y económica entre las tierras altas y las bajas era la que comunicaba la ensenada de Cobija con el interior pasando por Chacance, próximo a la actual oficina salitrera de María Elena, seguía a

Calama y Chiu-Chiu hasta continuar a San Pedro de Atacama, detención forzosa antes de emprender la travesía por la Puna hasta la provincia de los Lipés, según informara el factor de Potosí Lozano Machuca a fines del siglo XVI. Esta ruta caravanera ha dejado testimonio con una variada distribución de geoglifos en el trayecto desde Cobija hasta Caspana.

También se han detectado rutas que confluyeron hacia San Pedro de Atacama, vigentes desde la Colonia y aún en uso en el periodo republicano. Una de ellas era el sendero desde Taltal o de Paposo, que unía los puntos de Hueso Parado (Taltal), Cachiyuyal (próximo a Paposo), Cachinal de Tierra, Aguadita, Barras, Punta Negra, Zorras, Pajonal, Puquios, Tilopozo, Quitana, Tambillo y San Pedro de Atacama. Los propios naturales de esta localidad de la cultura atacameña habían establecido una travesía que unía a ésta con Copiapó y que empalmaba a veces con los atajos del Camino del Inka.

Cabe destacar que los oasis del área atacameña estaban unidos a través de senderos hacia todos los puntos cardinales. Se han podido determinar variadas rutas, evidenciadas por restos arqueológicos, principalmente geoglifos, o bien por testimonios de viajeros a los que se les encomendó alguna comisión topográfica o de levantamiento de mapas y planos.

Así se constatan senderos desde Calama hacia la región de Tarapacá, específicamente Pica. O bien, variados senderos que interconectan Calama con Chiu-Chiu, con San Pedro de Atacama, con Lípez y La Paz, con la costa aledaña, o desde San Pedro de Atacama a Socompa, llegando hasta Antofagasta de la Sierra.

Reconocido era el llamado "camino de Atacama" que unía la costa de Antofagasta, proseguía por Monte Jara, Salar del Carmen, la Casa de Lata, Casa de Palo, Sur de Cerro Negro, hacia San Pedro de Atacama.

## La República

Al establecerse los asentamientos urbanos de Cobija (o Puerto Lamar) en las postrimerías del decenio de 1820, se planteó la necesidad de reconocer formalmente las vías que debían unirlo con el altiplano. Eran tiempos de administración boliviana y dos comisionados del gobierno de La Paz registraron el itinerario desde Oruro al Puerto Lamar, haciendo las indicaciones correspondientes del aprovisionamiento y refugio que aguardaba el camino indicado. El trayecto comprendía, de Oruro-Poopó-Guacani-Guari-Ventilla-Parañavi-Chacala-Corregidores-San Cristóbal-Vilcha-Alota-Lancas-Cachi-Colam-Ayquina (ranchería con agua y cebada) Chiu-Chiu (pueblo provisto de todo)-Calama (idem)-Huacati-Chacance-Culupo-Lamar.

Aun así, las dificultades de las comunicaciones entre las autoridades de la costa y del altiplano movieron a bajar la "reposición" de cierto servicio personal de los indios, que pudiese suplir la falta de un correo expedito entre ambos sectores. Cubrir las distancias de 188 leguas desde Potosí a Lamar o Cobija, por medio de un correo a pie, demoraba aproximadamente 16 días. Incluso, se había realizado el trayecto hacia Oruro arrojando sólo 13 días. El recorrido era asistido por maestros de postas que percibían derechos de peaje de un real por mula de carga, y medio real por cada dos burros, refiere Arce (1930). Hacia mediados de 1840 se constituyó el uso de carretas para la vía desde Cobija al interior.

El impacto del arrieraje argentino impulsó a abrir rutas que conectaran San Pedro de Atacama, Valle Copiapó y Paposo, principalmente por la atracción minera del área Calera y Chañaral.

A mediados de la década de 1860 se asumió la necesidad de la construcción de un camino en Cobija, puerto de salida de las exportaciones agropecuarias del Noroeste argentino. En 1863 se conoció de la propuesta de Juan Ramón Muñoz Cabrera. Finalmente, hacia fines de la década, se concluyó un servicio postal terrestre que, usando los caminos conocidos, unió a Salta con Calama y éste con Cobija, conformando dos correos mensuales de a caballo.

## El salitre y la plata

Los descubrimientos de salitre y de plata, entre 1857 y 1870, modificaron el tramado de red caminera de la región.

Los servicios de carretas desde Antofagasta hacia la Pampa Central se hicieron cotidianos y los núcleos marinos de Tocopilla, Mejillones, Cobija y Antofagasta, fueron nodos de complejos caminos, senderos y huellas que se bifurcaban por entre medio quebradas hacia los nuevos minerales.

Se sabe que el mineral de Naguayan estaba conectado en el decenio de 1870 con Mejillones por un buen "camino carretero".

En 1857 los hermanos Latrille organizaron una expedición, la más numerosa en la época, abriendo la senda costera que atravesó Chacaya, Mejillones, arribó a la Chimba y penetrando la quebrada del Salar del Carmen llegó hasta el Cerro del Plomo: ¡habían descubierto el salitre en la región de Antofagasta!

El atractivo de los recursos mineros del desierto fomentó en el periodo la creación de las llamadas "caravanas de cateo" que abrían huellas entre los arenales en busca del reconocimiento de yacimientos y vetas. Una de éstas, dirigida por Díaz

Gana, descubrirá el mineral de plata de Caracoles en 1870. La noticia impulsó un tráfico en el nuevo camino que se distanciaba de Cobija por 63 leguas, en razón de que la ruta era desde Cobija-Culupo-Miscanti-Calama-Caracoles.

Los nuevos yacimientos mineros incrementaron la incorporación plena del uso de las carretas, siendo las primeras las traídas por José Santos Ossa para sus negocios ejecutados bajo la razón social de "Sociedad Exploradora del Desierto de Atacama".

Más tarde, en el transcurso del decenio de 1870, se armaron las carretas de "huella", las que podían soportar grandes pesos de mercaderías y de pasajeros en Antofagasta, originando en 1874 la primera "Empresa de Carretas de Antofagasta", una sociedad germano-chilena.

Transitar un camino de la época significaba una cuota de sacrificio personal. El trayecto del denominado Camino del Inka, realizado por Rodolfo A. Philippi, entre 1853-1854, acarrió una preparación rigurosa dada las adversidades de la ruta. El sabio alemán consignaba: "El que quiere viajar por el desierto debe necesariamente llegar en un día de una aguada a otra, y no puede alojarse en el camino donde se le antoje, ya por la gran dificultad de tener las mulas juntas si no tienen agua o por lo menos pasto. Por eso las jornadas son muy desiguales y a veces de 10 leguas y más. Llegados al alojamiento dos personas tienen bastante que hacer: desensillar y descargar las mulas, juntar las cargas para que den algún abrigo contra el viento, y para que esté a la mano lo que se necesita, etc. Mientras tanto otra persona busca combustible, leña o el estiércol de mulas, lo que cuesta a veces mucho tiempo donde escasea..." (Philippi, 1860).

La conformación de campamentos y seguidamente establecimientos industriales, desde 1880 hasta 1950, como fueron las denominadas oficinas salitreras, tanto del periodo Shanks como del sistema Guggenheim, impulsó la creación de áreas o cantones salitreros que necesariamente tuvieron caminos entre ellos y conexiones con los puertos. El Cantón del Toco, que agrupaba las oficinas próximas al puerto de Tocopilla, el Cantón Central, que intersectaba a los pueblos de Baquedano y Sierra Gorda, junto con el Cantón de Aguas Blancas, emplearon como salida portuaria a Antofagasta y, finalmente, el Cantón de Taltal se vinculó al puerto de Taltal.

Todo este panorama fundamentó una relación de los puertos con su hinterland, estableciendo una red terrestre territorial calificada de *tipo de estructura espinal y semidendrítica*, puesto que se ha expandido a partir de la existencia de recursos minerales en áreas del interior, que obligaron a hacer ramales desde los caminos principales. Este tipo de red persiste en la actualidad en torno a la Carretera Panamericana o Ruta 5 Norte, desde donde arrancan los otros tramos secundarios a este tronco.

Esta relación de las vías con los espacios en el desierto de Atacama marcó un condicionamiento histórico que se ha prolongado en el tiempo. Así, la discontinuidad espacial derivada de la existencia de escasos nodos urbanos —al interior sólo Calama-Chuquicamata, y en la costa, Antofagasta, Tocopilla, Taltal— ha significado, a su vez, la alteración dinámica de los caminos al tenor de los cambios suscitados en el hinterland. Así, la crisis de la industria salitrera produjo la desarticulación de los caminos establecidos, dejando sólo las huellas de los vehículos que esporádicamente se internan en los denominados *pueblos fantasmas*.

## Siglo XX y los automóviles

La mayor preponderancia del Estado, desde tiempo de Balmaceda hasta bien entrado el siglo XX, significó un incentivo para la red vial en la región. Hacia el segundo decenio del siglo XX la designación de un funcionario público, el llamado ingeniero civil de la Provincia, se tradujo en el estudio constante de la transformación de los materiales de construcción de las nuevas rutas, como respuesta a la mecanización y al uso de vehículos con motor en las actividades mineras, salitreras y cupríferas desde 1915.

El cambio suscitado por el reemplazo de las carretas por camiones en las faenas salitreras del sistema Guggenheim y en las cupríferas de Chuquicamata, como también la irrupción de los auto-omnibuses en las arterias de Antofagasta, hacia 1916, obligará gradualmente a cambiar los trazados y la anchura de las nuevas vías, y a reemplazar los materiales de las antiguas.

Hacia 1919 Antofagasta tenía 311 automóviles y esta presión creciente movía a la Municipalidad a proyectar el cambio del adoquinado de sus calles por el asfalto.

Este nuevo panorama de modernización del país se expresó también en las obras de infraestructura vial. Una prueba de ello fue la dictación de la Ley de Caminos N° 4.851 de marzo de 1930, que clasificó los caminos en públicos y privados, reglamentando solamente los primeros y dividiéndolos en internacionales, nacionales y regionales. En los caminos nacionales la ley distinguió dos categorías; los que unían entre sí a las capitales de provincias y las vías fluviales y los que comunicaban a los primeros con los puertos de navegación. Según donde estuviesen localizados los caminos eran urbanos o rurales y, con relación a la naturaleza de los pavimentos, los calificaba como de pavimento superior, estabilizados y ripiados y de tierra. En cuanto al ancho de la calzada los dividía en carreteros y troperos y, en lo relativo al uso, en caminos de tránsito permanente y otros de tránsito de temporada.

Se debe recordar que los caminos de tierra eran las vías más utilizadas en la región, y en el país, hasta mediados de la década de los 60. Sin duda que el pulso de Estado se hizo sentir a partir de la Ley de Caminos. Así, se constata en 1931 la destinación de 600.000 pesos para la construcción del camino que une la oficina salitrera Pedro de Valdivia con Antofagasta.

La crisis económica mundial, que repercutió con fuerza en el bienio 1930-1931 prolongando sus efectos todavía un par de años, llevó a algunos a plantear volver al uso de tracción animal, para ahorrar combustible, pero la tracción mecánica en las actividades mineras ya era una realidad irreversible.

Superadas las secuelas de la crisis mundial, a mediados de los 30, la región exhibe gran adelanto en sus obras viales terrestres y los motorizados de carga se diseminan por toda la pampa salitrera, distribuyendo sus mercaderías favorecidas por el comercio libre recientemente decretado para los establecimientos industriales salitreros.

Además de las rutas principales, que se mantenían en buen estado de conservación, en la clasificación de "bueno, regular y malo" existían otros caminos secundarios que calificaban como "regulares", básicamente las conexiones entre localidades muy pequeñas, tales como Pampa Unión a Sierra Gorda, Varillas a Paposo, Sierra Gorda a Calama, Rica Aventura a Hilaricos, Rica Aventura a Quillagua. Caminos "malos" eran el de San Pedro de Atacama a Toconao o el camino desde el Lago Ilimae a Alto Inka.

Para el Ministerio de Fomento, del que dependía lo relativo a obras públicas, era imprescindible una política que propendiese a mantener en óptimas condiciones la red caminera que unía a los centros productores con los puertos de embarques. Y en ello coincidían los intereses de los empresarios salitreros, los comerciantes de Antofagasta y Tocopilla y las autoridades locales.

Las exigencias legales de anchura de los caminos públicos movió a la Municipalidad de Calama, a partir de 1943, a convenir con la Chile Exploration Co. una acción mancomunada con la Dirección de Pavimentación para mejorar los caminos existentes. En 1951 se inicia la construcción del nuevo camino entre Calama y el mineral de Chuquicamata. La capital del Departamento de El Loa, hoy provincia, se transformará en ciudad dormitorio del yacimiento cuprífero, lo cual impulsará el asfaltado de sus calles principales, comenzada a mediados de la década de 1940.

Por su parte, en 1961 se conectará el mineral de Mantos Blancos a la vía caminera que une Baquedano con Antofagasta.

La prolongación de la Carretera Panamericana, que une a los países del Pacífico Latinoamericano con Chile, se trazó en el Capricornio Andino por la llamada Depresión

Central. El proyecto se afianzó en la década del 60, y bajo la actual denominación de Ruta 5 constituye el eje de la estructura espinal de la red caminera de la región.

### **Caminos internacionales**

La categoría de caminos internacionales en el Trópico de Capricornio se referirá principalmente a las rutas que atraviesan los pasos de Huaytiquina y más tarde Jama, uniendo localidades chilenas con argentinas.

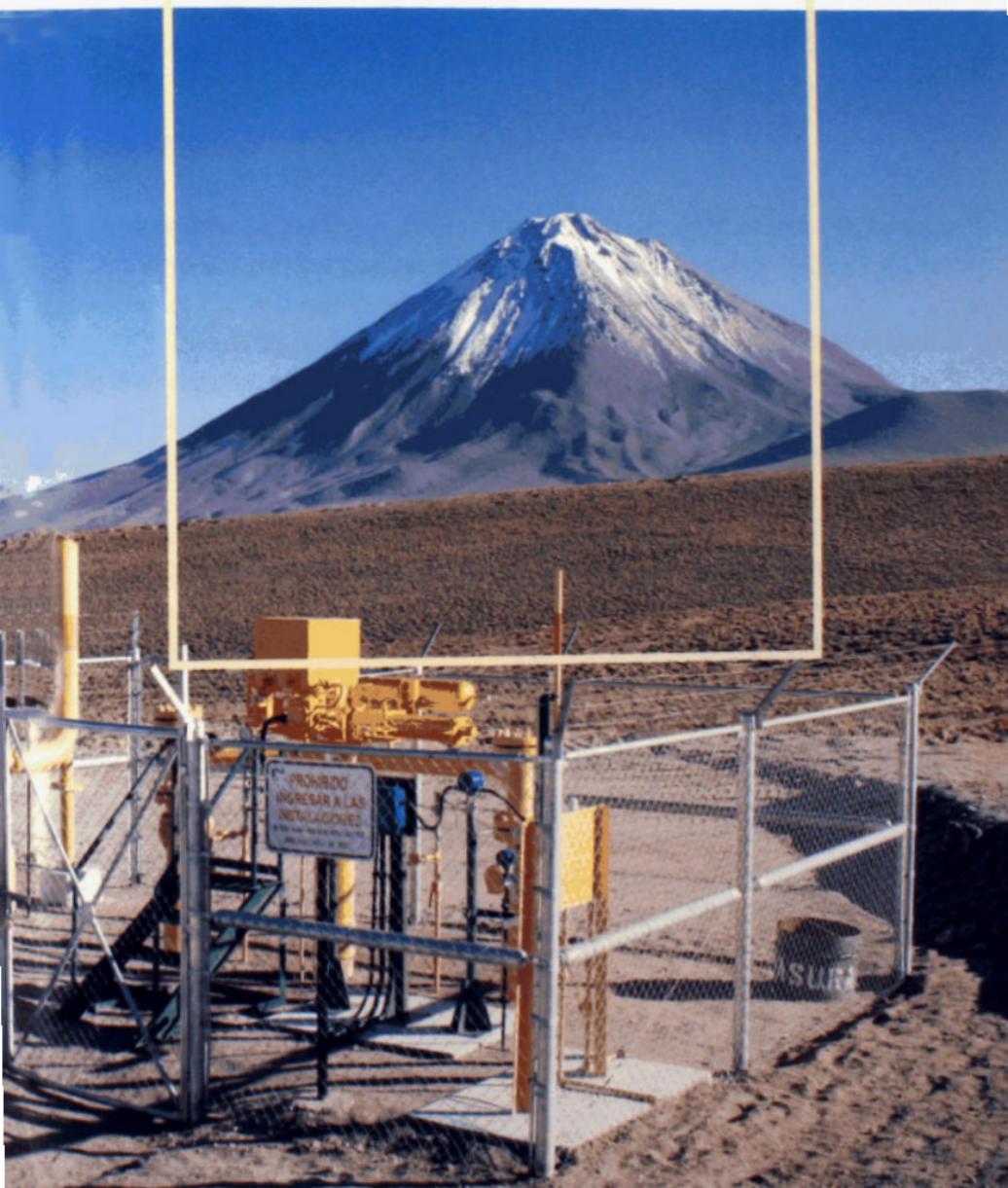
En la década de 1920, el pionero Oscar Orchard unirá con su automóvil las ciudades de Antofagasta y Salta. Su proeza abrirá la ruta a otros aventureros que cruzarán por Huaytiquina, al punto que la prensa informaba, en 1947, que el camino por Huaytiquina era ya un hecho (El Abecé, 12/11/47). Algunos, cuando las condiciones climáticas lo permitían, se introducían vía Socompa.

El paso de Jama, hoy convertido en camino principal que une a ambas naciones, vio llegar la primera caravana de automóviles argentinos, provenientes de Jujuy y con destino a Calama, en septiembre de 1967. El retorno lo hicieron por Huaytiquina. La vía por Jama quedaría refrendada por sucesivos cruces de caravanas automovilísticas, en 1968, y por la apertura del transporte de pasajeros que la Empresa Géminis inaugura en 1973 desde Antofagasta y Calama con destino a Jujuy. Al año siguiente se daría comienzo a los trabajos de construcción del primer tramo del Paso de Jama.

El 2 de agosto de 1991, los Presidentes de Chile, Patricio Aylwin, y de Argentina, Carlos Menen, rubrican la habilitación oficial del Paso de Jama, como eslabón fundamental del proyecto Corredor bioceánico, que unirá Antofagasta, Calama, San Pedro de Atacama, Salta, Metan, Resistencia, Corrientes, Santo Tomé, San Borja y Porto Alegre. De este modo se integrarían Chile, Argentina, Paraguay y Brasil, dando salida a la producción de aquellas áreas por el Pacífico Sur con destino a los mercados asiáticos, utilizando puertos chilenos, principalmente Antofagasta.

De este modo los corredores bioceánicos estructurarán un sistema de conexiones terrestres que afianzará profundamente las relaciones internas de los países del Cono Sur.

CAPÍTULO XI  
**LAS RUTAS  
DE LA ENERGÍA**



Capítulo XI

## **Las rutas de la energía**

*Oscar Moscoso Fabres*

*José Ernesto Ciurca*

### **Antecedentes**

A fines de junio de 1996, se realizó un encuentro de trabajo en la ciudad argentina de Jujuy cuyo objetivo era analizar aspectos de integración entre el NOA (Nor Oeste Argentino) y la I y II regiones del extremo norte de Chile.

Uno de los principales temas abordados en ese encuentro fue la posibilidad de desarrollar un gasoducto que se originaría en la zona de Campo de Durán, en la provincia de Salta (Argentina) y tendría por destino a la Segunda Región de Chile.

En ese tiempo ningún generador eléctrico del norte chileno estimaba factible traer gas argentino a la zona. Este hecho lo demostraban las recientes construcciones de unidades generadoras eléctricas sobre la base de carbón.

Formaron parte de la delegación chilena a ese encuentro representantes de las empresas generadoras eléctricas del SING (Sistema Interconectado del Norte Grande): Edelnor, Norgener, Endesa y Celta, además de la División de Chuquicamata de Codelco-Chile y el Sr. Intendente de la Segunda Región, acompañado de sus asesores en temas energéticos.

Además estuvo presente la empresa norteamericana CMS (Gas Transmission & Storage) de Michigan, Estados Unidos de Norteamérica.

CMS, que había estudiado cómo llevar el gas al norte de Chile, planteó una propuesta para el desarrollo y construcción de un gasoducto de acceso abierto, de modo tal que estuviese habilitado a comienzos de 1999 uniendo los yacimientos gasíferos de Campo de Durán con Tocopilla y Antofagasta. Todo esto atravesando por la provincia de Jujuy (Argentina), y pasando por las proximidades de Calama y Chuquicamata, en Chile.

Las empresas productoras de electricidad estaban conscientes de que la generación con gas natural utilizado en unidades de ciclo combinado era más conveniente, pero requerían de la existencia de un gasoducto para iniciar la construcción de sus unidades.

A su vez, cualquier proyecto de gasoducto necesitaba que hubiera unidades de ciclo combinado para poder desarrollar su construcción. Era el clásico problema "del huevo o la gallina", es decir, de quién es el que va primero.

Ante esta disyuntiva, CMS manifestó que estaría dispuesta a llevar adelante su proyecto de gasoducto aun cuando contaran con un solo generador eléctrico que comprara a firme un equivalente de transporte de gas para producir 100MW de generación eléctrica.

Era un alto riesgo, ya que se situaban muy por debajo de su punto económico de quiebre y de rentabilidad, pero que se disponían a tomar porque estaban convencidos de que, una vez construido el gasoducto, todo el futuro de la generación eléctrica tendría que venir por esa dirección.

A fines del año 1996, CMS se asoció con la productora eléctrica Endesa y formaron una empresa de transporte de gas natural que ofreció sus servicios al resto de las generadoras eléctricas que formaban el SING.

Todos los productores eléctricos estaban conscientes de la necesidad de participar con generación basada en gas natural si querían seguir siendo partícipes del negocio. Sabían que la utilización del combustible gas, en una unidad termodinámica denominada ciclo combinado, aporta ventajas económicas tanto por su mayor eficiencia térmica como por su menor costo de inversión, lo que hace que el "costo generación final" sea claramente más conveniente que el de cualquier otra unidad del parque existente en el SING.

Por su parte, la generadora Electroandina efectuó estudios y concluyó que el precio del transporte de gas ofrecido por esta nueva empresa no le era conveniente. Pero también concluyó que si no entraba en el negocio del gas quedaba en condiciones desmejoradas para competir en ese mercado eléctrico. Especialmente si tomaba en cuenta que esta empresa también iniciaba su actividad como generador eléctrico, a través de su nueva empresa generadora NOPEL.

NOPEL podía colocar más del 100% de la capacidad eléctrica instalada, a esa fecha, por medio de unidades generadoras en base a ciclo combinado, es decir, que utilizan gas natural como combustible.

La actual Ley Eléctrica establece que las unidades generadoras eléctricas en el SING, son despachadas de acuerdo al menor costo variable de generación.

Si consideramos que el transporte de gas natural es un costo fijo, que las eficiencias finales de estas nuevas máquinas son superiores a las existentes y que el

costo unitario de instalación es mucho menor al de las ya instaladas, no se puede sino concluir que sus costos variables resultarían mucho menores a los del parque existente entonces y, por lo tanto, siempre serían despachadas, de acuerdo a la ley.

La situación se transformó entonces en un problema crítico de supervivencia para los generadores restantes y especialmente para Electroandina que poseía el mayor parque existente y una gran parte de los contratos vigentes.

Para poder seguir compitiendo en el mercado eran necesarias nuevas unidades de ciclo combinado y, obviamente, un transporte de gas conveniente.

Este fue el principal motor que llevó a Electroandina a contactar con la empresa constructora argentina Techint, especialista en construcción de gasoductos, para realizar y concluir favorablemente un estudio de factibilidad para la construcción de otro gasoducto.

Así es como nace la empresa Gasoducto Norgas S.A. cuyo objetivo era transportar gas natural desde el noroeste argentino hasta la II Región de Chile.

La empresa eléctrica Edelnor S.A. es invitada a participar en este proyecto, la cual acepta al considerar que la oferta de transporte de gas natural que le ofrecía Norgas era más conveniente (menor costo) que la oferta presentada por el gasoducto anterior y, además, le permitía ser dueño de la propiedad del gasoducto en partes iguales.

De este modo la empresa de transporte de gas natural denominada Norgas queda formada por las siguientes empresas: Electroandina S.A., Techint S.A.C.I. y Edelnor S.A., siendo cada una dueña del 33,33% de la propiedad.

Para evitar conflictos de intereses, Techint, que es la empresa constructora del gasoducto, traspasa su parte accionaria a la empresa belga Tractebel, la cual tiene el control operativo de Electroandina. Al mismo tiempo Electroandina al considerar el monto de las inversiones que deberá realizar para sus nuevas unidades a gas natural, también traspasa su propiedad a Tractebel.

Así, la nueva distribución de la propiedad queda de la siguiente manera: Tractebel con dos tercios de la propiedad y Edelnor con un tercio de ella. Posteriormente se cambia el nombre de Norgas por el de Gasoducto Nor Andino, ya que aquel nombre estaba registrado anteriormente en el rubro de gas.

Debido a que las condiciones para la obtención de financiamiento externo eran muy desfavorables en ese entonces, el proyecto fue financiado por sus propios dueños, a la espera de nuevas condiciones más favorables. La propiedad de Nor Andino quedó, finalmente, con un 79% para Tractebel y un 21% para Edelnor.

El proyecto se inició el 25 de noviembre de 1997. Se trataba de un proyecto ambicioso de 1.045 km de longitud y que, además, atravesaba zonas selváticas.

La traza de los 70 km de atravesio por las Yungas fue corregida, atendiendo a las indicaciones de los pobladores del lugar, con el fin de dar cabal cumplimiento al compromiso de Nor Andino de no afectar sus patrimonios económicos y culturales. De este modo se limpió la vegetación a lo largo de una banda de 12 m de ancho, modificación que se prolongó durante un período de 180 días, al final de los cuales se restituyeron las condiciones de forestación necesarias como para que la selva volviese a ocupar su mismo lugar, lo que hoy día ya es una realidad.

No se afectó ni al yaguarete, el jaguar de la zona, como preocupaba a algunas organizaciones ecologistas y étnicas, ni tampoco a ninguna otra especie, pues el gasoducto está enterrado a un metro de profundidad. El impacto se limitó sólo al período de obras, durante el cual los animales evadían la acción constructora del hombre.

## Construcción

La historia del Gasoducto Nor Andino se inscribe en la historia de los grandes desafíos de la ingeniería y la construcción de gasoductos del mundo.

El trazado final del gasoducto, que resultó de 1.045 kilómetros, parte desde la localidad de Pichanal, provincia de Salta, Argentina, a 350 metros sobre el nivel del mar, en una zona selvática y húmeda y llega hasta tres terminales, en Tocopilla, Mejillones y Coloso, ubicados sobre la costa del Océano Pacífico, en la II Región de Chile.

Este trazado recorre el valle del río San Andrés, pasando cerca de diferentes comunidades étnicas llamadas Kollas. Después atraviesa la selva de las Yungas, en la provincia de Salta, para subir abruptamente hacia el Abra de Zenta, a una altura de 4.400 msnm. Allí el aire se vuelve más seco, hace frío, los colores de los cerros son más variados, la topografía más accidentada y las pendientes más fuertes. Este punto es una ventana desde la puna altiplánica hacia la selva.

Después del Abra de Zenta y siguiendo hacia el oeste, el trazado baja y recorre 270 kilómetros de una altiplanicie llamada Puna Jujeña, para pasar cerca de las localidades de Humahuaca, Tres Cruces, Cianzo, Abra Pampa, Coranzuli, Abra de Rachaite y el Salar de Jama. En la progresiva kilométrica 378 ingresa al territorio chileno por el Paso de Jama. El cruce de la Cordillera de los Andes se realiza a 4.000 msnm.

Desde allí recorre paralelamente el camino internacional Ruta 27-CH, que une el océano Pacífico con el norte argentino. Esta ruta pasa muy cerca de la frontera de Bolivia.

El eje del gasoducto cruza allí por su punto más alto (4.850 msnm), pasando cerca del volcán Licancabur, bajando después y rodeando San Pedro de Atacama y la Cordillera de la Sal.

Luego baja por una zona semidesértica hasta la ciudad de Calama, que se encuentra a 2.500 msnm. Son 330 kilómetros los que separan el Paso de Jama hasta llegar a Crucero, atravesando parte del desierto de Atacama.

A partir de Crucero salen dos derivaciones: la primera hasta la ciudad de Tocopilla (78 kilómetros) y la segunda hasta el puerto de Mejillones.

A partir del kilómetro 118 de la derivación a Mejillones, se construyó un ramal de 105 kilómetros de longitud que pasa por la zona industrial de Antofagasta y se extiende hasta la localidad de Coloso, al sur de dicha ciudad.

En definitiva recorre 378 kilómetros en el territorio argentino y 667 kilómetros en el territorio chileno. Esto se efectúa cruzando zonas selváticas, serranías y cordilleras, altiplanicies desérticas que llegan hasta la costa del océano Pacífico, todas ellas con diferentes climas y algunas con temperaturas extremas.

Es la obra más grande en lo que respecta a ductos ejecutada por su constructor, Techint, Compañía Técnica Internacional Argentina.

En total se utilizaron cinco millones ochocientos cinco mil horas hombre y se movieron doce millones y medio de metros cúbicos de suelo de ambos lados de la Cordillera de los Andes. Se instalaron ochenta y siete mil toneladas de cañería de acero revestido de 20, 16 y 12 pulgadas de diámetro, que fueron suministradas por las empresas Siat y Siderca de Argentina. A través de ellas se podrán transportar hasta ocho millones de metros cúbicos de gas por día cuando la demanda de los generadores e industrias del norte de Chile lo requieran.

Nor Andino comenzó a desarrollarse cuando sus accionistas iniciales decidieron realizar un estudio de factibilidad. Éste se efectuó con versados y experimentados ingenieros que recorrieron el terreno y ubicaron un trazado apropiado y conveniente de modo de unir las localidades antes mencionadas. Para lograr este objetivo fue necesario desplazarse en los medios más diversos: vehículos, caballos, helicópteros e incursiones pedestres. De este modo se estudiaron las diversas variantes y alternativas técnicas (cruces de ríos y carreteras, faldeos de cerros y quebradas, caminos de acceso, etc.), como también el cuidado adicional que hubo que dedicar a los aspectos ambientales y las relaciones con las comunidades.

El trazado final es el resultado de la evaluación y discusión de las diferentes alternativas planteadas. Se fijaron los costos de inversión, que relacionados con la futura demanda, dieron lugar a la evaluación técnico-económica definitiva del proyecto.

Fue muy importante el especial énfasis que se tuvo en el cuidado del equilibrio ecológico y respeto por las comunidades étnicas. Nor Andino cruza importantes zonas de gran biodiversidad como las Yungas y también pasa cercano a las comunidades indígenas, que habitan esos territorios desde los tiempos precolombinos. Ellas viven en pequeñas comunidades, internadas en la selva o en la montaña y son sociedades que todavía conservan sus tradiciones ancestrales y la veneración por su tierra, la "Pacha Mama".

No obstante efectuar una cuidadosa selección del trazado del gasoducto con el objetivo de mitigar sus impactos -que podrían haber sido muy relevantes, dadas las situaciones particulares de cada área- se estableció un plan de manejo ambiental específico, que consideró medidas de seguimiento, de mitigación y de compensación durante el proceso de construcción.

Nor Andino realizó un relevamiento arqueológico de todo el trazado del gasoducto, con especialistas y profesionales contratados en Chile y Argentina para este fin. Los equipos especializados dispusieron personal en cada frente de trabajo. Tan sensibles llegaron a ser ciertas zonas que hasta se llegó a caminar delante de cada máquina pesada con el propósito de prever cualquier potencial daño ambiental o arqueológico que se pudiera cometer.

El paso del gasoducto por zonas altamente sensibles a las diferentes comunidades indígenas, nos condicionó a aplicarles una atención especial y prestarles toda la colaboración requerida, dentro de nuestras posibilidades, para tratar de evitar cualquier acción que pudiera provocar conflictos tanto políticos como sociales.

Creemos que diseñar con el constructor una estrategia global que cubriera todos los frentes en este ámbito y que después se implementara correctamente, ayudó a evitar conflictos e interrupciones que podrían haberse transformado en severos problemas para el éxito del proyecto.

La construcción del Gasoducto Nor Andino se inició con cuatro frentes simultáneos: dos en Argentina con dirección de obra en Humahuaca y dos en Chile con dirección de obra en Calama.

Cada frente fue controlado por una gerencia de proyecto que actuaba en forma independiente, con su propia dirección operativa, lo que permitió una mayor agilidad al proyecto.

Un desafío muy especial en la construcción de este gasoducto fue la diversidad de suelos por los que debía atravesar. Hubo suelos secos, suelos con presencia de agua, pantanosos, con roca sólida, roca fracturada y suelos salitrosos "calicheros" que presentan una dureza muy particular. Para cada uno de ellos fue necesario utilizar las técnicas específicas de tratamiento.

## Las fases de construcción

Las principales fases de la construcción del gasoducto fueron:

- Ejecución de ingeniería y topografía.
- Obtención de los permisos de paso.
- Instalación de campamentos.
- Preparación de sitios para recepción y almacenamiento de tuberías.
- Construcción de pista de acceso, nivelando y adecuando el terreno por donde transitan las máquinas.
- Ejecución de la zanja, por medios mecánicos y según el caso, con utilización de explosivos dependiendo de la dureza del terreno.
- Desfile de la tubería en forma paralela a la zanja, apoyada sobre sacos de arena, para luego nivelarlos y soldarlos a tope. Esta operación se ejecuta con personal altamente calificado. Posteriormente se realiza una inspección radiográfica de las soldaduras.
- Una vez soldada la columna de tubería, ésta se baja por medios mecánicos y se tapa con material fino de la excavación, para luego restaurar y nivelar el terreno. Por último, se realizan la pruebas de hermeticidad a través de pruebas hidráulicas.
- Finalmente se instala un sistema redundante de comunicaciones y control del gasoducto, que telecomanda las instalaciones e instrumentos desde el Centro de Control Principal en Buenos Aires o alternativamente, si fuere necesario, por el Centro de Control de Contingencia ubicado en la ciudad de Calama.

Participaron en la construcción del gasoducto, aproximadamente, dos mil personas durante dieciocho meses, a las que hubo que alojar, alimentar, vestir, movilizar, transportar y comunicar a lo largo del trazado. Fue necesario preparar toda una logística e infraestructura de campamentos fijos y móviles, abastecidos con todos los elementos para vivir en terreno, de manera de mantener el ritmo de la construcción y lograr los tiempos contractuales.

Todo el proceso de construcción fue auditado e inspeccionado por sistemas de control de calidad y aseguramiento del constructor, calificado por normas ISO 9001 y por los sistemas de inspección y auditoría contratados por Gasoducto Nor Andino en forma independiente.

Impresiona el esfuerzo humano desplegado para ejecutar esta obra, que transitó por sitios con temperaturas extremas (altas y bajas) y diversos factores

climáticos muy rigurosos. Por ejemplo, el trabajar a alturas superiores a 4.600 metros sobre el nivel del mar con nieve, viento, sol, lluvia y puna resultó muy duro, ya que el rendimiento de personas y maquinarias se vio sensiblemente disminuido, pese al esfuerzo entregado. El personal y los equipos pierden eficiencia y se comportan de una manera que se desconocía, debido a la falta de oxígeno, presión y las bajas temperaturas.

Uno de los logros en la construcción del gasoducto fue la aplicación de procedimientos de seguridad industrial y métodos de trabajo que no involucraran riesgos para la salud, el medio ambiente y la seguridad de las instalaciones. De esta manera, los indicadores de accidentabilidad mostrados en la construcción fueron muy satisfactorios y menores a los que se presentan en las construcciones en las zonas urbanas. Afortunadamente no hubo que lamentar ningún accidente fatal, pese a las condiciones altamente riesgosas de la construcción.

s a l i n a s   G r a n d e s .   A r g e n t i n a

# BIBLIOGRAFÍA



## Bibliografía

citada y/o recomendada

### Introducción:

#### Los Andes sin fronteras

Ángel Cabeza Monteiro, Mario Vásquez Morales

Albó, X. *et al.* (1996). *La integración surandina cinco siglos después*. Cuzco, Perú.

Castro, V. y Varela, V. (1994). *Ceremonias de Tierra y Agua: Ritos milenarios andinos*. Santiago, Chile.

Mayor, F. (1995). *La memoria del futuro*. Ediciones UNESCO. París, Francia.

UNESCO (1995). *La integración en América Latina*. Ediciones UNESCO. París. Francia.

### Capítulo 1

#### La creación del espacio

Guillermo Chong Díaz

Boric, R., Díaz, F. y Maksay, V (1990). "Geología y Yacimientos Metalíferos de la Región de Antofagasta". *Boletín N° 40, Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile*. Santiago, Chile.

González O., F. (1989). *Volcanes de Chile*. Instituto Geográfico Militar de Chile. Santiago, Chile.

Reutter, K.J., Scheuber, E. y Wigger, P.J. (Editors) (1994). *Tectonics of the Southern Central Andes. Structure and evolution of an Active Continental Margin*. Springer Verlag. 1

Reutter, K.J. (Guest Editor) (1999). "Central Andean deformation". *Special Issue of the Journal of Southamerican Earth Sciences*. Vol. 12, N° 2.

## Capítulo 2

### Los primeros colonizadores

Lautaro Núñez Atencio y María Isabel Hernández Llosas

Aldunate, C.; Berenguer, J.; Castro, V.; Cornejo, L.; Martínez, J. y Sinclair, C. (1986). *Cronología y asentamiento en la región de El Loa superior*. Dirección de Investigaciones y Biblioteca Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Aschero, C.; Elkin, D.C., y Pintar E.L. (1991). "El aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el precerámico tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca-3 y Puna Meridional Argentina". *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena II*: 101-114. Santiago, Chile.

Aschero, C. (1984a). "El sitio ICC.4: Un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina)". *Estudios Atacameños*, 7: 43-62. Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.

Aschero, C. (1984b). "Reflexiones desde el Arcaico Tardío (6000-3000 a.P)". *Rumitacama, Revista de Antropología* 1: 13-18.

Elkin, D. (1994). "Subsistencia en la Quebrada de Pintoscayoc en el Holoceno Temprano". *Resúmenes XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Rafael, Mendoza, Argentina.

Fernández Distel, A. (1974). *Excavaciones arqueológicas en las Cuevas de Huachibocana, Departamento de Tumbaya Provincia de Jujuy, Argentina. Relaciones N.S. Vol. VII*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, Argentina.

Fernández Distel, A. (1980). *Los fechados radiocarbónicos en la arqueología de la provincia de Jujuy. Fechas radiocarbónicas de la Cueva CU III de Huachibocana, Tiviayo e Inca Cueva. Argentina Radiocarbono en Arqueología I*, 4/5:89-100. Buenos Aires, Argentina.

Grosjean, M. y Núñez, L. (1994). "Lateglacial, Early and Middle Holocene environment, human occupation and resources use in the Atacama (Northern Chile)". *Geoarchaeology*, vol. 9 (4): 241-286.

Grosjean, M., Ammann, C., Geyth, M.A., Jenny, B., Kammer, K., Messerli, B., Núñez, L., Schawalb, A., Schotterer, U., Schreier, H., Valero-Garcés, B., y Vuille, M. (1995). "Holocene environmental changes in the Atacama Altiplano and Paleoclimatic implications". *Bulletin de L'Institut Français D'Etudes Andines*, 24(3): 585-594.

23 AGO 2006

DEPOSITO LEGAL

- Grosjean, M., Núñez, L., Cartajena, I. y Messerli, B. (1997). "Mid-Holocene climate and Culture Change in the Atacama Desert, Northern Chile". *Quaternary Research*, 48: 239-246.
- Hesse, B. (1982). "Animal domestication and oscillating climates". *Journal of Ethnobiology*, 2: 1-15.
- Hernández Llosas, M.I. (1999). *Pintoscaýoc. Arqueología de quebradas altas en Humahuaca*. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Hernández Llosas, M.I. (2000). "Quebradas altas de Humahuaca a través del tiempo: el caso Pintoscaýoc". *Estudios Sociales del NOA*, año 3, N° 2. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Huidobro, V. (1976). *Obras Completas*. Editor Hugo Montes, Editorial Andrés bello. Santiago, Chile.
- Kulemeyer, J.A. y Laguna, L.R. (1996). "La cueva de Yavi: cazadores-recolectores del borde oriental de la Puna de Jujuy (Argentina) entre los 12.500 y 8.000 años BP". *Ciencia y Tecnología* 1:37-46. Jujuy, Argentina.
- Llagostera, A. (1979). "9.700 years of maritime subsistence on the Pacific: an analysis by means of bioindicators in the north of Chile". *American Antiquity* 4: 309-324, USA.
- Lynch, T.F. y Stevenson, C.M. (1992). "Obsidian hydration dating and temperature controls in the Punta Negra region of Northern Chile". *Quaternary Research* 37:117-124.
- Lupo, L.C. (1998). *Estudio sobre la lluvia polínica actual y la evolución del paisaje a través de la vegetación durante el Holoceno en la Cuenca del río Yavi, borde oriental de la Puna. Noroeste argentino*. Tesis Doctoral, Universidad de Bamberg, Alemania.
- Markgraf, V. (1983). "Late and postglacial vegetation and paleoclimatic changes in subantarctic temperate and arid environments in Argentina". *Palynology* 7: 43-70.
- Núñez, L. (19...) "Asentamientos de cazadores recolectores tardíos de la Puna de Atacama: Hacia el sedentarismo". *Cbungará* 8: 110-137. Arica, Chile.
- Núñez, L. (1983). *Paleoindio y arcaico en Chile: diversidad, secuencia y proceso*. Editorial Cuicuilco, México DF, México.
- Núñez, L. (1989). *Los cazadores tempranos de Tuina: correlaciones en el área centro sur andina*. Homenaje a J.L. Lorenzo, coordinado por L. Mirambell, pp.103-124. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México DF, México.
- Núñez, L. (1992). "Ocupación arcaica en la puna de Atacama: Secuencia, movilidad y cambio. Prehistoria Sudamericana: Nuevas perspectivas". *Ponencias del II Simposio Quinto Centenario*. Editado por B. Meggers, pp. 283-307. Smithsonian Institution, Taraxacum, Washington, EE.UU.

- Núñez, L. y Santoro, C. (1988) "Cazadores de la Puna Seca y Salada del área Centro-sur andino (Norte de Chile)". *Estudios Atacameños*. 9:11-60. Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.
- Núñez, L., Grosjean, M., Messerli, B. y Schreier, H. "Cambios ambientales holocénicos en la Puna de Atacama y sus implicancias paleoclimáticas". *Estudios Atacameños*, 12: 31-40. Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.
- Núñez, L., Grosjean, M. y Cartajena, I. "Un ecorrefugio oportunístico en quebrada de Puripica durante el Holoceno Medio (Puna de Atacama)". *Estudios Atacameños*. Universidad del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.
- Olivera, D. y Elkin, D. (1994). "De cazadores y pastores. El proceso de domesticación de camélidos en la Puna Meridional Argentina". *Zooarqueología de Camélidos* 1: 95-124.
- Rodríguez, M.F. (1997). "Sistemas de asentamiento y movilidad durante el Arcaico. Análisis de macrovestigios vegetales en sitios arqueológicos de la Puna Meridional Argentina". *Estudios Atacameños* 14: 43-60. Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile.
- Valero-Garcés, B., Grosjean, M., Schwalb, A., Geyth, M.A., Messerli, B. y Keits, K. (1996). "Limnogeology of Laguna Miscanti; evidence for mid to late Holocene moisture changes in the Atacama Altiplano (Northern Chile)". *Journal of Paleolimnology* 16: 1-21.
- Yacobaccio, H., Elkin, D. y Olivera, D. (1994). *¿El fin de las sociedades cazadoras? El proceso de domesticación animal en los andes Centro-Sur. Arqueología de cazadores recolectores. Límites, casos y aperturas*. Pp. 23-31, compiladores S.L. Lanata, L.A. Borrero. *Arqueología Contemporánea* 5. Edición Especial, Buenos Aires, Argentina.
- Yacobaccio, H. y Madero, C. *The hunter-herder connection: A case study from the South Andes. Hunters of the Recent Past*. Ed. B.O.K. Reeves y L. Davis-Allen y Unwin. Londres, Inglaterra.

### Capítulo 3

#### La ruta de los dioses

*María Isabel Hernández Llosas y Lautaro Núñez Atencio*

Aguerre, A.; Fernández Distel, A.A. y Aschero, C. (1973). *Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Provincia de Jujuy)*. Relaciones N.S., Vol. VII. Buenos Aires, Argentina.

Aguerre, A.; Fernández Distel A. y Aschero C. (1975). "Comentarios sobre nuevas fechas en la cronología arqueológica precerámica de la Provincia de Jujuy". *Relaciones N.S.*, Vol. IX, pp 211-214, Buenos Aires, Argentina.

- Albeck, M. E. (1989). *Agricultura prehispanica en Quebrada y Puna*. Cuadernos N° 2. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad de Jujuy, Argentina.
- Albeck, M. E. (1994). "La Quebrada de Humahuaca en el intercambio prehispanico". *Taller de Costa a Selva*, Producción e intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur. Tilcara 6-11 de abril 1992. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Aldunate, C. y Castro, V. (1981). *Las chullpas de Toconce y su relación con el poblamiento altiplánico en El Loa Superior. Período Tardío*. Edición Kultrún Ltda. Santiago, Chile.
- Aschero, C. (1975). *Motivos y objetos decorados del sitio precerámico Inca Cueva 7 (Provincia de Jujuy)*. Antiquitas XX-XXI, Buenos Aires, Argentina.
- Aschero, C. (1979). *Aportes al estudio del arte rupestre de Inca Cueva 1 (Depto. Humahuaca, Jujuy)*. Actas de las Jornadas del Noroeste Argentino, Universidad Nacional del Salvador, Argentina.
- Aschero, C. (1983). *El sitio Icc-4: un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina)*. Estudios Atacameños N° 7. San Pedro de Atacama, Chile.
- Aschero, C., Podesta, M. y García, L.C. (1991). "Pinturas rupestres y asentamientos cerámicos tempranos en la Puna argentina". *Arqueología* 1, pp. 9-49, Revista de la Sección Prehistoria Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Aschero, C. y Yacobaccio, H. (1994). *20 años después: Inca Cueva 7 reinterpretado*. Trabajo presentado al Simposio El estudio arqueológico de la complejidad y la desigualdad social en el Noroeste Argentino. XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Rafael. Mendoza, Argentina.
- Benavente, M. A. (1978). "Chiu-Chiu 200, Poblado Agroalfarero Temprano". *Revista Chilena de Antropología* N° 1, Departamento de Antropología, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Berenguer, J. (1984). "Hallazgos La Aguada en San Pedro de Atacama, norte de Chile". *Gaceta Arqueológica Andina* 12. Lima, Perú.
- Berenguer, J.; Deza, R. y Llagostera A. (1986). *La secuencia de Myriam Tarragó para San Pedro de Atacama: un test por termoluminiscencia*. Revista Chilena de Antropología, N° 5, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Berenguer, J. y Dauelsberg, P. (1989). *El Norte Grande en la órbita de Tiwanaku. Culturas de Chile: Prehistoria, desde sus orígenes hasta los albores de la Conquista*, pp. 129-180, Ed. Andrés Bello. Santiago, Chile.
- Bibar, G. DE (1966). *Crónica y relación copiosa y verdadera de los reynos de Chile (1558)*. Fondo Histórico y Bibliográfico J.T. Medina. Santiago, Chile.

- Boman, E. (1908). *Antiquites de la region andine de la Republique Argentine et du desert d'Atacama*. Imprimerie Nationale, 2 vols, Paris, Francia.
- Castro V.; Aldunate C.; Berenguer J.; Cornejo L.; Sinclaires S. y Varela V. (1994). "Relaciones entre el noroeste argentino y el norte de Chile: el sitio 02-TU-002, Vegas de Turi". *Taller de Costa a Selva*. Instituto de estudios Interdisciplinarios de Tilcara, Universidad de Buenos Aires, Editorial M.E. Albeck. Tilcara, Argentina.
- Costa, M. Antonieta (1988). "Reconstitución física y cultural de la población tardía del cementerio de Quitor-6 (San Pedro de Atacama)". *Estudios Atacameños* N° 9. San Pedro de Atacama, Chile.
- Costa, M.A y Llagostera, A. (1994). "Coyo-3: Momentos finales del periodo medio en San Pedro de Atacama". *Estudios Atacameños* N° 12. Universidad Católica del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Dougherty, B. (1972). "Las pipas de fumar arqueológicas de la Provincia de Jujuy". *Relaciones N.S.*, Vol XI: 83-90, Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Dougherty, B. (1994). "Una actualización del conocimiento sobre el complejo San Francisco. Cuestiones terminológicas". *Resúmenes XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Rafael, Mendoza, Argentina.
- Fernández Distel, A. (1974). "Excavaciones arqueológicas en las cuevas de Huachichocana. Departamento Tumbaya, Provincia de Jujuy". *Relaciones N.S.* Vol. VIII: 101-127, Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Fernández Distel, A. (1976). "Relaciones entre la estación rupestre de Angosto de Hornaditas (Jujuy, Argentina) y la alfarería arqueológica del área inmediata". *Bolletino del Centro Camuno di Studi Preistorici*, vol. XIII-XIV. Milán, Italia.
- Fernández Distel, A. (1977). "Un nuevo exponente del arte pictórico de la región Humahuaca: las pictografías del Angosto de la Cueva, Provincia de Jujuy, Argentina". 14 p. *Cuadernos Prehispánicos*. Seminario de Historia de América Universidad de Valladolid. Valladolid, España.
- Fernández Distel, A. (1980). "Hallazgo de pipas en complejos precerámicos del Borde de la Puna Jujeña (República Argentina) y el empleo de alucinógenos por parte de las mismas culturas". *Estudios Arqueológicos* N° 5. Universidad de Chile. Antofagasta, Chile.
- Fernández Distel, A. (1983). "Continuación de las investigaciones arqueológicas en la Quebrada de La Cueva: Chayamayoc, Provincia de Jujuy, República Argentina". *Scripta Etnológica, Supplementa*, N° 2, pp. 43-52. Buenos Aires, Argentina.
- Fernández Distel, A. (1983). "Pictografías de Coctaca (Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina)". *Indiana*, N° 8, pp. 279-294. Berlín, Alemania.

- Fernández Distel, A. (1986). "Las cuevas de Huachichocana, su posición dentro del precerámico con agricultura incipiente del Noroeste argentino". *Beitrage Zur Allgemeinen und vergleichenden Archaologie*, Band 8, pp. 353 - 430, Verlag Phillip von Zabern. Mainz Am Reim, Alemania.
- Fernández Distel, A. (1986). "Secuencia de prácticas funerarias en una cueva del Noroeste argentino, América del Sur". *The Pleistocene Perspective. World Archaeological Congress*. Southampton and London, Inglaterra.
- Fernández Distel, A. (1989). "Ubicación temporal a través de nuevos fechados radiocarbónicos del complejo cerámica San Francisco, Jujuy, Argentina". *Paleoetnología* Vol. 5, Centro Argentino de Etnología Americana. Buenos Aires, Argentina.
- Fernández Distel, A.; Casiraghi M.; Hernández Llosas, M.I. y Ventura B. (1981). "Arqueología de una quebrada transversal al valle de Humahuaca: Coraya. Arte Rupestre y Fechado Radiocarbónico de la Cueva "Peña Aujero"". *Publicaciones del Instituto de Antropología*, nueva época, Vol. 36, pp. 23-45, Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.
- Fernández, J. (1978). "Los Chichas, los López y un posible enclave de la cultura de San Pedro de Atacama en la puna limítrofe Argentina-Boliviana". *Estudios Atacameños* N° 6, Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Fernández, J. (1988-89). "Ocupaciones agroalfareras (2860 + 160 años A.P.) en la cueva de Cristóbal, Puna de Jujuy, Argentina". *Relaciones, N.S.*, Vol. XVII N° 2, pp. 139-182, Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires. Argentina.
- Fernández, J. (1989). "Caracterización de un motivo guía del arte rupestre del periodo temprano (2880-2530 A.P.) de la Puna Jujeña". *Resúmenes del Encuentro Arte Rupestre en la Arqueología Contemporánea*, Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura (FECIC). Buenos Aires, Argentina.
- Fernández, J. 1997. "Arqueología de la Cueva de El Portillo, Departamento de Humahuaca, Provincia de Jujuy". *Avances en Arqueología* 3, pp. 41-70. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Garay De Fumagalli, M. (1994). "Relaciones de complementariedad en el Período de Desarrollos Regionales entre el ámbito de valles orientales y el de Quebrada de Humahuaca en el sector centro meridional (Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina). Producción e Intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur". *Taller de Costa a Selva*, 6-11 de abril 1992. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Tilcara, Argentina.
- García, L. C. (1988). "Inca Cueva Alero 1 y su significado". *Resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, octubre-noviembre. Buenos Aires, Argentina.

- García, L. C. (1988-89). "Las ocupaciones cerámicas tempranas en cueva y aleros en la Puna de Jujuy, Argentina - Inca Cueva, Alero 1. 46° C.I.A". Amsterdam, julio de 1988. *Paleoetnología* Vol. 5:179-190. Centro Argentino de Etnología Americana. Buenos Aires, Argentina.
- García, L. C. (1991). "Variabilidad funcional de sitios con cerámica en cueva y aleros de la Quebrada de Inca Cueva (Jujuy)". *Sbincal* Vol. 3: 64-68. X Congreso Nacional de Arqueología Argentina. San Fernando del Valle de Catamarca, Argentina.
- García, L. C. (1992/1995). "Las primeras cerámicas en la Puna de Jujuy. Abstract precirculado". III Jornadas Regionales de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales. *Cuadernos* 5: 75-80, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy. San Salvador de Jujuy, Argentina.
- García, L. C. (1994). "Asentamientos formativos y ocupaciones posteriores en cuevas y aleros en el área Azul Pampa (Jujuy)". *Resúmenes XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Rafael, Mendoza, Argentina.
- García, L. C. (1997). "Inca Cueva: Ocupación a partir del Formativo Inferior Inicial". *Avances en Arqueología* 3, pp. 71-76. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Tilcara, Argentina.
- García, L.C. y Carrión, F. (1992). "El Formativo en la Puna de Jujuy". Inca Cueva Alero 1. *Cuadernos* 3, pp. 21-33. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina.
- González, A., R. (1977). *Arte precolombino de la Argentina*. Filmediciones Valero. Buenos Aires, Argentina.
- González A.,R. y Lagiglia, H. (1973). "Registro nacional de fechados radiocarbónicos, necesidad de su creación". *Relaciones N.S.* Vol.VII, pp. 291-312, Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Heredía, O.; González A.,R y Pérez J.A. (1974). "Antigüedad de la Cerámica Policroma en el Noroeste Argentino". *Revista del Instituto de Antropología* N° 5. Córdoba, Argentina.
- Hernández Llosas, M.I. (1991). "Modelo Procesual acerca del sistema cultural Humahuaca tardío y sus modificaciones ante el impacto invasor europeo. Implicaciones sobre las representaciones rupestres". *El arte rupestre en la Arqueología Contemporánea*. Ed. Podestá, Hernández Llosas y Renard de Coquet., Buenos Aires, Argentina.
- Hernández Llosas, M.I. (1993). "Secuencia Rupestre Humahuaca y Arqueología Regional". *Boletín* N° 7 SIARB. La Paz, Bolivia.
- Hernández Llosas, M.I. (1998). *Pintoscañoc: Arqueología de quebradas altas en Humahuaca*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

- Hernández Llosas, M.I. y Podesta, M. (1983). "Las pinturas rupestres del Abrigo de los Emplumados, Departamento Humahuaca, Provincia de Jujuy". *Cuadernos* Vol. 10, Instituto Nacional de Antropología, Buenos Aires, Argentina.
- Hernández Llosas, M.I. y Podesta, M. (1985). "Las composiciones geométricas del arte rupestre de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina): Análisis Comparativo". *Estudios en Arte Rupestre*. Aldunate del Solar *et al.*, Ediciones Museo Chileno de Arte Precolombino. Santiago, Chile.
- Hernández Llosas, M.I., Podesta, M.M. y Renard de Coquet, S. (1983). Antumpa: (Dpto. Humahuaca, Prov. de Jujuy). "Prospección, excavación exploratoria y fechado radiocarbónico". *Cuadernos* Vol.10, pp. 525-531, Instituto Nacional de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Hernández Llosas, M.I.; Southon, J. y Watchman, A. (1998). "Fechado absoluto y análisis de pigmentos para las pinturas rupestres de Pintoscayoc (Departamento Humahuaca, Jujuy)". *Estudios Sociales del NOA*, Año 2, N° 1, pp. 31-60. Revista del Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Krapovickas, P. (1973). "Arqueología de Yavi Chico (Departamento Yavi, Provincia de Jujuy, República Argentina)". *Revista del Instituto de Antropología* N° 4. Córdoba, Argentina.
- Krapovickas, P. (1980). *Arqueología de Cerro Colorado (Departamento Yavi, Provincia de Jujuy, República Argentina)*. *Obra del Centenario del Museo de La Plata*, t.2. La Plata, Argentina.
- Lavalle, D. y García, L.C. (1992). "Investigaciones en el Alero Tomayoc: 1987-1989". *Cuadernos* 3, pp. 7-11. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina.
- Lavalle, D.; Fontugne, M.; García, L.C Julien, M.; Karlin, C. y Pozzi-Escot, D. (1997). "Entre Desierto y Quebrada: Tomayoc, un Alero en La Puna". *Avances en Arqueología* 3, pp. 9-40. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Le Paige, G. (1963). "La antigüedad de una tumba comprobada por carbono 14 y el ambiente que la rodea". *Revista Universitaria* 26.
- Lozano Machuca, J. (1885). *Carta del factor de Potosí, al Virrey del Perú (1581), en donde se describe la provincia de los Lipis. Relaciones Geográficas de Indias*, tomo 2, apéndice 3. Madrid, España.
- Llagostera, A.; Barón, A.M. y Bravo, L. (1984). "Investigaciones Arqueológicas en Tulor-1". *Estudios Atacameños* N° 7. San Pedro de Atacama, Chile.
- Llagostera, A.; Costa M.A. y Torres, C. (1988). "El Complejo psicotrópico en Solor-3 (San Pedro de Atacama)". *Estudios Atacameños* N° 9. San Pedro de Atacama, Chile.

- Llagostera, A. (1995). "El componente cultural Aguada en San Pedro de Atacama". *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* N° 6. Santiago, Chile.
- Nielsen, A. (1989). *La ocupación indígena del territorio humahuaca oriental durante los períodos de desarrollos regionales e Inca*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Nielsen, A. (1994). "Lo Sagrado y lo profano: control ritual y poder social en Omaguaca", en *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, San Rafael, Argentina.
- Nielsen, A. (1994). "The control of social reproduction: toward an archaeological study of social power in Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina)". Trabajo presentado en el 59<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Anaheim, EE.UU.
- Nielsen, A. (1997). "Tendencias Temporales en la Cultura Material de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) CA. 700 - 1650 d.C". *Avances en Arqueología* 3, pp. 147-190. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Nielsen, A. (1998). "Demografía y cambio sociocultural en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) 1000 - 1535 d.C.". *Relaciones N.S.* Vol. XXI, Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Nielsen, A. y Rivolta, C. (1997). "Asentamientos Residenciales de Ocupación Breve en la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina)". *Cbungará*. Arica, Chile.
- Nielsen, A.; Hernández Llosas, M.I. y Rivolta, C. (1996). *Nuevas Investigaciones Arqueológicas en Juella (Jujuy, Argentina)*. M.S., Tilcara, Argentina.
- Núñez, L. (1991). "Tráfico, factos y conchas". *Boletín Sociedad Chilena de Arqueología* N° 13. Santiago, Chile.
- Núñez, L. (1994). "Emergencia de complejidad y arquitectura jerarquizada en la Puna de Atacama (Chile)". *Taller Costa a Selva*. Instituto Multidisciplinario de Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Ed. M.E. Alberck. Tilcara, Argentina.
- Núñez, L. (1994). *Cruzando la cordillera por el norte: Señoríos, caravanas y alianzas. La Cordillera de los Andes: ruta de encuentros*. Museo Chileno de Arte Precolombino. Santiago, Chile.
- Núñez, Lautaro (1996). *Movilidad caravánica en el área centro sur andina. La integración sur andina cinco siglos después*. Estudios y debates regionales andinos, de Estudios Andinos, Universidad Católica del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Núñez, L.; Núñez P. y Zlatar, V. (1975). "Relaciones prehistóricas trasandinas entre el N.O. Argentino y Norte Chileno (Periodo cerámico)". *Serie Documentos de Trabajo* N° 6, Universidad de Antofagasta, Chile.

- Núñez, L. y Dillehay T. (1979). *Movilidad giratoria: Armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales. Universidad del Norte*. Antofagasta, Chile.
- Olivera, D. y Palma J. (1988). "Sistemas adaptativos prehispánicos durante los períodos Agroalfareros de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, República Argentina". *Cuadernos* N° 11, Instituto Nacional de Antropología. Buenos Aires, Argentina.
- Pérez, J. y Gordillo, I. (1993). "Religión y alucinógenos en el antiguo Noroeste argentino". *Ciencia Hoy*, vol. 4, N° 22. Buenos Aires, Argentina.
- Raffino, R. (1977). "Las aldeas del formativo inferior de la Quebrada del Toro (Salta, Argentina)". *Estudios Atacameños* N° 5, Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Raffino, R. (1981). *Los Inkas del Kollasuyu*. Ed. Ramos Americana. Buenos Aires, Argentina.
- Rivolta, M.C. (1994). "Quebrada de Sarahuaico: nuevas perspectivas". *Resúmenes, XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, San Rafael. Mendoza, Argentina.
- Rivolta, M.C. (1996). "Calle Lavalle y Sorpresa: Aportes a la Investigación Arqueológica de la Quebrada de Humahuaca". *XXV Aniversario Museo Arqueológico Dr. Eduardo Casanova*, pp. 129-135. Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Ruiz Gadda, M. y Casas, D. (1982). "Arte rupestre de Coctaca". *El Pregón*, San Salvador de Jujuy. 11-12 de Septiembre. Jujuy, Argentina.
- Sánchez, Sandra y G. Sica (1994). "Entre águilas y halcones. Relaciones y representaciones del poder en los Andes Centro-sur". *Estudios Atacameños* N° 12. San Pedro de Atacama, Chile.
- Tarragó, M. (1977). "Relaciones prehispánicas entre San Pedro de Atacama (Norte de Chile) y regiones aledañas: la Quebrada de Humahuaca". *Estudios Atacameños* 5: 50-63, San Pedro de Atacama, Museo de Arqueología, Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Tarragó, M. (1984). "La historia de los pueblos circumpuneños en relación con el altiplano y los andes meridionales". *Estudios Atacameños* 7, San Pedro de Atacama, Museo de Arqueología, Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Tarragó, M. (1989). *Contribución al conocimiento arqueológico de las poblaciones de los oasis de San Pedro de Atacama en relación con los otros pueblos puneños, en especial, el sector septentrional del valle Calchaquí*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.
- Tarragó, M. (1994). "Intercambio entre Atacama y el borde de Puna". *Taller de Costa a Selva*, Producción e Intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur, Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.

- Tartusi, M y Núñez Regueiro, V.A. (1993). "Los centros ceremoniales de NOA". *Publicaciones* N° 5, Instituto de Arqueología, Universidad de Tucumán. Tucumán, Argentina.
- Torres, C.M.; Repke, D.B.; Chan, K.; Mackenna, D.; Llagostera, A. y Schultes, R. E. (1991). "Snuff powders from prehispanic San Pedro de Atacama, chemical and contextual analysis". *Current Anthropology*, Vol. 32, N° 5.
- Ventura, B. (1994). "Un verde horizonte de sucesos". *Taller de Costa a Selva*, Producción e Intercambio entre los pueblos agroalfareros de los Andes Centro-Sur, Instituto Interdisciplinario Tilcara, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Tilcara, Argentina.
- Yacobaccio, H. (1991). *Sistemas de Asentamiento de los cazadores-recolectores tempranos de los Andes Centro-Sur*. Tesis Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Yacobaccio, H. (1996). "The evolution of southandean hunter-gatherers". *Unione Internazionale delle scienze preistoriche e protostoriche, XIII Congresso*, vol. 5: 389-394. Forlì, Italia.
- Yacobaccio, H. (1997). "Sociedad y ambiente en el NOA precolombino". Capítulo 3, *De Hombres y Tierras, una Historia Ambiental del Noroeste Argentino*. Reboratti, C. (compilador) Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del Noroeste Argentino, Salta, Argentina.

## Capítulo 4

### El Capricornio Inka: la unificación política

Rodolfo A. Raffino

- Aldunate, C. (1996). "Rituales altioplánicos y cuzqueños en Atacama, acuerdos y tensiones: el caso Turi". *Estudios Latinoamericanos*, 17. Varsovia, Polonia.
- Aldunate, C. et al. (1986). *Cronología y asentamiento en la región de El Loa Superior*. Dirección de Investigación y Bibliotecas de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Beorchia Nigris, A. (1987). "El enigma de los santuarios indígenas de alta montaña". *Centro de Investigaciones Arqueológicas de Alta Montaña*, tomo 5, San Juan, Argentina.
- Castro, V. y L. Cornejo. (1990). "Estudios en el Pukara de Turi". *Gaceta Arqueológica Andina* V (17). Lima, Perú.
- Espinoza Soriano, W. (1969). *El Memorial de Charcas*. Crónica inédita de 1582. Ediciones Universidad Nacional de Educación. Lima, Perú.

- Gallardo, F. M. Uribe, P. Ayala (1995). "Arquitectura Inka y poder en el Pukará de Turi, Norte de Chile". *Gaceta Arqueológica Andina*, 24. Lima, Perú.
- Hidalgo, J. (1972). "Culturas protohistóricas del Norte de Chile". *Cuadernos de Historia*, 1. Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Hidalgo, J. (1988). "Culturas y etnias protohistóricas: Área Andina Meridional". *Chungará*, 8. Arica, Chile.
- Hyslop, J. (1984). *The Inka road system*. Academic Press, University of Texas. Austin, USA.
- Hyslop, J. (1990). *Inka settlement planning*. University of Texas. Austin, USA.
- Lynch, T. (1977). "Tambo incaico Catarpe-Este (Informe de Avance)". *Estudios Atacameños*, 5. Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Llagostera, A. (1976). "Hipótesis sobre la expansión incaica en la vertiente occidental de los Andes Meridionales". Vol. *Homenaje a G. Le Paige*. Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.
- Morris, C. and Thompson, D. (1985). *Huánuco Pampa, an Inka city and its hinterland*. Thames and Hudson. Londres, Inglaterra.
- Mostny, G. (1948). "Ciudades Atacameñas". Boletín del Museo Nacional de Historia Natural; XXIV. Santiago, Chile.
- Mulvany, E. (1999). "Problemática de la ocupación inkaica en la región Lerma". *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Ediciones Cristina Diez Marín. Argentina.
- Muñoz, I., J. Chacama, G. Espinosa, L. Briones (1987). "La ocupación prehispánica tardía en Zapahuiria y su vinculación a la organización social y económica inca". *Chungará*, 18. Arica, Chile.
- Murra, J. (1978). *La organización económica del Estado Inca*. Ed. S. XXI. México DF, México.
- Nielsen, A. (1997). *Tiempo y cultura material en la Quebrada de Humabuaca, 700-1650 d.C.* Instituto Interdisciplinario Tilcara. Jujuy, Argentina.
- Nielsen, A. (1999). "Primeras evidencias de la presencia Inka en el altiplano de Lipez (Potosí, Bolivia)". *XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Tomo I. La Plata, Argentina.
- Nordenskiöld, E. (1917). "The Guaraní invasion of the Inca Empire in the sixteenth century". *The Geographical Review*; Vol. 4, N° 2.
- Núñez Atencio, L. (1965). "Desarrollo cultural prehispánico del Norte de Chile". *Estudios Arqueológico*, 1. Universidad de Chile. Antofagasta, Chile.
- Núñez Atencio, L. y T. Dillehay (1979). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: patrones de tráfico e interacción económica*. Universidad del Norte. Antofagasta, Chile.

- Palma, J. (1998). *Curacas y Señores, una visión de la sociedad política prehispanica en la Quebrada de Humahuaca*. Instituto Interdisciplinario Tilcara. Jujuy, Argentina.
- Raffino, R. (1982). *Los Inkas del Kollasuyu*. Ed. Ramos Americana (2ª Ed.). La Plata, Argentina.
- Raffino, R. (1988). *Poblaciones Indígenas en Argentina, Urbanismo y Proceso Social Precolombino*. TEA (2ª Ed. 1990). Buenos Aires, Argentina.
- Raffino, R. et al. (1993). *Inka, Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino*. Ed. Corregidor. Buenos Aires, Argentina.
- Reinhard, J. (1983). "Las montañas sagradas: un estudio etnoarqueológico de ruinas en las altas cumbres andinas". *Cuadernos de Historia* 3, Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Rowe, J. H. (1945). "Absolute chronology in the Andean area. Amer. Antiq". *Menasha* Vol. X, 3.
- Schiappacasse, V. (1989). *Patrones de Asentamiento Incaico en el Norte Grande de Chile*. Santiago. Chile.
- Schiappacasse, V., Castro, V. y Niemeyer, H. (1989). *Los desarrollos Regionales en el Norte Grande, Culturas de Chile: Prehistoria*. Ed. A. Bello. Santiago, Chile.
- Silva, O. (1983). *El centro ceremonial de Cerro Verde (MS)*.
- Stehberg, R. (1991). "El límite inferior cronológico de la expansión incaica a Chile". *Revista Xama*; 4. Mendoza, Argentina.
- Stehberg, R. (1995). *Instalaciones incaicas en el Norte y Centro semiárido de Chile*. Col. de Antropología, 1, Dirección de Bibliotecas Archivos y Museos. Santiago, Chile.
- Struve, L. (1963). *Vialidad imperial de los Incas*. Serie Histórica, 33. Instituto Estudios Americanistas. Córdoba, Argentina.
- Von Hagen, V. (1955). *Highway of the sun*. New York, USA.
- Wachtel, N. (1981). "Les mitmas de la vallée de Cochabamba. La politique de colonisation de Huayna Capac". *Journal de la Société des Américanistes*, LXVII. París, Francia.

## Capítulo 5

### Invasión y resistencia

José Luis Martínez Cereceda

Archivo General de Indias. *Documento inédito, Charcas, legajo 40 N° 49, año 1566*. Sevilla, España.

- Archivo General de Indias. *Documento inédito Justicia, legajo 655 N° 2, año 1564*. Sevilla, España.
- Betanzos, Juan De [1551]. *Suma y narración de los Incas*. Ediciones Atlas (1987). Madrid, España.
- Cisterna, Patricio (1997). "La retórica hispana del espacio durante el siglo XVI y el problema del indio en la crónica de Vivar". *Boletín de Historia y Geografía* 13: 115-151. Santiago, Chile.
- Fernández De Oviedo, Gonzalo [1549]. *Historia general y natural de las Indias*. Libro XLVII, Biblioteca de Autores Españoles, vol. 121, tomo V: 133, Ediciones Atlas (1959). Madrid, España.
- Herrera, Antonio De [1601-1615]. *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar Océano*. Real Academia de la Historia (1953). Madrid, España.
- Levillier, Roberto (1920). *Gobernación de Tucumán. Probanzas de Méritos y Servicios*. Documentos de América de Indias. Tomo II (1583-1600). Editorial Sucesores de Rivadeneira. Tucumán, Argentina.
- Levillier, Roberto (1924). *Gobernantes del Perú. Cartas y papeles, siglo XVI*, Imprenta de Juan Pueyo. Madrid, España.
- Lorandi, Ana María (1988). "La resistencia y rebeliones de los diaguita-calchaqui en los siglos XVI y XVII". *Cuadernos de Historia* 8: 99-122, Santiago, Chile.
- Martínez C., José Luis (1992). "Acerca de las etnicidades en la puna árida en el siglo XVI". *Etnicidad, Economía y simbolismo en los Andes*: 35-65, Hisbol-IFEA- SBH. La Paz, Bolivia.
- Martínez C., José Luis (1994). "Rituales fallidos, gestos vacíos: un desencuentro entre españoles y andinos en 1532". *Mundo Precolombino* 1: 28-41, Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago, Chile.
- Matienzo, Juan De [1567]. *Gobierno del Perú*. I.F.E.A. (1967). París-Lima, Perú.
- Pastor, Beatriz (1983). *Discurso narrativo de la conquista de América*. Casa de las Américas. La Habana, Cuba.
- Tellez, Eduardo (1984). "La guerra atacameña en el siglo XVI: implicancias y trascendencia de un proceso de resistencia indígena en el despoblado de Atacama". *Estudios Atacameños* 7:399-421. San Pedro de Atacama, Chile.
- Villalobos, Sergio (1962). "Almagro y los Incas". *Revista Chilena de Historia y Geografía* 130: 38-46. Santiago, Chile.
- Vivar, Jerónimo De [1558]. *Crónica de los Reinos de Chile*. Edición a cargo de Ángel Barral Gómez, Historia 16 (1988). Madrid, España.

## Capítulo 6

### La ruta de los arrieros y el salitre

Viviana E. Conti

- Albeck, María Esther (1992). *El ambiente como generador de hipótesis sobre la dinámica sociocultural prehispanica en la quebrada de Humahuaca*. Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales número 3, Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina.
- Bermúdez, Oscar (1963). *Historia del salitre, desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico*. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Bermúdez, Oscar (1987). *Breve historia del salitre*. Ediciones Pampa Desnuda. Santiago, Chile.
- Bertrand, Alejandro (1885). *Memoria sobre las cordilleras del desierto de Atacama y regiones limítrofes*. Imprenta Nacional. Santiago, Chile.
- Blackemore, Harol (1977). *Gobierno chileno y salitre inglés*. Editorial Andrés Bello. Santiago, Chile.
- Bowman, Isaiah (1942). *Los senderos del desierto de Atacama*. Imprenta Universitaria. Santiago, Chile.
- Conti, Viviana (1989). *Articulación económica en los Andes Centromeridionales (siglo XIX)*. Anuario de Estudios Hispano-Americanos Volumen XLVI. Sevilla, España.
- Conti, Viviana (1993). "El Norte argentino y Atacama: producción y mercados". *Siglo XIX Revista de Historia*, Segunda Época, Número 14, Universidad Autónoma de Nueva León, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. México D.F., México.
- Conti, Viviana (1999). "De la plata al salitre. Las relaciones comerciales del norte argentino con la costa del Pacífico, 1830-1930". *Una tierra y tres naciones*, Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina.
- Conti, Viviana (2000). "Los comerciantes de Salta en los puertos del Pacífico". *Revista de Estudios Trasandinos* Número 4, Santiago, Chile.
- Denis, Pierre (1987). *La valorización del país, la República Argentina, 1920*. Ediciones Solar, Buenos Aires, Argentina.
- González Miranda, Sergio (1989). "El arrieraje en Tarapacá durante el ciclo salitrero", *Camanchaca*, número 8, Taller de Estudios Regionales. Iquique, Chile.
- Holmberg, Eduardo (1900). *Viaje por la Gobernación de los Andes*. Reimpresión de la Universidad Nacional de Jujuy, 1988. Jujuy, Argentina.
- Huret Jules (1988). *De Buenos Aires al Gran Chaco*. Reimpresión de Hispamérica, 1988. Madrid, España.

- Jaime, Miriam (1998). *Colonos, tierra y producción en el Chaco occidental salteño: el caso Colonia Rivadavia (1825-1914)*. Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad Nacional de Salta. Salta, Argentina.
- Philippi, Rodolfo (1860). *Viaje al Desierto de Atacama, becho de orden del Gobierno de Chile en el verano 1853-54*. Librería de Eduardo Anton, Halle en Sajonia, Alemania.
- Schleh, Emilio (1914). *Salta y sus riquezas*. Buenos Aires, Argentina.
- Sola, Manuel (1889). *Memoria descriptiva de la provincia de Salta*. Imprenta de Mariano Moreno. Buenos Aires, Argentina.
- Von Tschudi, J.J. (1860). "Viaje por las cordilleras de los Andes de Sudamérica, de Córdoba a Cobija en el año 1858". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*. Córdoba, Argentina.
- Villafañe, Benjamín (1857). *Orán y Bolivia a la margen del Bermejo*. Imprenta del Comercio. Salta, Argentina.

## Capítulo 7

### La arquitectura en los Andes del Capricornio

Juan Benavides

Ramón Gutiérrez

- Aguirre, Gastón y Montecinos, Hernán (1959). "Capillas e iglesias del salar de Atacama". *Seminario inédito* del Departamento de Historia y Teoría de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Ascencio, M., Iglesia, R. y Schenone, H. (1974). *Arquitectura en el Altiplano jujeño: Casabindo y Cochino*. Librería Técnica. Buenos Aires, Argentina.
- Benavides, Alfredo (1988). *La arquitectura en el Virreinato del Perú y en la Capitanía General de Chile*. 3a. edición actualizada, Editorial Andrés Bello. Santiago, Chile.
- Bolsi, Alfredo y Gutiérrez, Ramón (1974). "Susques. Notas sobre la evolución de un pueblo puneño". *Documentos de Arquitectura Nacional* N° 2. Resistencia, Argentina.
- Bombardieri, Máximo (1958). "Los atacameños en la hoya del río Loa". *Seminario inédito* del Departamento de Historia y Teoría de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Bowman, Isaiah (1942). *Los senderos del desierto de Atacama*. Imprenta Universitaria. Santiago, Chile.
- Buschiazco, Mario (1942). "Arquitectura religiosa popular en la Argentina". *Boletín de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos* N° 4. Buenos Aires, Argentina.

- Cassasas, José María (1967). *Noticias sobre la iglesia católica en la Provincia de Atacama*. Antofagasta, Chile.
- Frezier, Amadeo Francisco (1902). *Relación del viaje por el Mar del Sur a las costas de Chile y el Perú*. Imprenta Mejía. Santiago, Chile.
- Gutiérrez, Ramón y Visuales, Graciela (1971). *Arquitectura de los valles calchaquíes*. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Argentina.
- Gutiérrez, Ramón y Esteras, Cristina (1990). *Los pueblos de indios. Una realidad singular en el urbanismo americano*. Estudios sobre urbanismo iberoamericano. Siglos XVI al XVIII, Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Sevilla, España.
- Herrera, Julio e Hildebrandt, Heriberto (1966). "Arquitectura de San Pedro de Atacama". *Seminario inédito* del Departamento de Historia y Teoría de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Lafón, Ciro (1964). *Noticias sobre el camino cultural en la quebrada de Huamabuaca desde el siglo XVI en adelante*. Comisión de Publicaciones de los Estudiantes de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. UBA. Buenos Aires, Argentina.
- Madrazo, Guillermo (1982). *Hacienda y encomienda en los Andes. La puna argentina bajo el marquesado de Tojo, siglos XVII a XIX*. Fondo Editorial. Buenos Aires, Argentina.
- Mascayano, Isabel (1973). "Ayquina, caracterización de un poblado andino". *Seminario inédito* del Departamento de Historia y Teoría de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Montandón, Roberto (1950). "Iglesias y capillas coloniales en el desierto de Atacama". *Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales* N° 2. Santiago, Chile.
- Mostny, Grete (1948). "Ciudades Atacameñas". *Boletín del Museo de Historia Natural*; XXIV. Santiago, Chile.
- Nicolini, Alberto (1981). *Jujuy y la quebrada de Humabuaca*. Academia Nacional de Bellas Artes. Buenos Aires, Argentina.
- Nicolini, Alberto (1993). *Pueblo de indios en el noroeste argentino*. Pueblos de indios. Otro urbanismo en la región andina, Editorial Abyala. Quito, Ecuador.
- Nicolini, A., Silva, M. y Martínez, E. (1982). *El Patrimonio arquitectónico de los argentinos. Salta y Jujuy*. Instituto Argentino de Investigaciones de Historia de la Arquitectura y el Urbanismo-SCA. Buenos Aires, Argentina.
- Rodríguez, Darío (2000). *Calama Provincia de El Loa*. Editorial Cal y Canto. Santiago, Chile.
- Vásquez De Espinoza, Antonio (1948). *Compendio y descripción de las Indias occidentales*. Smithsonian Miscellaneous Collections. Washington, USA.

Vergara, Miguel Ángel (1942). *Historia eclesiástica de Jujuy*. Universidad de Tucumán. Tucumán, Argentina.

Visuales, Graciela (1983). *La ciudad de Salta y su región*. Estudios de Arte Argentino, Academia Nacional de Bellas Artes. Buenos Aires, Argentina.

## Capítulo 8

### Patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas en los Andes del Capricornio

Ángel Cabeza

César Millabueique

Mario Vásquez

Aldunate, Carlos (2001). *Tras la buella del inka en Chile*, Museo Chileno de Arte Precolombino, Editores Carlos Aldunate del S. y Luis E. Cornejo.

Cabeza, Ángel (En prensa). *El patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas: reflexiones acerca de América Latina y Chile, Proceedings of the Conservation Theme: Of the Past, for the Future at World Archaeology Congreso (WAC-5)*.

Cabeza, Ángel (1998). "Reflexiones acerca del patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas de Chile". En *Patrimonio Arqueológico Indígena en Chile: Reflexiones y propuestas de gestión*. Compilación de Ximena Navarro. Instituto de Estudios Indígenas, Universidad de la Frontera, Temuco, Chile

Gundermann, Hans (1997). "Etnicidad, identidad étnica y ciudadanía en los países andinos y el norte de Chile. Los términos de la discusión y algunas hipótesis de investigación", *Estudios Atacameños* N° 13. San Pedro de Atacama, Chile.

Rivera, Francisco (1997). "Procesos de articulaciones socioidentitarias y reformulaciones étnicas en Atacama", *Estudios Atacameños* N° 13. San Pedro de Atacama, Chile.

Renfrew, Colin Y Bahn, Paul (1998). *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica*, Akal Ediciones, España.

*Pronunciamento de las comunidades indígenas de Salta, Argentina, en el marco del Primer Foro Internacional de Educación Cultural Bilingüe de Enseñanza Indígena*, en relación al Museo de Arqueología de Alta Montaña. (octubre-noviembre de 2005).

## Capítulo 9

### Los ferrocarriles del Capricornio Andino

Ian Thompson

- Ayala, Alfredo (1980). *Geografía limítrofe de Bolivia*. Imprenta Renovación. La Paz, Bolivia.
- Bermúdez, Oscar (1963). *Historia del Salitre desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico*. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Blakemore Harold (1990). *From the Pacific to La Paz*. Antofagasta Holdings y Lester Crook. Londres, Inglaterra.
- Castro, Marina Teresa (sin fecha). *F.C.A.B. una ruta de nostalgias*. Antofagasta, Chile.
- CEPAL, (1972). *Los ferrocarriles internacionales de Sudamérica y la integración económica regional*. Informe, E/CN.12/914/Rev.1, Nueva York, EEUU.
- Cuccorese, Horacio, (1969). *Historia de los ferrocarriles en la Argentina*. Ediciones Macchi. Buenos Aires, Argentina.
- Guillén, Leopoldo (1948). "Ferrocarril internacional de Antofagasta a Salta". *Boletín de la Asociación del Congreso Panamericano de Ferrocarriles*, N° 109, nov/dic de 1948. Buenos Aires, Argentina.
- Huidobro, C. (1939). *Nuestros ferrocarriles*. Ministerio de Fomento, Santiago, Chile.
- Justo, Mario (1994). *Historia de los ferrocarriles nacionales, 1866-1886*. Ediciones Lumiere. Argentina.
- Ministerio de Fomento (1924). *Estadísticas de los ferrocarriles de Chile en explotación*. Ministerio de Fomento. Santiago, Chile.
- Pinkas, Julio (1923). *El ferrocarril trasandino de Antofagasta a Salta*. Paper elaborado por el autor, ex administrador del F.C.A.B., alrededor de 1923, para el Comité Ejecutivo pro-Ferrocarril a Salta. Antofagasta, Chile.
- Stones, H.R. (1993). *British Railways in Argentina, 1860-1948*. P.E. Waters and Associates. Bromley, Inglaterra.
- Sunkel, Osvaldo y Sutter, Carmen (1982). *Un siglo de historia económica de Chile: 1830-1930*. Ediciones Cultura Hispánica. Madrid, España.
- Thomson, Ian (1997). *Los ferrocarriles del Cono Sur de América Latina y su contribución al comercio internacional*. CEPAL/INTAL, septiembre. Buenos Aires, Argentina.
- Thomson, Ian (1985). *La planificación del transporte en los países del Cono Sur: evaluación comparativa de los metodologías aplicadas en cinco países*. Incluido en el libro *La planificación del transporte en países de América Latina*, libro de la CEPAL, código, LC/G.1341. Santiago, Chile.

- Thomson, Ian (sin fecha). "Las primeras locomotoras exportadas de los Estados Unidos, y las primeras reimportadas por Inglaterra". *Locomotives International*, N° 31. Birmingham, Inglaterra.
- Thomson, Ian y Angerstein Dietrich (1997). *Historia del Ferrocarril en Chile*. Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. Santiago, Chile.
- Turner, J. y Ellis, R. (1992). "The story of the FCAB and its locomotives". *Locomotives International*. Skipton, Inglaterra.
- VVAA (1924). *Álbum de Tarapacá y Antofagasta*. Antofagasta, Chile.

## Capítulo 10

### Vialidad moderna

José Antonio González Pizarro

- ABECE, El *Periódico de Antofagasta* (1947). *Números de noviembre de 1947*. Antofagasta, Chile.
- Arce, Isaac (1930). *Narraciones históricas de Antofagasta*. Imprenta Moderna. Antofagasta, Chile.
- Cajías, Fernando (1975). *La Provincia de Atacama (1825-1842)*. La Paz, Bolivia.
- Claro Solar, Raúl et al. (1913). *Comisión de Puertos. Puerto de Antofagasta. Proyecto de Mejoramiento*. Memoria. Imprenta Universitaria. Santiago, Chile.
- Gobernación Marítima de Antofagasta (1934). *Memoria de la Gobernación Marítima de Antofagasta, año 1934*. Antofagasta, Chile.
- González Pizarro, José Antonio (1999). "Las estrategias económicas regionales de Antofagasta en la década de 1930". *Revista de Ciencias Sociales*, UNAP. Iquique, Chile.
- La Comisión Científica Española al Pacífico en Chile, 1862-1865 (1992). *Diario de Francisco Martínez y Sáez*. Transcripción, Estudio preliminar y notas. Ediciones Universitarias. Universidad Católica del Norte. Chile.
- Intendencia de Antofagasta (s/f). *Archivo de la Intendencia de Antofagasta*. Volumen 147. Antofagasta, Chile.
- Iribarren CH., Jorge y Bergholz w., Hans, (1971). *El Camino del Inca en el sector del Norte Chico. Una mina de explotación incaica*. Colección "11 de Julio". La Serena, Chile.
- Magallanes, Manuel M. (1912). *El Camino del Inca*. Imprenta Universitaria. Santiago, Chile.
- Miranda, Oscar (1962). Transportes en CORFO. *Geografía Económica de Chile*. Tomo IV. Santiago, Chile.

- Misetich Yurac, Vladimir (1990). *Geografía II Región de Antofagasta*. Colección Geografía de Chile. Instituto Geográfico Militar. Santiago, Chile.
- Municipalidad de Calama (1943). *Libro de Sesiones, Volumen 15, año 1943*. Archivo Municipal de Calama. Calama, Chile.
- Muñiz Solari, Osvaldo (1985). *Geografía del Transporte y Comunicaciones*. Tomo XIII de la Colección Geografía de Chile, Instituto Geográfico Militar. Santiago, Chile.
- Núñez Atencio, Lautaro (1984). *Tráfico de complementariedad de recursos entre las tierras altas y el Pacífico en el área centro sur andina*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Tokio, Vol. II. Tokio, Japón.
- Núñez Atencio, Lautaro y Dillehay, Tom (1995). *Movilidad giratoria, armonía social y desarrollo en los Andes Meridionales: Patrones de Tráfico e interacción económica*. Ensayo. Universidad Católica del Norte. Antofagasta, Chile.
- Panadés Vargas, Juan et. al (1995). *Mejillones, un pueblo con historia*. Servicios Gráficos Ltda. Antofagasta, Chile.
- Panadés Vargas, Juan y González Pizarro, José Antonio (1998). *Antofagasta, historia de mi ciudad*. Corporación Pro Antofagasta. Antofagasta, Chile.
- Philippi, Rodolfo A. (1860). *Viaje al desierto de Atacama hecho de orden del Gobierno de Chile en el verano 1853- 1854*. Halle de Sajonia, Alemania.
- Rossi Bizjak, Giovanna (1993). *Tocopilla. Reseña histórica y desarrollo urbano*. Editado por Norgener.
- Ruiz, Marta (1998). *Los Inkas. Espacio y Cultura*. Universidad Nacional de Jujuy. Jujuy, Argentina.
- San Román, Francisco (1896). *Desierto i cordilleras de Atacama*. Tomo segundo. Geografía. Imprenta Nacional. Santiago, Chile.
- Servicio de caminos de la Provincia de Antofagasta (1934). *Memoria correspondiente al año 1934*. Antofagasta, Chile.
- VV.AA., (1999). *Noa-Norte Grande. Crónica de dos regiones integradas*. Embajada de Chile en Argentina. Buenos Aires, Argentina

RESEÑA ACADÉMICA  
DE LOS  
ARTICULISTAS



## Reseña académica de los articulistas

### **Introducción**

*Ángel Cabeza Monteiro*

Arqueólogo. Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile. Profesor de Conservación en la Universidad Central. Consultor de Proyectos Internacionales en Patrimonio. Autor de artículos y publicaciones en Chile y el extranjero. Representante de Chile ante el Comité de Patrimonio Mundial de UNESCO.

*Mario Vásquez Morales*

Arqueólogo. Universidad de Chile. Investigador de proyectos FONDECYT en distintas áreas y períodos culturales de la Prehistoria chilena. Candidato a doctor en Arqueología por la Universidad de Buenos Aires.

### **Capítulo 1**

#### **La creación del espacio**

*Guillermo Chong Díaz*

Geólogo egresado de la Universidad de Chile. Doctor en Ciencias Naturales (Doctor Rerum Naturalia), con mención en Geología, por la Universidad Técnica de Berlín. Profesor Titular del Departamento de Ciencias Geológicas y Director del Museo Geológico de la Universidad Católica del Norte. Ex Director de Investigaciones y Cooperación Técnica de la misma Universidad. En 1997 el premio nacional del Programa Explora de CONICYT como "Reconocimiento a la Divulgación Científica y Tecnológica". Director de numerosos programas de investigación nacionales e internacionales y Profesor Invitado a diversas Universidades europeas y americanas.

*María Alejandra González*

Geóloga graduada en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Realizó estudios geológicos en las provincias de Jujuy y Salta, Argentina, desde 1991, en temas de geología regional, geomecánica y procesos geológicos. Colaboró en la realización de la Hoja Geológica La Quiaca, y es autora de la Hoja Geológica Ciudad de Libertador General San Martín, ambas a escala 1:250.000, del Plan Nacional de Cartografía Geológica del Servicio Geológico Minero Argentino (Segemar). Se desempeña como geóloga en el Segemar desde 1993.

**Capítulo 2**

**Los primeros colonizadores**

**Capítulo 3**

**La ruta de los dioses**

*María Isabel Hernández Llosas*

Antropóloga y Doctora en Arqueología. Investigadora del CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina). Directora de proyectos de investigación en arqueología y arte rupestre en el Área Andina y Patagonia. Profesora en las Universidades de Buenos Aires, de Rosario y del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Perfeccionamiento sobre Administración de Patrimonio Cultural Arqueológico. Autora de artículos sobre arqueología y arte rupestre.

*Lautaro Núñez Atencio*

Arqueólogo. Profesor Titular y Director del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo Universidad Católica del Norte (San Pedro de Atacama). Cofundador de la Sociedad Chilena de Arqueología y miembro del Instituto Chile. Estudios de pregrado en la Universidad de Chile y de postgrado en Checoslovaquia y Japón. Sus investigaciones se han publicado en Chile, América, Europa y Asia.

**Capítulo 4**

**El Capricornio Inka: la unificación política**

*Rodolfo A. Raffino*

Licenciado en Antropología y Doctor en Ciencias Naturales. Director del Museo de La Plata (1996-2001) y Jefe de su Departamento de Arqueología. Investigador Superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina. Fue catedrático en la Universidad de Buenos Aires y hoy es Profesor Titular de la Universidad Nacional de La Plata. Miembro del Comité Ejecutivo de la Comisión Nacional de Museos

y de Monumentos y Lugares Históricos de Argentina. Miembro de Número de la Academia Nacional de la Historia y Miembro Correspondiente de las Academias Nacionales de España, Guatemala, Bolivia, Paraguay, Venezuela y Brasil. Ha realizado más de 70 misiones arqueológicas por los Andes Sudamericanos, especializándose en Arquitectura y Urbanismo Indígena y Arqueología Inka.

## **Capítulo 5**

### **Invasión y resistencia**

*José Luis Martínez Cereceda*

Antropólogo e historiador. Sus investigaciones se han centrado preferentemente en la etnohistoria andina, en particular, en el estudio de las sociedades indígenas de lo que se conoce como puna salada y de ambas vertientes de los Andes (comprende, actualmente, el altiplano sur boliviano, parte de la I y II regiones del norte chileno y el extremo norte andino argentino). Director de la Escuela de Antropología de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano y Profesor Asociado del Departamento de Ciencias Históricas, en la facultad de Filosofía y Humanidades, de la Universidad de Chile. Tiene varios libros publicados, así como artículos en revistas especializadas de América y Europa.

## **Capítulo 6**

### **La ruta de los arrieros y el salitre**

*Viviana E. Conti*

Historiadora argentina. Investigadora Independiente del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la República Argentina. Profesora en la Universidad Nacional de Jujuy. Candidata a Doctora en Historia en la Universidad Nacional de La Plata. Ha publicado libros y artículos especializados sobre Historia Económica y Social del siglo XIX de Noroeste Argentino y sus relaciones con Bolivia, Chile y Perú. Ha ganado diversas becas de investigación nacionales e internacionales y ha sido expositora en numerosas reuniones científicas.

## **Capítulo 7**

### **La arquitectura en los Andes del Capricornio**

*Juan Benavides Courtois*

Arquitecto titulado en la Universidad de Chile (1958). Profesor Titular Cátedra de Historia de la Arquitectura. Arquitecto Jefe de la Sociedad de Establecimientos

Educacionales (1976-2001). Especialización en Francia. Vicedecano de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Chile. (2000-2003). Arquitecto en la restauración de la Capilla de Algarrobo (1960); la Iglesia y el Convento de San Francisco en Santiago, el Museo de Bellas Artes y la Sala Matta (1970); la Sede de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (1977) y en las ruinas jesuíticas de Trinidad en Paraguay (1982-1984).

*Ramón Gutiérrez*

Graduado de Arquitecto en Buenos Aires se desempeñó como docente en las Universidades de Buenos Aires, Mar del Plata y del Nordeste donde fue Director del Departamento de Historia de la Arquitectura. Profesor Honorario de Universidades Latinoamericanas, ha dictado Cursos de Posgrado en América y España. Investigador Superior del Consejo de Investigaciones Científicas (CONICIT) y Académico de Número de las Academias de Historia y de la de Bellas Artes de Argentina y Correspondiente de las de España y Portugal. Consultor de UNESCO para temas de Patrimonio Cultural en América Latina. Impulsor de los Seminarios de Arquitectura Latinoamericana (SAL) de los cuales se han realizado una docena de versiones en distintos países de América. Premio Nacional de Arquitectura a la Trayectoria por el Fondo Nacional de las Artes de Argentina (2003).

## Capítulo 8

### **Patrimonio arqueológico y los pueblos indígenas en los Andes del Capricornio**

*Ángel Cabeza Monteiro*

Arqueólogo. Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile. Profesor de Conservación en la Universidad Central. Consultor de Proyectos Internacionales en Patrimonio. Autor de artículos y publicaciones en Chile y el extranjero. Representante de Patrimonio Cultural ante el Mercosur.

*César Millabueique Bastías*

Ingeniero de Ejecución en Gestión Pública, responsable del Área de Patrimonio Cultural Indígena del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile.

*Mario Vásquez Morales*

Arqueólogo. Universidad de Chile. Investigador de proyectos FONDECYT en distintas áreas y períodos culturales de la Prehistoria chilena. Candidato a doctor en Arqueología por la Universidad de Buenos Aires.

**Capítulo 9****Los ferrocarriles del Capricornio Andino***Ian Thomson*

Titulado en economía y estadística por la Universidad de Manchester, en 1967. Economista de transporte en consultorías de Inglaterra, Venezuela, Australia, Brasil y en Chile, donde vive desde 1976. Funcionario de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), a cargo de la Unidad de Transporte. En 1983/1984 promovió la formación de la Asociación Chilena de Conservación del Patrimonio Ferroviario (Accpf), que presidió durante sus primeros diez años. Ha realizado una larga serie de investigaciones sobre temas históricos ferroviarios y de otros transportes, la mayoría de Chile y países vecinos. Autor de *Red Norte: the story of State owned railways in the north of Chile*, publicado en Inglaterra, y coautor de *Historia del ferrocarril en Chile*, publicado en Chile. Además es autor de muchos artículos aparecidos en revistas chilenas, argentinas, británicas y de otros países.

**Capítulo 10****Vialidad moderna***José Antonio González Pizarro*

Doctor en Historia, Universidad de Navarra, Profesor Titular de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta, ha publicado varios libros, algunos en el extranjero (España, Ecuador), y más de setenta artículos en revistas universitarias europeas, latinoamericanas, y nacionales. Ha sido investigador responsable de proyectos FONDECYT, PNUD, FNDR, en el marco de convenios con instituciones internacionales.

**Capítulo 11****Las rutas de la energía***Oscar Moscoso Fabres*

Ingeniero Civil Mecánico, Universidad Técnica del Estado de Chile. Diplomado en Gestión de Empresas por la Universidad de Chile. Ex Gerente General de la Central Termoeléctrica de Tocopilla. Consultor de empresas eléctricas norteamericanas. Gerente de Construcción y Operaciones del Gasoducto Nor Andino.

*José Ernesto Ciurca*

Estudios en la Universidad Nacional de Buenos Aires donde se recibió de Ingeniero Mecánico Electricista. Gerente de Proyectos en Gasoducto Nor Andino. Actualmente se desempeña como Proposal Manager de Techint, División Pipelines.

## **Composición del Consejo de Monumentos Nacionales**

### **Presidente**

*Martín Zilic H.*

Ministro de Educación

### **Vicepresidenta Ejecutiva**

*Nivia Palma M.*

Directora de Bibliotecas, Archivos y Museos

### **Consejeros**

*Bárbara de Vos E.*

Directora del Museo Histórico Nacional

*María Eliana Ramírez C.*

Directora del Museo Nacional de  
Historia Natural

*Milan Ivelic K.*

Director del Museo Nacional de Bellas Artes

*María Eugenia Barrientos H.*

Directora del Archivo Nacional

*Ivannia Goles B.*

Directora Nacional de Arquitectura

Ministerio de Obras Públicas

*María Loreto Torres A.*

Representante del Ministerio de Vivienda  
y Urbanismo

*Gastón Fernández M.*

Representante de la Sociedad Chilena de  
Historia y Geografía

*Jorge Atria L.*

Representante del Colegio de Arquitectos  
de Chile A.G.

*Juan Manuel Valle G.*

Representante del Ministerio del Interior

*Coronel José Vicente Pérez Z.*

Representante del Ministerio de  
Defensa Nacional

*Pedro Pierry A.*

Representante del Consejo de  
Defensa del Estado

*José Chapochnik D.*

Representante de la Sociedad de  
Escritores de Chile

*Marta Cruz-Coke M.*

Experto en Conservación de Monumentos  
y Políticas Patrimoniales

*Sergio Martínez B.*

Representante del Instituto de  
Conmemoración Histórica

*Paola González C.*

Representante de la Sociedad Chilena de  
Arqueología

*Juan Benavides C.*

Representante de la Facultad de Arquitectura y  
Urbanismo de la Universidad de Chile

*Laura Gómez*

Consejo Nacional de la Cultura y las Artes

### **Asesores**

*Ángel Lazo A.*

Corporación Nacional Forestal

*Arturo Márquez S.*

Colegio de Capitanes y Pilotos de la Marina  
Mercante Nacional

*Perla Fontecilla F.*

Departamento Jurídico  
Ministerio de Educación

*Alan Trampe T.*

Subdirección de Museos DIBAM

*Pamela Fernández G.*

Ministerio de Bienes Nacionales

*Mireya Danilo B.*

Dirección Nacional de Arquitectura

Ministerio de Obras Públicas

*Alejandro Marín U.*

Comisión Nacional del Medio Ambiente

CONAMA

*Juan Ñanculef H.*

Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

CONADI

*Carlos Marquardt R.*

Servicio General de Geología y Minería

SERNAGEOMIN

### **Secretario Ejecutivo**

*Ángel Cabeza M.*

Arqueólogo

Consejo de Monumentos Nacionales

## Publicaciones del Consejo de Monumentos Nacionales

Consejo de Monumentos Nacionales. *Ley de Monumentos Nacionales* Nº 17.288. 1996. 39 pp.

Varios autores. *Seminarios de Patrimonio Cultural*. Consejo de Monumentos Nacionales-Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos. 1997. 149 pp.

Montandón, Roberto y Pirotte, Silvia: *Monumentos Nacionales de Chile-225 fichas*. Consejo de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación-Dirección de Arquitectura, Ministerio de Obras Públicas. Segunda Edición. 1998. 459 pp.

Cabeza, Ángel *et al.* (Editores). *Las Rutas del Capricornio Andino. Huellas Milenarias de Antofagasta, San Pedro de Atacama, Jujuy y Salta*. Gasoducto Nor Andino-Consejo de Monumentos Nacionales. 2000. 100 pp.

Moraga Feliú, Pablo. *Estaciones Ferroviarias de Chile, imágenes y recuerdos*. Centro de Investigaciones Diego Barros Arana DIBAM-Consejo de Monumentos Nacionales. 2001. 177 pp.

Consejo de Monumentos Nacionales. *Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas*. 1ª Edición 2003. 95 pp.

Faunes, Martín (Editor Responsable). *Una experiencia para no olvidar. Casa de tortura José Domingo Cañas 1367, comuna de Ñuñoa, Santiago de Chile. Diciembre 2001 Monumento Nacional.* Corporación José Domingo Cañas 1367-Consejo de Monumentos Nacionales. 2003. 66 pp.

Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Ministerio de Planificación y Cooperación-Consejo de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación. *Catastro de Sitios Arqueológicos y espacios de valor patrimonial indígena existentes en la Región Metropolitana.* 2003. 68 pp.

Consejo de Monumentos Nacionales, I. Municipalidad de Valparaíso: *Valparaíso, Chile, donde vive la Imaginación.* Valparaíso, 2003. (Trilingüe).

Consejo de Monumentos Nacionales. *Ley Nº 17.288 de Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas.* Reimpresión 2004. 95 pp.

Ahumada, Humberto; López, Hilda y Matzner, Christian. *Tres Miradas al Estadio Nacional. Historia-Deporte-Arquitectura.* Ministerio de Educación, Consejo de Monumentos Nacionales. 2004. 137 pp.

#### CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

Av. Vicuña Mackenna 84, Providencia. Santiago de Chile

Fono: (56) (2) 665 1516 • (56) (2) 665 1518

Fax: (56) (2) 665 1521

info@monumentos.cl

http: www.monumentos.cl

Este libro es una travesía a través del espacio y el tiempo por un territorio que hemos dado en llamar Capricornio Andino y que resulta del cruce de la línea imaginaria del Trópico de Capricornio con la Cordillera de los Andes. Es un viaje permanente que toca diversos puertos en los cuales descubrimos nuevos derroteros, cada vez más sorprendentes, sobre un mismo territorio aparentemente desierto pero donde los seres humanos han dejado su huella por miles de años.

Cada parte de este libro relata una ruta, una travesía imaginaria por los procesos históricos y culturales que han unido o vinculado regiones hoy fronterizas de Argentina, Bolivia y Chile. El área que hemos denominado "Capricornio Andino" corresponde a una franja de los Andes que corre desde la ceja de selva de Orán, Argentina, hasta el Océano Pacífico, en la costa chilena, que deslinda al Norte por una línea imaginaria que pasa por Orán e Iruya, en Argentina, y por San Pedro de Atacama y Cobija en Chile. El límite sur, también imaginario, es una línea que une San Pedro y San Antonio de los Cobres en Argentina y Tilomonte y Antofagasta en Chile. Su eje central se puede fijar arbitrariamente en el Trópico de Capricornio.

*Las Rutas del Capricornio Andino* consta de once artículos escritos por diferentes autores y pretende rescatar y difundir, a través de áreas temáticas como geología, geografía, paisaje, arqueología, arquitectura e historia, el fuerte y continuo intercambio económico, cultural, político y religioso, que han sido esenciales en los procesos de integración del pasado y del presente.



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
CONSEJO DE MONUMENTOS  
NACIONALES