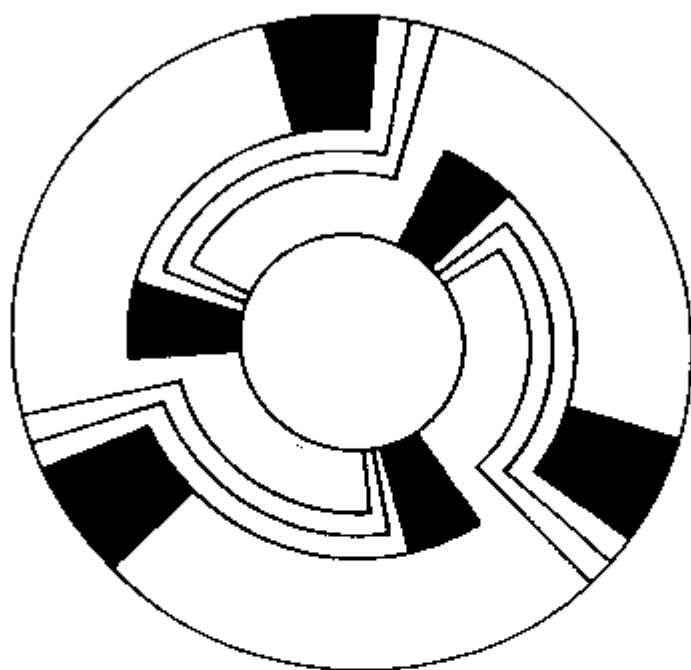


ACTAS DEL XI CONGRESO
NACIONAL DE ARQUEOLOGIA CHILENA



11-15 OCTUBRE DE 1988

TOMO II : COMUNICACIONES NORTE GRANDE DE CHILE Y AREAS VECINAS

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
SOCIEDAD CHILENA DE ARQUEOLOGIA

SANTIAGO DE CHILE 1991

EDITOR:

Hans Niemeyer F.

ASESORIA:

Directorio de la Sociedad Chilena de Arqueología.

DIGITACION Y DIAGRAMACION EN LASER:

Hugo Avilés R.

DISEÑO DE PORTADA Y DIAGRAMACION DE ILUSTRACIONES:

Viviana Bavestrello R.

Motivo de la Portada: EL TRINACRIO.

Tirada de 400 ejemplares por tomo.

Imprenta Caballero, Julio 1991.

SANTIAGO DE CHILE 1991.

INDICE

TOMO II - COMUNICACIONES

NORTE GRANDE DE CHILE Y AREAS VECINAS

CAMARONES 15 - ASENTAMIENTO DE PESCADORES CORRESPONDIENTE AL PERIODO ARCAICO Y FORMATIVO EN EL EXTREMO NORTE DE CHILE Iván Muñoz - Raúl Rocha - Sergio Chacón	01 - 24
EVALUACION DE PALEOAMBIENTES HOLOCENICOS Y ADAPTACION DE SOCIEDADES DE CAZADORES RECOLECTORES AREA CENTRO SUR ANDINA. C. Santoro - C. Baied - E. Belmonte - E. Roselló	25 - 30
COMPLEMENTARIEDAD ANDINA Y LA EXPANSION DE LAS HACIENDAS EN EL VALLE DE LLUTA Y LA SIERRA DE ARICA: 1730 - 1838 Jorge Hidalgo - María Marsilli - Patricia Arévalo	31 - 41
CRONOLOGIA POR TERMOLUMINISCENCIA DE LA CERAMICA DEL EXTREMO NORTE DE CHILE: PRIMERA PARTE V. Schiappacasse - A. Román - I. Muñoz - A. Deza - G. Foracci	43 - 60
EL FORMATIVO EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA MERIDIONAL ARGENTINA). ANALISIS DE SUS POSIBLES RELACIONES CON CONTEXTOS ARQUEOLOGICOS AGRO-ALPARREROS TEMPRANOS DEL NOROESTE ARGENTINO Y NORTE DE CHILE Daniel E. Olivera	61 - 78
CERAMICAS DE LA SIERRA DEL AGUILAR, PUNA DE JUJUY Lidia Clara García.	79 - 88
EVIDENCIAS CULTURALES Y ETNOBIOLOGICAS DE CEMENTERIOS HISTORICOS DE IQUIQUE, I REGION DE CHILE. UNA INTRODUCCION Julio Sanhueza T.	89 - 100
APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FAUNISTICOS Y PRODUCCION LITICA EN EL PRECERAMICO TARDIO. UN CASO DE ESTUDIO: QUEBRADA SECA 3 (PUNA MERIDIONAL ARGENTINA) C. A. Aschero - D. C. Elkin - E. L. Pintar.	101 - 114
LAS EVIDENCIAS PUNEÑAS EN EL OASIS DE SAN PEDRO DE ATACAMA Leandro Bravo V.	115 - 120
ELECCION DE ROCAS Y DISEÑO DE ARTEFACTOS. PROPIEDADES FISICO - MECANICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS LITICAS DEL SITIO INCA CUEVA C-14 (JUJUY, ARGENTINA) Norma R. Ratto.	121 - 137

LA ESTRUCTURACION DEL RECURSO FORRAJERO Y EL PASTOREO DE CAMELIDOS Alejandro R. Haber	139 - 150
ESTILOS CERAMICOS INCAICOS DEL SITIO DE LA PAYA Milena Calderari	151 - 163
RECURSOS Y ESPACIO EN QUEBRADA TULAN: EL SITIO TULAN - 52 (PUNA DE ATACAMA) Hugo Yacobaccio - Lautaro Núñez	165 - 174
PUNTAS DE PROYECTIL DE CONTEXTOS FORMATIVOS: ACERCAMIENTO TECNO - TIPOLOGICO A TRAVES DE CUATRO CASOS DE ANALISIS Patricia S. Escola	175 - 184
SITIO ARQUEOLOGICO ALDEA DE TULOR. EVALUACION DE SU CONDICION ACTUAL 1988 Eduardo Muñoz G.	185 - 194
IDENTIFICACION ETNICA DE LOS MITMAKUNA INSTALADOS EN EL ESTABLECIMIENTO INCAICO POTRERO CHAQUIAGO A. M. Lorandi - M. B. Cremonese - V. Williams	195 - 200
SOBRE ECONOMIA PREHISPANICA DE SOCAIRE, NORTE DE CHILE Patricio Núñez H.	201 - 210

CAMARONES 15 : ASENTAMIENTO DE PESCADORES CORRESPONDIENTE AL PERIODO ARCAICO Y FORMATIVO EN EL EXTREMO NORTE DE CHILE.

Ivan Muñoz Ovalle
Rául Rocha Urbina
Sergio Chacón Cáceres.

RESUMEN

La investigación del cementerio Camarones 15 nos ha permitido conocer un temprano grupo humano adaptado a la costa cuya economía giraba en torno a la caza y recolección. Además, otro grupo poblacional el que si bien conserva esta economía depredadora, está integrando en su dieta algunos productos agrícolas, junto a un cambio en el patrón de entierro y un desarrollo tecnológico de mayor sofisticación. Toda esta historia acontece alrededor de los dos últimos milenios a.C.

Introducción

En el extremo norte de Chile, las zonas de desembocadura de los ríos en el océano Pacífico, resultaron ser un hábitat favorable para el asentamiento prehispánico. Esto como consecuencia de combinación de recursos marítimos y terrestres, particularidad del medio que permitió la instalación de sucesivas poblaciones con tradición marítima, cuyos orígenes se remontan a partir del séptimo milenio antes de Cristo, de acuerdo a los hallazgos tempranos de Tiliviche-1 b (Núñez, Moraga, 1977) y Acha-2 (Muñoz, Chacama, 1989. Ms.) este último sitio ubicado en la confluencia entre el valle de Azapa y Quebrada de Acha.

Esta economía marítima, a través del tiempo fue el soporte de una alta densidad poblacional marítima, población que sin embargo no presenta grandes cambios en su estructura organizativa considerada en términos políticos, económicos y sociales, lo cual refleja en éstas una condición conservadora.

Haciendo una síntesis de los rasgos culturales que caracterizan a estas poblaciones, constatamos el uso frecuente de fibras vegetales para confeccionar implementos de pesca, esteras funerarias y vestimenta; el uso de conchas, especialmente de choros, para confeccionar anzuelos y adornos; el empleo de espinas de cactáceas para fabricar anzuelos. También se destaca el tra-

bajo en piedra de instrumentos de caza y pesca. La utilización de estas materias primas nos llevan a plantear el énfasis en la explotación del medio para lograr los recursos de subsistencia.

En cuanto al ritual funerario, éste se caracteriza por desarrollar métodos singulares en la conservación de sus muertos.

Este tratamiento mortuario estuvo centrado en la evisceración del cráneo, cavidades torácica y abdominal que se rellenaron con diversos materiales, como paja, madera, pieles de aves y otros restos orgánicos para mantener su forma natural y finalmente un tratamiento de la superficie de los cuerpos para darles apariencia de vida. En los cementerios estos cuerpos aparecen enterrados en forma individual o colectivamente, envueltos con una camada de fibras vegetales, situación esta última que permite sugerir que se trataría de enterratorios de familias, pues sus integrantes eran de diferentes edades, constituyéndose esto último en evidencias de que en este caso, la familia sería el núcleo básico de estas sociedades de pescadores.

El lugar de residencia estaba constituido por campamentos cuyas viviendas se ajustaban a un patrón común disperso, es decir separadas con ciertas distancias unas de otras. Este modelo habitacional simple, constituye un antecedente que nos permite concebir que su espacio habitacional era poco definido y cambiante, aún cuando tuvieron ciertos espacios destinados a ritos, como

NOTA : Este trabajo corresponde a la unión de dos ponencias presentadas en el XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena : Camarones 15 : "Nuevas evidencias para el período formativo en el extremo norte de Chile" y "Nuevas evidencias del Complejo Chinchorro en la desembocadura del río Camarones" Santiago, 1988.

aquel en que se practicaba la momificación del cuerpo, previa a su sepultación.

Sin embargo, esta historia de grupos humanos asentados en la costa evidencia cambios en un momento de su desarrollo, introducidos por un nuevo proceso económico - el de la agricultura - , durante el cual se produce cierta independencia de la costa, y en contraposición a ella, una mayor dependencia de los valles. Esta profunda transformación con la percepción del espacio productivo, enfrentado a un nuevo patrón económico, comienza a gestarse a partir del último milenio antes de Cristo, generando bases objetivas para el nacimiento de una nueva sociedad en los valles costeros occidentales, cuya estructura económica se fundamentó en la explotación del mar y de la agricultura practicada en los valles. Algunas características relevantes de estas poblaciones las constituyen los asentamientos ubicados en las laderas de los cerros, cuyas viviendas estaban construidas con cañas, y los cementerios aldeaños al campamento, donde los cuerpos son sepultados en posición recostada con las piernas flexadas; con una ofrenda integrada por cerámica burda, semialisada de forma globular; tejidos de lana con motivos escalonados de varios colores; objetos metálicos, y una rica variedad de piezas de cestería decorada con diseños geométricos y zoomorfos.

En síntesis, la incorporación de un nuevo sistema socioeconómico, como consecuencia de la llegada de poblaciones altiplánicas a los valles bajos del extremo norte de Chile, sumada a las economías tradicionales de los grupos costeros, trajo consigo la formación de una economía mixta que constituyó la base generadora de los desarrollos culturales que posteriormente se asentaron en nuestra zona.

Teniendo presente este largo historial poblacional marítimo, nuestro trabajo aporta mayores antecedentes respecto a la desembocadura del río Camarones, con el propósito de explicar los acontecimientos culturales ocurridos en los períodos Formativo y Arcaico, entre los cuales estuvo inserto el cambio gradual de una sociedad de cazadores-recolectores, a una sociedad agromarítima. Para tales efectos se caracterizan formas de entierro vinculadas a grupos de pescadores que se asentaron en el litoral a través del tiempo, como igualmente las ofrendas que los acompañan. Se describe asimismo un depósito de basuras para verificar la actividad doméstica de estos tempranos grupos costeros. Las

evidencias arqueológicas a su vez son analizadas comparativamente con otras halladas en el contexto regional. Nuestra intención final es poder reconstruir diversos aspectos que conforman la estructura económico-social de estos grupos de pescadores, en un momento de transición en su proceso evolutivo.

I. Antecedentes arqueológicos en el área de estudio

Estudios arqueológicos efectuados en depósitos de basuras, reconocen un temprano poblamiento de pescadores, cazadores y recolectores, que se remontan a cinco milenios antes de Cristo (Schiappacasse y Niemeyer, 1984; Dauelsberg, 1971). El uso de una tecnología compuesta por anzuelos de concha, lienzo de fibra vegetal, puntas líticas lanceoladas entre otros artefactos de trabajo; entierros en forma extendida envueltos en esteras de fibra vegetal y plumas de ave, junto a entierros de recién nacidos, y menores preparados artificialmente, son testimonio de esta temprana ocupación humana acontecida en el área en estudio. La continuidad de este proceso cultural-tercer y segundo milenio antes de Cristo- se ha podido detectar en los depósitos de Camarones sur, ubicados en la margen sur de la desembocadura del río homónimo (Rivera, 1984), también en el asentamiento precerámico que se halla debajo del asentamiento del pueblo agroalfarero tardío Camarones-12, ubicado en la ladera norte de la desembocadura, y en los campamentos 1 y 2 situados en la terraza sur vinculada a la cultura Conaño. (Schiappacasse y Niemeyer, op. cit.).

Posteriormente a fines del segundo milenio antes de Cristo, en las investigaciones realizadas en el sector E del cementerio Camarones-15 (Rivera et al, 1974; Focacci, 1980) y cuyos entierros se caracterizan por presentar carencia de momificación artificial, y un desarrollo tecnológico más avanzado que en épocas anteriores, ya que presentan un ajuar y ofrendas con un material textil de mayor complejidad en su confección y decoración, calabazas pirograbadas, metalurgia, uso de narcóticos, y posiblemente una horticultura de cucurbitáceas. Sin embargo, la idea de depositar cuerpos en forma horizontal, sumada a la conservadora tecnología marítima documentan la continuidad de esta larga tradición cultural en el litoral.

II. Ubicación del asentamiento Camarones-15

El cementerio Camarones-15 está situado en la desembocadura del río Camarones, en las coordenadas geográficas 19° 12' L.S., y 70° 17' L.W. Específicamente se ubica en los cerros que conforman el acantilado sur de la desembocadura. El clima de esta región es desértico costero, caracterizado por la carencia casi absoluta de precipitaciones. Como espacio ecológico, esta desembocadura constituye un ambiente de variados recursos naturales. Por un lado la costa, con una variedad de recursos tanto faunísticos como de flora. Por otro, el río, con recursos hidrológicos, y todo el sistema ecológico que gira alrededor de él, y finalmente la vegetación que crece a lo largo y ancho de la quebrada. Los recursos proporcionados tanto por el mar como por el valle, fueron la fuente primordial que sustentó al hombre prehispánico a lo largo de seis mil años, tal como se podrá apreciar en el transcurso del presente trabajo.

III. Metodología de trabajo

La investigación desarrollada en el cementerio Camarones-15 forma parte del proyecto "Estudios arqueológicos en la desembocadura del río Camarones", financiado por la Universidad de Tarapacá a través de la Dirección de Investigación y Desarrollo Científico. El espacio en que se halla ubicado este cementerio, contiene evidencias de ocupaciones prehispánicas, tanto de carácter doméstico como funerario.

1.- La excavación

El cementerio se delimitó en cinco sectores, siguiendo los antecedentes históricos que proporcionó el sitio, es decir, anteriores excavaciones al levantamiento topográfico realizado por el equipo de investigadores del Museo San Miguel de Azapa. Esta delimitación está conformada en base a una sectorización planteada para la realización de la investigación. (Ver plano Lámina 1).

Sector A. Ubicado en la parte superior del camino vehicular que lleva a la caleta de Camarones. Hay evidencias de entierros correspondientes al período agrícola temprano, y varios depósitos de basuras asociados a fogones.

Sector B. Ubicado debajo del camino vehicular, en relación directa con el sector A, presenta una gran cantidad de material disturbado, pro-

ducto de la construcción del camino; estos materiales son similares a los hallados en el sector A. **Sector C.** Ubicado en el recodo del acantilado, bajo el camino vehicular que lleva a la caleta; corresponde a un sector con evidencias funerarias que muestran vinculaciones con el complejo cultural Chinchorro por su semejanza con este último.

Estos tres sectores fueron trabajados a través del proyecto antes mencionado. Cabe no obstante, agregar otros sectores:

Sector D. Ubicado sobre el camino vehicular, en relación directa con el sector C; fue trabajado por Rivera en 1988; lo conforman cuerpos dispuestos en forma extendida, cubiertos por esterres de fibra vegetal, presentando algunas mascarillas de barro de color negro.

Sector E. Ubicado en el nivel más alto de la ladera del cerro, fue trabajado por Rivera y Focacci en la década del setenta, dando origen a una publicación aparecida en la revista *Chungará* N° 3, en la cual Rivera et al. (1974) vincula estos hallazgos a las manifestaciones tardías de la tradición Chinchorro.

Antes de entrar a la etapa excavatoria, se procedió a levantar las evidencias expuestas en la superficie y que se encontraban disturbadas en los diferentes sectores. Previo al proceso de dimensionar toda el área, se determinaron dos ejes cardinales, norte y sur, en base a los cuales, y a un punto 0,0 se determinaron de este a oeste, y de norte a sur espacios de cinco metros.

En el sector A, las tumbas removidas, pero que no alcanzaron a ser saqueadas, se les dio la denominación de entierro delimitando el sector disturbado en cuatro áreas - 1 a 4. Posteriormente, al comenzar con las excavaciones propiamente tales, se dio la denominación de tumbas a los contextos, para diferenciarlos del término empleado en las evidencias superficiales - entierro -. Varias de estas tumbas aparecieron alteradas, producto de saqueros anteriores a nuestra llegada; estas alteraciones nos llevaron a repetir la numeración de algunas tumbas, como es el caso 5 y 5 A, o 14 y 14 A, puesto que las primeras, es decir las números 5 y 14 estaban disturbadas en exceso, con escasos osamentos, debido probablemente a la superposición de las tumbas 5A y 14A sobre ellas. (Ver tabla I).

En el sector B se excavaron cinco entierros, tres de los cuales aparecieron altamente disturbados a diferencia de los entierros B3 y B4, que no presentan alteración en los cuerpos. A estos

entierros, se les dio un número correlativo del 1 al 5.

En el sector C, los entierros excavados correspondieron a siete; además se levantaron algunos restos superficiales, tales como osamentas y evidencias culturales que claramente estuvieron conectados a los entierros.

La excavación en los diversos sectores se hizo levantando el estrato arenoso que sellaba los entierros, el que fue barneado con el propósito de rescatar algunas evidencias culturales que hubiesen escapado en la exhumación, y con la intención de encontrar algún estrato de ocupación doméstica o ceremonial.

Terminada la excavación de los sectores A, B y C, se procedió a realizar la excavación de un depósito de basuras ubicado en el sector A, con la finalidad de descubrir lugares residenciales. Se tomó un perfil expuesto, y se excavaron 2 m, excavación que se hizo siguiendo los estratos de basuras que conforman el depósito, llegando a una profundidad de 1,10 m. Desde el estrato 2 se pudo constatar una ocupación precerámica que se mantuvo hasta el último estrato. Debemos aclarar que en el primer estrato se constató la presencia de cerámica burda sin decoración.

2.- Análisis de los materiales culturales

Por el alto número de evidencias arqueológicas registradas (300 en total) en el presente artículo, el análisis descriptivo destaca las características generales de los enterratorios siendo acompañado por una tabla de resumen que facilita la visión de conjunto de las tumbas, destacando los factores indicativos de cuadrícula, forma, grado de disturbación, marcación de tumba, y otros. Con respecto al material cultural - ofrendas - se presenta una descripción general y un comentario de cada uno de los elementos que conforman los distintos rubros o materias primas halladas en las excavaciones, resultando porcentajes, características especiales de algún objeto, y generalizaciones de otros. Finaliza este capítulo con un análisis comparativo con otros hallazgos hechos en la costa y valles del norte de Chile, especialmente los correspondientes al extremo norte.

El trabajo finaliza con un comentario sobre aspectos de la organización económico-social de los grupos Camarones-15, y su ubicación cronológica dentro del desarrollo cultural prehispano del extremo norte de Chile.

IV. Evidencias arqueológicas de carácter funerario

1.- Características generales de los enterratorios sector A y B

En los sectores A y B del cementerio Camarones-15 fue ubicada una población de similares características culturales. El número total de entierros fue de 24 cuerpos, presentándose una gran cantidad de éstos en forma disturbada. Esta población está conformada por recién nacidos, niños, jóvenes y adultos. Los enterratorios de los adultos como de los niños se caracterizan por tener un madero señalizador enterrado verticalmente. Superficialmente cubren los enterratorios finas esteras de totora, algunas de las cuales presentan bordados de lana de distintos colores.

Los cuerpos de los adultos aparecen en posición decúbito dorsal y lateral con las piernas flectadas, orientada la cabeza hacia distintas direcciones. Los cuerpos están cubiertos por gruesas mantas tejidas con lana de camélidos, algunas llevan puesta una camisa sin mangas de color café oscuro. Tanto mantas como camisas presentan diseños listados de color café claro. Otro tipo de vestimenta aparecida en algunos cuerpos lo constituyen cobertores púlicos, y faldellines confeccionados de fibra vegetal. En algunos cuerpos se hallaron turbantes de lana y cintillos los que cubren parte del cráneo.

La ofrenda de los adultos generalmente lo constituyen artefactos de fibra vegetal, instrumentos líticos y de madera. De fibra vegetal se encuentran una gran variedad de trenzados de totora, lienzas para faenas marítimas, abundante cantidad de cestería decorada con variados motivos geométricos de colores negros y rojo, además de algunos ejemplares de peinetas. Igualmente se encuentran variados tipos de bolsas tejidas con punto de malla, las que tienen en su interior lienzas de algodón y totora, pesas líticas, anzuelos de cactáceas y chopos de hueso utilizados en faenas marítimas. De piedra y madera aparecen varias puntas de proyectil de forma lanceoladas con la base escotada, usada para arpones además de astiles, chopos y arco.

Otros artefactos componentes del ofertorio hallado en menor cantidad lo constituyen elementos de insuflar alucinógenos, calabazas, cerámica. La alfarería se caracteriza por su forma globular y antiplástico compuesto principalmente de arena. Los tiestos presentan ausencia de

**Tabla 1. Descripción de los enterratorios Sector A y B
Cementerio Camarones 15**

Nº de tumba o entierro	edad	cuadrícula	forma	orientación	cubierta	envoltura	dimensiones cm largo/ancho	posición cuerpo
Entierro 1 Area - 1	Nonato	10 N - OW	Ovalada	E - W	Fibra vegetal	Manta	45 - 45	Decúbito lateral derecho
Entierro 1 Area - 2	Lactante	15 N - 10W					35 - 20	Decúbito dorsal
Entierro 2 Area - 2	Lactante	15 N - 10W		E - W			37 - 15	Decúbito dorsal
Entierro 1 Area - 3	Recien nacido	0 N - 10W		NE - SW		Manta	35 - 20	Decúbito lateral derecho
Entierro 2 Area - 3	Nonato	5 N - 10W			Fibra vegetal	Manta	32 - 17	
Entierro 1 Area - 4	Adulto	5 - 26W	Irregular				200 - 160	
tumba 5	Adulto	5N - 10W	Irregular	E - W	Fibra	Manta	128 - 100	
tumba 5a	Joven	5 S - 10W	Circular	SE - NW		Manta	50 - 17	Decúbito lateral derecho
tumba 6	Adulto	5 S - 10W		E - W	Fibra	Manta	65 - 35	Decúbito lateral derecho
tumba 7		4 S - 7W	Circular	N - S			66 - 48	Ausente
tumba 8	Adulto	5 S - 10W	Irregular	NE - SE	Fibra vegetal	Manta		Decúbito dorsal
tumba 9	Adulto	15 S - SE	Irregular	NW - SE			150 - 120	
tumba 10	Recien nacido	5 N - 20	Circular	E		Manta		Decúbito lateral derecho
tumba 11	Joven	5 N - 5W	Irregular	NE - SW	Fibra vegetal	Manta		Decúbito dorsal
tumba 12		5 N - 5W		E - W	Fibra vegetal		53 - 93	Ausente
tumba 13	Joven	10 S - 10W	Ovalada	NE - SW	Fibra vegetal	Manta	75 - 35	Decúbito dorsal
tumba 14	Adulto	5 S - 10E	Irregular		Fibra vegetal	Manta	210 - 150	
tumba 14 a	Joven	5 S - 10E	Ovalada	N - S		Manta	74 - 36	Decúbito dorsal
tumba 15	Joven	5 S - 15E	Irregular		Fibra vegetal		50 - 54	
tumba 16	Adulto	5 S - 15E		NE - SE				Decúbito dorsal
tumba 17	Adulto	10 S - 10E	Irregular	E - W	Fibra vegetal	Manta	93 - 55	
tumba B-1	Adulto	30 S - 80W	Irregular					
tumba B-2	Adulto	40 S - 0W	Irregular			Manta		
tumba B-3	Adulto	45 S - 85W	Ovalada	E - W	Fibra vegetal	Manta	124 - 89	Decúbito dorsal
tumba B-4	Adulto	35 S - 80W	Ovalada	E - W	Fibra vegetal	Manta	122 - 97	Decúbito dorsal
tumba B-5	Adulto	40 S - 85W	Irregular			Manta		

Observaciones :

- 1.- De los 24 cuerpos levantados 10 no fueron disturbados.
- 2.- En dos enterratorios se registró la ausencia de osamentas humanas (7 y 12)
- 3.- En 10 enterratorios se hallaron maderos puestos como señalizadores de tumba.
- 4.- Todos los cuerpos registraron ofrendas.
- 5.- Las tumbas no disturbadas registraron una profundidad de 90 a 120 cms.

decoración y su cara exterior es pulida.

A diferencia de los adultos, los entierros de los recién nacidos y niños de corta edad, se caracterizan por estar depositados dentro de cestos lo que una vez tapado por otro cesto, fueron cubiertos por una fina estera a modo de urna funeraria. Los cuerpos están en posición fetal cubiertos por una fina manta tejida a telar, vestimenta que va sujeta al cuerpo mediante finos cordones de lana, teñidos de color rojo. Algunos cuerpos llevan puestos pequeños "taris" a manera de cobertor público los que presentan decoración de listas verticales con una combinación de colores azul, rojo y amarillo. En la muñeca izquierda los recién nacidos llevan brazaletes de lana con cuenta de collar o en su reemplazo anzuelos de cacto. Las ofrendas están constituidas por agujas, anzuelos de catáceas, cuerdas de fibra vegetal y madejones de lana.

En el sector C se localizaron siete cuerpos, todos pertenecientes a adultos; éstos presentan una cubierta superficial compuesta de cueros de lobo marino y fibra vegetal (junquillos) la que al llegar a la altura del cuello es reemplazada por una fina estera a modo de mascarilla. En general los cuerpos presentan una posición decúbito dorsal con las piernas estiradas con la cabeza puesta en dirección N.W. y E.W.. Los cuerpos no presentan un tratamiento de momificación artificial a excepción del cuerpo (2) que tiene un anudado de fibra vegetal, rasgo distintivo del proceso de momificación.

En general los cuerpos carecen de vestimenta, presentándose en un solo cuerpo (1) un faldellín de fibra vegetal. Un rasgo característico de estos entierros es la presencia de gorros de lana, tejido según la técnica de malla. La ofrenda funeraria hallada mayoritariamente, según el enterratorio 3 está constituida por chopos de hueso de lobo marino, bolsas confeccionadas en fibra vegetal, en cuyo interior se ubicó aparejos propios de una economía marina tales como espátulas de huesos, colorantes, puntas lanceoladas de base cóncava y restos de concha de moluscos.

V. Análisis y comentario del material cultural

I. Sector A y B

1.1. Textilería:

De un total de cuarenta y una piezas tejidas varias de ellas fragmentadas, considerando el

100% de ellas, se determinaron los siguientes porcentajes. En cuanto a su forma: el 61,1% corresponden a mantas, el 17,1% a camisas, el 7,3% a cobertores públicos, el 7,3% a bolsas, el 4,1% a turbantes y el 2,4% a fajas. Considerando la técnica utilizada, el 90% de los tejidos fueron tejidos a telar, y el 10% restante lo constituyen tejidos con técnica de malla y amarra. Respecto a la decoración, hay un 51% de piezas decoradas, un 31% de piezas sin decoración y un 18% de piezas indefinidas por tratarse de fragmentos muy deteriorados. Los tejidos con mayor decoración son los que presentan listas verticales equivalentes a un 71% de un máximo de 21 tejidos decorados. Debemos tener presente que los colores teñidos más utilizados en la vestimenta correspondieron al amarillo y en menor proporción al azul y rojo; por debajo del porcentaje de estos colores también encontramos el verde, naranja, beige y blanco.

Los tejidos están hilados a dos cabos, con torsión S, equivalente a un 100% del total.

Al comparar los tejidos del cementerio Camarones-15 con otras piezas halladas en sitios correspondientes al período formativo del extremo norte de Chile, debemos señalar que las mantas tienen mucha similitud a las encontradas en los cementerios P1. Miller-7 y Alto Ramírez, de acuerdo con los estudios de textilería realizados por Ulloa (1974: 103); iguales formas se han ubicado en los sitios AZ-71, AZ-14 y AZ-122, de acuerdo con los estudios de Santoro (1982:48) y Muñoz (1980:68). Hacia el sur, en el mismo cementerio Camarones 15, encontramos evidencias similares en el sector E, al igual que en los túmulos de Conanoxa E-6 (Ulloa, 1974: 102; Niemeyer y Schiappacasse, 1964). Son asimismo encontrados en el cementerio de Punta Pichalo, de acuerdo con las descripciones e ilustraciones hechas por Bird (1943: 274, fig: 35). En todos estos cementerios las mantas se caracterizan por un tejido grueso de aspecto afelpado, con escasa decoración listada. Su función es envolver los cuerpos, fundamentalmente de los adultos.

Con respecto a las camisas, por su decoración, color y densidad del tejido, se asemejan a la vestimenta de los túmulos de AZ-70 y AZ-122 (Ulloa, 1974:10; Muñoz, 1980: 68). Asimismo hemos registrado dos piezas de tejido de tapicería que semeja la misma técnica utilizada para las piezas tejidas encontradas en los túmulos AZ-70 y AZ-122 (Ulloa, 1974: 101, Muñoz, 1980: 68). Las bolsas de malla tienen igualmente semejan-

zas a las piezas tejidas ubicadas en PL. Miller-7 (Ulloa: 1974: 101) y AZ-122 (Muñoz, 1980: 68), aunque en este último sitio, hay bolsas decoradas con una profusión de colores azul, amarillo y rojo.

Igualmente hemos podido verificar la presencia de dos turbantes. Uno de ellos está formado por gruesos madejones de color que lleva en un costado a manera de adorno una piel de zorro y un arpón, el que conserva una barba de hueso (lám. 4). Evidencias similares a este hallazgo, aunque con la ausencia de la piel de zorro, se han encontrado en el cementerio de Quiani 7 (Daueisberg, 1974; foto 40). También han aparecido, en Morro 2 (Daueisberg, 1985: 10); PL. Miller- 7 (Focacci, 1974), AZ-71 y AZ-14 (Santoro, 1982: 40); los adornos lo constituyen principalmente piezas de cobre muy bien trabajadas, que representan figuras serpenteadas y lupus o alfileres.

En lo referente a la decoración, se aprecian motivos que sobresalen dentro del conjunto de listas verticales u horizontales, como es la presencia de cruces en una manta-camisa que cubría el cuerpo de un niño, y cuyo diseño comprende cruces simples y dobles, y volutas muy estilizadas (lám 5). Este motivo en cruz nos recuerda los diseños de un deformador craneano encontrado en el cementerio AZ-14, correspondiente al nivel 2 de la fase Alto Ramirez (Muñoz, 1989:116; Focacci- Erices, 1971: 59) en donde se destaca la presencia de cruces y rostros humanos.

Otra pieza que resalta por su decoración, es una manta muy fragmentada, cuya ornamentación consiste en bandas policromas horizontales, de contornos zigzagantes invertidos, rodeada por finísimos escalerados color naranja (lám. 5). Esta concepción artística está ausente en los sitios formativos de la costa y valles de Arica; sin embargo guarda semejanza con una pieza descrita por Bird (1943: 269) para el cementerio de Punta Pichalo, textilera que según Bird tendría semejanza con la de Paracas, en el sur de Perú.

Junto a estas prendas textiles, se rescataron siete madejones de lana de camélidos, hilados a dos cabos. Generalmente estos madejones se encuentran teñidos de color amarillo; el resto en colores azul, café y verde. Igualmente se hallaron veinte y tres hilados, los que están matizados policromamente con colores amarillo, azul, café y verde. Similares colores, más el rojo, tienen los brazaletes confeccionados en hilados de lana de camélidos.

En síntesis, la textilera de Camarones 15 responde en cuanto a formas, a la técnica empleada en su confección, colores y materia prima, a una unidad textil generalizada para el período formativo en el extremo norte de Chile, encontrándose en algunas piezas, variantes regionales en la decoración que las hacen semejantes a la textilera del sur de Camarones (Tarapacá-Pisagua).

1.2. Cestería

De un total de 48 piezas, equivalente al 100%, el 81% presenta formas de plato, y el 19% formas de pucó. Ahora, el 42% presenta decoración, y el restante 58% no tiene decoración. De un total de 20 piezas decoradas 18, equivalentes al 90%, presenta decoración en negro; el resto está decorado en colores café y rojo, equivalente cada uno al 10%. Sobre los motivos de la decoración, resaltan las figuras escalonadas, volutas y cruces. Otras la constituyen figuras lineales y franjas policromas. En cuanto a la base, el 100% presenta formas planas. Por lo que respecta a su función verificamos 9 piezas que sirvieron de urnas funerarias, es decir piezas en que se depositaron cadáveres, con una equivalencia del 19%; el resto, 39 piezas equivalente al 81% aparecen formando parte de la ofrenda, o bien sin ninguna asociación.

Estas piezas de tejidos uniformes, de enlaces y espirales finos, presentan características similares en cuanto a su forma - platos y pucos - técnica y algunos motivos decorativos lineales, a la cestería hallada en los diversos sitios del extremo norte de Chile, partiendo de las tempranas poblaciones Quiani-7 (Daueisberg, op. cit: 14-15) y posteriormente en el período formativo; objetos de características similares, se encuentran representadas en AZ-71 y AZ-14 (Santoro, op. cit: 46) AZ-70, túmulos 1, 2 y 3; los túmulos AZ-122 y AZ12 (Muñoz, op. cit: 64; Muñoz, op. cit: 64; Muñoz, 1985: 310), así como igualmente en la costa de Arica en los sitios Morro - 2 y PL. Miller-7 (Focacci, 1974: 66). En cuanto a la función, en PL. Miller, como en Punta Pichalo (Bird, 1943: 274, fig - 35), aparecen grandes platos que cubren los cuerpos, especialmente de niños, en iguales circunstancias que los encontrados por nosotros en los sectores A y B del cementerio Camarones 15.

En cuanto a la decoración, ésta tiene semejanza a las de Morro-2 (Daueisberg, 1985: 267), especialmente los motivos escalerados y de volu-

tas. Sin embargo en Morro-2, como en otros sitios pertenecientes al desarrollo agrícola temprano en Arica hay ausencia de decoración en rojo, por lo tanto la mayor similitud la encontramos en la decoración geométrica y zoomorfa de PL. Miller-7, la que si bien es en negro, en algunas ocasiones aparecen motivos en rojo, verde o azul (Focacci, op. cit: 65). En la cestería de Camarones 15, queremos resaltar la ausencia de motivos zoomorfos - camélidos - a diferencia de sitios anteriormente citados para Arica, como PL. Miller-7, AZ-14, AZ-70. Sin embargo, por los colores y hermosas figuras geométricas basadas fundamentalmente en motivos escalerados, volutas y cruces, relacionamos a este sitio con la cestería de Tarapacá-40 y de Punta Pichalo en Pisagua (Núñez, 1969: 49; Bird, 1943: 271 - 274).

Algunas piezas de Camarones 15 decoradas linealmente, y con formas de plato y pucó, las asociamos igualmente a la clásica cestería de los túmulos de Conaño E-6 (Niemeyer y Schiappacasse, 1964), cuyas fechas si bien son más tardías, en el contexto de la manufactura, decoración y formas, no presentan diferencias, sino más bien semejanzas.

1.3. Cerámica

De un total de once piezas rescatadas, equivalentes al 100%, el 91% - diez - tienen forma globular, y el 9% restante - una - tiene forma de tazón. Todas las piezas presentan la boca ancha y labios evertidos. El color de la superficie externa mayoritariamente es negro con restos de cubierta de hollín; en un grado menor la superficie es café rojiza. El desgrasante en casi todos los casos corresponde a arena.

El tiesto que fue fechado por el método de termoluminiscencia, pieza 72, es de forma globular, con labios evertidos, de antiplástico compuesto básicamente de arena. Algunos fragmentos presentan superficies externas estriadas. En un cerámico (pieza 194) se determinaron evidencias de reparación, las que consistían en la presencia de dos orificios en los que quedaban restos de algodón y cuero.

Similares evidencias de estos tiestos se encuentran en Morro-2, con la clásica forma globular, incluso algunos tienen la forma de las cucurbitáceas. Igualmente hay similitudes con las piezas encontradas en Pl. Miller-7, por su forma globular y pasta gruesa (Kushner, 1974: 96; Focacci, op. cit: 67). Finalmente constatamos semejanzas

con la cerámica de los túmulos AZ-70, AZ-122, AZ-12 y AZ-71, especialmente en lo que se refiere a las formas de los tiestos, labios evertidos, boca ancha, aunque en estos hay restos de mica, que en el caso de la cerámica de Camarones 15 está ausente al igual que el asa, elemento este último que está presente en los túmulos 1 - 2 de AZ-70 y AZ-122 (Focacci-Ericces, 1971; Muñoz, 1980).

Esta cerámica de Camarones 15, también se asemeja en su forma a la pieza descrita para los túmulos de Conaño E-6 (Niemeyer y Schiappacasse op.cit, lám. 5: fig 5). Esta situación nos sugiere que la cerámica temprana tuvo una larga vigencia de experimentación en lo que se refiere al tratamiento. El fragmento con forma de tazón o borde acompañado - pieza 73 - nos recuerda la cerámica de "Brown refuse" (estratos A y B) que se caracteriza por una escudilla o tazón de borde acampanado, de una pasta de color café con engobe rojo, y el uso de arena como desgrasante (Bird, op. cit: 262 fig. 18).

1.4. Artefactos de fibra vegetal

Diversos son los materiales manufacturados de fibra vegetal. En primer lugar las esteras, de las cuales se recuperaron 15 ejemplares, en su mayoría fragmentados; 9 presentan decoración - equivalente al 60% -; todas están tejidas con amarras. Algunas presentan ornamentación con hilados de colores, amarillo, azul y verde, con una equivalencia del 26,6%; estas esteras tienen una larga vigencia en el tiempo Chinchorro a lo largo de la costa norte de Chile; su uso continuará en las poblaciones agromarítimas tempranas, como Pisagua (Bird, op. cit: 274, fig 35), Morro-2; (Daubsberg op. cit: 11), Pl. Miller-7 (Focacci, op. cit: 49), AZ-71, y AZ-14 (Santoro, op. cit 48), incluso persiste en los cementerios tumulares AZ-70 (1 y 2) y AZ-122, cubriendo los cuerpos semiflectados depositados debajo de las capas de fibra vegetal.

En cuanto a los faldellines, se recuperaron 5 piezas, los que presentan tejidos de amarra; al igual que las esteras, constituyen un rasgo muy temprano que está presente en las poblaciones marítimas del complejo cultural Chinchorro de la costa norte de Chile; Pl. Miller-8 (Alvarez, 1967: 182), Morro-1 (Allison et. al, 1984), Quiani-1 (Bird, 1943: 245), Camarones-14 estrato d. (Schiappacasse y Niemeyer, op. cit: 67), Quiani-7 (Daubsberg, 1974: foto 27); esta pieza es igual-

mente reconocida como delantal o taparrabo. Su uso persiste hasta el desarrollo agrícola temprano, como es el caso del nivel tardío de la Cueva de La Capilla, fechado en 840 a.C. (Muñoz, Chacama, 1982:10). Pl. Miller-7 (Focacci, op. cit: tumba N° 72). De acuerdo con los estudios hechos en la Cueva de La Capilla, pensamos que esta prenda de vestir pudo haber constituido un rasgo distintivo en los pescadores de esa época, ya que su uso habría implicado estar en posesión de un rango o status dentro de la sociedad, constituyéndose éste como el elemento indicativo de uno u otro; por lo tanto la prenda pasaría a formar parte de los Ritos de transición (Muñoz, Chacama, op. cit. 1982). Esta prenda de fibra vegetal comienza a desaparecer en la costa, cuando la lana alcanza una gran difusión, confeccionándose en ella cobertores públicos que la reemplazaron.

Las bolsas comprenden 11 ejemplares, equivalentes al 100%, 10 de los cuales presentan tejidos de malla, representando el 91%. Su uso es frecuente encontrarlo en las poblaciones arcaicas del norte de Chile, de acuerdo con los estudios realizados por Bird, (1943: 235-267). En los yacimientos de Quiani y Punta Pichalo; Dauelsberg, (op.cit: foto 25), en el sitio Quiani-7: Muñoz-Chacama (1982: 18); en los yacimientos de Quiani-9 y La Capilla y por Focacci en el sitio Pl. Miller-7. En Azapa, aparecen en los sitios AZ-122 (Muñoz, op. cit: 46), y AZ-71 (Santoro, op. cit: 48).

En la desembocadura del río Camarones, en el sitio Camarones-14 (Schiappacasse y Niemeyer, op. cit: 61); en la costa Iquique, en el sitio Patillos, y en la quebrada de Tarapacá, Tarapacá-40 (Núñez, 1969:49). En la costa sur de Iquique, en el sitio de Caramucho-3 han sido reconocidas (Sanhueza, 1982: 43). Señalemos que en varios casos, como en Camarones 15 o Pl Miller-7, estas bolsas llevan en su interior artefactos para la pesca y recolección, tales como: sedales, anzuelos y chopes, incluso en Camarones 15 tanto bolsas como artefactos no presentan uso.

En lo que respecta a los brazaletes, aparentemente constituyen un elemento de adorno. Pensamos esto por su escasa presencia; se les ubica en la muñeca derecha de los individuos; están confeccionados de filamentos de totora y algodón hilados a dos cabos. Referencias sobre este elemento las encontramos en AZ-71 (Santoro, 1982: 48) aunque sin detalle con respecto a su constitución.

Los manojos de fibra vegetal - 6 en total - constituyen un rasgo que aún no hemos podido definir claramente en cuanto a su función. Es probable que se hayan almacenado en su interior pigmentos colorantes, ya que un ejemplar se encontró con pigmentos color ocre. Evidencias similares a éstas las hemos encontrado en la Cueva de la Capilla (Muñoz, Chacama, op. cit:20), las que hemos denominado "manejo de Algas Marinas". Otras evidencias con cierta similitud son las que ilustran para el sitio Camarones-14; Schiappacasse y Niemeyer (op.cit:61) las denominan "atado de fibra vegetal".

Las brochas o peines constituyen dos tipos de piezas, que se caracterizan por un manajo de ramitas dobladas en U, revestidas por una empuñadura de hilados de lana. Ejemplares idénticos a éstos han sido descritos por Focacci para Pl. Miller-7 (op.cit: 67), como igualmente para los túmulos de AZ-70 (1974:67); a su vez Dauelsberg las describe para los sitios Morro-2 (op.cit:27); Santoro las ilustra para el sitio AZ-14 (1980:40) y AZ-71 (op.cit: 48), y Muñoz para el túmulo AZ-122 (op.cit: 44). En el sitio Camarones-14, existen registros similares aún cuando el empuñado abarca la totalidad de las fibras vegetales (Schiappacasse y Niemeyer op. cit: 61). Se las encuentra asimismo en Punta Pichalo, de acuerdo con los antecedentes proporcionados por Núñez (1967:115). Estos peines ya descritos, difieren de los mencionados por Uhle, los que tienen un palito en el centro de la pieza para darle firmeza a las fibras, liadas por un cordel de lana de camélidos (1919:57).

Finalmente, hemos rescatado dieciocho cuerdas de fibra vegetal hiladas a dos cabos, y cuya utilización pudo haber estado dirigida a la confección de bolsas, sedales, redes, y posiblemente a esteras. Evidencias similares a éstas se encuentran en todos los sitios tempranos, tanto de actividad doméstica como de connotación funeraria. Han sido estudiados a lo largo de la costa y valles del norte de Chile. Señalemos que para la época arcaica y formativa, las fibras vegetales jugaron un rol preponderante en el quehacer cultural de las poblaciones.

1.5. Artefactos de madera

El trabajo en madera está representado por varios objetos. Es así como tenemos 15 arpones, de los cuales todos equivalentes al 100% están fragmentados; en 7 de ellos hay ausencia de puntas

líticas; en uno se encontró una barba de arpón hecha de hueso; en otro, un embarillado de lana en su extremo distal. Cabezales de arpones han sido hallados en diferentes sitios, tanto en los de carácter doméstico (basurales), Quiani; Bird (1943:243) ilustra un cabezal de arpón procedente de la tumba 20. Este mismo tipo de arpón lo ilustra Dauelsberg para Quiani-7 (1974: lám. 4: 16) y Focacci para Pl. Miller-7 (1974:60), aunque sin punta de proyectil. En Morro-2, ha sido registrado este artefacto, llevando en la parte anterior del arpón una punta lítica de base escotada (Dauelsberg, 1985:15-16). Otros hallazgos han sido logrados en las poblaciones de los Faldos del Morro de Arica (Focacci, com. pers.) y en el valle de Azapa en el sitio AZ-71 (Santoro, op. cit: 47). Hacia el sur, en la costa de Iquique, Núñez ha informado de la presencia de este artefacto en el sitio Patillos, atribuyéndolo al complejo Chinchorro (1967:115), y en Tarapacá-40, el cual lo atribuye al complejo Faldas del Morro (1967:115). También en madera, han sido encontrados dos chopes, cuyas empuñaduras llevan embarillado de pelo de lobo; al igual que los arpones estos artefactos aparecen desde épocas muy tempranas en la costa. Uhle (1919) lo describe e ilustra en la Lám. XI (fig.6) como "chuzo" elaborado con la costilla de un animal a la que se le hizo un mango de fibras de totora. Bird (1943: 243, fig. 20) señala la presencia de tres mazos de hueso de ballena, con un extremo aguzado, y el otro extremo plano; otros registrados los ilustra el mismo autor en la pág. 261, fig. 27 (ejemplar A), igualmente fabricado de hueso, con los extremos aguzados. Estos artefactos están presentes en todos los períodos correspondientes a las poblaciones costeras pre hispánicas y post hispánicas de la costa de Arica.

Otras piezas de madera la constituyen un arco y flechas; el primero conserva en el extremo proximal un embarillado de pelo de animal. Las evidencias de estos artefactos en la costa de Arica son escasas.

Un ejemplar lo describe Uhle (1919) atribuyéndolo a los "Aborígenes de Arica". Igualmente Focacci (1974:42) señala el hallazgo en Pl. Miller-7 - tumba 126 - de un arco, describiéndolo como una pieza trabajada en una vara redonda de madera liviana, algo aplanada y de forma curva, que presenta en un extremo una muesca para sujetar la cuerda; tiene 1,25 m de longitud. Las puntas de flechas asociadas al arco habían sido hechas de varitas de sorona (un arbusto regio-

nal), las que portan en su extremo una punta de cacto.

De madera también hemos hallado el fragmento de un propulsor de arpón, objeto que está presente en varios sitios en que ha habido ocupaciones correspondientes a los complejos de Chinchorro y Faldas del Morro: Quiani (Bird, 1943: 234), Pl. Miller-8 (Focacci, 1974:63), en Punta Pichalo, en el cementerio descrito por Uhle (1919) relacionado con una ocupación proto-nazca, en Quiani-7 (Dauelsberg, 1974: ft. 41, ejemplar c). Hay también registros de este propulsor en la fase Alto Ramírez en los que corresponde a los túmulos de AZ-70 (Focacci-Erices, 1971:49); sin embargo varía de los hallados en el complejo Chinchorro; su forma laminar con agarradera forrada con cuerdas delgadas y una ranura longitudinal en la faz superior difieren de la forma simple en que aparecen en Chinchorro. Otros artefactos de madera son las varillas utilizadas para prender fuego - encendedores - cuya mayor presencia proviene de las actividades domésticas de los pescadores tempranos, y que han sido hallados y descritos para varios sitios. (Muñoz, Chacama, 1982. Estrato III del basural de Quiani-9 y Estrato 1 de la cueva de la Capilla).

Igualmente se confeccionó de madera una tableta para el consumo de alucinógeno, de forma semicircular, artefacto semejante a los ubicados por Focacci en Pl. Miller-7, de forma plana redondeadas algunas, y otras de forma rectangular sin diseño (Pág. 68). Un objeto atribuible a una tableta con forma de riñón fue encontrada en Morro-2 (Dauelsberg; op.:15); otra pieza semejante a la nuestra, es la hallada por Bird (1943:243: Fig.20) en Quiani.

Para señalar las tumbas en el período agrícola temprano se utilizaron maderos, (troncos) que varían de 0,50 a 1,50 m, según la amplitud de los entierros. Varios de estos maderos están pulidos, otros en cambio no han sido trabajados; estos maderos señalizadores de sepulturas están presentes en todos los cementerios del período agrocerámico temprano de la costa y valles de Arica, al igual que los mencionados anteriormente: Pl. Miller-7, faldas del Morro, AZ-70, AZ-122, AZ-14, AZ-71, Conanoxa E-6, proto-nazca de Pisagua, Punta Pichalo, Tarapacá-40, y otros.

1.6. Instrumentos líticos, huesos, metal y cactáceas

Con respecto al instrumental lítico, fueron encontradas cuatro puntas de proyectil de forma lanceolada y base escotada. Estas puntas fueron fabricadas para arpones; su presencia es frecuente en los sitios precerámicos o cerámicos tempranos de la costa de Arica. Han sido reconocidos en Quiani-7 (Dauelesberg, op.cit:16), en Morro-2 (Dauelesberg, op. cit:16), en Pl. Miller-7, (Focacci, op.cit: lám. instrumentos de pesca), en Punta Pichalo - Black refuse - (Bird, O.cit:261 fig.27, ilustración d). En los faldeos del Morro (Uhle, 1919), asociado a los grupos aborígenes de Arica.

Otras evidencias en industria lítica son una plomada o pesa - cigarro, la que presenta en su extremo superior una muesca con restos de sedales de fibra vegetal. Instrumentos similares a esta plomada es frecuente encontrarlos en sitios precerámicos y con cerámica inicial, en la costa de Arica. Ejemplo: Punta Pichalo (Bird, op. cit : fig 33), Pl. Miller-7 (Focacci, op. cit. lám : instrumentos de pesca), en la Cueva de la Capilla (Muñoz, Chacama, op. cit:13) o en Camarones-14 (Schiappacasse y Niemeyer, op.cit:35).

En cuanto a los instrumentos de hueso, fueron hallados cinco chopes, o extractores de mariscos, y una barba de arpón ambos elementos de hueso; estos artefactos están presentes desde tempranas épocas en la costa del extremo norte de Chile. Así lo determinan los hallazgos de Quiani-1 (Bird, op. cit:243, fig. 20), Camarones-14 (Schiappacasse y Niemeyer, ob. cit:35, fig.d y e); Todos estos yacimientos son buenos ejemplos para señalar el temprano uso de estos artefactos de pesca, los que continuarán en las ocupaciones con tecnología más desarrollada PL. Miller-7, Morro-2, Camarones-15, Sector C y E, Quiani-7, la Capilla-1, AZ-71, llegando hasta los túmulos de Azapa donde su uso es frecuente.

Otro artefacto de hueso lo constituye un fragmento de espátula, el que presenta el contorno del extremo distal desgastado en forma redondeada. Objetos similares a éste en los sitios Quiani-7 (Dauelesberg, 1974: 25), Morro-2 (Dauelesberg, 1985: 25), y en Pisagua, en el cementerio, atribuible por Uhle a protonazca (1919). Un objeto similar a la espátula de hueso lo hemos encontrado en el Sector C del cementerio Camarones-15.

Igualmente hemos podido registrar el hallazgo

de un tortero de vértebras de mamífero marino (lobo); algunas evidencia similares las encontramos en los sitios Pl. Miller-7 (Focacci, op. cit: 68), AZ-122 (Muñoz op. cit: 45) y Camarones-15 Sector E (Rivera, op. cit:80), Morro-2 (Dauelesberg, op. cit:18), aunque en este último sitio los torteros están hechos de arcilla y madera.

Un artefacto fabricado en cobre constituye la única pieza de metal rescatada en Camarones-15, y corresponde a una lámina de cobre de forma rectangular oxidada superficialmente y por consiguiente de color verde. Existen evidencias concretas de objetos de cobre como lo señala tempranamente Uhle en el cementerio de Pisagua, en el período correspondiente a lo que él denominó Protonazca en el sitio Morro-2. Dauelesberg (op.cit:21) describe una cuchara, un tupo y una diadema, el primero como ofrenda, y los otros dos como adornos colocados en un turbante. En Pl. Miller-7 están igualmente presentes los adornos de cobre conjuntamente con anzuelos. Señala Focacci que los objetos encontrados fueron trabajados con la técnica de percusión para dar la forma a dichos objetos, partiendo de láminas de dicho metal, lo cual podría significar que no practicaban ni la extracción ni la fundición del material, sino que al igual que el oro "Proveniría de fuentes lejanas", (Focacci op. cit:71). En AZ-71, Santoro (op.cit:48) encontró una figura de cobre, de forma serpenteada bastante estilizada. En síntesis, todas estas evidencias confirman el uso del cobre en las poblaciones agrocerámicas tempranas de la costa y valle del extremo norte de Chile.

Con respecto al material trabajado de espinas de cactáceas, señalemos que en Camarones-15 se encontraron varios anzuelos y agujas de este material. Estos implementos van asociados a restos de hilados de algodón, o de lana. En otros casos con embarrilados de lana de camélidos en el extremo proximal. Los anzuelos confeccionados con espinas de cactáceas, aparecen con frecuencia en los yacimientos precerámicos de la costa. Entre los primeros investigadores en referirse a este artefacto, figura Uhle, (1922:63) quien describe un espinel armado con anzuelos de dichas espinas; posteriormente Bird (1943), lo describe para los conchales precerámicos de Quiani y Punta Pichalo; los ubica en los estratos superiores a los anzuelos de concha (op. cit: 239, fig. 18, ilustración d, fig. 30 ilustración k). Bird señala que los anzuelos más tempranos tienen el gancho más curvo. Otros antecedentes de estos anzuelos,

los tenemos en los sitios Morro-2 (Dauelsberg, 1985: 19), y Pl. Miller-7 (Focacci, op. cit: 57). En este último sitio se les encuentra asociados a los anzuelos de cobre, de hueso y de jibia, lo cual nos lleva a verificar la existencia de una gran variedad de estos artefactos, con distintos tipos de materia prima. Schiappacasse y Nicmeyer (op. cit:35), igualmente se refieren a este tipo de artefacto, que presentan la caña recta y una curvatura cerrada en el extremo distal del gancho. En la cueva de la Capilla hemos hallado este tipo de anzuelo mostrando una abertura más amplia del gancho; un ejemplar presenta un embarrilado de lana en la parte superior de la caña. Otros registros provienen del sitio Quiani-7, en donde los anzuelos aparecen asociados a rollos de lienzo para pescar. Así mismo, están presentes en el complejo Chinchorro, de Patillo (Núñez, op. cit:115), como en el complejo faldas del Morro - Protonazca - de Pisagua (Uhle, 1919). Señalemos que su uso perdura hasta la época agrocerámica tardía, siendo lentamente reemplazado por el anzuelo trabajado en cobre.

1.7. Miscelánea

Tanto en las áreas disturbadas como en las tumbas, fueron encontradas varias cuentas de malaquita - 40 en total - todas ellas de forma discoidal. Este tipo de cuentas ha aparecido en la costa Ariqueña en Pl. Miller (Focacci op. cit: 72), Morro-2 (Dauelsberg, 1985: 20), también las hemos hallado en las tumbas AZ-122 (Muñoz, op. cit:49) y en el Sector E del cementerio Camarones-15 (Rivera et al. 1974).

Fuera de este material existen numerosos registros de cuentas de collares en hueso y conchas, evidenciados en los distintos sitios de la costa y valles del extremo norte de Chile.

En cuanto al trabajo en cuero, fueron encontrados diversos artefactos, como bolsas trabajadas en cuero de camélidos y vejiga de lobo marino, las que constituyen un rasgo bien determinado de estas poblaciones marítimas; bolsas en cuyo interior contienen semillas, pigmentos de color ocre y rojo. Algunos objetos similares han sido encontrados en Quiani y Patillo, ambos yacimientos relacionados con el complejo Chinchorro (Núñez, op. cit: 128). En la costa de Arica hay similitudes en los registros proporcionados por Focacci para el sitio Pl. Miller-7 (op. cit: 70). Un trabajo interesante en cuero lo conforma un ejemplar de sandalia, la que vendría a confirmar

la hipótesis de la presencia temprana de ese elemento en la costa. Algunas evidencias descritas para cementerios de esta época formativa, las detalla Focacci (1974: 71) para el sitio Pl. Miller-7 donde, en la tumba 110 rescató una de estas piezas, de manufactura tosca y simple. Igualmente se han registrado estos artefactos en el complejo Faldas del Morro, en el sitio Tarapacá-40 y en Pisagua (Núñez, op. cit:128); es a partir de la fase Alto Ramírez en donde este rasgo comienza a popularizarse en la medida en que el uso del cuero de camélidos es más frecuente.

Otro ejemplar de cuero corresponde a un cuerpo de forma ovoidal de bordes planos, perforado para el desplazamiento de cuerdas de origen animal. Aún cuando su función no está clara, pensamos que por sus características fue un receptáculo para guardar elementos colorantes u otro. No hay registros claros en cuanto a su existencia en otros yacimientos arqueológicos de la costa y valles costeros; quizás guarda similitud con las "cajitas de cuero para colorantes" que ilustra Focacci para Pl. Miller-7 (op. cit: foto 1).

Junto a cajitas y sandalias, hemos hallado varias cuerdas de cuero de camélidos; pensamos que estos elementos responden a una mayor presencia de material proporcionado por una economía de camélidos, lo que tiene mayor énfasis en las poblaciones Morro-2, Laucho o Pl. Miller-7, Camarones-15 sector A y B, Punta Pichalo, grupos poblacionales - todos ellos - que se están integrando a una vida en que el agro y la ganadería de camélidos se complementan con la economía marítima.

La confección en pieles está representada por las cubiertas o camadas de piel y plumas de aves marinas, empleadas para cubrir los cuerpos sepultados. Otro tipo de pieles, como la de zorro, fueron utilizados para adornar turbantes, o bien confeccionar carcaj para flechas. Ambas pieles, de ave y de zorro, especialmente el uso de la primera, es frecuente en el complejo funerario Chinchorro, formando parte del tratamiento a que se someten los cuerpos de preparación complicada. La confección de la camada tiene vigencia hasta las tempranas poblaciones en vías de un desarrollo agromarítimo como Quiani-7 (Dauelsberg, op. cit: 15); Camarones-15, sector E (Rivera, et al. 1974:81), encontrándola aún en Punta Blanca, sitio ubicado a 10 km al sur de Tocopilla. (Muñoz, Ms.).

Con respecto al uso del anzuelo de concha, hemos reconocido un ejemplar fragmentado que

conservaba en un extremo restos de hilado de fibra vegetal; su uso se remonta desde tempranas poblaciones arcaicas de la costa, siendo reconocido por Bird (239: fig 18) como una de las primeras industrias elaboradas por los pescadores asentados, a partir del cuarto milenio, en el litoral (Quiñi 1). Para Schiappacasse y Niemeyer (op. cit: 30) los ejemplares que muestran el gancho cerrado constituirían un rasgo temprano, a diferencia de los ganchos abiertos con la caña recta, que serían más tardíos. A nuestro juicio, nuestro ejemplar sería tardío, puesto que el gancho muestra una gran abertura.

Con respecto a las calabazas, se registraron seis fragmentos, una de las cuales presenta un evidente trabajo de pirograbado, que representa motivos geométricos y lineales. Evidencias similares a éstas las encontramos en el mismo sitio Camarones-15, excavado por Rivera et al. (1974) en el sector E; en las descripciones de P. Miller-7 hechas por Focacci (1974: 72) en las que cita una pieza pirograbada con motivos geométricos. Igualmente en Morro-2 se halló un ejemplar pirograbado con motivos antropomorfos, zoomorfos y geométricos (Dauchsberg, 1985: 24). En el Laicho se rescataron trozos puntuados con motivos geométricos (Focacci, op. cit: 72). En Azapa en los sitios AZ-14 y AZ-71, también está presente la técnica del pirograbado en calabazas, con motivos zoomorfos y solares (Santoro, 1980 y 1982). Igualmente se les encuentra en Tarapacá-40 de acuerdo con los hallazgos entregados por Núñez (1967: 130).

Otros elementos misceláneos lo constituyen las plumas de colores provenientes de aves foráneas - andinas o de la selva - y de aves marinas; ambas son indicadores de un uso ya sea funerario, en la confección de la camada de plumas - cubriendo los cuerpos - o bien en adornos cefálicos. Un ejemplar en que se observa una minuciosa descripción de un tocado cefálico, es proporcionado por Rivera et al (1974:82) para el mismo sitio de Camarones-15, sector E.

Evidencias parecidas a este tocado han provenido del sitio el Laicho o Pl. Miller-7 (Focacci, 1974). Otros hallazgos de plumas de colores han sido descritos por Santoro (op. cit 48) para el sitio AZ-71, Muñoz (1980) para el túmulo AZ-122 y Focacci - Ericce para los túmulos AZ_70. Hacia el sur, Núñez las encuentra en el complejo Faldas del Morro de Tarapacá-40, señalando que son adornos cefálicos a manera de tocados que van embutidos en los turbantes (op. cit: 132).

En cuanto a las plumas de aves nativas del litoral, éstas tienen un uso frecuente en la estructura funeraria que cubre los cuerpos en el complejo cultural Chinchorro.

1.8. Productos económicos

La presencia de restos de productos marinos, como vértebras, algas, huesos y pieles de mamíferos marinos; vegetales como tubérculos, semillas y raíces, confirman la importancia que tuvieron los recursos marinos y terrestres como medios de subsistencia en los tempranos grupos de pescadores recolectores. Asimismo es importante señalar el aporte de las aves marinas, y animales menores terrestres, como roedores y algunos carnívoros. Los camélidos representaron un aporte económico valioso como lo demuestran las evidencias de lana y pieles que se asocian a los cuerpos de los difuntos. Hay que señalar que estas evidencias forman parte de la ofrenda lo que no es un indicador de la totalidad de recursos consumidos por las poblaciones de Camarones-15. A ellas habría que agregar los análisis hechos a los materiales provenientes del depósito de basura del sector A (ver cap. VI), en donde las evidencias son más representativas en cuanto a los recursos alimenticios que el hombre consumió, por tratarse de un sitio con actividad doméstica.

2.- Sector C

En los contextos que conforman las ofrendas y vestimentas de los entierros del sector C, aparecen varios elementos que se repiten en el sector A, como por ejemplo: espátulas de huesos, puntas líticas de forma lanceoladas destinadas a la caza de mamíferos tanto terrestres como marítimos, bolsas tejidas de fibra vegetal con tejido punto de red, restos de elementos colorantes ocre y rojo, cuentas de collar y esteras funerarias de fibra vegetal. Debemos señalar que todos estos rasgos aparecen desde las tempranas poblaciones arcaicas de la Costa Norte de Chile, tal como lo hemos planteado en los comentarios formulados en torno a las manufacturas de distinto orden que aparecen en los sectores A y B. Sin embargo queremos resaltar la presencia, en estos grupos del sector C de los gorros tejidos de lana con punto de malla, que en gran número aparecen cubriendo los cráneos rescatados (ver lám 3). Estos gorros, según el análisis de la espe-

Tabla 2. Descripción de los entierros. Sector C
Cementerio Camarones 15.

Nº de entierro	Cuadrícula	Dimensión largo-ancho	Edad	Orientación	Posición cuerpo	Cubierta superficial	Cubierta interior
Entierro 1	215 S - 105 W	140 - 0,70	Adulto	Nor-Oeste	Decúbito dorsal	Fibra vegetal	Camada de plumas
Entierro 2	215 S - 105W	132 - 0,38	Adulto	Este - Oeste	Horizontal	Cubierta de cuero mamífero marino	Estera de fibra vegetal
Entierro 3	215 S - 105W	140 - 0,40	Adulto	Nor - Oeste	Decúbito dorsal	Cubierta de cuero mamífero marino	Estera de fibra vegetal
Entierro 4	215 S - 105W	0,08 - 0,79				Cubierta de fibra vegetal	
Entierro 5	215 S - 105W	134 - 0,43	Adulto	Nor - Oeste	Decúbito dorsal		Estera de fibra vegetal, tejida con técnica de amarre
Entierro 6	210 S - 110W					Cubierta de fibra vegetal	
Entierro 7	210 S - 110W	178 - 0,72	Adulto	Nor - Oeste	Decúbito dorsal	Cubierta de fibra vegetal	Fina estera de fibra vegetal
Cráneo 1	Superficial		Adulto			Presenta una cubierta facial de fibra vegetal	
Cráneo 2	Superficial		Adulto			Presenta una cubierta facial de fibra vegetal	
Cráneo 3	Superficial		Adulto			Restos de camada de plumas	
Extremidad inferior	Superficial		Adulto			Cubierta de cuero de mamífero marino	Envuelta por cuerdas de fibra vegetal

Observaciones :

- 1.- Los adultos llevan puesto un gorro de lana tejidos con técnica de malla.
- 2.- El único cuerpo que lleva ofrenda corresponde al 3
- 3.- El enterratorio 2 está marcado por un círculo de piedras.
- 4.- El entierro 1 lleva puesto un faldellín de fibra vegetal
- 5.- En los entierros 4 y 6 hay ausencia de osamentas humanas
- 6.- La profundidad de los entierros varía entre 60 a 70 cm.

cialista textil Liliana Ulloa, no se han encontrado en las poblaciones precerámicas de Arica, en lo que corresponde al complejo cultural Chinchorro. Hacia el sur, especialmente en Bajo Molle (litoral de Iquique), aparecen bolsas cuya técnica de malla se asemeja bastante a la empleada en la confección de los gorros rescatados en el sector C de Camarones.

Tanto los gorros, como cintillos y madejones de lana demuestran un mayor nivel de utilización que en períodos anteriores al complejo Chinchorro (Ver Camarones-14 Schiappacasse y Niemeyer 1984), de esta manera pensamos que estos grupos estuvieron en contacto con poblaciones cuya economía giraba en torno a la ganadería, operando entre ellos en cuanto a lo que producían, un mecanismo de intercambio.

VI. Evidencias arqueológicas de carácter habitacional

1. Depósito de basura, Sector A.

Los estratos que conforman este depósito de basura (ver lám 7) lo constituyen: uno con ocupación cerámica, y los ocho restantes con la ausencia de este material. Una característica importante de este basural lo constituye los estratos 2 y 6 en donde hay presencia de fogones asociados a troncos y cueros de mamíferos marinos, lo cual nos sugiere una posible área de residencia de tempranos grupos de cazadores - recolectores asentados en la desembocadura. En general la estratigrafía está definida por gruesas capas de moluscos, vértebras y osamentas ictiológicas, junto a pequeños fragmentos de conchas marinas. Sin embargo, destacan entre estos estratos el 3 y 6 por estar compuesto por gruesas capas de material orgánico.

1.1. Flora y Fauna

La fauna a lo largo del depósito está formada por una variedad de recursos ictiológicos (vértebras, espinas y otolitos), malacológicos, entre los que destacan en alto porcentaje: choros, locos, lapas, apretadores y almejas; además de crustáceos tales como jaihas, cangrejos y camarones. Complementan estos recursos marinos el lobo de mar y el cachalote, siendo el primero de éstos de consumo preferencial, tal como lo demuestran la abundancia de huesos, cuero y restos del cráneo encontrados. La fauna terrestre a su vez la he-

mos identificado a través de coprolitos de camélidos y huesos de roedores, aunque esta última evidencia no es certeza absoluta.

En cuanto a las aves, hay una alta presencia en el depósito de huesos y plumas y podemos manifestar respecto a las últimas, que al margen de constituir un recurso económico, fueron utilizadas - con profusión - en la confección de camadas con que se cubrieron los cuerpos de los difuntos.

En cuanto a la flora marina, está constituida por algas y huiros, los que aparecen anudados a modo de envolturas.

La flora terrestre está constituida por varios tipos de plantas, tales como junquillos, totora y otras que no han podido ser identificadas. Además se hallaron varios troncos de molle (*Schinus molle*), de 1,50 m de largo, que se asocian directamente a fogones (ver perfil lám 7).

2. Comentarios sobre las evidencias culturales encontradas en el depósito

El estudio del depósito nos ha proporcionado una serie de rasgos culturales propios de los grupos costeros de los períodos arcaico y formativo; a saber: se presenta un énfasis marcado en la industria de cordelería en fibra vegetal - totora y algodón - y en un grado menor se encuentra cordelería realizada en pelo humano y de lobo marino. Esta cordelería evidentemente fue confeccionada para actividades relacionadas con el trabajo marítimo, ya sea en la confección de lienzas, sedales, o cuerdas, como igualmente en la confección de bolsas, cestos y artefactos aparecidos en el depósito de basuras.

Estos objetos pertenecientes a la industria de la cordelería tienen gran semejanza a los hallados en los sectores A y B y como lo veremos en el próximo subcapítulo a los contextos provenientes del sector C. En cuanto a la cerámica hemos registrado la presencia de este artefacto en el estrato 1; a su vez la forma - globular - y antiplástico - arenoso - muestran gran semejanza con las evidencias del sector funerario A. De esta manera podemos relacionar la ocupación del estrato 1 del depósito con la ocupación funeraria del sector A.

El material lítico está compuesto básicamente por desechos e instrumentos cortantes, tales como lascas y láminas de distintos tamaños. Solamente fue hallada una punta de forma lancolada, finamente trabajada en cuarzo y de

Tabla 3.- Frecuencia de Rasgos Culturales
Sector A. Depósito

Rasgo Cultural	Estratos.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.- Fibra vegetal hilada									
esteras	1								
cordelería de 1 mm a 3 mm	2	5	7	8	3	6	8	2	4
cordelería de 4 mm a 6 mm	2	4	5	7	2	2	3	3	9
sogas		1							
esteras		1							
bolsas	1	2	2						
2.- Algodón hilados y cordelería		2		6	2				
3.- Lítico tallado									
puntas triangular de base recta	1								
perforador					1				
núcleo							1		
lascas	3	1	1	2	1	3	2	1	2
láminas		1		2	1	2		2	1
4.- Lítico de molienda									
morteros		1							
manos de moler	1								
machacador		1					1		
5.- Pelo humano hilado		1			1		2		
6.- Cactáceas anzuelos	1								
7.- Pelo de lobo marino hilado		3		2				2	
8.- Maderos encendedores				1	1		2		1
9.- Lana hilada		1		2	2		1		
10.- Cuero trozos remendados			1			1			
11.- Pluma camada de plumas				1					
12.- Cerámica fragmento globular.	1								

un mínimo espesor. Otros artefactos de piedra lo constituyen los machacadores y morteros, elementos utilizados para la molienda de productos marinos y terrestres, fundamentalmente productos de la recolección. En cuanto a los anzuelos, éstos están trabajados en espinas de cactus, presentando un espacio cerrado entre la caña y el gancho.

Todos estos artefactos marcan énfasis en la actividad marina, la que sumada a las evidencias económicas señaladas en el subcapítulo flora y fauna, determinan una ocupación relacionada con los medios de vida proporcionados por el litoral marítimo. A su vez, la presencia de maderos, cuero y costillas de mamíferos marinos, esteras de fibra vegetal, asociados a fogones, suman evidencias para señalar que este depósito fue una zona de asentamiento, en el que sin lugar a dudas el primer estrato (nivel) se relaciona, como lo insinuáramos anteriormente, con la ocupación del cementerio. Probablemente el cuarto estrato pudo haber estado vinculado a los entierros de momificación artificial, sector C. Plantamos esto por la presencia de camadas de plumas de aves, cubiertas usadas frecuentemente para cubrir los cuerpos momificados. Con respecto a los demás niveles, éstos corresponden a ocupaciones precerámicas de caza y recolección.

VII. Discusión de los datos arqueológicos

El estudio del yacimiento arqueológico Camarones-15, nos permite visualizar el momento en el cual la sociedad depredadora (ver gr. caza, pesca y recolección) que mantiene una estructura funeraria basada en la momificación artificial de los cuerpos, va incorporando lentamente tecnologías y elementos de uso doméstico de mayor complejidad.

Esta historia culminará con los cambios ideológicos, económicos y tecnológicos introducidos y logrados en patrones de entierro, estrategias de sobrevivencia, y tecnologías: textiles, ceramológicas, metalúrgicas, etc.

A partir de este momento, la población costera procuró buscar un asiento que le permitiera el manejo y la explotación del espacio costa-valle, lo que implicará una mayor cantidad de recursos, con el consiguiente aumento poblacional, proyectando nuevas estructuras sociales y estimulando de este modo el surgimiento de las aldeas.

Para poder explicar la trayectoria de estas poblaciones, analizaremos distintos aspectos económicos y culturales, con el propósito de que además nos lleven a entender más en profundidad el desarrollo de la sociedad temprana que se desarrolló en la desembocadura del río Camarones.

1.- Economía

La economía de los grupos Camarones-15 que hemos podido constatar, se sustenta en la explotación del medio costero, ya que la máxima cantidad de evidencias halladas son recursos marinos, en su mayoría moluscos y crustáceos. Así queda demostrado en los depósitos de basura precerámica, y en las conchas colocadas como ofrendas en los enterratorios; asimismo en la presencia de implementos como el chope utilizado en la extracción de mariscos, y de bolsas tejidas en fibra vegetal con punto de red, en las que depositaron conchas de moluscos. Igual grado de importancia que los productos recolectados, tuvo la pesca de recursos ictiológicos, la que está altamente representada en los depósitos de basura. Finalmente queremos destacar la enorme importancia que tuvieron para estas poblaciones los mamíferos marinos, especialmente el lobo, animal que proporcionó además de alimento - carne y sus derivados -, elementos de usos diversos, como cubiertas funerarias, viviendas o toldos hechos con el cuero; indicadores de entierro y soportes habitacionales empleando sus costillas.

Otros recursos importantes fueron la totora y los juncos, cuyo uso frecuente está dado en una amplia gama de objetos que caracterizan a estas poblaciones costeras: vestimenta, instrumentos de trabajo, esteras funerarias, cubiertas para habitaciones, e incluso como alimento. Se demuestra así la importancia de este recurso vegetal que crece en las zonas húmedas, como en la desembocadura de los ríos, en donde además fue posible la recolección de camarones y lizas.

La suma de todos estos recursos permitió la sustentación económica de estos grupos humanos de Camarones-15, sectores A, B y C. Sin embargo, en los sectores A y B vemos que se suma la presencia de calabazas y porotos, lo cual es un indicador de la incorporación de nuevos productos que se integran a la dieta de estos pescadores. Estos productos agrícolas, sumados a una mayor presencia de lana e instrumentos para hilar, implica que estos grupos costeros están inte-

grando nuevos recursos económicos, tal vez como consecuencia del contacto con poblaciones agroganaderas. Planteamos esto, ya que la cantidad de tejidos, cuarenta y uno en total, son evidencias de que pudieron haber existido rebaños de camélidos permanentes en el valle; sin embargo, por la morfología que ofrece esta quebrada, angosta y de laderas abruptas, no apta para la crianza de rebaños de animales, es más lógico pensar que la lana fue traída, junto a algunos textiles, a través del tráfico que comunicaba la costa con las tierras interiores.

Las aves y animales menores terrestres, constituyeron otro recurso económico complementario; la presencia de dardos, flechas y arcos de madera, nos proporcionan elementos básicos para fundamentar la caza de aves; además el uso frecuente de plumas en ceremonias fúnebres, implica la importancia de la caza de aves en el contexto económico y ritual de estos pescadores. Otras especies que formaron parte de los recursos económicos fueron los roedores y el zorro; este último incluso teniendo una destacada participación como elemento simbólico en las ceremonias fúnebres.

Los camélidos fueron otro recurso en la economía de estos pescadores. Las prendas de lana usadas en los entierros del sector C, comprueban su existencia; asimismo la presencia de lana como ofrenda en estos entierros, dan testimonio del uso temprano y persistente que continuará en mayor grado en los entierros del sector A y B. Es probable que varios de estos animales hayan sido cazados en los sectores altos de la quebrada. La presencia del sitio Cananoxa W (a) en la quebrada de Camarones a 27 km de la costa, con fechados de C 14 aproximadamente 2.000 a.C. y con registros económicos de carácter marítimos comprueban ciertamente la existencia de una movilidad por parte de los grupos precerámicos en el transecto costa-valles interiores. Por otro lado en el sector C hemos hallado la presencia de puntas lanceoladas, las cuales sugieren una vinculación con la caza de camélidos, la que bien pudo haberse dado en los sectores interiores de la quebrada, tanto como en el sector bajo de ésta.

En síntesis la actividad económica de los grupos Camarones-15 giró ciertamente en torno a una economía de recolección marina, y de vegetales, siendo ésta complementada por la caza de animales terrestres, entre ellos el zorro, los roedores, camélidos y aves.

2.- Rasgos culturales

Tal como lo señalamos anteriormente, la mayoría de los objetos culturales encontrados en los sectores A, B y C fueron confeccionados en fibra vegetal, constituyéndose de esta manera en un recurso importante en la cultura de estos tempranos pescadores. La presencia de sedales, bolsas y lienzas para pescar, presente en los distintos sectores excavados confirman esta hipótesis. El uso de esteras funerarias para cubrir los cuerpos, ya estén flectados o extendidos, confirman su uso a través del tiempo. Así también, la confección de esteras para cubrir moradas - toldos - aunan mayores antecedentes en torno a la utilización de este recurso vegetal. Finalmente la confección de vestimentas como faldellines y cobertores públicos, confirman el uso generalizado de este recurso, incluso en prendas de vestir.

Otros recursos utilizados por estos tempranos grupos los constituye la industria lítica con sus cuchillos y puntas lanceoladas, trabajadas fundamentalmente en cuarzo.

También hemos podido reconocer el uso de la lana, utilizada en la confección de gorros y cintillos, ambas prendas halladas en el sector C, el primero tejido con punto de malla. El uso de la lana se va a popularizar más tarde como lo demuestran los sectores A y B.

Otros recursos empleados a través del tiempo por el uso del colorante, especialmente el rojo logrado a través del óxido de hierro, al que en algunos casos se le agregó grasa de lobo marino para preparar pintura roja, aplicándosele al cráneo como elemento decorativo o ritual.

Otros elementos que conforman este temprano bagaje cultural son los instrumentos en hueso, tales como chopes, espátulas y cuentas de collar.

Si bien todos estos objetos culturales citados estaban presentes en los distintos sectores excavados, con excepción de los gorros tejidos con puntos de malla, que son características del sector C, en los sectores A y B podemos visualizar un aumento de objetos culturales logrados con las materias primas ya mencionadas, como también el apareamiento de nuevas tecnologías. Así tenemos una gran proliferación de cestos con una profusa decoración de líneas geométricas, resaltando los motivos escalerados y en cruz; señalamos que esta decoración está hecha con tinturas de colores negro y rojo, elemento decorativo bastante particular, ya que el color rojo está ausente en la cestería de las poblacio-

nes agrocerámicas tempranas de Arica. La textilera al igual que la cestería adquiere mayor connotación en la forma y diseños. En cuanto a la forma, aparecen camisas, taris, talegas, y las grandes mantas tejidas de lana, de hebras poco torcidas, de trama abierta con aspecto afelpado. En general, los diseños de las camisas y talegas se caracterizan por tener combinaciones de listas de colores naturales (café oscuro y café claro), contraponiendo un color café oscuro al lado de un color café claro y negro. Los tejidos presentan una profusión de colores, destacándose en este contexto tres piezas cuyos motivos geométricos son muy novedosos (ver lám. 5) las que podrían corresponder a prendas obtenidas a través de intercambio. El auge de la textilera trajo consigo la incorporación de nuevas técnicas decorativas, tal es el caso del kelim, registrado en dos prendas del sector A.

Entre los elementos que aparecen por primera vez en el contexto cultural de estos tempranos pescadores, tendríamos que señalar a la cerámica, piezas que se presentan en forma globular, de base redonda y boca ancha y un desgrasante que corresponde en su mayor grado a arcua; junto a la alfarería aparece el pirograbado en calabazas, resaltando los motivos geométricos.

En síntesis el análisis del material ya descrito, confirma una sociedad que a través del tiempo fue acrecentando su acervo cultural como consecuencia de una herencia cultural propia de la costa, y de contacto con otras áreas culturales provenientes del altiplano.

3.- Patrón de entierro

Evidentemente que los entierros son un claro indicador, para señalar que estamos en presencia de dos momentos en el desarrollo evolutivo de las poblaciones costeras de Camarones. En primer lugar tenemos entierros que estarían asociados a la tradición Chinchorro, puesto que:

- a) Los cuerpos presentan las piernas extendidas y extremidades que en algunos casos están envueltas en fibra vegetal.
- b) Los cuerpos están cubiertos por esteras de fibra vegetal, y recubiertas de pieles de mamíferos marinos o en su remplazo camadas de plumas de aves marinas con los cuales cubren totalmente el cuerpo del difunto.

c) Algunos cráneos presentan pintura, un agregado facial de pintura roja. Finalmente acompañan a estos entierros de vértebras y huesos de mamíferos marinos, como un indicador de entierros o a veces incluso remplazando a éste, a manera de entierro simbólico. Estos antecedentes demuestran una vinculación con los cuerpos momificados artificialmente como los descrito para esta área por Schiappacasse y Niemeyer, para el sitio Camarones-14 (op. cit.), aunque dentro de una tradición de entierros más tardíos vinculados quizás a las últimas manifestaciones de este complejo.

En segundo lugar, y con mayores evidencias, tenemos una forma de entierros que se caracteriza por la posición flectada de las piernas, a las que se les pone un madero en posición vertical como señalizador de entierro. Los cuerpos de los adultos están cubiertos por esteras de totora y envueltos en gruesas mantas; algunos llevan turbantes confeccionados en lana de colores, a diferencia de los párvulos que aparecen con una envoltura de tejido fino a manera de manta; llevan un deformador craneano envuelto con un cintillo. Estos pequeños cuerpos fueron depositados dentro de una cesta usada como urna, la que a su vez fue tapada por otra cesta; esta urna finalmente fue cubierta por una delicada estera.

En síntesis, estos patrones de entierro vienen a confirmar la presencia de dos momentos en el poblamiento prehispánico de la desembocadura del río Camarones, representando quizás el final de un proceso en el cual el énfasis en la economía marina es preponderante, y cuya población está caracterizada por una tradición funeraria que se remonta al 5.000 a.C., y está muy bien caracterizada en el sector C del sitio, en donde aún sigue presente la idea de momificar los cuerpos.

En tanto los sectores A y B manifiestan quizás el momento de transición en el proceso evolutivo de estas poblaciones. En ambos sectores de la población costera se ha introducido y logrado una serie de innovaciones de carácter técnico, ritual y económico, cuya fase final será la consolidación de esta sociedad dentro de una organización social y económica de carácter aldeano.

4.- Cronología

Los registros absolutos obtenidos, corresponden a dataciones provenientes de los sectores A y B del cementerio Camarones-15. La datación

del sector A se obtuvo de un fragmento de cerámica mediante el método de la termoluminiscencia en la Facultad de Física de la Universidad Católica de Chile. La fecha obtenida dio 890 a.C. (Schiappacasse et. al 1988). Dicha cerámica proviene de la tumba 5 y corresponde a un cerámico de forma globular (ver descripción de cerámica).

Señalemos que el fechado obtenido para la cerámica de Camarones, confirma la temprana tradición ceramológica planteada igualmente para los valles de Arica, al considerar algunas fechas obtenidas en los cementerios AZ-71, tumba 299 - 311, con fechas que oscilan en el 700 a.C. (Santoro, 1982). Sin embargo, creemos que es necesario señalar cierta discrepancia, a saber: una reciente fecha obtenida por el método de la termoluminiscencia para la cerámica de forma globular proviene del mismo AZ-71, pero del piso habitacional (Santoro, op. cit), al cual Santoro aduce una temprana fecha por tratarse de cerámicos asociados a este piso habitacional datado en 1300 a.C. (op. cit: 52). Esta fecha ha resultado ser mucho más tardía, 470 +/- 200 d.C., lo que evidentemente contradice su postulado, ya que según el autor habría una cerámica habitacional más temprana que la cerámica proveniente de tumbas, la que además, presentaría un mejor tratamiento (Santoro op. cit.: 42). Además este cambio cronológico desecha la idea de hacer coincidir este tipo de cerámica con la alfarería del altiplano antes del 800 a.C. (pág. 43).

Nuestro planteamiento es que por la cronología, forma y antiplástico que hemos revisado, esta cerámica está relacionada al desarrollo altiplánico Tiwanaku, dentro del contexto doméstico (alfarería sin decoración), estudios que hasta la fecha no se han realizado en los valles de Arica. Señalemos además que esta influencia altiplánica Tiwanaku está claramente representada en el cementerio AZ-71 de acuerdo con las excavaciones realizadas por Santoro y Focacci en la década del setenta.

Otros antecedentes en cuanto a la cerámica temprana que merece destacarse a raíz de nuevas dataciones, es la alfarería de Faldas del Morro (Morro-2). Una fecha arrojada por el análisis de termoluminiscencia correspondió a 480 a.C.; dicha cerámica proviene de la alfarería que define el sitio Faldas del Morro, dado a conocer en 1963 por Dauelsberg (Actas del Congreso de Arqueología de San Pedro de Atacama) y publicado en 1985 por el mismo autor. Esta fecha nos plantea una nueva interrogante, a saber: que el

sitio tipo no es tan temprano como hasta la fecha hipotéticamente se ha planteado, o bien que los 7 cuerpos que describe Dauelsberg, tenga un rango de ocupación más amplio en relación al que se le ha querido dar.

Hemos hecho mención a estas fechas de sitios clásicos para la arqueología de Arica - costa y valles -, y discutido el planteamiento cronológico de los autores, puesto que cada vez confirmamos más que estos cementerios prehispánicos tempranos tienen un amplio rango de ocupación, situación que nos lleva a plantear un análisis más en profundidad de lo que se quiere señalar como una fase cultural.

En el sector B de Camarones-15, se obtuvo una fecha de 2840 +/- 100 a.P. = 890 a.C.; fechado que proviene del cuerpo B-3, y que corresponde a una muestra tomada del músculo de la extremidad inferior. El análisis de la muestra se hizo en los laboratorios Teledyn Isotopes. Tal como lo mencionamos anteriormente, este cuerpo con sus piernas flectadas, está envuelto en una manta de trama gruesa y en la cabeza lleva un turbante que cubre gran parte del cráneo; en su ofrenda había presencia de cestería con forma de plato.

Ambas fechas tomadas en los dos sectores, apoyan la contemporaneidad de las poblaciones que habitaron los sectores A y B, tal como hasta el momento lo hemos podido confirmar, relacionando sus contextos culturales. Sin embargo, no pensamos que toda esta población haya coexistido en el tiempo estipulado por los fechados. La presencia de una gran población muerta, cuyos indicadores culturales corresponden al período agrícola temprano, implican un rango de ocupación mayor, tal como lo dijimos en párrafos anteriores con respecto a los cementerios de Arica, perdurando posiblemente hasta la penetración funeraria tumular - probablemente vinculada a la tradición altiplánica - que sabemos está presente en el tramo bajo de la quebrada de Camarones - Conanoxa E-6 - en el 320 a.C. (Niemeyer y Schiappacasse, 1964).

En cuanto al sector C no tenemos registros cronológicos, sin embargo vemos el escaso tratamiento al que fue sometido el cuerpo, sumado al uso de pintura roja en la cara en vez de mascarilla como ocurre con la población clásica de Chinchorro. Esto sugiere que estamos frente a una fase más tardía de lo que se conoce como el complejo Chinchorro, a lo que habría que agregar la presencia de gorros de lana con técnicas de malla, ausentes en las tempranas poblaciones

Chinchorro. Pensamos que una datación tentativa de estas poblaciones podrían corresponder hacia el segundo milenio antes de Cristo. Ahora bien, enterratorios similares a los del sector C han sido localizados por G. Focacci en los faldeos del Morro de Arica (Morro-6). Recientes dataciones logradas para esos cuerpos los sitúan entre el 1150 y los 1750 a.C.

Señalamos que en Camarones-15, sector E, M. Rivera (1974) obtuvo una fecha de radiocarbono de 1.100 a.C.. Los cuerpos, especialmente de párvulos aún conservan la posición estirada, llevan mascarillas de barro y los cabellos teñidos de rojo. Estos cuerpos están envueltos en pieles de zorro o capas de plumas y pieles de aves marinas. Dichas cubiertas nos recuerdan las formas de entierro del sector C, sin embargo, las diferencias radican en el numeroso y rico ajuar; en el sector E aparecen tocados cefálicos, portaguas, cestos, calabazas pirograbadas, todo lo cual avala una presencia más tardía que la del sector C, siendo a su vez un poco más temprano que los sectores A y B, que contienen ya la presencia de cerámica, metalurgia y otras tecnologías propias de fechas más tardías.

En síntesis, en la desembocadura del río Camarones tendríamos las siguientes dataciones que nos llevan a plantear el siguiente Cuadro Cronológico:

5.- Patologías

Los estudios proyectados a la determinación de patologías causadas por el arsénico en las poblaciones prehispánicas, por los profesores Allison, Razmilic y Figueroa, investigadores de la Universidad de Tarapacá, han determinado la presencia del arsénico en los tejidos corporales de las poblaciones de Camarones-15, sectores A y B, sin embargo en la piel no hay lesiones patológicas (erupciones) que indiquen un alto desarrollo de esta patología, como ocurre con otras poblaciones de Camarones estudiadas. Esta situación nos ha llevado a plantear la posibilidad de un grupo costero, que no tuvo un largo tiempo de residencia en la desembocadura del río Camarones, ya que según Figueroa, las aguas del río presentan importantes niveles de arsénico, lo que habría producido patologías crónicas. En tal sentido se trataría de un grupo cuya movilidad

Periodos A.C.	Camarones 15			Sitios *		Camarones Sur	Cam. Terr. Sur Camp. 1 y 2	Cam-12 Nivel Precerám.	Camarones Pta. Norte
	A	B	E	Camarones 14					
FOR	890	890							
MA			1100						
TI									
VO									
ARCAICO	Tardío						1.825 1.863		
	Medio					3.690		2.385	
	Temprano								3.000 3.650 3.720 3.800 3.930 4.000 4.290 4.320
				4.665 4.700 5.050 5.440					

* Camarones - 14 Corresponde a un sitio trabajado por Schiappacasse y Niemeyer; publicado en 1984 (ver cita bibliográfica). Camarones Sur. Corresponde a un sitio trabajado por Rivera; hay referencias sobre fechados radiométricos (ver cita bibliográfica).

Camarones terraza Sur (Campamentos 1 y 2) y Camarones-12 (nivel precerámico) corresponde a dos ocupaciones arcaicas dada a conocer por Schiappacasse y Niemeyer.

Camarones Punta Norte. Corresponde a un sitio trabajado por Dauelsberg y otros; dado a conocer como comunicación en el VI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, 1971. (ver cita bibliográfica). Las fechas que se mencionan fueron tomadas del texto Paleoindio y Arcaico en Chile. Lautaro Núñez A. Ed. Cuzco, México.

involucró espacios costeros en donde la presencia del nivel de arsénico era baja, como en la costa de Arica.

Las autopsias realizadas han determinado una alta mortandad de niños según Allison, como consecuencia de problemas alimenticios e infecciones broncopulmonares; niños con estómagos abultados y manchas en la piel están demostrando un estado precario de salud. A estas patologías internas habría que agregar infecciones a la piel, especialmente hongos, tanto en los adultos como en los infantes.

En síntesis, el cuadro clínico muestra un estado precario en la salud de estas poblaciones, lo que evidenciaría problemas de desadaptación posiblemente provocadas por el consumo de nuevos productos alimenticios.

6.- Patrón habitacional

Aún cuando nuestro test estratigráfico en el área doméstica del sector A, no determinó el tipo de vivienda de estas tempranas poblaciones, es evidente que éste debió haber estado en la misma área del cementerio o en los alrededores de éste, caso este último en que se han localizado densos conchales, uno de los cuales ha sido trabajado por Rivera (op. cit.). En un artículo publicado en 1984, da a conocer dos fechas radiocarbónicas tomadas de distintos estratos que conforman dicho basural. Las fechas están asociadas a restos de fogones y desperdicios, evidenciando actividad doméstica. Por otro lado, en nuestro test realizado en el mismo depósito del sector A (ver Lám 7) hemos registrado junto a restos de alimentos marinos asociados a fogones, restos de huesos y cueros de mamíferos marinos, con maderos, todo lo cual nos supone una actividad doméstica desarrollada en sus moradas. La presencia de estos materiales situados sobre fogones, nos lleva a plantear la hipótesis de que las viviendas-moradas fueron levantadas en los depósitos de basuras-conchales, aprovechando los desniveles de las basuras a manera de depresiones, con el propósito de que estos sirvieran de resguardo o protección (nivel semisubterráneo) colocando una cubierta de fibra vegetal, sobre una estructura de madera.

Argumentamos esta hipótesis por evidencias halladas en la costa de Arica, sitio Quiani-9, en donde en la base de la pendiente en que se encuentra el sitio hemos constatado la presencia de agujeros de postación que siguen una línea circu-

lar (Muñoz, Chacama, 1982).

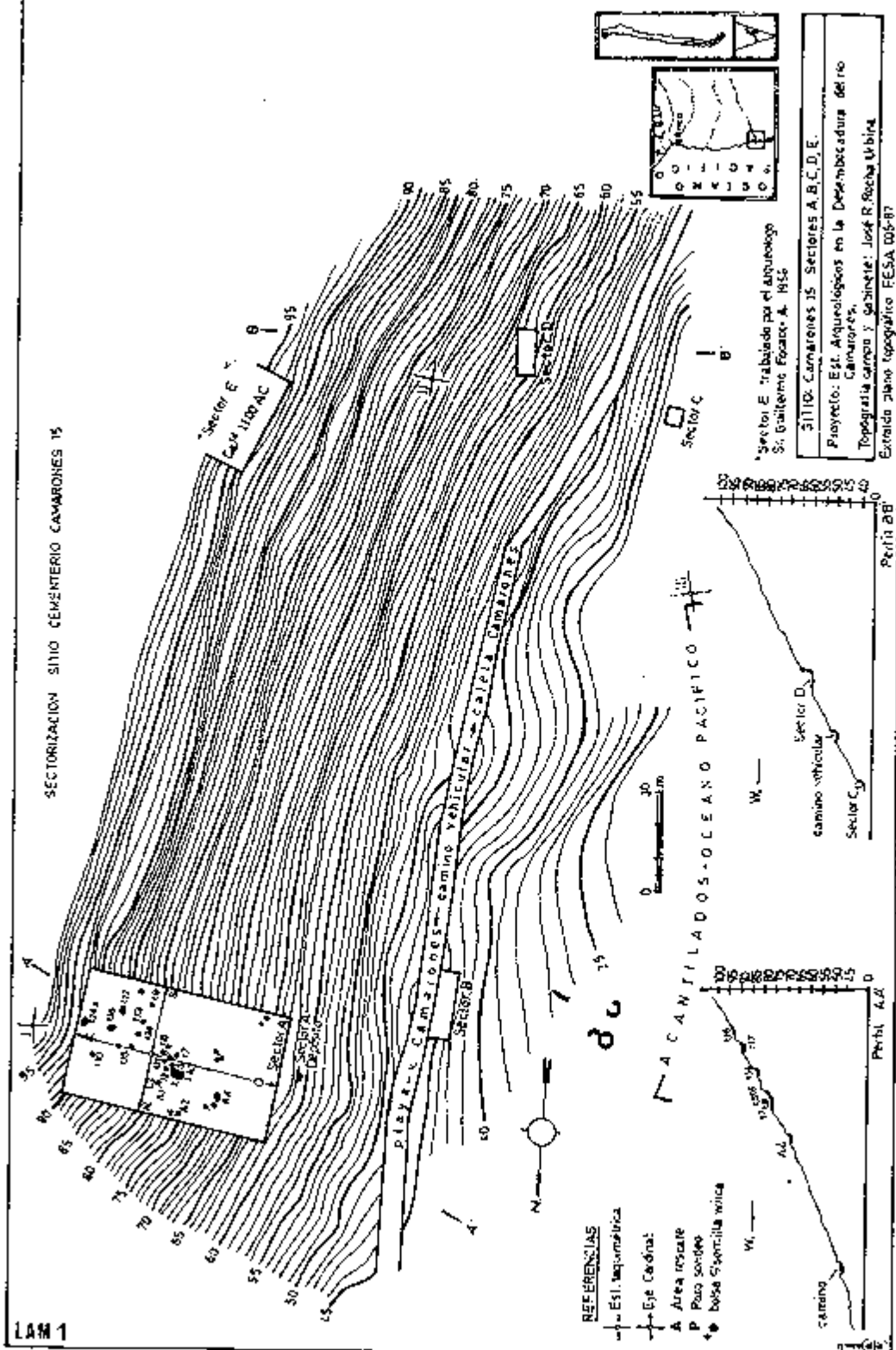
VI. Síntesis de la problemática planteada

Los antecedentes que hemos revisado en torno a la desembocadura del río Camarones, a través de diversos rasgos culturales, nos lleva a plantear una larga historia marítima prehispánica en la cual estuvo inserto el cambio de la sociedad cazadora-recolectora, a la sociedad agromarítima, proceso histórico que involucró miles de años.

Haciendo una recapitulación en torno a este largo desarrollo cultural constatamos un primer momento de cazadores recolectores asentado entre el 5000 - 4000 a.C.. Dichos antecedentes están dados por los estudios de los asentamientos Camarones 14 y Camarones Punta Norte. Este antiguo proceso cultural basado en la economía de pesca, caza y recolección va a tener una larga vigencia, estando representada en los estratos de basuras del depósito Camarones Sur lo que implica una prolongada adaptación humana en la costa con el consiguiente conocimiento tecnológico especializado al medio; anzuelos de concha y cactus, pesas, puntas de arpón, sedales y una estructura social definida - formada por bandas - como lo demuestran los ritos de momificación que implican una organización social cohesionada (solidaridad entre los pescadores e identidad del grupo), además de vincular al hombre con lo sobrenatural, es decir, la vida después de la muerte. Este largo proceso hacia el segundo milenio a.C., continúa estando representado en las evidencias de Camarones-15, sector C, aunque estas poblaciones comienzan gradualmente a incorporar nuevas tecnologías, y en el orden ritual el proceso de momificación comienza a ser más simple; estos cambios van a tener su máxima expresión en el reemplazo del patrón de entierro - posición flectada del cuerpo - lo cual constituye un cambio a nivel ideológico de estos sectores A y B que va unida a la introducción de nuevos elementos decorativos en los tejidos, calabazas, cestería, aparición de la alfarería, implementos para uso de alucinógenos y la presencia de una nueva organización social, cuyas estrategias de sobrevivencias estuvieron fundamentadas en la captación de recursos del mar y en los primeros ensayos de la agricultura.

Camarones-15, sectores A y B con sus cambios tecnológicos, rituales y económicos, muestran un grupo humano que fue actor transcendental de este proceso. La historia posterior a estos grupos

SECTORIZACION SINIO CEMENTERIO CAMARONES 15



Sector E: trabajo por el arqueólogo
Sr. Guillermo Focacci. A. 1956

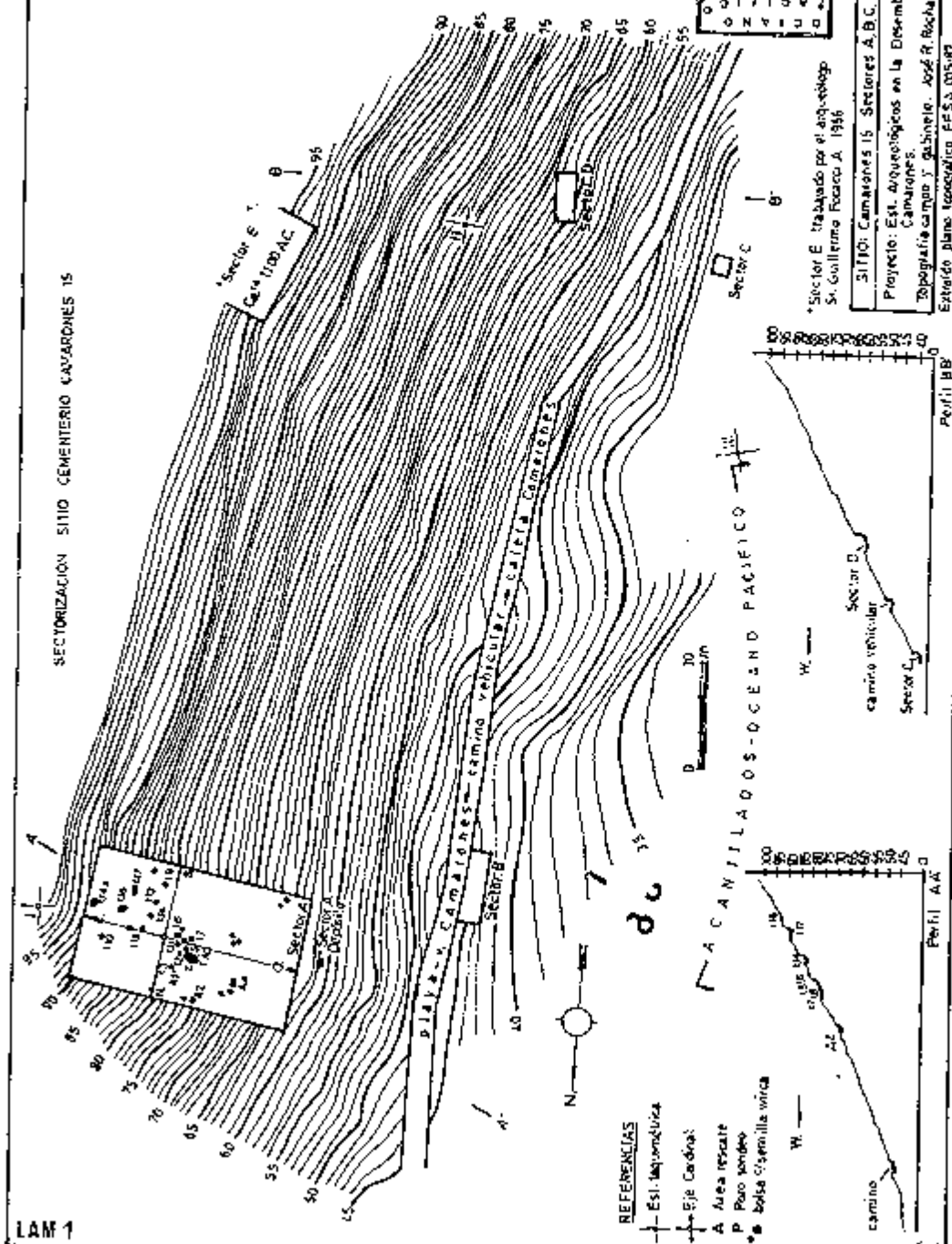
51110: Camarones IS Sectores A,B,C,D,E.

Proyecto: Est. Arqueológicos en la desembocadura del río Camaronés.

Topografía campo y gabinete: José R. Rosendo Urbina

Expendo plano topográfico FESA D05-87

SECTORIZACION SITIO CEMENTERIO CAMARONES 15



REFERENCIAS

- Est. topográfica
- Eje Central
- Area rescate
- P. Puro sondeo
- Bolsa Sismilla virica

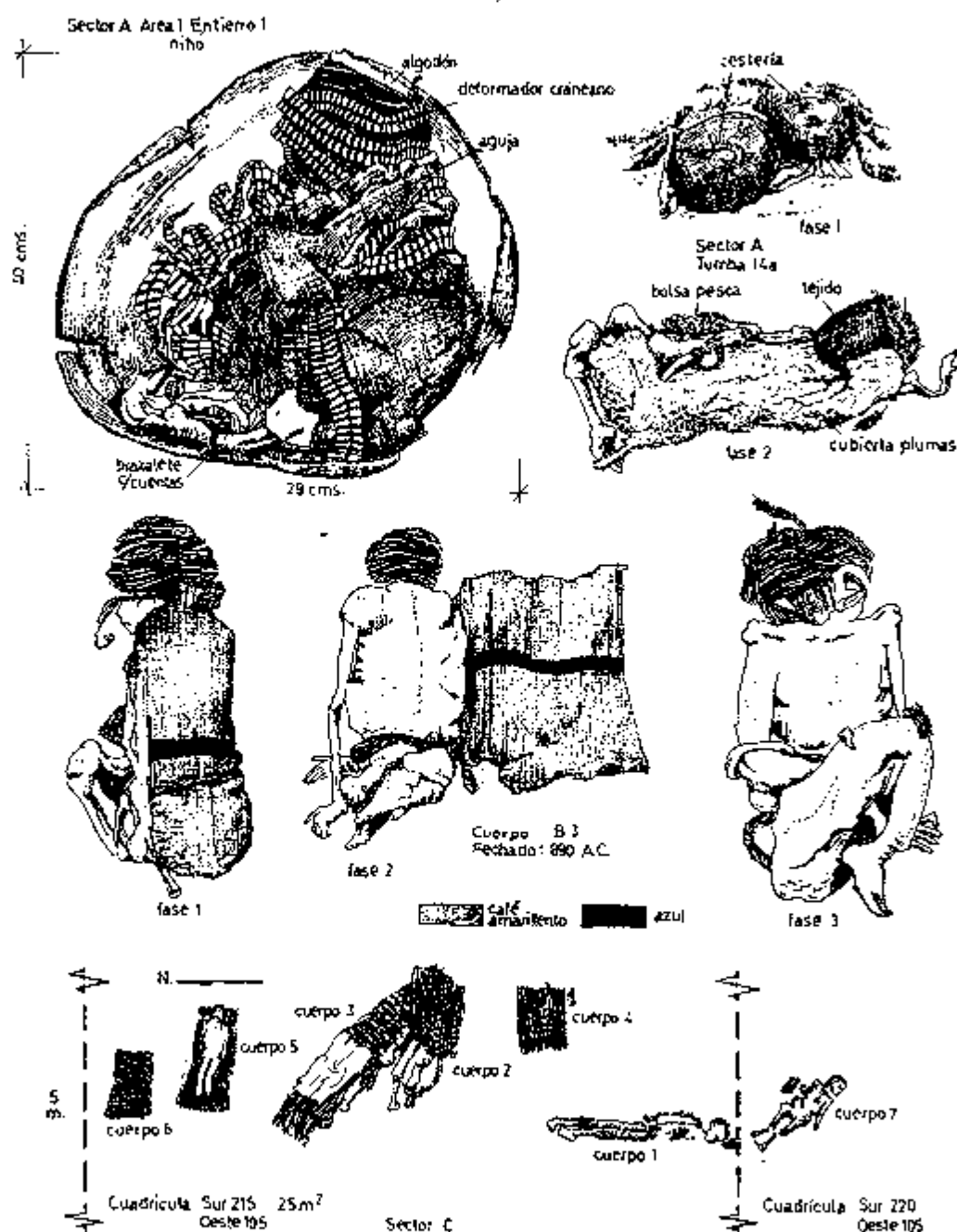
*Sector E. Trabajado por el arqueólogo Sr. Guillermo Rosco A. 1946

SITIO: Camarones 15. Sectores A, B, C, D, E
Proyecto: Est. Arqueológicos en la Desembocadura del río Camarones.
Topografía campo y gabinete. Asst. R. Rocha Urbina
Estado plano topográfico FESA 005-87

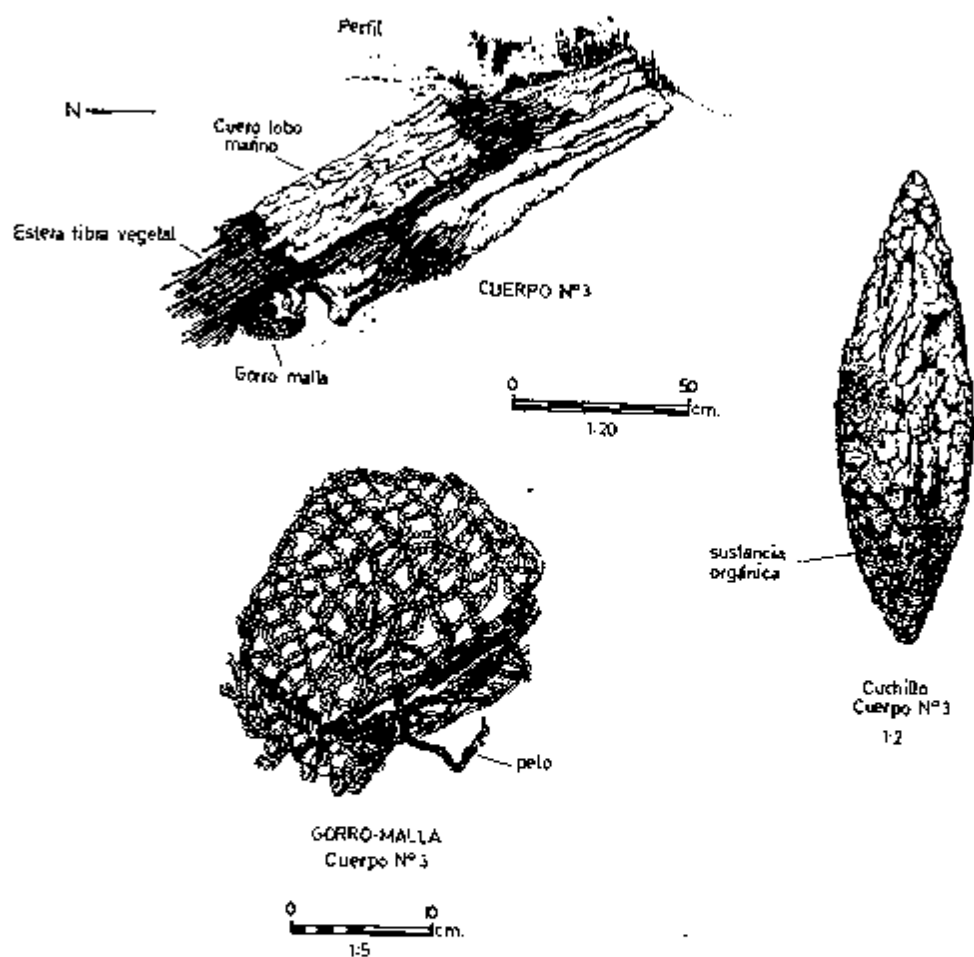
Perfil BB

Perfil AA

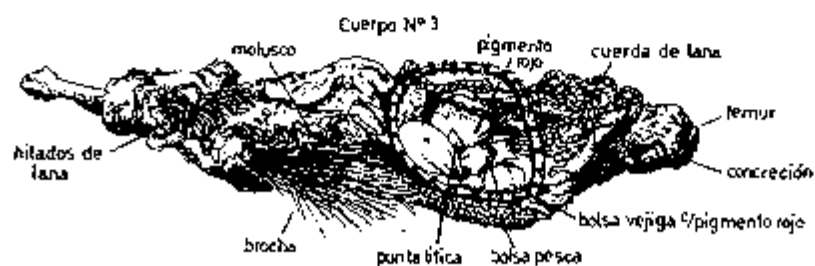
ENTERRAMIENTOS CAMARONES 15
SECTORES A BY C



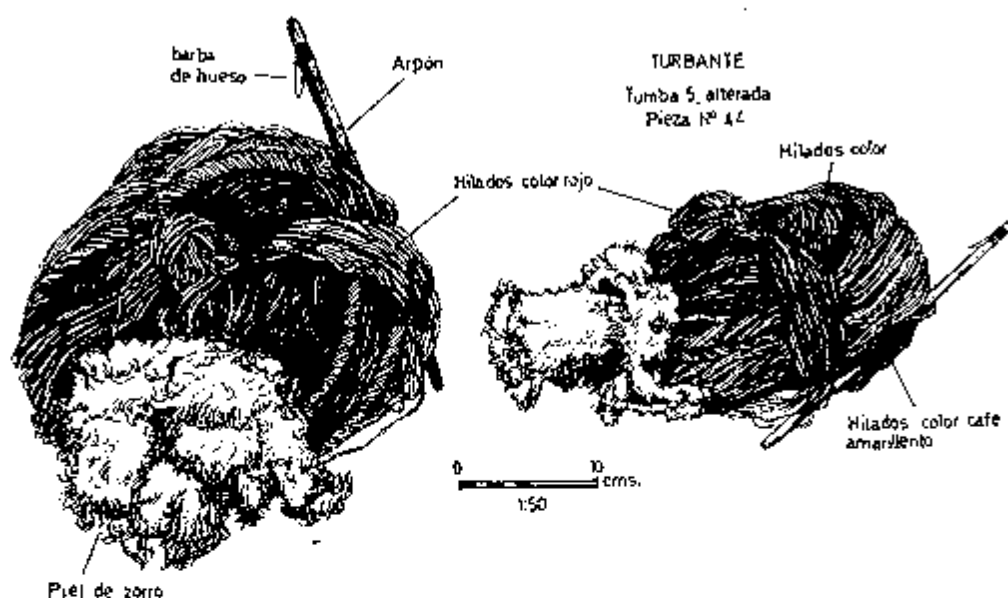
CAMARONES 15, SECTOR C



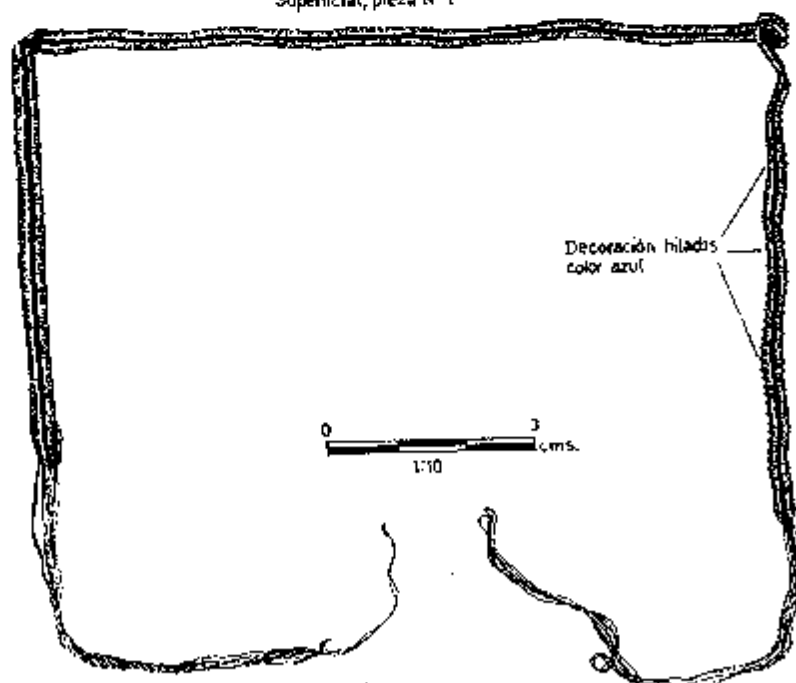
AJUAR ADOADO A FRAGMENTO EXTREMIDAD INFERIOR



CAMARONES IS SECTOR A



CINTA/FAJA
Superficial, pieza Nº 1



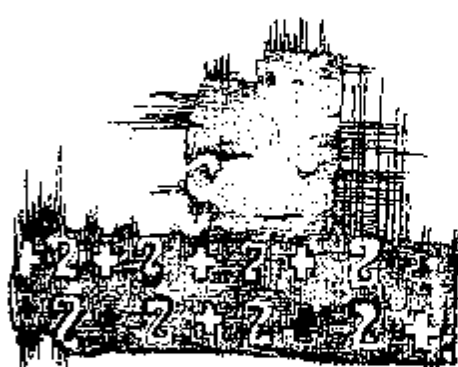
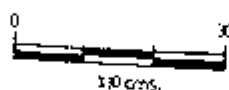
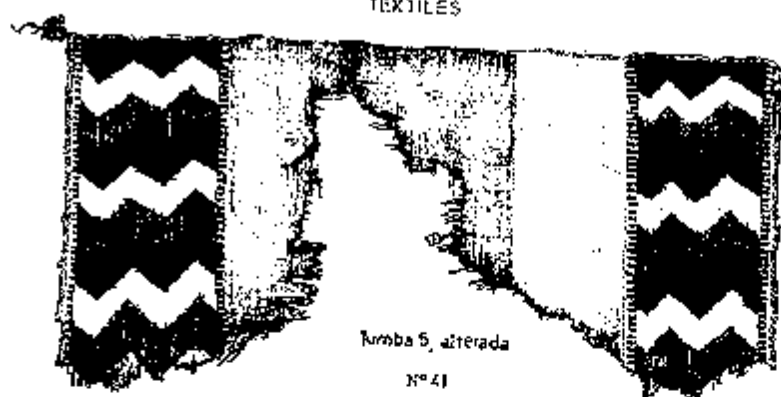
Calé amarillento
HUE 10YR 5/6 5B

Amarillo 2.5 Y 7/6

Azul piedra

CAMARONES 15 SECTOR A

TEXTILES



Tumba 5, alterada
Nº 45



Cafe amarillento



Rajo amarillento 5 y 68



Amarillo olivo 25 y 68



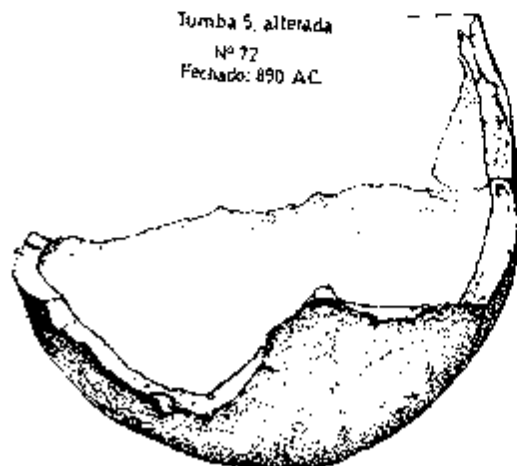
Azul piedra

CERAMICA

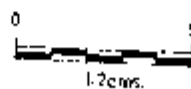
Tumba 5, alterada

Nº 72

Fecha: 890 A.C.



Negro



CAMARONES 15 SECTOR A
CESTERIA



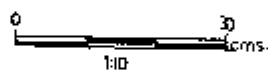
Superficial
pieza Nº 7



ROJO



AMARILLO



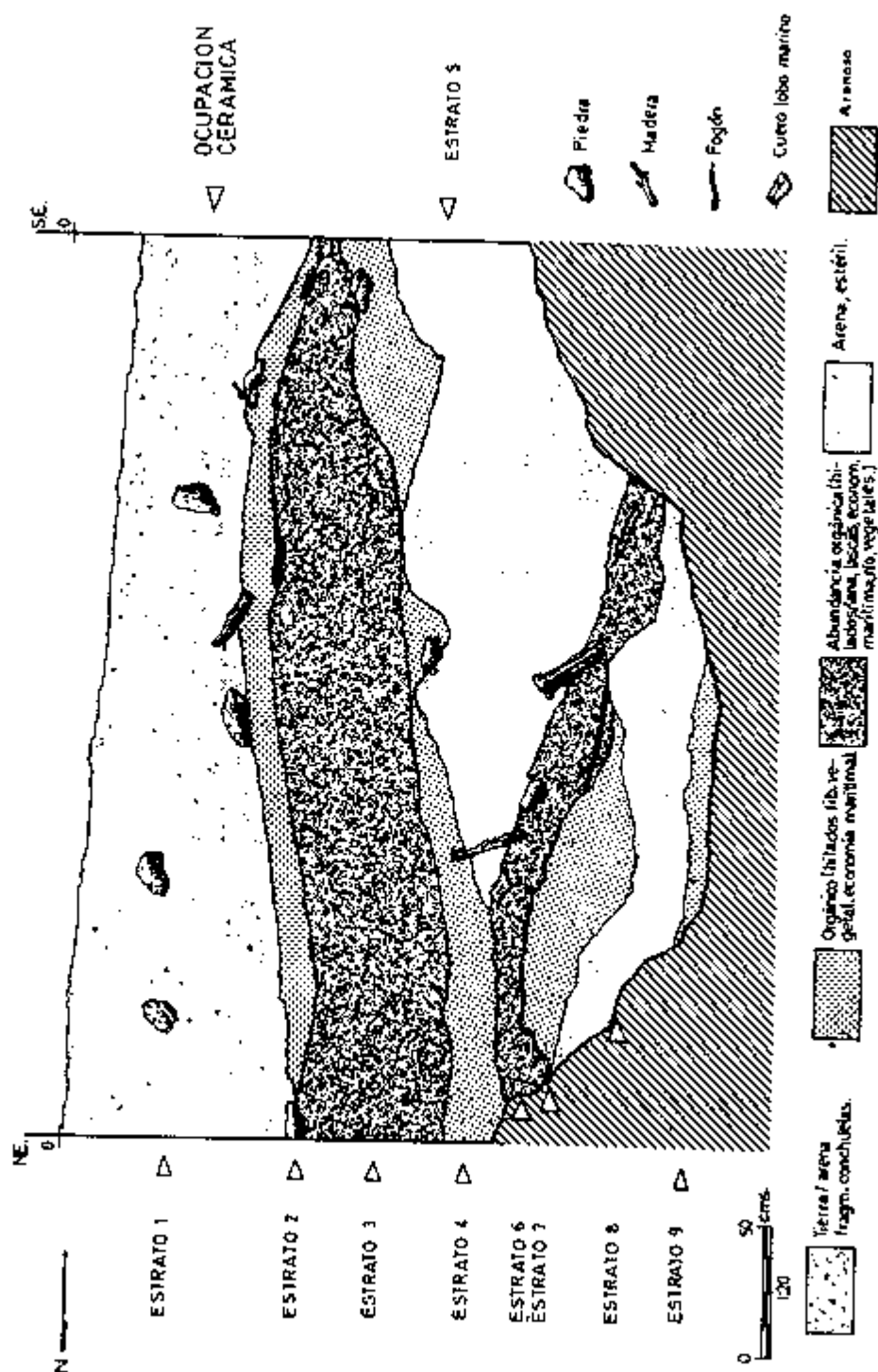
Tumba 7, alterada
pieza Nº 264



NEGRO

for. 1964

CANARONES 15 SECTOR A
ESTRATIGRAFIA DEPOSITO AREA 4



la desconocemos, sin embargo, a través de prospecciones y evaluaciones en la totalidad el desarrollo agrícola inicial hubo una apatencia por parte de los grupos costeros por sitios más próximos al valle, tal vez por el cuidado que requerían las cosechas, lo que de ninguna manera significó que dejaran el mar, el que siguió siendo la base alimenticia complementaria, como lo demuestran los hallazgos en los túmulos de Conanoxa E-6, datados en el 320 a.C., demostrando un asentamiento en el valle aunque conectado directamente a la costa.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los investigadores H. Niemeyer y V. Schiappacasse por proporcionarnos documentación topográfica de la desembocadura del río Camarones; a la arqueóloga Nicky Clark por la participación en el trabajo de campo, sugiriendo ideas técnicas; a la bióloga Aljona Andrejoff por cooperación en el trabajo de campo; a Patricia Arévalo, investigadora de nuestra Facultad por la revisión del manuscrito y sugerencias de ideas.

BIBLIOGRAFIA

ALLISON, Marvin et al, 1983 "Chinchorro momias de preparación complicada: métodos de momificación." Rev. Chungará Nº 13 Instituto de Antropología. Univ. de Tarapacá Arica, Chile.

ALVAREZ, Luis 1967 "Un cementerio precerámico con momias de preparación complicada." Actas del IV Congreso Nacional de Arqueología. Rev. Relhue Nº 12 Concepción.

DAUELSBERG, Percy 1971 "Comunicación sobre el sitio Camarones Punta Norte." VI Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Santiago.

DAUELSBERG, Percy 1985 "Faldas del Morro: Fase Cultural agroalfarera temprana." Rev. Chungará Nº 14. Instituto de Antropología. Univ. de Tarapacá. Arica.

DAUELSBERG, Percy 1974 "Excavaciones arqueológicas en Quiani." Rev. Chungará Nº 4. Depto. de Antropología Univ. del Norte. Arica

BIRD, Junius 1943 "Excavations in northern Chile." Anthropological papers of American Museum of Natural History. New York.

FOCACCI, Guillermo y

Sergio ERICES, 1971 "Excavaciones en los túmulos de San Miguel de Azapa (Arica-Chile)." Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena. Santiago.

FOCACCI, Guillermo 1974 "Excavaciones en Playa Miller- 7 (Arica-Chile)" Rev. Chungará Nº 3. Depto. de Antropología. Univ. del Norte. Arica.

FOCACCI, Guillermo 1974 "Síntesis de la arqueología del extremo norte de Chile." Rev. Chungará Nº 6. depto. de Antropología. Univ. del Norte Arica.

KUSHNER, Diana 1974 "Análisis ceramológico de restos provenientes de El Laucho, Faldas del Morro y Alto Ramírez. En aspecto sobre el Desarrollo Tecnológico en el proceso de agriculturización en el norte prehispánico, especialmente Arica (Chile)." Rev. Chungará Nº 3. Depto. de Antropología. Univ. del Norte. Arica Chile.

MUÑOZ, Iván Ms. "Excavación en el cementerio de Punta Blanca". Apuntes de terreno. Escuela de Arqueología. Univ. del Norte. Antofagasta. 1974.

MUÑOZ, Iván 1980 "Túmulos funerarios: Evidencia del proceso de agriculturización en los valles bajos de Arica". Memoria para optar el título de arqueólogo. Universidad del Norte. Depto. de Arqueología. Sede Antofagasta.

MUÑOZ, Iván 1983 "La fase Alto Ramírez en los valles del extremo norte de Chile". Documentos de trabajo Nº 3. Univ de Tarapacá. Arica.

MUÑOZ, Iván 1986 "Aportes a la reconstitución histórica del poblamiento aldeano en el valle de Azapa. (Arica-Chile)". Rev. Chungará Nº 16 - 17. Actas del X Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Arica.

MUÑOZ, Iván y

Juan CHACAMA, 1969 (Ms) "Nuevos hallazgos y discusión de una temprana estructura so-

cial correspondiente a grupos cazadores y recolectores de la Costa desértica de Chile".

MUÑOZ, Iván y

Juan CHACAMA, 1982 "Investigaciones arqueológicas en las poblaciones precerámicas de la costa de Arica". Documentos de Trabajo N° 2. depto. Antropología. Univ. de Tarapacá. Arica.

NIEMEYER, Hans y

Virgilio SCHIAPPACASSE, 1964 "Investigaciones arqueológicas en las terrazas de Conanoxa valle de Camarones (Provincia de Tarapacá)". Revista Universitaria. Año XLVII. U. Católica de Chile.

NUÑEZ, Lautaro 1967 "Sobre los complejos culturales Chinchorro y faldas del Morro del Norte de Chile". Actas del IV Congreso de Arqueología. Concepción

NUÑEZ, Lautaro 1969 "El primer fechado radiocarbono del complejo Faldas del Morro, en el sitio Tarapacá-40 y algunas discusiones básicas". Actas del V Congreso Nacional de Arqueología La Serena.

NUÑEZ, Lautaro y Cora MORAGA, 1977

"Ocupación temprana en Tiliviche, norte de Chile (I Región)". Boletín arqueológico de La Serena N° 16. La Serena.

NUÑEZ, Lautaro 1983 "Paleoindio y Arcaico en Chile: Diversidad, secuencia y procesos". Serie monográficas. Ed. Cuicuilco. Esc. Nac. de Antropología e Historia, México.

RIVERA, Mario 1974 "Aspecto sobre el Desarrollo tecnológico en el proceso de agriculturización en el Norte prehispánico, especialmente Arica (Chile)". Rev. Chungará N° 3. Univ. del Norte Arica.

RIVERA, Mario 1984 "Cuatro fechados radiocarbónicos para sitios arqueológicos del litoral norte de Chile". Rev. Nuestro Norte. Univ. A.

Prat. Iquique.

SANTORO, Calogero 1980 "Estratigrafía y secuencia cultural funeraria: Fase Azapa. Alto Ramírez y Tiwanaku. (Arica - Chile)". Rev. Chungará N° 6 Depto. de antropología. Univ. del Norte Arica.

SANTORO, Calogero 1982 "Formativo temprano del extremo norte de Chile". Rev. Chungará N° 8 Depto. de Antropología. Univ. del Norte de Arica.

SANHUEZA, Julio 1982 "Avances de las investigaciones en la costa sur interfluvial de Iquique". I Región. Chile Actas del IX Congreso de Arqueología Chilena. La Serena.

SCHIAPPACASSE, V. NIEMEYER, H. 1984 "Descripción y análisis interpretativo de un sitio arcaico temprano en la Quebrada de Camarones". Publ. ocasional 41. Museo Nacional de Hist. Natural. Santiago.

SCHIAPPACASSE, V. et al.

1988 "Fechado por termoluminiscencia de la cerámica del extremo norte de Chile". XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Santiago. (En prensa)

NUÑEZ, Lautaro y

Vivian STANDEN, 1984 "Indicadores antropológicos-físicos y culturales del cementerio precerámico Tiliviche-2 (Norte de Chile)". Rev. Chungará N° 12. Univ. Tarapacá. Arica.

UHLE, Max 1919 "La arqueología de Arica y Tacna". Bol. de la Soc. Ecuatoriana de estudios históricos Americanos Quito.

ULLOA, Liliana 1974 "Análisis textil del material de los sitios Chinchorro, Quiani, Camarones 15, El Laucho, Faldas del Morro y Alto Ramírez". Rev. Chungará N° 6. Depto. de Antropología. Univ. del Norte. Arica.

EVALUACION DE PALEOAMBIENTES HOLOCENICOS Y ADAPTACION DE SOCIEDADES DE CAZADORES RECOLECTORES AREA CENTRO SUR ANDINA (1)

Cologero M. Santoro (2)

Carlos A. Baied (3)

Eliana Belmonte (2)

Eugenia F. Roselló (2)

RESUMEN

Se entregan los primeros antecedentes paleoclimáticos obtenidos en un perfil palinológico de Laguna Seca en los Altos de Arica (puna salada) y se contrasta con la hipótesis de posibles fluctuaciones climáticas que habrían influido en los patrones de asentamiento de las sociedades de cazadores recolectores que habitaban en la Puna Seca y Puna Salada del norte de Chile.

Uno de los propósitos de la arqueología moderna en su intento por reconstruir sociedades del pasado dice relación con el refinamiento metodológico de carácter multidisciplinario para garantizar la validez de las fuentes de datos. Ejemplo de esta tendencia se ve reflejado en las actividades del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, lo que contrasta con el espíritu que abrigan las primeras reuniones organizadas por la Sociedad.

Esta ponencia dedicada a este Congreso está orientada a presentar los primeros avances de un proyecto interdisciplinario para evaluar y caracterizar ambientes holocénicos y la adaptación de sociedades arcaicas en los hábitats puneños de la vertiente occidental del área centro sur andina. El proyecto está integrado por botánicos, palinólogos, arqueólogos y arqueozoólogos interesados en el avance de la reconstrucción de la historia natural y cultural de esta región de los Andes.

Hasta hace poco tiempo atrás los ambientes altos de los Andes (sobre 4000 m) fueron desestimados como posibles hábitats estables para cazadores recolectores (Bird 1943; Truc 1975). Más tarde se ha enfatizado su rol como hábitats complementarios, altamente estacionales, para grupos de cazadores que tenían sus campamentos bases en pisos más bajos (Rick 1980; Cardich 1980; Lynch 1980; Núñez 1980).

En el presente, a pesar que no existe un con-

junto suficiente de datos ecológicos, culturales ni paleoecológicos, se han avanzado varias hipótesis para explicar la adaptación de las sociedades de cazadores recolectores en las tierras altas basado en datos crono-estratigráficos. Este tipo de análisis, concentrado en la búsqueda de artefactos diagnósticos en contextos estratigráficos y cronológicos bien definidos, ha marcado el desarrollo del estudio de caza y recolección en los Andes.

Los resultados de los estudios (crono-estratigráficos) han logrado revelar la complejidad de los procesos adaptativos de las sociedades de cazadores. Así por ejemplo, se han establecido secuencias relativamente completas que cubren varios milenios desde el Holoceno temprano en ambientes aparentemente similares como la puna seca (correspondiente a los altos de Ilo y Arica 18-20 latitud Sur) y la puna salada (en la que se incluye la Puna de Atacama 20-30 Latitud Sur; Lamina 1).

Sin embargo, varios problemas quedan sin explicar puesto que requieren de fuentes de datos distintos a los estrictamente crono-estratigráficos. Uno de los problemas que nos ocupa dice relación con un "vacío o silencio arqueológico" detectado en las secuencias establecidas para la puna seca y puna salada durante el período Arcaico Medio establecido entre ca. 8000 - 5500 a.p.

1) Estudio financiado por el proyecto CONICYT/FONDECYT 012/89 y la Dirección de Investigación y Desarrollo Científico de la Universidad de Tarapacá (concurso 1988 y 1989).

2) Universidad de Tarapacá, Facultad de Estudios Andinos Departamento de Arqueología, Casilla 6-D, Arica.

3) University of Colorado, Boulder, Institute of Arctic and Alpine Research, 1560 30th st., Boulder, Colorado 80309, USA.

Este aparente "abandono" de los ambientes de la alta puna es explicado por Santoro y Núñez (1987) como una posible consecuencia de cambios paleoclimáticos y volcánicos, de carácter catastrófico. Estos cambios pudieron afectar la disponibilidad de recursos de la puna presionando a los cazadores a incentivar el uso o la búsqueda de fuentes complementarias con recursos más estables como la costa.

Este período arcaico medio se correlaciona con el Optimum Climaticum de clima seco y cálido extrapolando el esquema paleoclimático de Quereo (Santoro y Núñez 1987; Núñez y Santoro 1988).

Estas conclusiones, obtenidas sobre la base de los datos arqueológicos publicados hasta el año 1987 han sido discutidas, por Aldenderfer (1988) al presentar nuevos datos arqueológicos del sitio Asana en el departamento de Moquegua (interior de Tacna). Los datos documentan intensa ocupación de cazadores durante el Holoceno medio en ambientes de valles cordilleranos (3.700 m). Aldenderfer sugiere que sus datos contradicen las probabilidades de la existencia de cambios paleoclimáticos durante el Optimum Climaticum. En su opinión el aparente silencio, se podría explicar como desviaciones de la muestra obtenida hasta ahora, lo que obligaría a reevaluar las hipótesis de los patrones de asentamiento sugeridos (Ibid).

Aunque estamos de acuerdo con los datos de Aldenderfer, la evidencia local no es suficiente para desechar completamente la hipótesis de cambios o fluctuaciones paleoclimáticas no sólo durante el arcaico medio, sino también a lo largo de todo el Holoceno, cuya naturaleza deberá documentarse con verdaderos datos paleoclimáticos obtenidos en la región. Asana se ubica a una altura de 3.700 m, lo que corresponde a pisos bajos dentro de la puna donde, efectivamente, la población pudo establecer campamentos más estables como respuestas a presiones ambientales en los pisos más altos sobre 4.000 m.

Factores paleoclimáticos

Los escasos datos paleoambientales y la historia volcánica de la región Centro Sur Andina presentan un cuadro sugerente que encierra una gran complejidad. Esta debe ser analizada y resuelta a niveles locales, con el objeto de establecer fuentes de datos apropiados que permitan una explicación regional de los fenómenos paleo-

climáticos.

Los datos geológicos demuestran intensa actividad volcánica, al final del Pleistoceno y durante el Holoceno temprano en la puna seca y puna salada. En la puna seca el volcán Parinacota colapsó con una violenta erupción magmática, en época posterior al último avance glacial, datada entre ca. 17.000 - 15.000 años a.p. cuya emisión de materiales y avalanchas habrían provocado los diques naturales que formaron los actuales lagos Chungara, Cotacotani y Parinacota (Francis y Stephen 1987; Craig 1984 a y b). Más tarde, ya en épocas holocénicas, no precisadas, habría emergido el actual volcán Parinacota (H. Moreno Comunicación Personal, Lámina 3). Muestras de esta actividad volcánica pleistocénica tardía y holocénica no han quedado bien registradas en los sedimentos lacustres del perfil expuesto de Laguna Seca en Cotacotani, donde hay una clara superposición y alternancia de niveles lacustres y de bofedal que representan varios milenios de actividad. Los niveles de tephra observados en sedimentos de una columna para análisis palinológicos del perfil de Laguna Seca, no presentan espesores suficientes que fundamenten alteraciones volcánicas significativas y consecuentemente alteración de los recursos bióticos disponibles.

En la puna salada dataciones de depósitos piroclásticos de actividades del volcán Socompa fluctúan entre 7.000 - 2.000 a.p. (Francis et al. 1985) y pudieron provocar alteraciones climáticas locales durante el Holoceno medio a tardío, afectando los patrones de asentamiento de grupos de cazadores recolectores que derivaron en ocupaciones más intensivas de los pisos más bajos, incluido el litoral (Santoro y Núñez 1988).

Así como en Asana en la puna seca, los datos de Tambillo en la puna salada (8.590 a.p., en la base de ocupación), tienden a llenar el "vacío" arqueológico del Arcaico Medio, demostrando, al mismo tiempo, cambios en el uso del medio al iniciar un aprovechamiento intensivo de recursos estacionales de avifauna y roedores locales de las vegas y lagunas en los bordes del Salar de Atacama (Núñez y Santoro 1988).

Probablemente, durante el Holoceno medio comenzaron a intensificarse los regímenes de marcada estacionalidad anual y períodos oscilantes de sequía que caracterizan la zona y que fueran determinantes en las formas de vida trashumánticas establecidas por las poblaciones Tambillo y más tarde por los grupos Tulán.



Figura 1

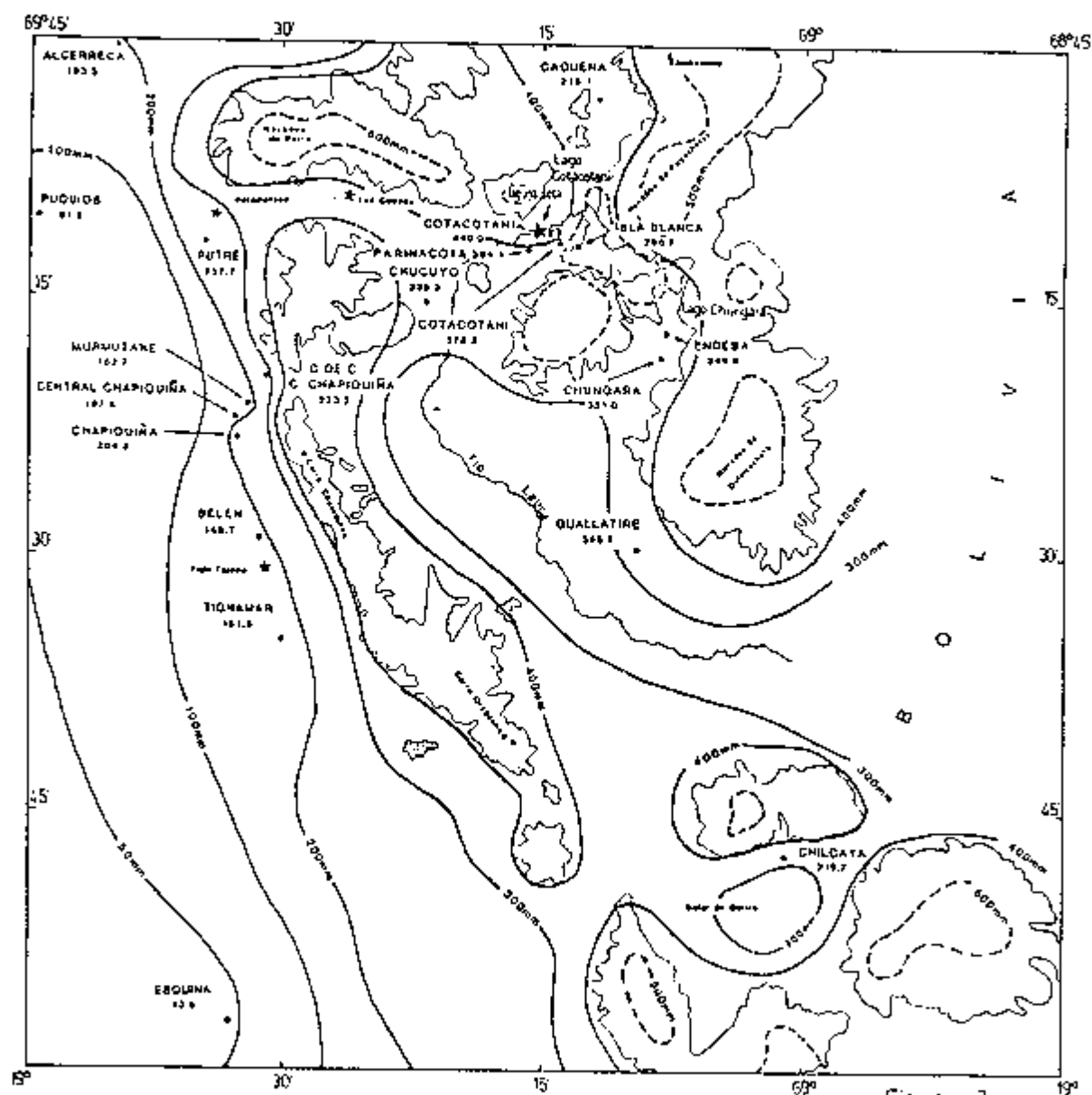


Figura 2

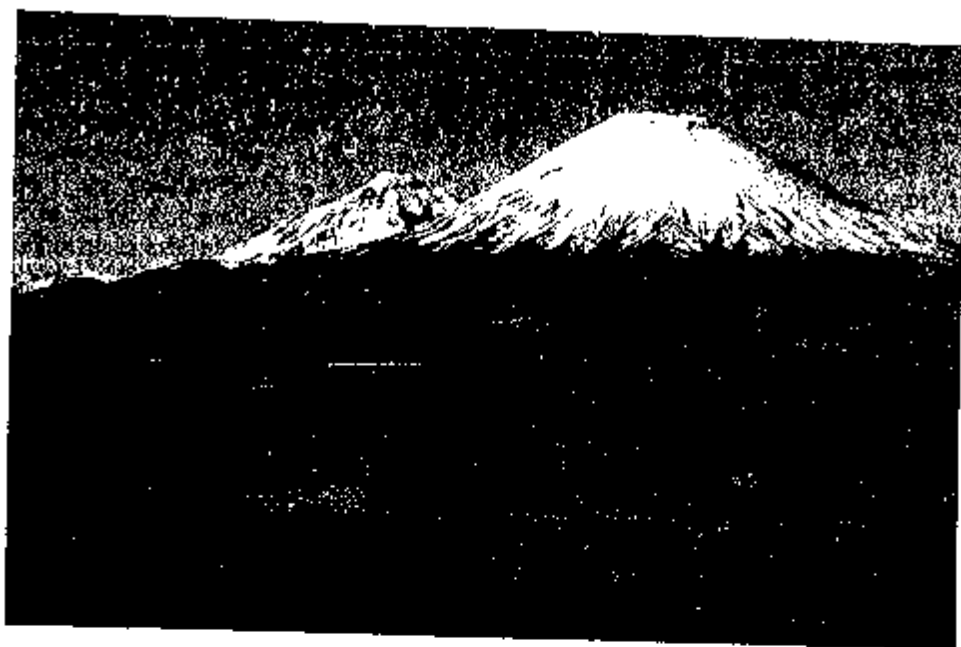
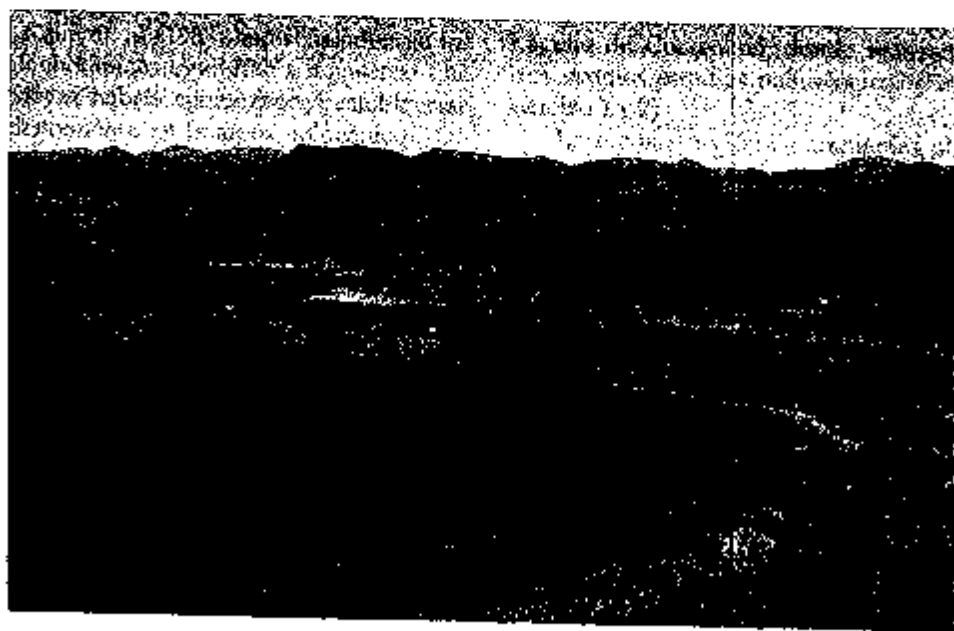


Lámina 3: Área de estudio en el Parque Nacional Lauca. Se observan depósitos volcánicos y aluviales del colapso del volcán Paríacota 1 durante el pleistoceno.



Catogero

Lámina 4: Perfil expuesto de Laguna Seca, asociada a la cuenca de Cotacotani y emplazada entre depósitos volcánicos y aluviales del volcán Paríacota 1.

También Druss (1977) ha sugerido que durante el quinto y cuarto milenio a.p., los patrones de asentamiento de los grupos Chiu-Chiu (Chiu-Chiu Complex) estuvieron determinados por oscilaciones climáticas de mayor o menor humedad. Sus estimaciones paleoclimáticas igualmente están basadas en datos ecológicos y culturales locales extrapolados con consecuencias paleoclimáticas externas.

Por su parte Hesse (1982), también sin datos paleoclimáticos directos, sugiere que cambios de este tipo que tendieron hacia más prolongados períodos de sequías en el Holoceno tardío, habrían afectado la disponibilidad de animales de caza, actuando como decisivo mecanismo de presión en la adopción de animales domésticos. El desarrollo de una economía pastoril habría permitido enfrentar con mayor seguridad las impredecibles fluctuaciones climáticas, al contar con reservas para satisfacer la dieta carnívora.

Los estudios botánicos también son interesantes en esta perspectiva, puesto que las comunidades de plantas actuales tienden a demostrar que el clima en los ambientes de altura ha sido mucho más variable con fluctuaciones de temperatura y humedad no conocidas en el presente. Estudiando la capacidad adaptativa de las comunidades de plantas a las actuales condiciones climáticas, Kalin et. al. (1988) han señalado que los datos paleobotánicos tenderían a demostrar que la hiperaridez habría comenzado a establecerse muy recientemente en tiempos holocénicos. Dicho de otro modo, estos significa que el Holoceno temprano gozó de ambientes más favorables en términos de productividad biótica, favorecidos probablemente por regímenes de humedad cuantitativamente mejores a los del presente.

La evolución y actual composición de la flora andina del Norte Grande ha estado influenciada en gran medida por los eventos geomorfológicos que se han sucedido por el levantamiento de la Cordillera de los Andes a partir del Terciario Inferior. También habría influido el acontecimiento glacial sobre la composición y distribución de la flora altoandina, por sobre los 4.500 m (Kalin et al. 1982).

La vegetación habría tenido un carácter más tropical en el Terciario Inferior, abriéndose hacia hábitats más elevados y fríos. Durante este período comenzó el levantamiento de los Andes y junto con ello se desarrolló el clima árido-seco que caracteriza al desierto de Atacama. En estas condiciones se desarrollaron los antecesores del

matorral del desierto actual, mientras que en los pisos más altos se desarrollaban los antecesores del actual tolar. Las nuevas comunidades de plantas se expandieron durante el Pleistoceno a medida que la meseta altiplánica alcanzaba su altura actual. Así, la flora del piso alto andino (sobre 4.000 m) sería de edad cuaternaria y más reciente que el Tolar, comunidad de plantas ubicada en el piso entre 3.000 a 4.000 m (Kalin et. al. 1982).

Una forma de saber cuales fueron las condiciones climáticas y las especies de plantas que estuvieron presentes en las diferentes etapas que nos precedieron consiste en rescatar el polen fosilizado que ha quedado depositado y compararlo con el polen de la flora actual.

Palinología

Aunque todavía muy escasos y generales, los datos palinológicos obtenidos en el Area Centro Sur Andina son sugerentes. Mientras los datos de El Aguilar representan los antecedentes palinológicos más cercanos a la puna salada, la secuencia palinológica de Sajama es la más cercana a la puna seca (Ybert y Miranda 1984). El volcán Sajama se ubica en Bolivia, cerca de la frontera con Chile a unos 60 km al noreste de la Laguna de Cotacotani, donde realizamos nuestros propios estudios palinológicos (Baied 1989; Lámina 1 y 2).

La reconstrucción de ambientes pleistoceno tardíos y holoceno temprano en nuestra área de estudio se han iniciado sobre la base de análisis de polen y microfósiles.

Particularmente el estudio de polen es una técnica que demuestra una alta sensibilidad para la identificación de cambios en la composición y distribución de la vegetación y clima en ambientes del pasado, a pesar de los problemas metodológicos señalados por Graf (1989). Por otro lado, la vegetación que se encuentra en el área de estudio ha demostrado poseer una alta sensibilidad a las fluctuaciones climáticas (Kalin et al. 1988), lo que establece un excelente potencial para estudios palinológicos.

Limitados son los estudios referentes a lluvia polínica en el Area Centro Sur Andina. Estos corresponden a las determinaciones establecidas al este del lago Titicaca (Graf 1984; 1987) y las determinaciones de Markgraf et al. (1981) para las zonas templadas del norte de Argentina. Hasta el momento no existe datos de este tipo para las

tierras altas del norte de Chile.

Con el objeto de reconstruir situaciones paleoclimáticas, nuestro proyecto se ha iniciado con un estudio intensivo de la dispersión de polen a través de transectos altitudinales para establecer coberturas vegetales y lluvias polínicas. Esta información es sustancial para la interpretación de perfiles polínicos.

Los estudios polínicos propiamente tal, que representan la segunda parte del proyecto se iniciaron en el distrito de la laguna Cotacotani, aprovechando un perfil expuesto de sedimentos lacustres y bofedal de casi 6 metros de profundidad. Este perfil quedó expuesto al desaguarse en forma natural una de las lagunas de Cotacotani, la que se ha denominado Laguna Seca (Lámina 2 y 4). En dos campañas realizadas en 1987 y 1988 se obtuvieron dos muestras sedimentológicas que se encuentran en estudio por Carlos Baied en el Institute of Arctic and Alpine Research, de la Universidad de Colorado, Boulder. La primera muestra corresponde a los sedimentos de bofedales ubicados en los dos primeros metros de profundidad bajo la superficie. Los sedimentos subyacentes que alcanzaron hasta la profundidad de seis metros corresponden a sedimentos lacustres.

Se realizó también en estas y otras temporadas de campo una revisión exhaustiva, sin éxito, del perfil expuesto de Laguna Seca, para la búsqueda de posibles evidencias culturales. Lo mismo ocurrió con los reconocimientos de los bordes de ésta y otras lagunas de Cotacotani y algunos sectores del Lago Chungará. Sondos practicados con "auger" demostraron que las playas fósiles se encuentran sepultadas por sedimentos más recientes; lo que dificulta la posibilidad de descubrir vestigios de cazadores recolectores tempranos.

Aunque todavía no contamos con los resultados radiocarbónicos del perfil de Laguna Seca, tentativamente se extrapola la fecha de ca. 9.500 años obtenida por Graf (1981) en un perfil palinológico al oeste del Lago Titicaca. Esta fecha corresponde a la transición de un ambiente lagunar a bofedal. Una situación similar se observa en el perfil de Laguna Seca en el nivel de los dos metros, fenómeno que pudo ocurrir en época similar a la de Bolivia. Si esta correlación es correcta y suponiendo a continuación un promedio similar en la velocidad de acumulación de los sedimentos lacustres bajo nivel de los dos metros, se podría esperar que el perfil total de Laguna

Seca, de seis metros de profundidad, representa una secuencia de deposición de mayor rango temporal. Este perfil encerraría, en consecuencia, una historia climática desconocida para la región, cuya antigüedad podría remontarse hacia el final de la época glacial. Evidentemente, el potencial que ofrece Laguna Seca es insospechado e inigualado en la región.

Los primeros análisis realizados por Baied usando microscopía estereoscópica han establecido que en los niveles lacustres, más tempranos, del perfil hay presencia de caracoles de agua dulce identificados tentativamente como *Lymnaea sp.* y *Byssanodonta sp.* Se observa también importantes cantidades de crustáceos (*Ostracodes*). En cuanto a la presencia de polen estos son moderadamente más abundantes en los sedimentos superiores correspondientes al desarrollo del bofedal. En la sección superior, los estudios polínicos han permitido la identificación de 5 familias florísticas: *Gramineae*, *Compositae*, *Chenopodiaceae*, *Umbelliferae* y *Rosaceae*. Cuatro a seis tipos morfológicos quedan por identificar.

Estas familias están igualmente presentes en la zona en el mismo orden decreciente de importancia, lo que podría indicar que las condiciones climáticas actuales comenzaron a desarrollarse con el advenimiento de ambientes de bofedales que reemplazaron condiciones lacustres previas al comienzo del Holoceno.

En este contexto es sugestivo el período seco entre 7.500 y 6.000 años a.p. obtenido en la secuencia palinológica de Sajama (Ybert y Miranda 1984). El volcán Sajama se ubica en Bolivia, cerca de la frontera con Chile a unos 60 km al noroeste de laguna Seca. Los datos de Sajama documentan un período seco y frío entre 7.500 - 6.000 años a.p., seguido de condiciones siempre frías pero más húmedas que se mantuvieron hasta los 3.500 años a.p. aproximadamente. Entre 3.500 - 2.000 a.p. ocurre un segundo período frío y seco que deriva en las condiciones climáticas actuales (Ybert y Miranda 1984).

La secuencia de El Aguilar (4.000 m) en la punta del noroeste argentino demuestra condiciones de mayor humedad a las del presente entre 10.000 a 7.000 años a.p., seguido de condiciones secas en el Holoceno medio. Las condiciones actuales se habrían establecido hacia los 4.000 años a.p. (Markgraf 1985).

Los cambios climáticos documentados debieron afectar la productividad de los ambientes de

altura durante el Holoceno medio en la puna normal en Bolivia y puna salada en el noroeste argentino. En contraste, en la vertiente occidental de los Andes aunque los datos polínicos son sugerentes desde el punto de vista regional, las evidencias de Laguna Seca no ofrecen una muestra definitiva y suficiente para señalar una variación sustancial en las condiciones climáticas durante el Holoceno medio en el área de estudio.

Conclusiones

Los datos arqueológicos, palinológicos, botánicos y geológicos que se han reseñado no entregan todavía antecedentes contundentes respecto de posibles fluctuaciones climáticas durante el Holoceno medio (8.000 - 5.000 años a.p.), que pudieron haber afectado los modos de vida y patrones de asentamientos de los pueblos que ocupaban la vertiente occidental del Área Centro Sur andina. Analizados aisladamente los datos sugieren situaciones locales de alteraciones volcánicas e incremento de condiciones más áridas y mayor estacionalidad que pudieron deprimir la estabilidad y hospitalidad de los ambientes de altura.

Esta situación pudo presionar a las poblaciones a diversificar el uso del espacio y establecer campamentos bases en los pisos más bajos, como el caso de Tambillo en la puna de Atacama y Asana en la Puna seca, dejando como áreas complementarias y estacionales los recursos de los pisos más altos (sobre 4.000 m). Desde un panorama más general debería recordarse las alteraciones volcánicas y cambios climáticos que afectaron a los cazadores paleoindios entre el XI al IX milenio a.p. en Patagonia y Tierra del fuego. Evidentemente, en el caso del extremo sur las muestras son más concluyentes para documentar estas alteraciones paleoclimáticas. En cambio en el norte las hipótesis todavía son meras conjeturas desarrolladas sobre la base de datos indirectos como los cambios adaptativos en las plantas, fenómenos volcánicos cuya naturaleza regional no ha sido determinada, etc.

Si la hipótesis de presiones climáticas durante el Holoceno medio queda invalidada por los estudios paleoambientales en curso, esto no invalida el hecho que existieron cambios en los patrones de asentamiento cuyo móvil deberá buscarse en razones de tipo cultural y social, en combinación con factores climáticos, cuya natu-

raleza deberá establecerse en el futuro.

BIBLIOGRAFIA

ALDENDERFER, MARK 1988 Middle Archaic period domestic Architecture from Southern Peru. *Science* 241: 1828 - 1830.

BATED, CARLOS 1989 Oscillating climates and volcanism the middles of human settlement, animal domestication, and pastoralism in the South-Central Andes.

A research proposal submitted to the Department of Anthropology of the University of Colorado (Manuscrito).

BIRD, JUNIUS 1943 Excavations in northern Chile. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* vol. XXXVIII, Part IV. New York.

CARDICH, AUGUSTO 1980 Origen del hombre y la cultura andinos. En *Historia del Perú*, Tomo 1 Perú Antiguo: 31 - 156 Juan Mejía Baca, Lima - Perú.

CRAIG, ALAN 1984 a Paleoambiente durante el precerámico nor-chileno: uso de imágenes Landsat. *Chungara* 13: 93 - 98.

1984 b On the persistence of error in paleoenvironmental studies of western south America. En *Simposio: Culturas Atacameñas*. B. Bittmann (ed) pp. 57 - 70. 44 Congreso Internacional de Americanistas. Manchester 1982. Inglaterra. Universidad del Norte, Instituto Investigaciones Arqueológicas R. P. Gustavo Le Paige. S. J. Antofagasta.

DRUSS, M. 1977 Computer analysis of Chiu-Chiu Complex settlement pattern. *El Dorado* 2 (3): 51 - 73.

FRANCIS, PETER; M. GARDEWEG; C.F. RAMIREZ Y D.A. ROTHERY.

1985 Catastrophic debris avalanche deposit of Socoma volcán, northern Chile. *Geology* 13: 601-603

FRANCIS, PETER W. y STEPHEN SELF. 1987 Collapsing volcanoes. *Scientific American* (June 1987): 9 - 97.

- GRAF, KURT 1981 Palynological investigations of two postglacial peat bogs near the boundary of Bolivia. *Peruvian Journal of Biogeography* 8: 353 - 363.
- 1984 Klima und vegetations geographie der Anden. Grundzüge Südamerikas und pollenanalytische Spezialuntersuchung Boliviens. Physische Geographie 19. Geographisches Institut, Universität Zurich-Irchel, Zurich.
- 1987 Aspectos biogeográficos, geomorfológicos y paleoclimáticos de los valles de Palechuco y Amerete (Dept La Paz, Bolivia). Actas del IV Congreso Latinoamericano de Paleontología I: 548 - 564 (La Paz).
- 1989 Palinología del cuaternario reciente en los Andes del Ecuador, del Perú y de Bolivia. Boletín del Servicio geológico de Bolivia Serie A 4 (1): 69 - 91.
- HESSE, BRIAN 1982 Animal domestication and oscillating climates. *Journal of Ethnobiology* 2 (1): 1 - 15.
- KALIN, MARY; CAROLINA VILLAGRAN; CLODOMIRO MARTICORENA Y JUAN ARMESTO
- 1982 Flora y relaciones biogeográficas en los Andes del norte de Chile (18 - 19). En El ambiente Natural y las Poblaciones Humanas de los Andes del Norte Grande de Chile (Arica Lat. 18 28'S) E. Bustos y A. Veloso (eds) vol. 1: 71 - 92. El hombre y los Ecosistemas de Montaña MAB 6 UNESCO Santiago - Chile.
- KALIN, A; MARY, FRANCISCO; A. SQUEIRO; JUAN ARMESTO Y CAROLINA VILLAGRAN
- 1988 Effects of aridity on plant diversity in the northern Chilean Andes: Results of a natural experimental. *Ann Missouri Bot. Gard.* 75: 55 - 78.
- LYNCH, THOMAS F. 1980 Guitarrero Cave; Early Man in the Andes. Academic press, New York, USA.
- MARKGRAF, VERA 1985 Paleoenvironmental history of the last 10,000 years in northwestern Argentina. *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie* 11/12: 1739 - 1749.
- MARKGRAF, VERA; H.L. D'ANTONI Y T. A. AGER 1981 Modern pollen dispersal in Argentina. *Palinology* 5: 43 - 63.
- NUÑEZ, LAUTARO 1980 Hipótesis de movilidad trashumántica en la puna de Atacama: quebrada de Tulán (nota preliminar). Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina, 1: 19 - 46. San Juan Abril 1978. Universidad Nacional de San Juan. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo.
- NUÑEZ, LAUTARO Y CALOGERO SANTORO 1988 Cazadores de la puna seca y salada del área Centro sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños* 9: 11 - 60. Universidad del Norte.
- RICK, JOHN W. 1980 Prehistoric Hunters of the High Andes. Academic Press, New York, USA.
- SANTORO, CALOGERO Y LAUTARO NUÑEZ 1987 Hunters of the Dry puna and the salt puna in northern Chile. *Andean past* 1: 57 - 109. Latin American studies Program, Cornell University, USA.
- TRUE, D.L. 1975 Early maritime cultural orientations in prehistoric Chile. en Maritime Adaptations of the Pacific. r. W. Castel y G. I. Quimby (eds) pp. 89 - 143. Mouton Publishers, The Hague, Paris. pp. 89 - 143.
- YBERT, J.P. Y P. MIRANDA 1984 Análisis palinológico de un corte del Sajama Actas, II Congreso geológico de Bolivia: 691 - 695.

COMPLEMENTARIEDAD ANDINA Y LA EXPANSION DE LAS HACIENDAS EN EL VALLE DE LLUTA Y LA SIERRA DE ARICA : 1730 - 1838 (1)

Jorge Hidalgo 1.
María Marsilli C.
Patricia Arévalo F. (2)

RESUMEN

Se ofrece una visión de los procesos que pudieron haber regulado los mecanismos de acceso a las tierras costeras del Valle de Lluta, Arica - Chile, por parte de las comunidades serranas de la zona.

Se enfatizan, a partir de un estudio documental, las condiciones económicas, productivas y demográficas que incidieron en la necesidad por parte de las comunidades serranas de mantener el acceso a un sector del valle. Destaca así un enfrentamiento y acomodo andino frente a las haciendas del sector costanero, determinando la existencia de una serie de mecanismos alternativos en el aparato de complementariedad.

Este artículo pretende entregar algunos antecedentes sobre el enfrentamiento y reacomodación entre dos sectores sociales y étnicos que interactuaban en la zona de Arica a fines de la Colonia y comienzos de la República: la comunidad campesina indígena y los hacendados blancos o mestizos. Nuestro interés es enfatizar los mecanismos de complementariedad utilizados por la población andina en orden a mantener sus niveles de subsistencia y atender a las demandas de excedentes por parte del Estado y la Iglesia. Normalmente, los análisis de la expansión de la hacienda y la transformación del indígena en campesino olvidan los instrumentos institucionales con los cuales poblaciones andinas, que habitaban en diversos pisos ecológicos que se encontraban políticamente vinculados, enfrentaron las presiones de la expansión territorial de las haciendas y las exacciones fiscales y eclesiásticas. Obviamente el tema nos podría llevar al análisis de antecedentes remotos o exigir la ampliación de la escasa información que tenemos del período de interés; sin embargo, aún cuando preliminar, creemos que este estudio puede contribuir a la comprensión de procesos comple-

mentarios de control simultáneo de espacios distantes y sin continuidad entre sí iniciados en períodos pre-Tiwanaku y que aún pueden ser considerados vigentes pese a sus constantes transformaciones.

Las sociedades andinas en la implementación de su civilización utilizaron a su favor las aparentes desventajas de su medio ecológico. A simple vista, este medio resulta inhóspito por las dificultades de la orografía andina, sumadas a las variaciones extremas de las temperaturas diarias debidas a la altitud, así como a la salinidad y sequedad que deja extensos espacios económicos improductivos o con potencialidad limitada. En un largo proceso las culturas andinas resolvieron creativamente las contradicciones naturales que enfrentaban, usando por ejemplo las oscilaciones diarias de temperaturas para producir alimentos deshidratados, de fácil conservación y transporte. Este proceso de desarrollo de técnicas agrícolas, ganaderas y extractivas es un tema de arqueólogos, geógrafos y etnohistoriadores. En este estudio, sin embargo, enfatizaremos el nivel de las estrategias productivas consolidadas en diversas instituciones sociales donde se expresó la

1 Este artículo es parte del Proyecto 105/87 "Historia de los Pueblos Andinos de Arica, Tarapacá y Atacama: las bases económicas demográficas y la organización política", financiado por CONICYT en 1987 - 88 y dirigido por Jorge Hidalgo L., fue presentado originalmente por los dos coautoras en el XI Congreso de arqueología Chilena bajo el título: ALGUNOS ANTECEDENTES SOBRE COMPLEMENTARIEDAD TARDIA: RELACIONES ENTRE SIERRA Y VALLES BAJOS EN ARICA EN EL S. XVIII Y COMIENZOS DEL XIX. La versión actual, parcialmente modificada, fue finalizada por el primer autor en la John Carter Brown Library de la Brown University Providence, durante el uso de una Tinker Fellowship, en Enero de 1989.

2 Departamento de Antropología, Geografía e Historia, Facultad de Estudios Andinos Universidad de Tarapacá, Arica, Chile

originalidad del hombre andino para integrar su ambiente a su cultura. Algunas de estas creaciones económicas han jugado también un papel en las tácticas andinas para resistir las presiones externas.

Murra, en 1972, demostró como el hombre y la sociedad andina habían integrado en un sólo macrosistema los recursos de los valles cálidos con aquellos de la sierra, puna e incluso con los de las tierras cálidas de la caja de selva en el sector oriental de los Andes. Tal modelo abrió toda una perspectiva de investigación que ha descubierto diversas formas de complementariedad, o sistemas utilizados por las sociedades andinas para alcanzar acceso a bienes productivos fuera del ámbito de su territorio nuclear.

Al mismo tiempo, el concepto mismo de la complementariedad puede ser estudiado a través de una amplia serie de niveles sociales, instancias políticas y espectros espaciales, cuyo análisis escapa a las intenciones de este trabajo. En efecto, la diversidad de mecanismos existentes para lograr la señalada complementariedad productiva permite sospechar que se trata de alternativas funcionales frente a un mismo objetivo. Así: "A tal asociación de mecanismos llamamos 'aparato de complementariedad'. Sospechamos que, vistas en diacronía, las sociedades andinas cambian constantemente sus aparatos". (Salomon 1985 : 517).

El abanico de posibilidades de organización social y política que resume y organiza conceptualmente este autor, justifica el que agregue: *"Estamos cada vez más conscientes que por 'complementariedad' no debemos entender una esencia permanente de las sociedades andinas, sino un proyecto colectivo continuamente renovado a través de procesos de ajuste, movilidad, innovación y conflicto"* (Salomón 1985 : 521).

En el norte de Chile, como en diversos sectores de los Andes, la complementariedad productiva tiene una larga tradición ampliamente verificable, que se proyecta aún en la actualidad. De la historia de este proyecto andino y de su enfrentamiento con la expansión de las haciendas en un sector del Corregimiento de Arica a fines del período colonial y comienzos del republicano nos ocuparemos en las próximas páginas.

El Archivo Nacional de Chile conserva evidencias documentales de un largo litigio territorial seguido por las comunidades serranas de los Altos de Arica por terrenos ubicados en la cabecera del valle de Lluta³. Los pueblos indígenas serranos de Saxamar, Timar, Tignamar, Putre, Codpa, Belén y Socoroma reclaman ante la administración colonial el acceso a un sector delimitado del valle, denominado Churiña⁴.

Tal sitio estaba siendo ocupado por una hacienda, la que era arrendada en períodos consecutivos a un hacendado del valle de Calana (hoy sur peruano), el que a su vez cancelaba sus réditos al Obispado de Arequipa.

El origen de tal arreglo, en apariencia tan peculiar, se hallaba en cierto testamento hecho por el cura doctrinero de Codpa, Bachiller Francisco de Evia, en 1730. En ese documento, Evia hacía donación de los terrenos de Churiña a los indios pobres de su doctrina. El no cumplimiento estricto de la voluntad del sacerdote originó una serie de instancias legales cuyo exacto término no conocemos. Las cláusulas del testamento, las alternativas del litigio, los recursos productivos en juego, las lógicas culturales contradictorias entre hacendados y comuneros invitan a usar este litigio como una fuente para el tema de nuestro estudio.

Sin embargo, antes de esto, resulta necesaria una caracterización espacial y ecológica del sector aludido, a fin de esclarecer antecedentes que nos permitan acercarnos al significado atribuido por la población andina al sitio de Churiña.

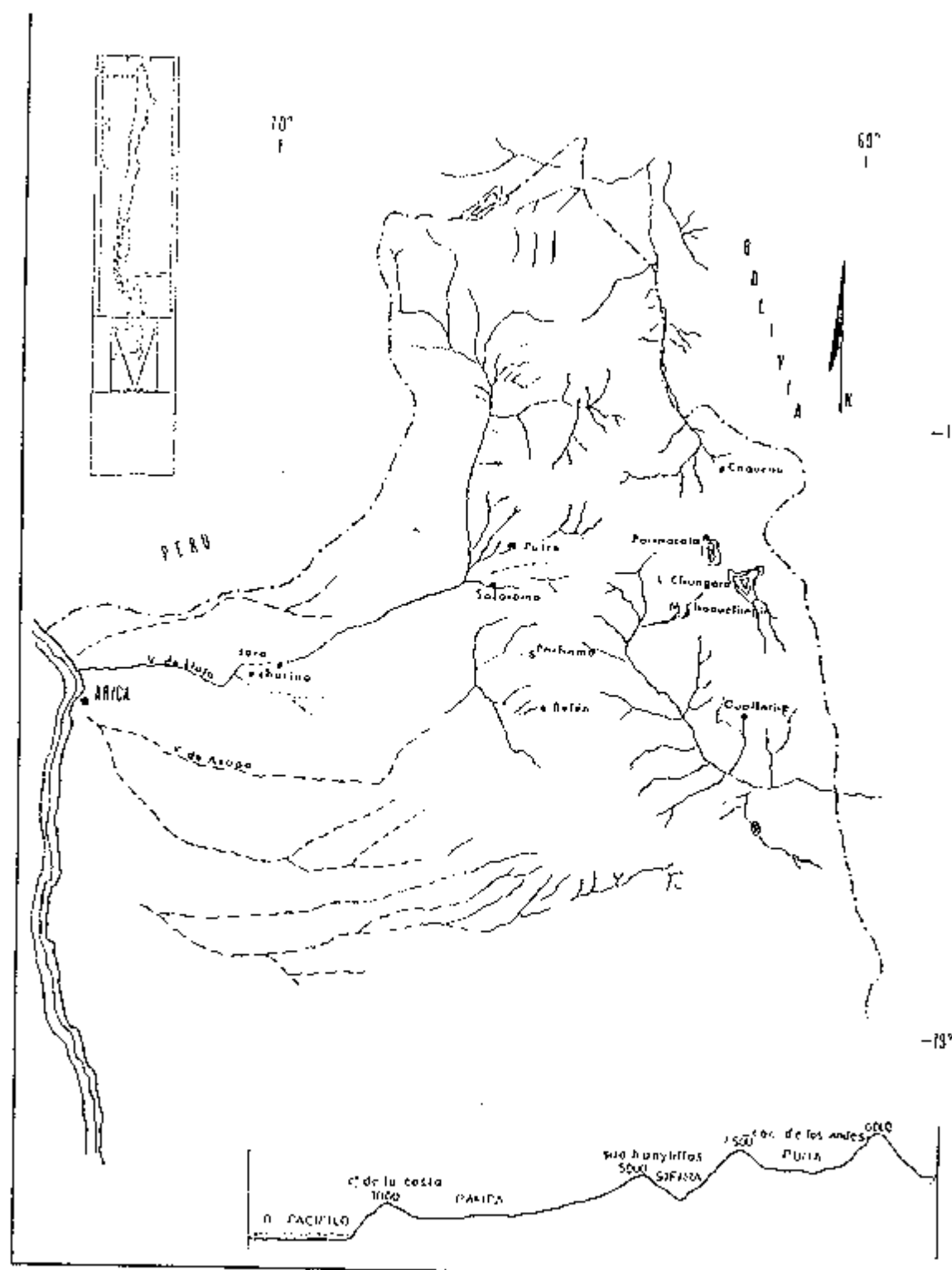
El sistema ecológico del Lluta y la ubicación de Churiña

Las comunidades andinas debieron visualizar el sistema del río Lluta desde épocas muy tempranas como un paisaje apto para su asentamiento y utilización productiva; así lo demuestran las evidencias arqueológicas, etnográficas e históricas.

Carlos Keller (1946 : 120 - 122) reconoce dentro del sistema Lluta tres pisos ecológicos. El más alto posibilita ganadería en el altiplano, el intermedio agricultura en la precordillera o sierra y el más bajo, también agrícola, lo denomina

³ Los documentos en cuestión fueron ubicados en el Archivo Nacional de Chile por Jorge Hidalgo y paleografiados por María Marsilli. Se publicaron con ensayos de J. Hidalgo, P. Arévalo, M. Marsilli y C. Santoro en el DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 4. Universidad de Tarapacá, Facultad de Estudios Andinos, Departamento de Antropología, Geografía e Historia, con el título "Padrón de la Doctrina de Belén en 1813: un caso de complementariedad tardía", Arica, 1988.

⁴ Véase mapa de la zona adjunto.



Ubicación geográfica de los sitios aludidos en el padrón general de la Doctrina de Belén en 1813.

sector "costanero". Este cubre aproximadamente 80 kilómetros que van desde la desembocadura del río hasta el sector de Jamiralla en la sierra de Huaytillas.

La angostura de Churiña sería de acuerdo con Keller el punto divisorio entre los dos sectores contenidos en la parte costanera del valle. Desde ésta hacia el mar el valle es ancho, pero con un alto índice de salinidad, el que limita la producción agrícola. Al mismo tiempo, es el sector donde se presentan las propiedades más extensas, con una producción de hortalizas y verduras, así como maíz, papas, zapallos; siendo Churiña el punto donde se produce semilla de alfalfa de alta calidad. Desde la angostura de Churiña hacia la sierra las tierras son salinas, pero el agua de vertientes y acequias que las cruzan atenúan tal condición, produciéndose con mayor profusión papas y trigo.

En 1630, el cronista Vázquez de Espinosa señaló que en el valle de Lluta por más de 16 leguas - casi 90 kilómetros⁵ - se "siembra y coge mucho trigo y maíz". Es interesante notar que ya en esa época, comienzos del siglo XVII, las propiedades más extensas se encontraban en la parte cercana al mar. Así:

"...lo más grueso del valle, es desde la mar 7 leguas hasta el tambo de guanta (...) donde hay en el muchas estancias de españoles con indios yanacunas, y negros, donde hacen grandes sementeras de trigo, maíz, y otras semillas..." (Vázquez de Espinosa 1948: 479).

El cronista observó una situación de la propiedad agraria en el valle de Lluta que 320 años más tarde coincidiría aún con la sectorización hecha por Keller, aún cuando las relaciones de producción podrían ser distintas.

Se constituye así el sitio de Churiña como el punto que marca la división entre sectores de diferente productividad en el valle.

Evaluación demográfica de la Doctrina de Belén y el Padrón de 1813

La información demográfica disponible y analizada en el área de nuestro estudio cubre aproximadamente 60 años: desde la Revisita de 1750 hasta el Padrón de la Doctrina de Belén en

1813⁶. En este período, hasta 1772, la población del valle de Lluta formaba parte de los Altos de Arica o cacicazgo y Doctrina de Codpa. A partir de 1777 ésta fue dividida, dando origen a la Doctrina de Belén en su parte norte y conservando su nombre en el sector sur.

La Doctrina de Belén incluía dentro de su jurisdicción tres pisos ecológicos bien diferenciados y con productividad complementaria. Cabe preguntarse si las realidades sociales andinas no forzaron a quienes la establecieron a conservar un territorio económica y políticamente organizado en una gradiente vertical, respetando las tradiciones campesinas de manejo productivo. La información etnográfica actual muestra que aún se mantienen lazos entre habitantes de Churiña y Socoroma. Por cierto existen evidencias de un tráfico en un marco geográfico más amplio. Pobladores actuales recuerdan que a principios del siglo XX bajaban arrieros desde el sureste boliviano "... trayendo animales para cambiar por vacunos, maíz, papas, trigo...". Sin embargo, más significativos y específicos son los lazos económicos y las relaciones de parentesco entre la población socoromeña y la de Churiña. Hay familias que aún mantienen propiedades en ambos sectores, lo que facilita el intercambio y el establecimiento de otros vínculos sociales que valdría la pena dilucidar⁷.

El Padrón de la Doctrina de Belén en 1813 contiene el registro de la población consignada en diez pueblos y tres haciendas, de los cuales cuatro pueblos son de la puna, cuatro de sierra y dos del valle de Lluta. Las haciendas se encontraban en la cabecera del sector costanero del mismo valle, compartiendo un territorio que tradicionalmente había sido parte del sector indígena de la Subdelegación de Arica. La población anotada aparece en grupos censales que no corresponden exactamente a una familia, donde se señala el nombre de las personas, edad, estado, empleo (alcaldes, regidores, etc) y oficio (agricultor, ganadero, sombrerero, etc.) bajo las categorías de "ciudadano" y "español". Español es la categoría más amplia que incluye a europeos y americanos (criollos, mestizos e indios) y ciudadanos eran aquellos "arraigados con casa y hogar en que constituya cabeza de familia y tienen la residencia de cinco años" (Hidalgo, Arévalo,

5 Consideramos 1 legua equivalente 5.572 metros

6 Véase Cuadro Nº 1

7 Entrevista a propietario en el sector de Guanta, Valle de Lluta, efectuada en Julio de 1988 por Patricia Arévalo F. y María Macsilli C.

Marsilli y Santoro 1988: 92). no obstante, en una página anexa al Padrón donde se resumen todos los resultados, se contabilizan 19 españoles americanos y europeos, 1401 indios, 28 mestizos, 10 esclavos y 3 eclesiásticos lo que hace un total de 1461 personas (Ob. Cit.: 91). Sin embargo, la contabilidad directa de las personas registradas en el Padrón arroja un total de 1495 personas lo que indica descuido tanto de parte del cura propietario don Francisco Vélez de Guevara quien levantó este censo, como del alcalde don Francisco Palza que lo habría revisado.

Es interesante señalar que la distribución porcentual de la población registrada en este documento de 1813 indica que la mayor densidad se hallaba en los pueblos de la sierra: Belén, Pachama, Socoroma y Putre concentraban el 63% del total. La puna -el sector más extenso- incluyó los pueblos de Choquelimpe, Guallatirc, Caqueña y Parinacota alcanzando el 28% del total. El sector del valle de Lluta sujeto a Belén concentraba 126 personas, es decir sólo un 9 % del total. Si contrastamos las cifras de población de la revisita a los Altos de Arica en 1750 con los totales del padrón de 1813 y aceptamos que estos datos son correctos, estaríamos frente a un sorprendente descenso demográfico. Si fue así, cabe preguntarse entonces las razones de la creciente presión ejercida por una población menos numerosa sobre recursos ubicados en sectores bajos de su jurisdicción. Tal situación, sumada al largo litigio seguido por las poblaciones serranas por el sector de Churiña, podría estar indicando la necesidad de mantener por parte de las comunidades el control de diferentes sectores ecológicos, siguiendo un patrón que - más circunstancial- nos puede llevar a sugerir una conducta relacionada con ideales andinos de complementariedad, en un momento en que la expansión demográfica y económica de sectores no indígenas volvía a empujar a los campesinos fuera de sus tierras. Es probable además que un proceso de privatización de los terrenos al interior de las comunidades habría limitado críticamente las tierras de reparto para los nuevos tributarios, fenómeno que fue observado por el Corregidor Egan en 1772 (Hidalgo 1986 : 177).

El litigio de la Hacienda de Churiña y los yanaconas de Saxamar, Timar y Tignamar

En la época de nuestro estudio, la hacienda pasa a desempeñar un rol significativo en la ade-

cuación del interés serrano por mantener acceso a los valles costeros e incluso a las tierras altas. La hacienda constituyó, particularmente en el sur andino durante la colonia tardía, una institución fundamental en la vida económica regional (Flores-Galindo 1977: 30; Macera 1977; Möner 1978; Golte 1976; Larson 1988). El crecimiento de las haciendas afectó de varias maneras los intereses de las comunidades andinas; sea limitando o condicionando el acceso de los campesinos a sus tierras, u ofreciéndoles la posibilidad de instalarse como yanaconas, medieros o mano de obra temporal. La historia del litigio de la Hacienda de Churiña es sólo un episodio, quizás muy específico, pero que por envolver diversas instituciones nos da una visión de los procesos que ocurrían en los valles y sierra con la necesidad de tierra de un sector de los campesinos aymaras de Arica.

El intendente de Arequipa, Antonio Alvarez y Jiménez, en 1792 ordenó recopilar en un solo expediente todos los documentos relativos al litigio seguido por la Hacienda de Churiña (Barriga 1948 : 106- 107). El origen de la contienda se halla en 1730, cuando Francisco de Evia, cura de Codpa, dejó por testamento medio topo de tierras en Churiña a los indios pobres y huérfanos de su Doctrina (Hidalgo, Arévalo, Marsilli y Santoro 1988: 97). En la cláusula pertinente establecía una suerte de turno (o m'ita) anual en el disfrute de los terrenos, de acuerdo a los pueblos de origen de los beneficiados. Dejaba el cumplimiento de sus disposiciones a los Obispos, Visitadores, Corregidores y a los curas doctrineros que le sucedieron en el cargo.

Una de las explicaciones económicas del reiterado reclamo de tales terrenos por parte de las comunidades, aludiendo al testamento citado, se halla en la declaración hecha por los alcaldes indios de los pueblos de Saxamar, Timar y Tignamar, fechada en 1788 (Ob. Cit. : 99 - 106). en ella, los tres alcaldes coinciden en señalar la ausencia o escasez de tierras de reparto para los indios de sus parcialidades. En el caso de Saxamar la parcialidad indígena carecía totalmente de tierras de reparto. Las tierras habían pasado a manos de hacendados, de los cuales el documento menciona a don Marcos Urdanivia y a don Tomás de Molina. Hasta ahora teníamos escasa evidencias de haciendas en la sierra y puna de Arica, especialmente de su funcionamiento interno. Marcos Urdanivia declaró:

"que es cierto que su hacienda nombrada Saxamar

se mantienen en calidad de yanaconas los diez y seis indios que contiene la pregunta a sus expensas por ser sumamente pobres y no tener tierras que cultivar, y que igualmente es constante que en dicha su hacienda hay algunas viudas pobres y huérfanos a quienes les doi unos pedacitos de tierras, para que siembren, y se mantengan con su fruto, con cargo de concurrir a una y otra faena de sus sembríos, y que también es cierto que no por ser pobres unos y otros se liberten de las pensiones a que les obliga su cura..." (Ob. Cit. 1988: 101).

De modo que para atender a su subsistencia, pagar el tributo al Rey y sus obligaciones con la Iglesia, los indios de Saxamar habían aceptado la condición de yanaconas, vale decir, trabajadores vinculados al dueño de la tierra, quienes a cambio de su trabajo en la hacienda recibían tierras, quizás también algunas especies avaluadas en dinero que permitiera su subsistencia incluida la reproducción del grupo familiar y los pagos que alimentaban al Fisco y a la Iglesia. El contrato con viudas y huérfanos era problemático de la misma naturaleza, pero seguramente menos riguroso por ambas partes. Sin embargo, esta descripción tiende a enfatizar una total adscripción o inmovilidad de los campesinos indígenas a la tierra, lo que de acuerdo a la declaración del hacendado Tomás Molina no era cierto:

"le consta, que los Indios de Saxamar, que componen el número de diez y seis, son los más pobres que tienen las Doctrinas de Codpa y Belén, porque estos no tienen asignadas tierras por el Rey, y que si trabajaban algunos pedacitos y porque andan buscando de Hacienda en Hacienda, quién les arriende para cultivándolos poder satisfacer el real Tributo con el poco fruto que de ellas logran, que igualmente es cierto que a expensas de éstas, se hallan las Indias pobres y viudas... y que no por esto, se ven libres de las servidumbres a que les obliga sus curas..." (Hidalgo, Arévalo, Marsilli y Santoro 1988: 101)

El testimonio de Molina señala una actitud más dinámica de parte de los campesinos de Saxamar para resolver sus problemas de tierras. Ellos buscaban arrendar tierras, pequeños pedazos en diversos sitios, con los cuales cumplían todas sus obligaciones, incluidas las comunitarias de preocuparse de viudas y huérfanos. Si esto es verdad, los yanaconas de Saxamar eran una clase especial de yanaconas más cercanos a medieros con múltiples contratos que a inquilinos, pero

también una clase de medieros que trabajan varios trozos de tierras a la vez. Modelo que, por cierto, sugiere un patrón andino de producción agraria.

Los testimonios vinculados a los tributos de Tignamar y Timar apuntan a una situación parecida a la anteriormente descrita. En el último pueblo, las tierras de reparto y las aguas eran ínfimas para los 36 tributarios, además de viudas y huérfanos, de modo que se debían mantener en este valle en tierras arrendadas unas en las tierras de Don Domingo Carrasco y otros en las de Doña María Mercedes Gil" (Ob. Cit.: 102). Las declaraciones de los tributarios de Tignamar son similares. Ellos eran 45 tributarios con aguas y tierras insuficientes por lo que debían mantenerse en la Hacienda de don Diego Apasa y su hijo Bentura Apasa (Op. Cit.: 103). Sin embargo, los testimonios coinciden en que los campesinos de Saxamar, Timar y Tignamar eran los más pobres de las Doctrinas de Belén y Codpa (Ob. Cit.: 104). Es esta condición de pobreza extrema la que se deseaba demostrar en 1788, para insistir en que la voluntad del ex-párroco de Codpa Francisco de Evia no se había cumplido en 58 años y que eran ellos los que merecían recibir las tierras dejadas en el valle de Lluta (Ob. Cit.: 105 - 106). ¿Habían, entonces, otros indígenas en los Altos de Arica que también presionaban por el uso de esas tierras de valle costero? ¿Pueden las haciendas, en manos no indígenas, ser consideradas parte del aparato de complementariedad que manejaban los campesinos aymaras del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX?

Complementariedad Andina y Haciendas

Flores Ochoa, en 1973, verificó la persistencia o variaciones del control vertical de pisos ecológicos en los territorios comprendidos en 1567 por la Visita de Garcí Diez de San Miguel. Identifica en esta búsqueda "lo que parece ser una forma moderna de acomodamiento del control vertical de la ecología a condiciones nuevas". Tal es el caso de la "ración", terreno ubicado en los límites de las haciendas costeras cultivado por un agricultor procedente del altiplano, a cambio de servicios prestados al dueño. Los productos de la "ración" pertenecen al trabajador y son enviados por éste a su núcleo de origen. Así, el autor señala que:

"Me parece que estamos en condiciones de indicar que la existencia de la "ración" debe ser interpreta-

da estableciendo una relación con la idea que tienen los aymaras modernos de que esas tierras de la costa fueron de ellos y les pertenecieron en tiempos remotos". (Flores Ochoa 1973 : 199).

En el caso estudiado, la Hacienda de Churiña fue arrendada a un particular en 1763 (?) por el cura Dr. Don Diego de Zaconeta Ramírez, sucesor de Evia en el curato de Codpa. Las razones que tuvo para cambiar la voluntad de su antecesor se fundamentaron en que había ofrecido las tierras de Churiña a los indios pobres de Codpa, Timar y Tignamar, quienes habrían respondido "que no podrían venir en tanta distancia (por) solo medio topo". Las tierras habían quedado "como perdidas porque se apoderaron de ellas los indios de Belén... los de Pachata (Pachama) y otros así forasteros... que no debían ser atendidos por la cláusula del testador" (Hidalgo, Arévalo, Marsilli y Santoro 1988 : 107). Es importante destacar tanto el interés de la gente de Belén, Pachama e incluso forasteros por un recurso que quedó aparentemente abandonado y para quienes cuya distancia y pequeñez no lo hacía repudiable, como el cambio de percepción de la gente de Timar y Tignamar entre 1763 y 1788. En veinticinco años un recurso "repudiable" se tornó tan atractivo que estaban dispuestos a litigar por él. Es probable que en ese período el crecimiento de las haciendas en manos privadas, así como el aumento demográfico los obligara a buscar tierras potenciales cada vez más lejos.

Los hacendados, por otra parte, invirtieron en Churiña para aumentar su productividad y se vieron obligados a pagar cánones cada vez más elevados. El costo del arriendo anual aumentó de 130 a 600 pesos anuales entre 1763 y 1803 (Ob. Cit.: 107 - 109). Sin embargo, el negocio seguía siendo suficientemente bueno para insistir en el derecho a renovar contrato cuando éste llegaba a su fin. En tanto, con los créditos del arrendamiento, el Obispado de Arequipa adquiriría telas para ser repartidas entre los beneficiarios del testamento (Idem, 109). En 1803, el litigio alcanzó su punto más álgido cuando, ante un atraso bi-anual de Lorenzo Palza en el pago del arrendamiento, el cura doctrinero de Belén intentó repartir por la fuerza la hacienda entre los indios pobres de su Doctrina, recibiendo el apoyo de Pedro José, Obispo de Arequipa (Idem, 110 y 115). Tal hecho propició una reapertura del problema, donde los arrendatarios interesados en mantener el contrato aluden a las

inversiones hechas que habrían beneficiado la propiedad, permitiendo el aumento del canon anual y cuestionando el posible beneficio que los indios podrían obtener en el reducido lapso de un año de las tierras subdivididas (Idem 110 - 113).

Desde el ángulo de los campesinos andinos cabe preguntarse sobre la utilidad productiva de tales tierras y si en realidad servían para fines de complementariedad. En un documento de 1794, sobre cierta disputa legal por la pertenencia de la Hacienda de Guanta, aledaña a Churiña, hallamos un listado significativo de cultivos. A saber: alfalfa, maíz, mieses y otra serie de productos no identificados agrupados como "pan llevar" (A.N.Ch., Judicial Arica, Leg. 103, pieza 2, F. 7r a 8r.).

Una visita a los terrenos en cuestión, efectuada recientemente, indica que allí un cultivo de trigo demora de seis a siete meses, dándose dos cosechas en el año. El maíz se puede cosechar dos veces en el mismo período, destacándose que valle arriba sólo una. Además, con más de una cosecha en el año, y destinados al autoconsumo, se pueden mencionar: tomate, zapallo, papa, ají y cebolla (estos dos últimos nos fueron señalados como cultivos enviados a pisos ecológicos más altos, con fines de intercambio, en tiempos recientes⁸).

En consecuencia, en la mentalidad andina, este sector de Lluta ha seguido siendo un piso complementario a las tierras altas.

El Padrón de Belén de 1813 no aclara la diferencia que existía entre la Hacienda de Churiña y el pueblo de Churiña. Sin embargo, podemos suponer que la hacienda era la misma del largo litigio producido por el testamento de Evia, si consideramos que aparece como cabeza de familia Francisco Palza, hijo de Lorenzo, arrendatario en 1803. El pueblo de Churiña en cambio correspondería al sector de tierras de reparto que gozaban trece "ciudadanos", por los que debemos entender agricultores indígenas de la Doctrina de Belén. El origen de estas últimas tierras, posiblemente, corresponda a una subdivisión de las tierras que los campesinos andinos desde antiguo disfrutaban entre Poconchile y Sora en el valle de Lluta. Todo indica que hasta ese año el cambio de política de la Iglesia, que se evidencia en la actitud del párroco de Belén en 1803 y en la carta del Obispo de Arequipa en 1804, en el sentido de entregar directamente la

8 Agradecemos esta información a don Casimiro Vilca Quispe, propietario en el sector de Guanta, valle de Lluta.

hacienda de Churiña a los indígenas pobres no había tenido efecto, pero en cambio nos aclara y refuerza la información que los aymaras seguían teniendo acceso directo a las tierras bajas. El alto número de cabezas de familia, sin embargo, indica que el área indígena era minifundista en comparación al sector blanco-mestizo de las haciendas Del Molino, Taipamarca y Churiña. Esto permite pensar que difícilmente los campesinos podrían subsistir y pagar sus obligaciones con el Estado y la Iglesia, sin recursos anexos. Estos podrían consistir, seguramente, en la venta temporal de su fuerza de trabajo y en el arriendo o la mediería de tierras ya estuvieran ubicadas éstas en el valle o en la sierra.

Afortunadamente disponemos ahora de un documento que demuestra que las tierras de reparto no se concentraban sólo en la circunscripción del pueblo de origen. Era posible tener acceso directo, simultáneo y legal a dos áreas diferentes. No estamos citando un documento del siglo XVI. Nos referimos a un documento que, aún sin fecha, puede ser perfectamente demostrado es muy cercano al año del Padrón de 1813. Tal documento, "Razón actual de las tierras de reparto que gozan los naturales de esa doctrina de Santiago de Belén.", lista a 51 campesinos y 24 viudas que recibieron un total de 61 topos de tierras en Belén y simultáneamente 88 topos en Poconchile (Hidalgo, Arévalo, Marsilli y Santoro 1988: 91 - 95). Es interesante evaluar que la cantidad de tierra recibida en el valle bajo era mayor que en el pueblo de origen, lo que ofrece una indicación de la importancia que tenía Lluta para los serranos de Belén.

Contrastar este documento con el Padrón de 1813 permite hacer una serie de observaciones. En primer lugar, el listado de nombres del pueblo de Belén en el padrón coincide en una alta proporción con los nombres registrados en el documento aludido. De las 24 viudas sólo 2 no están registradas en el Padrón. De los 51 varones sólo 6 no se encuentran entre los nombres del pueblo de Belén; y de los 6 restantes hay dos nombres que coinciden con "ciudadanos" de Socoroma y Putre; sin embargo, en un solo caso, Ignacio Medina, coinciden el nombre y una edad aceptable para recibir tierras de reparto (entre 18 y 50 años a juzgar por la comparación de los casos positivos). Por estos antecedentes creemos que todos los nombres del documento se refieren exclusivamente a habitantes del pueblo de Belén y excluyen a los habitantes del resto de la Doctri-

na.

La mención en el documento de nombres que no aparecen en el Padrón de 1813 es también una evidencia más de que quienes hicieron ese registro no contabilizaron a una buena proporción de los habitantes de la doctrina. Esto implica que la tendencia a la disminución de la población, que registramos al comparar con otros censos coloniales, sería más bien consecuencia de un registro defectuoso en este último censo que una real disminución demográfica. Aún cuando no estamos en condiciones de evaluar si el caso del pueblo de Belén se puede generalizar y proyectar, es altamente sintomático que descubramos una falla evidente en el pueblo capital, que debió ser el mejor censado por ser el lugar de residencia del sacerdote Francisco Vélez de Guevara.

Es evidente también, al comparar los nombres del padrón con los del documento, que las tierras de reparto entregadas a la gente de Belén en Poconchile son distintas a las que recibieron quienes aparecen listados como habitantes de los pueblos de Sora y Churiña. De modo que este sector del valle de Lluta aparece como un territorio pluriétnico donde, además de los habitantes oficiales, hay otros con tierras de cultivo, los que no obstante estaban registrados originalmente en Belén. ¿Debemos pensar que otros pueblos de la sierra, tales como Socoroma y Putre, también tenían tierras en Lluta? Es posible; sin embargo, las evidencias del propio documento que estamos estudiando parecieran indicar lo contrario. En efecto, se dice que debido a la destemplanza de temperamento de Belén el Sobcrano ha concedido a sus habitantes "diez y ocho fanegadas de tierra en el valle de Lluta y pago de Poconchile, de las cuales, sólo se hallan repartidas, en esta comunidad diez". Del resto, tres estaban usurpadas en una hacienda de los Cañipas -el antiguo linaje gobernante del cacicazgo de Codpa- y las otras cinco se hallaban incultivables por las ciénagas o disminuidas por las avenidas (Ob. Cit. 1988: 93).

La relación parece implicar que no había otras tierras asignadas por el Rey a los habitantes de la doctrina de Belén, pero es posible que otros pueblos o autoridades étnicas también tuvieran tierras de reparto que no son consideradas en este documento. Un buen ejemplo de tales tierras lo ofrece un documento de 1796 que alude a una tradición que se encontraba completamente en crisis a esa fecha. Ese año los indíge-

nas de Socoroma se negaron a cumplir las demandas que les hiciera su nuevo cobrador de tributos para que le cultivaran una chacra que antiguamente se trabajaba en faenas colectivas a ruego de sus caciques principales, recuerdo que alude a Diego Felipe Cañipa muerto en la Rebelión de Tupac Amaru en 1781. Para Cañipa se cultivaban "tierras de tributo" en el pago de Tontasia.⁹ Este lugar sin duda corresponde a Tontaci en el mapa etnográfico elaborado por este equipo sobre tal sector de Lluta. De modo que éste solo episodio nos permite concluir que Socoroma tenía tierras de reparto o de "tributo" legalmente reconocidas en el valle de Lluta desde antes de 1780. Además, veremos más adelante el caso de un campesino de Socoroma con tierras en Lluta en 1837.

Volviendo a 1813, las diez fanegadas deben haber sido equivalentes a aproximadamente 64.000 m² o 6,4 hectáreas.¹⁰ Los ochenta y ocho topes de Poconchile entregados a los campesinos de Belén, se aproximaban en consecuencia a una superficie de 727 m² cada uno. Los tributarios recibieron un promedio de 1,4 topes cada uno y las viudas 0,75. Por supuesto la distribución no fue igualitaria, pero los extremos no escapan demasiado al promedio. Por ejemplo Florentino Bustos, alcalde y arriero, de 40 años de edad, encabeza el listado de Belén en el Padrón y es también el primero en recibir tierras de reparto: un tope en Belén y dos en Poconchile. Su hijo Domingo Bustos, de 19 años, recibió además de 2/2 topes en Poconchile, de modo que este grupo familiar de once personas y con significativo poder político sólo recibió tres topes en Poconchile. Otro alcalde de Belén, Justo Agnucuti, de 46 años, recibió un tope en Belén y tres en Poconchile. Otro alcalde, Juan Nina, de 46 años, recibió un tope en Belén y dos en Poconchile. En cambio don Santiago Larva, de 60 años, regidor y labrador, no es mencionado en el reparto de tierras. Matías Mango de 49 años, arriero, recibió también una cantidad que supera ligeramente el promedio: 1 tope en Belén y 2 1/2 topes en Poconchile, pero es un hombre con siete personas en su grupo familiar, con hijas solteras de 17, 11 y 7 años y dos hijos de 6 y 4 años.

En general, el reparto de tierras parece haberse hecho con criterios comunitarios que pro-

curaron compensar el tiempo extra de quienes tenían cargos o atender a las necesidades de aquellos que poseían una familia numerosa. Pero aún así las cantidades de tierras repartidas si nuestros cálculos son correctos representaban superficies mínimas para la subsistencia y, en vista de las obligaciones fiscales y eclesiásticas, seguramente eran insuficientes. Podemos imaginar entonces que los campesinos estaban obligados a una movilidad constante, tanto para atender a sus dos repartos como a las necesidades de ingresos extras. En este sentido, el Padrón de 1813 resulta extraordinariamente útil pues nos muestra claramente que los campesinos son también definidos por oficios, tales como arrieros, labradores, carpinteros, plateros, etc. Un estudio de estos oficios queda fuera del tema de este trabajo, pero indica claramente que la tierra era insuficiente y que no era el único recurso para la subsistencia campesina a fines del siglo XVIII y comienzos del XIX.

No obstante que la complementariedad económica jugaba aun un papel importante en la economía campesina, no era el único medio para obtener acceso a recursos lejanos. La presencia de la economía de mercado y las tendencias a la especialización carcomían la aparente simplicidad de la economía igualitaria de la sociedad andina a fines del período colonial; sin embargo, los siglos de expoliación fiscal, eclesiástica, así como el avance de la privatización de la tierra indígena en manos de las haciendas tendía a otorgar a los campesinos una cierta igualdad en los márgenes de la pobreza.

El 4 de Enero de 1837 se promulgó en el Perú una ley que autorizaba a los campesinos a vender sus tierras de reparto a particulares si se encontraban en una situación de extrema necesidad. No conocemos la ley más que por las referencias que escapan de documentos que hemos hallado en el Archivo Nacional de Chile. En uno de ellos, "Agustín Solís, indígena del pueblo de Socoroma y con reparto en el valle de Lluta y pago de Churiña" solicitó autorización para vender en Churiña sus "dos pedazos de tierras de un tope cada uno" con el objeto de pagar las deudas que había contraído por enfermedad de él y su esposa. Después de testigos que confirmaron la información solicitada por Solís, éste fue autorizado a

9 J. Hidalgo "Indian Society in Arica, Tarapacá and Atacama, 1750 - 1793, and its response to the Rebellion of Tupac Amaru". Ph. D. thesis, pp. 74 - 75. University of London 1986.

10 1 fanegada = 576 estadales cuadrados = 64 áreas; 1 área = 100 metros cuadrados; 1 hectárea = 10.000 metros cuadrados = 100 áreas; 1 fanega = 6.400 metros cuadrados.

vender. En el documento se señala:

Yo Agustín Solís Yndígena del aillo de Churiña distrito de Socoroma, de estado casado de exersicio labrador y de edad de cuarenta y cinco años, otorgo por el tenor de la presente dos topos de tierra, cubiertos de alfalfa, que hube por mi reparto, y que segun la ley son de mi propiedad, y enageno (Siguen los límites de cada topo) que doi en venta a don Juan de Mata Inojosa de edad de cuarenta y dos años, de estado soltero y hacendado en el valle de Lluta, por la cantidad de setenta y cinco pesos (...). Tacna 23 de Junio de 1838" (Hidalgo, Arévalo, Marsilli y Santoro 1988 : 122).

El pueblo de Socoroma, en consecuencia, también tenía tierras de reparto en Lluta a mediados del siglo XIX; sin embargo, el proceso de expropiación de tierras indígenas por medios legales tendía a acentuarse en beneficio del crecimiento de las haciendas. Las posibilidades de los pueblos serranos para mantener acceso directo a las tierras bajas se tornaban crecientemente más difíciles.

Conclusiones

El problema de la complementariedad tardía, enmarcado entre el siglo XVIII y comienzos del XIX, parece constituir un ámbito de estudio donde se podría intentar profundizar nuevos elementos y antecedentes, a fin de clarificar el aparato de complementariedad de las poblaciones andinas en ese lapso.

Hasta ahora, la documentación histórica y la indagación etnográfica sugiere que el sector de Churiña ocupa en el sistema de Lluta un punto espacial que opera como límite entre dos subespacios diferenciados del sector costanero del valle. Hacia el mar, Churiña es el último sitio donde son posibles los cultivos de subsistencia. En tanto, valle arriba, el sitio puede ser caracterizado como el punto de inicio del tramo más productivo de todo el sistema, con las mejores aguas y suelos. Si a esto se suma la presencia de vertientes, hasta hoy utilizadas, podemos pensar que, desde la perspectiva estrictamente agrícola, el interés serrano en el sector podría ser ampliamente justificado.

Esto puntualiza la necesidad de efectuar en esta temática estudios combinados con agrónomos y geógrafos, a fin de cruzar información significativa sobre los límites efectivos y absolutos de la productividad de los diferentes sectores del valle (Brush 1974: 289). Al mismo tiempo, y dada

la situación detectada en el período que nos ha ocupado, es dable suponer que tal sitio ha debido albergar una larga tradición de asentamiento humano, probablemente pluriétnico, tarea que los arqueólogos pueden dilucidar para los períodos pre y post hispánicos.

Aún más, en la actualidad, visitas al sector evidencian que la población mantiene relaciones de parentesco e intercambio de productos con comunidades serranas, particularmente con Socoroma. Un estudio etnográfico y antropológico de tales relaciones podría arrojar cuestionamientos interesantes sobre la vigencia de la percepción andina del sistema del Lluta, dentro de un esquema de complementariedad.

El énfasis en las continuidades andinas no debe hacernos olvidar las múltiples alteraciones de los aparatos de complementariedad y su adaptación a las circunstancias económicas, sociales, demográficas en constantes cambios. El sector de Lluta que hemos estudiado, que había sido del dominio tradicional de poblaciones campesinas andinas como parte de la jurisdicción del cacicazgo de Codpa -vale decir desde Poconchile arriba- aparece en nuestro período como un área de gran complejidad social y cultural. El tramo resultaba atractivo para empresas agrícolas tipo haciendas productoras de alfalfa, cultivo indispensable para alimentar a las mulas que servían al transporte de mercaderías que se realizaban desde la costa y puerto a las tierras altas del sur andino y viceversa. La expansión de este sector agrario-mercantil creaba creciente presión en un espacio reducido y de alta demanda entre los diferentes grupos andinos que habían establecido derechos tradicionales en el uso de Lluta. El caso del testamento de Evia nos muestra precisamente el incremento de estas demandas por parte de campesinos, que por la distancia de sus lugares de origen aparentemente no mostraron interés inicial, así como la tenacidad con la cual del sector privado defendía sus inversiones en Churiña.

Las múltiples demandas campesinas en el sector no son fáciles de descubrir. El Padrón de 1813, siguiendo el criterio andino de adscripción de la población al lugar de origen y no al punto de residencia temporal, como sucede en los censos modernos, lista a la población por pueblos y haciendas, sin que ello signifique necesariamente que tal distribución corresponda a la realidad. Pareciera así que la única población indígena y no indígena del sector de Lluta fuera aquella em-

padronada en los pueblos de Sora y Churina como en la haciendas Del Molino, Taipimarcá y Churina. Sin embargo, el documento que registra las tierras de reparto de los tributarios de Belén, así como los documentos relativos a Socoroma de 1796 y 1837 - 8, indican que otras poblaciones serranas disponían o aspiraban a tierras de reparto en ese mismo sector de Lluta. Tenemos la fuerte sospecha de que si dispusiéramos de un mapa detallado de tales repartos, éstos aparecerían como pequeños fragmentos salpicados en todo el sector y no como espacios concentrados y subdivididos dependientes de cada pueblo serrano.

No obstante, la suma de los diversos fragmentos o pedazos de tierra aparentemente ya no resultaba suficiente para la subsistencia campesina y el pago de las obligaciones fiscales y eclesiásticas que pesaba sobre cada familia. En este esquema el campesino debía buscar otros recursos, ya sea vendiendo su fuerza de trabajo o entrando

en arreglos con propietarios de tierras. El desarrollo de diversos oficios y especializaciones, mencionados en el Padrón de 1813, indica que las actividades agropecuarias no eran las únicas actividades de los tributarios andinos en esa época, pero sin duda el acceso a la tierra, cualquiera fuera su forma de tenencia, seguía siendo decisivo para la economía familiar andina.

La descripción, elemental y esquemática, del acceso a tierras en un patrón dominante de haciendas en los pueblos serranos de Tignamar, Timar y Saxamar indica también que el acceso a la tenencia agraria, en aquellos pueblos con poca o ninguna tierra de reparto, seguía el modelo andino. Cada campesino procuraba establecer diversos arreglos simultáneos para acceder a una variedad de recursos, antes que concretar todos sus esfuerzos en un sólo lugar. Tal esquema aparece como un eficiente instrumento institucional de parte de estos campesinos aymaras para evitar la dependencia económica de un sólo propie-

CUADRO 1 : POBLACION DE LA DOCTRINA DE BELEN (*)

POEBLOS	1750 (*)			1772 (**)			1813 (****)		
	H	M	T	H	M	T	H	M	T
Belén	161	246	407	207	262	469	119	156	275
Choquelimpe	38	47	85	20	20	40	31	29	60
Pachama	52	70	122	81	77	158	60	54	114
Guallatire	23	27	50	45	52	97	69	62	131
Socoroma	91	140	231	156	204	360	128	143	271
Caquena	56	70	126	61	42	103	49	59	108
Putre	98	144	242	133	175	308	122	164	286
Parinacota	64	80	144	77	89	166	52	62	114
Sora	37	53	90	56	61	117	17	21	38
Churina	-	-	-	-	-	-	22	36	58
Hacienda del Molino	-	-	-	-	-	-	5	7	12
Hacienda de Taipimarcá	-	-	-	-	-	-	6	2	8
Hacienda de Churina	-	-	-	-	-	-	11	9	20
	620	877	1.497	836	982	1.818	691	804	1.495

NOTAS:

(*) Incluiremos aquí los totales poblacionales de 1792 y 1804 cuya información es global.

1792 : H = 982 M = 1041 T = 2023 (A. G. I., Estado 73. "Censo del Perú, 1792.

Virrey Francisco Gil al Conde de Aranda, 1792"

1804 : H = - M = - T = 1533 (Y"Memoria de la Santa Iglesia de Arequipa".

F. X. Echeverría Cuadro 7, p. 159).

(**) Fuente : Hidalgo, J. "Indian Society in Arica, Tarapacá and Atacama..." Londres, 1986.

(***) Fuente : A. D. T. Serie N° 1. Cuadro 8, 1772.

(****) Fuente : A. N. Ch. Notarial Arica. Vol. 4.

tario y mantener a su vez organizaciones comunitarias. Es probable que otros campesinos tanto en la sierra como en el valle procuraran acceso a tierras adicionales de esta manera. Finalmente, la documentación de la sierra sugiere relaciones de tipo paternal de parte de los hacendados hacia los campesinos, lo que indica que aquellos habrían buscado legitimizar su acceso a las tierras tratando de mantener buenas relaciones con los campesinos; sin embargo, por la ausencia de un estudio detallado de tales relaciones en la región es prematuro concluir argumentación sobre los niveles de conflictos, resistencia o adaptación de los campesinos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BARRIGA, VICTOR 1948 "Memorias para la Historia de Arequipa". 1786 - 1791. Vol. III Arequipa, Perú.
- BRUSH, STEPHEN 1972 "El lugar del Hombre en el Ecosistema Andino" En: Revista del Museo Nacional T. XL. pp.: 279-302, Lima, Perú.
- FLORES - GALINDO, Alberto. 1977. "Arequipa y el Sur Andino. Siglos XVII al XX". Ed. Horizonte. Lima, Perú
- FLORES OCHOA, JORGE 1973 "El Reino Lupaca y el Actual Control Vertical de la Ecología". En: Revista Historia y Cultura N° 6 pp.: 195 - 291. Lima, Perú.
- GOLTE, JURGEN 1976 "Redistribución y Complementariedad Regional en la Economía Andina del siglo XVIII" Trabajo preparado para el Simposio: Organización Social y Complementariedad Económica en los Andes. XIII Congreso Internacional de Americanistas. París..
- HIDALGO, JORGE 1986 "Indian Society in Arica, Tarapacá y Atacama, 1750 - 1793, and its Response to the Rebellion of Tupac Amaru", Thesis Ph. D. London, England.
- HIDALGO, JORGE; AREVALO, PATRICIA; MARSILLI, MARIA Y SANTORO, CALOGERO 1988 "Padrón de la Doctrina de Belén en 1813: Un caso de Complementariedad Tardía". Documento de Trabajo N° 4. Universidad de Tarapacá, Facultad de Estudios Andinos, Depto. de Antropología, Geografía e Historia, Arica, Chile.
- KELLER, CARLOS 1946 "El Departamento de Arica". Ed. Zig-Zag, Santiago, Chile
- LARSON, BROOKE 1988 "Colonialism and Agrarian Transformation in Bolivia. Cochabamba, 1550 - 1900". Princeton, USA.
- MURRA, JOHN 1972 "El Control Vertical de un Máximo de Pisos Ecológicos". En: Visita a la Provincia de León de Huánuco en 1562. Universidad H. Valdivia, Huánuco, Perú.
- SALOMON, FRANK 1985 "The Dynamic Potential of the Complementarity". En: Andean Ecology and Civilization. Edited by Shozo Masuda, Izumi Shimada and Craig Morris. University of Tokyo Press, Tokyo, Japan.
- VASQUEZ DE ESPINOSA, ANTONIO 1948 (1629) "Compendio y Descripción de las Indias Occidentales". Published by Smithsonian Institution. Washington, USA.

CRONOLOGIA POR TERMOLUMINISCENCIA DE LA CERAMICA DEL EXTREMO NORTE DE CHILE: PRIMERA PARTE *

Virgilio Schiappacasse
Alvaro Roman
Iván Muñoz
Angel Deza
Guillermo Focacci

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados correspondientes a la 1ª parte de un proyecto de fechamiento por el método de la termoluminiscencia (TL) de la cerámica del Extremo Norte de Chile. El objetivo del proyecto pretende corroborar y afinar mediante este método de datación absoluta, la secuencia alfarera establecida para dicha área y basada fundamentalmente en fechados por radiocarbono y seriación de contextos funerarios. En esta primera parte se presentan los resultados obtenidos de 45 muestras pertenecientes a estilos o tipos cerámicos provenientes de los valles de Azapa y de Camarones y cuyas edades promedio fluctúan entre los 970 años a.C. y 1600 años d.C.

Con algunas excepciones, las fechas obtenidas por TL resultaron más recientes que la edad de las fases culturales a las cuales habían sido asimiladas las muestras analizadas y también respecto a las fechas de C-14 asociadas a ellas. Estos resultados parciales no permiten, por ahora, evaluar la utilidad que el método de la TL podría ofrecer en la elaboración de una secuencia cultural-histórica más sensible al cambio cultural, que la disponible en la actualidad.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación persigue establecer, mediante el método de la termoluminiscencia, la edad de manufactura de una serie de fragmentos de cerámica representativos de los estilos o tipos alfareros que han sido descritos para la subárea de los valles del extremo norte de Chile. Estos fragmentos seleccionados provienen de sitios arqueológicos situados en los valles de Azapa y de Camarones, litoral adyacente y su hinterland. Se pretende corroborar, utilizando otro método cronométrico, la secuencia alfarera precolombina de esta subárea, basada fundamentalmente en una seriación de estilos y apoyada en una serie de fechas absolutas por radiocarbono (1). Además se persigue definir con una mayor precisión la antigüedad y dispersión cronológica de algunos de estos estilos alfareros, cuya exacta ubicación temporal no ha sido todavía claramente establecida.

La hipótesis o los modelos que actualmente se utilizan para explicar las evidencias arqueológicas disponibles para el Extremo Norte requieren de una armazón cronológica cultural más precisa y sensible que la que se dispone en la actualidad.

Como los estilos cerámicos constituyen uno de los elementos utilizados para establecer la "etnicidad" de los contextos arqueológicos, es condición indispensable determinar con la mayor exactitud posible su antigüedad y el rango de tiempo durante el cual cada estilo fue manufacturado.

Conocer la fecha de manufactura de los diferentes estilos alfareros constituye, sin embargo, una parte del problema, por cuanto la cerámica decorada puede mantener su vigencia en una sociedad por varias generaciones. Puede incluso incorporarse a contextos muy posteriores como piezas exóticas o antigüedades.

Pese a ésta y otras limitaciones, el conocimiento de la fecha de manufactura de una determinada alfarería constituye un eslabón más en la compleja cadena de evidencias que es necesario disponer para poder elaborar hipótesis o corroborar modelos ya establecidos referentes a los fenómenos socio culturales ocurridos en el pasado.

La Facultad de Física de la Universidad Católica de Chile cuenta con una apreciable experiencia en el empleo del método de la termoluminiscencia para fechar cerámica antigua, habiendo sido utilizada en restos alfareros

* Este proyecto fue financiado parcialmente por la Dirección de Investigaciones y Desarrollo Científico de la Universidad de Tarapacá.

provenientes de diferentes sitios arqueológicos del norte y centro del país (2 - 3 - 4 - 5 y 6).

Este método se basa en el fenómeno por el cual la arcilla, a efectos de la radiación ambiental, absorbe energía, la cual produce una ionización de sus átomos de cuarzo, quedando atrapados electrones en su estructura cristalina. Al ser sometida la arcilla a un calentamiento los electrones son liberados de sus "trampas" recombinándose con los átomos y liberando energía en forma de luz.

En la fabricación de la cerámica, la arcilla es sometida a un fuerte calentamiento liberándose los electrones acumulados desde su formación geológica. Desde este momento esta cerámica se constituye en un "reloj termoluminiscente". La termoluminiscencia observada al ser sometida la cerámica a un nuevo calentamiento será proporcional al tiempo transcurrido entre ambos calentamientos y a la dosis radioactiva a la cual estuvo sometida durante este período.

Existen diferentes métodos para calcular la dosis radioactiva total recibida por la cerámica desde su último calentamiento (P^*) y la dosis media absorbida por ella por cada año (D). En este proyecto la D se calculó por el método directo, por dosímetros colocados en los sitios de los cuales provienen las muestras de cerámicas analizadas.

MATERIAL Y METODO

Con el objeto de documentar la radioactividad ambiental, indispensable para el cálculo de la D_0 , se procedió a colocar dosímetros en las diferentes localidades de las cuales procedían las muestras de cerámicas seleccionadas. La permanencia de los dosímetros no fue inferior a seis meses.

Cada muestra estuvo constituida por dos fragmentos de aproximadamente 5 cm² pertenecientes a los diferentes estilos o tipos alfareros descritos para los valles de Azapa y de Camarones y con un contexto bien determinado y que, en lo posible, dispusiera de una fecha de C 14 asociada. De cada fragmento se elaboró una ficha descriptiva junto a su documentación gráfica: dibujo y fotografía.

La preparación de la muestra para las medidas

de TL consiste en un molido mecánico y un ataque químico con HCL concentrado y HF al 40%. Con esto se persigue eliminar contaminantes no deseables, decapar y limpiar los granos de cuarzo presentes en la muestra de cerámica. El material resultante, luego de un lavado con H₂O destilada y un posterior secado, es tamizado para obtener granos de cuarzo con diámetros del orden de 100 milimicrones. Aproximadamente 4 mg de este material cristalino conforman las muestras para las medidas de TL.

Como es sabido, la Paleodosiología P es la suma de la dosis equivalente Q y del factor de supralinealidad I . La dosis Q fue medida en el laboratorio, mediante los métodos del Plateau, Aditivo o Predosis, según fuese el comportamiento de la muestra. Para cada una de ellas fue necesario medir el término de corrección I , que sumado a Q determina finalmente la dosis total absorbida por la cerámica, o sea, la Paleodosiología P .

La dosis anual media D recibida por la cerámica se obtiene sumando las contribuciones del terreno (D_{gc}) y de la cerámica misma (D_p). Tanto D_{gc} como D_p fueron determinadas por dosímetros de CaSO₄ : DY, utilizando las metodologías usuales de dosimetría por TL (5).

Todas las medidas de las magnitudes descritas se realizaron con un lector termoluminiscente Harshaw 2000 A-B y las correspondientes irradiaciones artificiales con una fuente de Sr-90 (10 mCi, 1Gy/min).

Los resultados de estas mediciones están resumidos, para cada muestra procesada, en la Tabla I. En las columnas se detallan la identificación UCTL de la muestra, el número de orden original, los valores de D_{gc} , D_p y D , expresados en Gy/año, los correspondientes de Q , I y P , expresados en Gy (Nota). Las dos últimas columnas indican la edad de la cerámica en años AP, obtenida del cociente P/D y la fecha TL de la muestra calculada usando como base el año 1988, aproximada a la decena.

En la Tabla II se han agrupado las muestras por orden temporal de acuerdo a la fecha determinada por TL y su asociación con dataciones por radiocarbono.

Las muestras de cerámica analizadas se describirán por orden temporal de acuerdo a la fecha obtenida por TL:

* Paleodosiología

* Nota: Un Gray es la medida de dosis de radiación absorbida en el Sistema Internacional de Unidades. Se define como la absorción de un Joule de energía por kg. de materia.

TABLA 1
Seguimiento del proceso de cálculo de fechas TL de quebradas
Azapa y Camarones.

QUEBRADA DE AZAPA

MUESTRA	N°	Q (Gy)	I (Gy)	P (Gy)	D_{1e} (Gy/año)	D_2 (Gy/año)	D_3 (Gy/año)	EDAD (años A.P.)	FECHA TL
UTL-137	24	pre-dato	-	6.60 ± 0.30	$1.08 \cdot 10^{-3}$	$1.39 \cdot 10^{-3}$	$2.67 \cdot 10^{-3}$	2470 $\pm$ 150	480 AC
UTL-138	25	8.30 ± 0.40	0.60 ± 0.10	8.70 ± 0.50	$1.63 \cdot 10^{-3}$	$1.56 \cdot 10^{-3}$	$3.25 \cdot 10^{-3}$	2060 $\pm$ 200	70 AC
UTL-139	26	4.50 ± 0.10	1.60 ± 0.10	6.10 ± 0.20	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.10 \cdot 10^{-3}$	$2.77 \cdot 10^{-3}$	3200 $\pm$ 120	210 AC
UTL-140	27	1.20 ± 0.10	2.30 ± 0.20	3.50 ± 0.30	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.65 \cdot 10^{-3}$	$2.30 \cdot 10^{-3}$	1370 $\pm$ 200	470 AC
UTL-136	28	pre-dato	-	7.80 ± 0.30	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.71 \cdot 10^{-3}$	$3.38 \cdot 10^{-3}$	970 $\pm$ 100	1000 AC
UTL-137	29	1.40 ± 0.15	1.10 ± 0.02	2.50 ± 0.17	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.05 \cdot 10^{-3}$	$2.72 \cdot 10^{-3}$	920 $\pm$ 170	1070 AC
UTL-138	30	1.45 ± 0.05	1.35 ± 0.05	2.80 ± 0.10	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.21 \cdot 10^{-3}$	$2.88 \cdot 10^{-3}$	970 $\pm$ 100	1020 AC
UTL-139	31	1.80 ± 0.10	0.60 ± 0.10	2.40 ± 0.20	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.91 \cdot 10^{-3}$	$2.50 \cdot 10^{-3}$	920 $\pm$ 100	1070 AC
UTL-140	32	pre-dato	-	2.80 ± 0.20	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.22 \cdot 10^{-3}$	$2.89 \cdot 10^{-3}$	970 $\pm$ 100	1020 AC
UTL-161	33	2.35 ± 0.05	0.70 ± 0.10	3.05 ± 0.15	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.80 \cdot 10^{-3}$	$2.47 \cdot 10^{-3}$	1235 $\pm$ 125	755 AC
UTL-162	34	pre-dato	-	4.10 ± 0.40	$1.08 \cdot 10^{-3}$	$0.70 \cdot 10^{-3}$	$1.78 \cdot 10^{-3}$	2300 $\pm$ 270	310 AC
UTL-163	35	1.60 ± 0.10	0.90 ± 0.10	2.50 ± 0.20	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.89 \cdot 10^{-3}$	$2.56 \cdot 10^{-3}$	980 $\pm$ 110	1010 AC
UTL-164	36	1.20 ± 0.03	1.20 ± 0.10	2.40 ± 0.13	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.71 \cdot 10^{-3}$	$2.38 \cdot 10^{-3}$	1010 $\pm$ 80	980 AC
UTL-165	37	pre-dato	-	3.30 ± 0.30	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$1.36 \cdot 10^{-3}$	$3.02 \cdot 10^{-3}$	1100 $\pm$ 100	890 AC
UTL-166	38	1.18 ± 0.03	1.30 ± 0.07	2.48 ± 0.10	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.82 \cdot 10^{-3}$	$2.49 \cdot 10^{-3}$	995 $\pm$ 80	995 AC
UTL-167	39	0.65 ± 0.05	1.15 ± 0.05	1.80 ± 0.10	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.91 \cdot 10^{-3}$	$2.58 \cdot 10^{-3}$	700 $\pm$ 70	1290 AC
UTL-168	40	0.78 ± 0.10	1.48 ± 0.10	4.28 ± 0.20	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$0.88 \cdot 10^{-3}$	$2.55 \cdot 10^{-3}$	1690 $\pm$ 120	310 AC

QUEBRADA DE CAMARONES

MUESTRA	N°	Q (Gy)	I (Gy)	P (Gy)	D_{1e} (Gy/año)	D_2 (Gy/año)	D_3 (Gy/año)	EDAD (años A.P.)	FECHA TL
UTL-98	1	0.82 ± 0.04	0.70 ± 0.10	1.52 ± 0.14	$1.65 \cdot 10^{-3}$	$1.15 \cdot 10^{-3}$	$2.80 \cdot 10^{-3}$	560 $\pm$ 50	1450 AC
UTL-99	2	pre-dato	-	1.65 ± 0.05	$1.65 \cdot 10^{-3}$	$1.29 \cdot 10^{-3}$	$2.90 \cdot 10^{-3}$	570 $\pm$ 30	1420 AC
UTL-100	3	2.50 ± 0.18	0.40 ± 0.05	2.90 ± 0.23	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.33 \cdot 10^{-3}$	$2.80 \cdot 10^{-3}$	1035 $\pm$ 90	950 AC
UTL-101	4	2.10 ± 0.17	0.70 ± 0.10	2.80 ± 0.21	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.24 \cdot 10^{-3}$	$2.70 \cdot 10^{-3}$	1060 $\pm$ 100	950 AC
UTL-102	5	pre-dato	-	2.20 ± 0.10	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$7.60 \cdot 10^{-4}$	$2.40 \cdot 10^{-3}$	920 $\pm$ 50	1070 AC
UTL-103	6	0.90 ± 0.08	1.30 ± 0.10	2.20 ± 0.18	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.14 \cdot 10^{-3}$	$2.80 \cdot 10^{-3}$	790 $\pm$ 95	1200 AC
UTL-104	7	0.50 ± 0.08	1.60 ± 0.05	2.10 ± 0.13	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.28 \cdot 10^{-3}$	$2.90 \cdot 10^{-3}$	725 $\pm$ 100	1260 AC
UTL-105	8	pre-dato	-	2.30 ± 0.10	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$7.65 \cdot 10^{-4}$	$2.40 \cdot 10^{-3}$	960 $\pm$ 50	1030 AC
UTL-106	9	1.70 ± 0.20	0.50 ± 0.10	2.20 ± 0.30	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.04 \cdot 10^{-3}$	$2.70 \cdot 10^{-3}$	815 $\pm$ 100	1170 AC
UTL-107	10	1.50 ± 0.03	0.45 ± 0.03	1.90 ± 0.06	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$8.80 \cdot 10^{-4}$	$2.50 \cdot 10^{-3}$	760 $\pm$ 40	1230 AC
UTL-108	11	0.70 ± 0.05	1.40 ± 0.10	2.10 ± 0.15	$1.64 \cdot 10^{-3}$	$1.14 \cdot 10^{-3}$	$2.80 \cdot 10^{-3}$	750 $\pm$ 90	1240 AC
UTL-109	12	1.00 ± 0.04	0.80 ± 0.05	1.80 ± 0.13	$1.62 \cdot 10^{-3}$	$9.03 \cdot 10^{-4}$	$2.30 \cdot 10^{-3}$	780 $\pm$ 85	1210 AC
UTL-110	13	1.10 ± 0.06	1.30 ± 0.09	2.40 ± 0.17	$1.60 \cdot 10^{-3}$	$1.15 \cdot 10^{-3}$	$3.00 \cdot 10^{-3}$	800 $\pm$ 90	1190 AC
UTL-111	14	1.00 ± 0.09	0.90 ± 0.07	1.90 ± 0.16	$1.60 \cdot 10^{-3}$	$6.90 \cdot 10^{-4}$	$2.50 \cdot 10^{-3}$	760 $\pm$ 90	1230 AC
UTL-112	15	1.10 ± 0.10	0.30 ± 0.10	1.60 ± 0.20	$1.62 \cdot 10^{-3}$	$9.90 \cdot 10^{-4}$	$2.60 \cdot 10^{-3}$	670 $\pm$ 90	1320 AC
UTL-113	16	0.80 ± 0.10	0.90 ± 0.10	1.70 ± 0.20	$1.62 \cdot 10^{-3}$	$1.50 \cdot 10^{-3}$	$2.90 \cdot 10^{-3}$	590 $\pm$ 90	1400 AC
UTL-114	17	0.90 ± 0.03	1.00 ± 0.03	1.90 ± 0.06	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.60 \cdot 10^{-3}$	$3.40 \cdot 10^{-3}$	560 $\pm$ 60	1430 AC
UTL-115	18	0.90 ± 0.06	0.80 ± 0.10	1.70 ± 0.18	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.76 \cdot 10^{-3}$	$3.70 \cdot 10^{-3}$	460 $\pm$ 60	1530 AC
UTL-116	19	0.40 ± 0.04	1.00 ± 0.03	1.40 ± 0.07	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.32 \cdot 10^{-3}$	$3.50 \cdot 10^{-3}$	400 $\pm$ 50	1590 AC
UTL-117	20	0.80 ± 0.05	1.00 ± 0.10	1.80 ± 0.13	$1.69 \cdot 10^{-3}$	$1.29 \cdot 10^{-3}$	$2.80 \cdot 10^{-3}$	640 $\pm$ 80	1350 AC
UTL-118	21	pre-dato	-	1.60 ± 0.17	$1.69 \cdot 10^{-3}$	$1.67 \cdot 10^{-3}$	$3.00 \cdot 10^{-3}$	470 $\pm$ 60	1570 AC
UTL-119	22	0.70 ± 0.04	0.60 ± 0.02	1.30 ± 0.06	$1.69 \cdot 10^{-3}$	$1.46 \cdot 10^{-3}$	$3.00 \cdot 10^{-3}$	430 $\pm$ 35	1560 AC
UTL-120	23	pre-dato	-	2.50 ± 0.07	$1.69 \cdot 10^{-3}$	$1.79 \cdot 10^{-3}$	$3.30 \cdot 10^{-3}$	760 $\pm$ 50	1230 AC
UTL-121	24	7.90 ± 0.10	0.10 ± 0.10	8.00 ± 0.20	$1.65 \cdot 10^{-3}$	$1.02 \cdot 10^{-3}$	$2.70 \cdot 10^{-3}$	2960 $\pm$ 150	970 AC
UTL-149	33	1.20 ± 0.10	0.10 ± 0.05	1.30 ± 0.15	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.47 \cdot 10^{-3}$	$3.40 \cdot 10^{-3}$	380 $\pm$ 45	1610 AC
UTL-150	34	0.55 ± 0.06	0.75 ± 0.01	1.30 ± 0.07	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.36 \cdot 10^{-3}$	$3.30 \cdot 10^{-3}$	300 $\pm$ 40	1600 AC
UTL-151	35	1.15 ± 0.10	-	1.15 ± 0.10	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.27 \cdot 10^{-3}$	$3.20 \cdot 10^{-3}$	360 $\pm$ 30	1630 AC
UTL-152	36	pre-dato	-	1.20 ± 0.10	$1.96 \cdot 10^{-3}$	$1.29 \cdot 10^{-3}$	$3.25 \cdot 10^{-3}$	370 $\pm$ 30	1620 AC

QUEBRADA DE CAMARONES

1. Muestra 47: 970 +/- 150 a.C. (UCTL : 121)

Descripción: forma no restricta, correspondiente a una escudilla de borde ligeramente evertido, labio aguzado; grosor de 5 mm. La pasta es de color marrón oscuro 7.5 YR 4/2. Presenta abundantes inclusiones de arena de 1 -0.5 mm. Las superficies son alisadas, la externa está recubierta de hollín y la interna es de color semejante a la pasta.

Contexto: sitio Camarones - 15, sector A, tumba 5. Sepultura disturbada de un adulto en posición flectada. Se asocia a dos mantas funerarias de lana, tejidas a telar. Una de ellas muestra una técnica de tapicería con diseños geométricos de cruces, volutas y escalerados. Se agrega además un cesto sin decorar, un fragmento de arpón, una plomada de piedra y un pequeño peine de ramas.

Fase Cultural: período agrícola temprano de Camarones. En el sector B del mismo cementerio se dispone de una fecha de radiocarbono de 890 +/- 100 años a.C. proveniente de tejido muscular de la inhumación B - 3.

2. Muestra 3 : 950 +/- 90 años d.C. (UCTL : 100)

Descripción: forma restricta, correspondiente a una olla. Pasta no homogénea con núcleo gris central; su color es semejante al de las superficies : 7.5. YR 6/2. Abundantes inclusiones de arena gruesa. Ambas superficies son alisadas visualizándose finas estrías paralelas horizontales. Presenta una pintura de color rojo en el borde y porción adyacente de ambas caras: 10 R 5/4. Contexto: sitio Conanoxa Este - 1, recinto B. Conjunto de tres recintos pircados contiguos de planta cuadrangular. El recinto del cual se extrae la muestra posee los restos de cuatro postes que soportan la techumbre, un fogón y un metate en su vecindad. En las basuras del piso se individualizaron restos vegetales de maíz, porotos, calabazas, semillas de Prosopis y espinas de cactus junto a restos óseos de camélidos, plumas de flamencos y caparzones de camarón de río. Puntas de proyectiles triangulares, cordeles y tejidos a telar de lana, cestería y esteras.

Fase Cultural: período agrícola medio de Camarones. Del recinto contiguo A se obtuvo una fecha de C-14 de 800 +/- 95 años d.C. proveniente

de carbón vegetal.

3. Muestra 4: 950 +/- 100 años d.C. (UCTL : 101)

Descripción: fragmento de cuerpo globular de olla semejante al de la muestra número 3 y con iguales características.

Contexto: sitio Conanoxa Este - 2, recinto pircado de planta circular vecino al sitio 1, perteneciente al mismo asentamiento.

Fase cultural: período agrícola medio de Camarones.

4. Muestra 8: 1030 +/- 50 años d.C. (UCTL : 105) Lam. I, d).

Descripción: fragmento de una forma restricta perteneciente a un cántaro de paredes ligeramente inflectadas. Pasta no homogénea con pequeñas cavidades y abundantes inclusiones de arena fina y de color 7.5 R 6/4. La superficie exterior cubierta con un baño o engobe delgado de color rosado 7.5 YR 7/4. Decoración en negro con motivos de hileras diagonales de triángulos separadas por rayas verticales y trazos ondulados horizontales.

Contexto: sitio "Ex asentamiento Manuel Rodríguez"; cementerio situado a los pies del faldeo sur del curso de la quebrada de Camarones en la localidad de Cuya. La excavación de algunas sepulturas saqueadas proporcionó el fragmento de cerámica.

Fase cultural: período agrícola medio. El fragmento puede adscribirse al estilo San Miguel Temprano.

5. Muestra 5 : 1070 +/- 50 años d.C. (UCTL : 102) Lam. I, a).

Descripción: fragmento de una forma restricta perteneciente a un cántaro pequeño con asa de aproximadamente 11 cm de altura. Pasta homogénea de color 7.5 YR 7/2 con abundantes inclusiones de arena fina. La superficie exterior es pulida y conserva parte de un engobe rojo 10 R 4/6 y con motivos en color negro de rayas verticales rectas y onduladas. La superficie interior posee un color semejante al de la pasta y muestra la unión entre el cuerpo y el cuello realizada durante su manufactura.

Contexto: sitio "Ex asentamiento Manuel Rodríguez", condiciones de hallazgo semejante a la

muestra anterior número 8

Fase cultural: período agrícola medio. Estilo Ca-buza.

6. Muestra 9 : 1170 +/- 100 años d.C. (UCTL : 106) Lam. I, c).

Descripción: fragmento perteneciente a una forma no restringida; kero. Pasta homogénea con un grueso núcleo gris central de color claro. El color de la pasta inmediatamente bajo la superficie es 2.5 YR 6/6. Las inclusiones son relativamente escasas de arena gruesa, angulosas, de cuarzo traspasado. La superficie exterior es bruñida, de color rojo claro semejante al de la pasta y con decoración de un color negro pálido con motivos de "patas de avestruz" dispuestos en hileras verticales y separados por una gruesa banda vertical. La superficie interior muestra un brochado horizontal.

Contexto: sitio "Ex asentamiento Manuel Rodríguez"; iguales condiciones de hallazgo que la muestra anterior.

Fase cultural: período agrícola medio. Fragmento puede adscribirse al estilo "Loreto Viejo" pero en este trabajo todas las muestras con un estilo relacionado con la cultura Tiwanaku se denominarán "Tiwanaku genérico".

7. Muestra 13: 1190 +/- 90 años d.C. (UCTL: 110) Lam. I, b).

Descripción: forma restringida perteneciente a un jarro de agua. Pasta no homogénea de color 5 YR 6/4 con abundantes inclusiones de arena de diferentes tamaños de cuarzo lechoso y otras de color oscuro; escasos fragmentos de mica. La superficie exterior es pulida y cubierta de una capa delgada de engobe blanco con decoraciones en negro de volutas, líneas rectas y onduladas.

Contexto: sitio Poblado de Sabaipugro, recinto 24. Es un poblado situado en el sector serrano de la quebrada de Camarones que consta de 125 recintos con predominio de la planta elíptica y circular. Adosado al poblado hay un sector de depósitos y de algunas sepulturas en cistas. El sector alto situado hacia el SE, de donde proviene la muestra, parece ser el más antiguo y en él predomina la alfarería perteneciente a la "Cultura Arica". El sector bajo es más reciente, con predominio de alfarería Negro sobre Rojo e Inca.

Fase cultural: período agrícola intermedio tar-

dío. Existe una fecha de C-14 proveniente del mismo R-24 de 1235 +/- 90 años d. C. Estilo San Miguel.

8. Muestra 6: 1200 +/- 95 años d.C (UCTL : 103) Lam. I, e)

Descripción: fragmento de borde perteneciente a una forma restringida, posiblemente jarro. Pasta de color uniforme 10 YR 7/4 con abundantes inclusiones de arena de tamaño uniforme de cuarzo lechoso. Ambas superficies son pulidas sin engobe, de color semejante al de la pasta. Muestra una decoración en negro de líneas horizontales rectas y en zig-zag por ambas caras, cerca del borde.

Contexto: sitio "Ex asentamiento Manuel Rodríguez". Proveniente de sepultura disturbada igual que otras muestras del mismo sitio.

Fase cultural: período agrícola medio. El fragmento corresponde al estilo Taltape.

9. Muestra 12: 1210 +/- 85 años d.C. (UCTL : 109) Lam. I, f).

Descripción: fragmento de forma restringida correspondiente al cuerpo de un jarro de agua. Pasta no homogénea de color 2.5 YR 5/4 que se hace más claro y rojizo bajo la superficie interna. Hay inclusiones abundantes de arena de tamaño mediano, uniforme y de color blanco opaco y oscuro. La superficie exterior es bruñida y posee un engobe rojo 7.5 R 4/6. Está decorada con los colores blanco y negro, con bandas verticales y línea "dentada" o de triángulos en hilera.

Contexto: sitio Poblado Camarones Sur: poblado amurallado situado en el sector medio del valle de Camarones. Está constituido por 44 recintos contiguos con predominio de la planta rectangular. El fragmento se obtuvo del R-25. El poblado se caracteriza por el predominio de los estilos Pocoma y Gentilar pertenecientes a la Cultura Arica.

Fase Cultural : período agrícola intermedio tardío. Del mismo R-25 se fechó una muestra de carbón vegetal por radiocarbono de 1270 +/- 90 años d.C. El fragmento corresponde al estilo Gentilar.

10.- Muestra 10 : 1230 +/- 40 años d.C. (UCTL : 107) Lam. II, d).

Descripción : fragmento perteneciente a una for-

ma restricta : cántaro de cuello angosto con un asa que va desde el borde hasta la base del cuello. El cuello presenta una cara humana modelada con ojos en "grano de café" de dirección ligeramente oblicua. La nariz está quebrada. La boca está representada por una hendidura semilunar invertida. Las orejas se han representado por dos hendiduras alargadas horizontales. La pasta no es homogénea y presenta un núcleo gris; en el resto muestra un color 5 YR 5/3. Las inclusiones son abundantes de arena gruesa, de forma angular con cuarzo predominante. La superficie exterior es alisada, mostrando finas estrías y posee un baño de color rojo no uniforme que deja zonas al descubierto; su color es 7.5 R 4/6. La superficie interior muestra un moldeado digital.

Contexto : sitio "ex-asentamiento Manuel Rodríguez". Proveniente de sepultura disturbada.

Fase Cultural : período agrícola medio. Pertenece al estilo Chiza modelado.

11.- Muestra 23: 1230 +/- 50 años d.C. (UCTL : 111) Lam II, e)

Descripción: fragmento correspondiente a una forma no restricta: escudilla de borde inflectado y labio redondeado. Pasta homogénea de color 2.5 YR 5/4. Abundantes inclusiones de arena fina de color claro y oscuro. La superficie exterior es alisada y muestra finas estrías paralelas de dirección horizontal. La superficie interior posee un engobe rojo de color 10 R 4/6 y una decoración en negro bajo el borde con motivos de volutas. Después de aplicar la decoración la superficie fue bruñida y parte de la arcilla arrastrada cubre parcialmente la pintura negra.

Contexto: sitio Poblado de Sabaipugro, recinto 24. Idéntica proveniencia de la muestra 13 y por lo tanto asociada también a la misma datación radiocarbónica.

Fase cultural: período agrícola intermedio tardío. La muestra corresponde al estilo Chilpe.

12. Muestra 22: 1230 +/- 50 años d.C (UCTL : 120) Lam. II, f).

Descripción: fragmento perteneciente a una forma restricta, cuerpo de aríbalo. La pasta es homogénea de color 2.5 YR 6/6 y se hace ligeramente más grisácea hacia la superficie interna. Abundantes inclusiones de arena fina de color blanco opaco y de color oscuro. La superficie exterior está bruñida y cubierta de un engobe

anaranjado 5 YR 5/8. Está decorada con motivos de "helecho" de color negro y bandas verticales en rojo enmarcadas con líneas negras y bandas de tres líneas paralelas quebradas. La superficie interior es alisada de color semejante al de la pasta y con finas estrías paralelas horizontales.

Contexto: Poblado de Saguara, situado en la sierra en un tributario de la quebrada de Camarones. Se caracteriza por la presencia de recintos aislados de planta rectangular y de una plaza con una plataforma o "ushnu", además de sectores destinados a depósitos en la forma de qollicas cilíndricas y de sepulturas en cistas. La muestra proviene del recinto 3.

Fase cultural: período agrícola tardío Inca. La muestra corresponde a un estilo Imitación Cuzco.

13. Muestras 11: 1240 +/- 90 años d.C. (UCTL : 108) Lam. II, c).

Descripción: fragmento del cuerpo de una forma restricta perteneciente a un cántaro pequeño. La pasta es de textura granular, de color 7.5 YR 6/2. Inclusiones abundantes de tamaño no homogéneo de arena de cuarzo lechoso. Ambas superficies son alisadas y de color semejante al de la pasta. La superficie exterior presenta una decoración de bandas verticales de color rojo, ejecutadas en forma descuidada: 10 R 4/4.

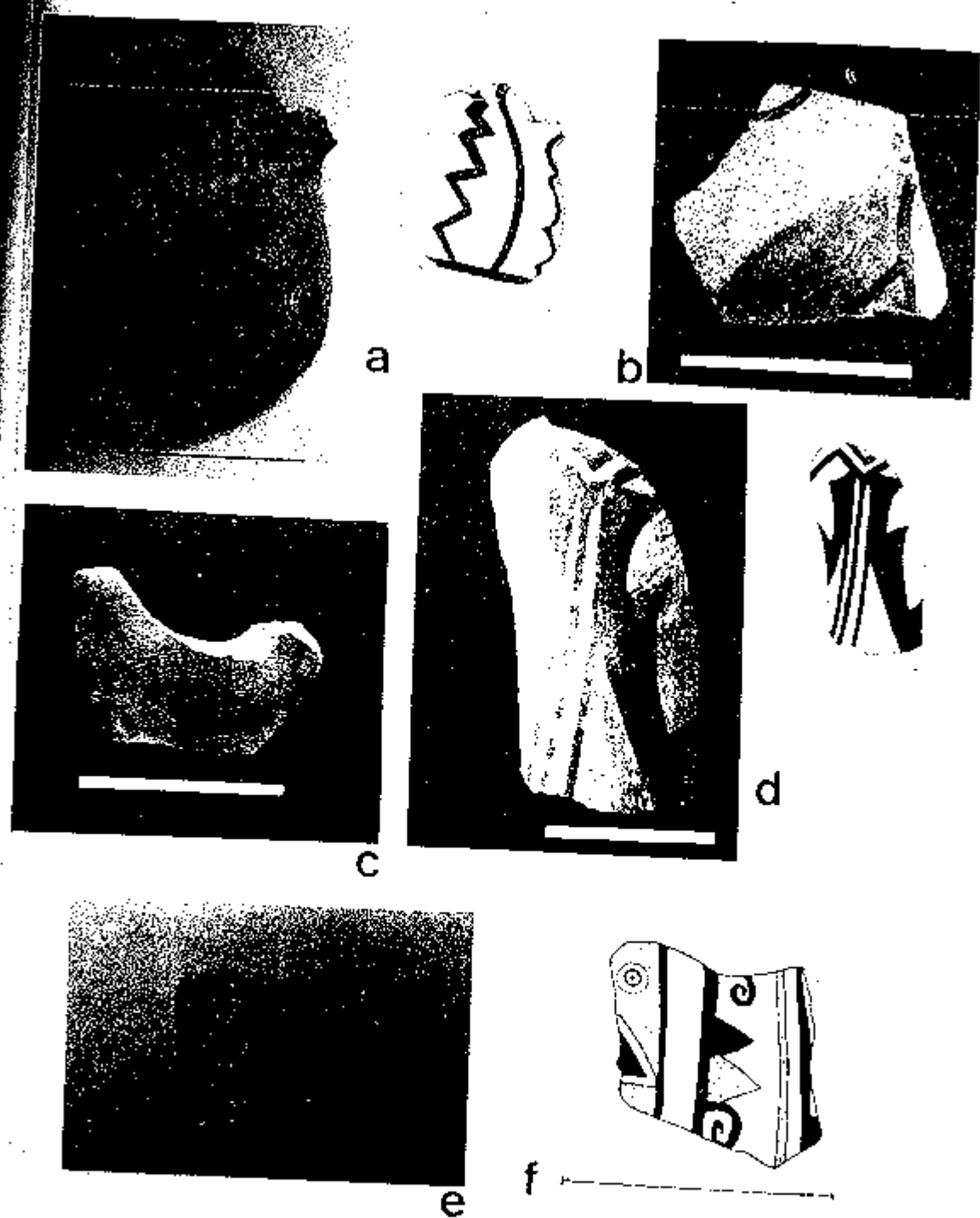
Contexto: sitio "Ex asentamiento Manuel Rodríguez". Proviene de sepultura disturbada.

Fase cultural: período agrícola intermedio tardío. El fragmento corresponde al estilo Charcollo.

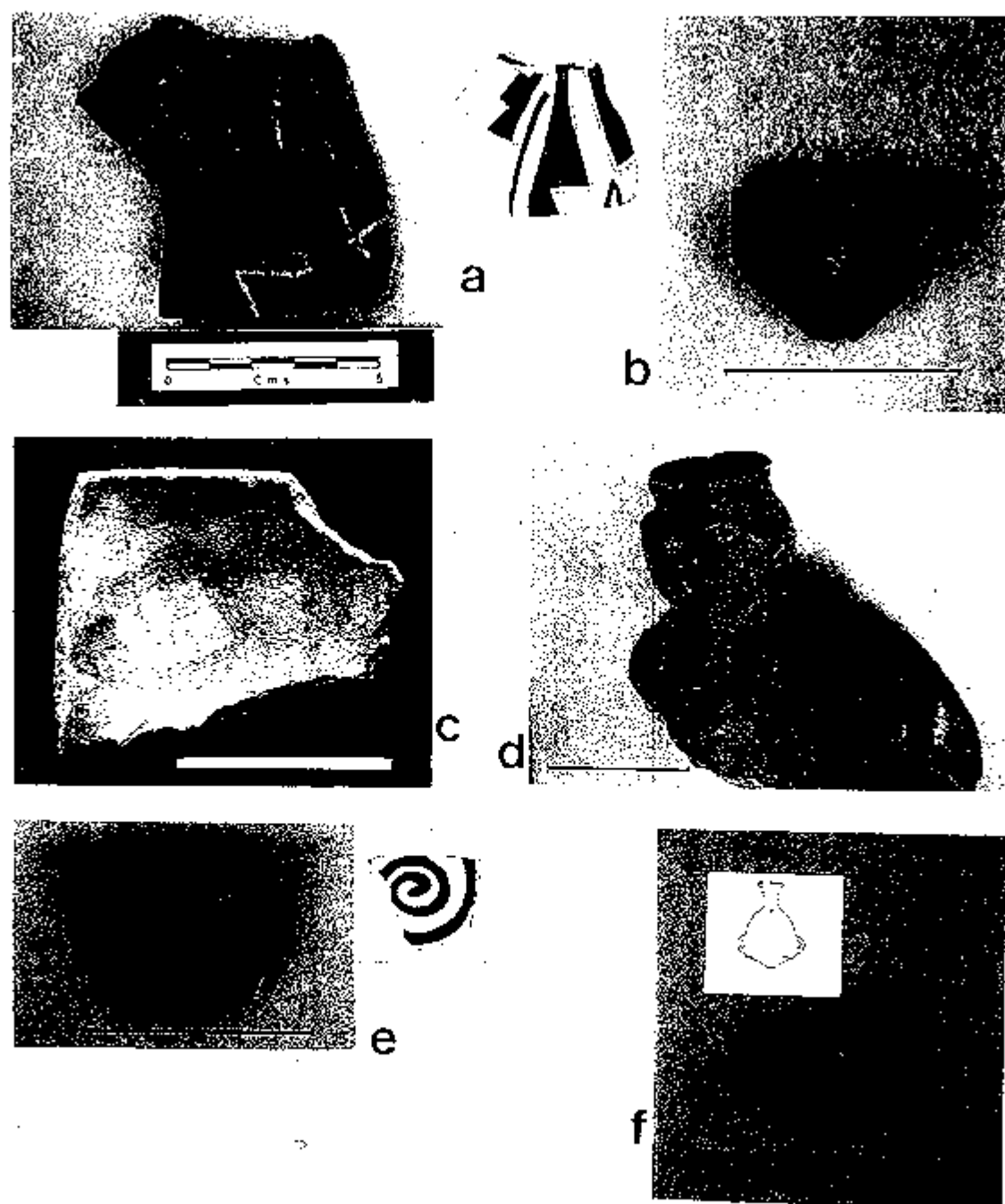
14. Muestra 7: 1260 +/- 100 años d.C. (UCTL : 107) Lam. II, a).

Descripción: fragmento perteneciente a una forma restricta: cuerpo de cántaro. Pasta de color 5 YR 7/4, con abundantes inclusiones de arena de tamaño mediano de color blanco lechoso y de color oscuro. La superficie exterior es pulida y cubierta con un engobe grueso, rojo, 7.5 R 3/4 y decorada con triángulos escalerados verticales de color negro y enmarcados por una fina línea blanca. La superficie interior es de color semejante a la pasta.

Contexto: Cuya: sitio "ex-asentamiento Manuel Rodríguez". Proviene de la excavación de una tumba removida.



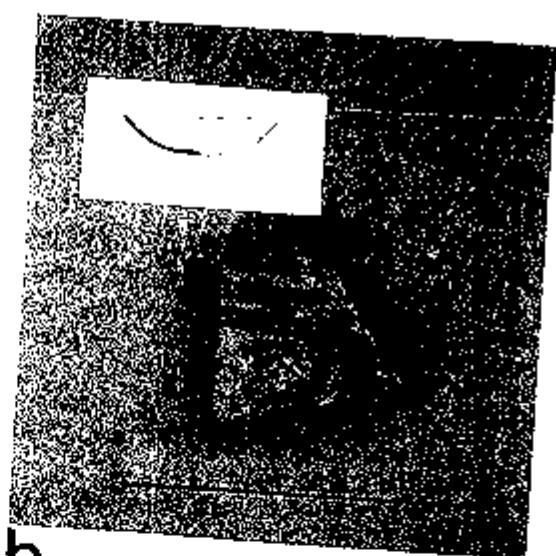
LAMINA I. Camarones: a) M-5: Cabuza; b) M-13: San Miguel; c) M-9: Tiwanaco; d) M-8: San Miguel Temprano; e) M-6: Tallape; f) M-12: Gentilar.



LAMINA II: Camarones: a) M-7: Maitas; b) M-15: Saxamar; c) M-11: Charcoillo; d) M-10: Chiza modelado; e) M-23: Chilpe; f) M-23: Imitación Cuzco.



a



b



c



d

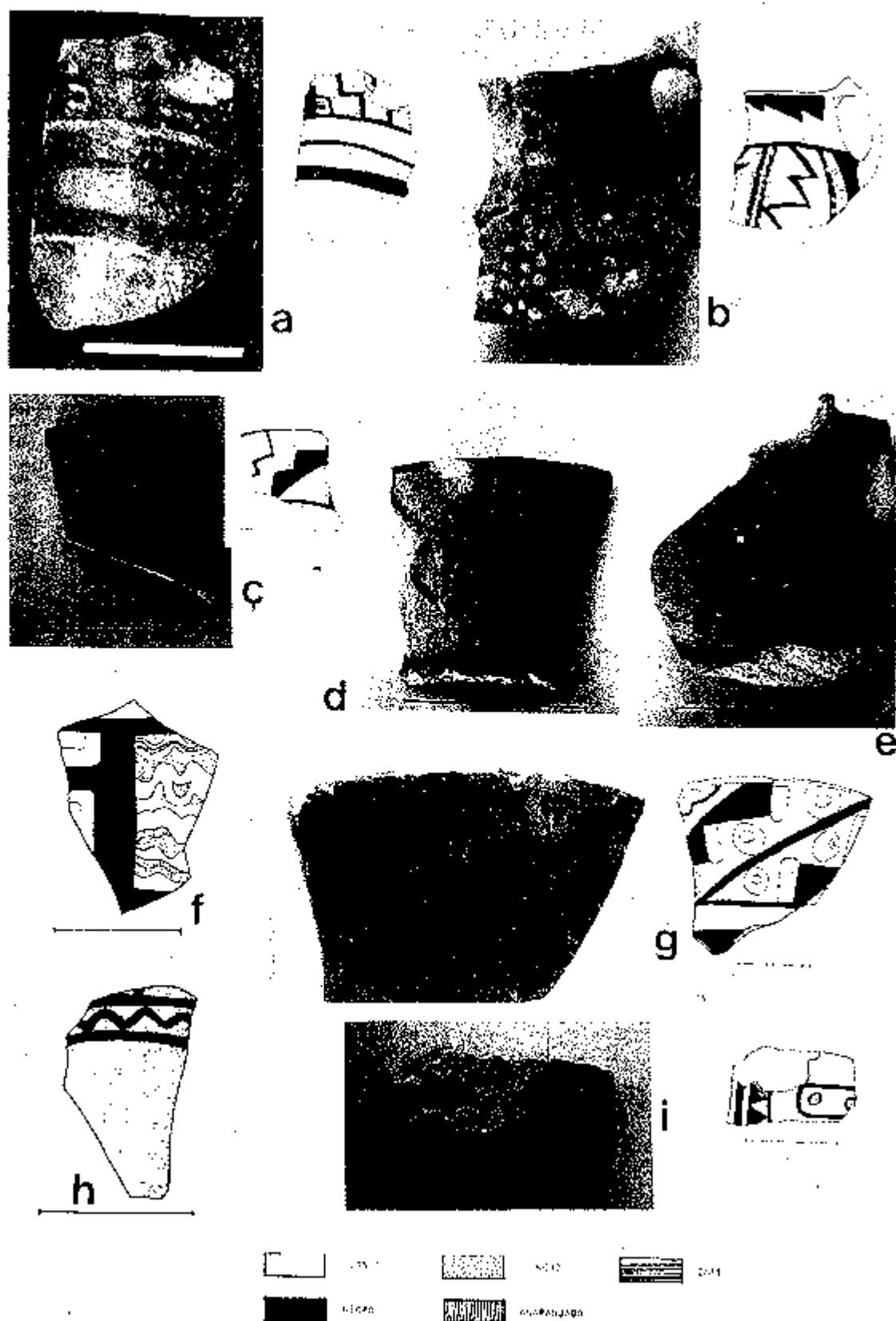


e

f



LAMINA III: Camarones: a) M-21 y b) M-16: Inca Altiplánico Circunlacustre; c) M-54, d) M-55, e) M-56 y f) M-53: Colonial indígena.



LAMINA IV: Azapa: a) M-49, c) M-34, f) M-35 y g) M-31: Tiwanaco; b) M-37: Maitas Chiribaya; d) M-30, e) M-29 y h) M-33: Cabuza; i) M-42: Pocoma.

Fase Cultural: período agrícola medio. Estilo Maitas.

15.- Muestra 14: 1320 +/- 90 años d.C. (UCTL:112)

Descripción: fragmento perteneciente a una forma no restringida: escudilla de fondo plano. La pasta es homogénea de color rojo 2.5 YR 5/6. Inclusiones de arena fina 0.2mm de color blanco opaco y gris oscuro. Ambas superficies son bruñidas y de color rojo 7.5 R 4/6. Decoración con motivos de "llamitas" de color negro de ejecución algo descuidada, con los contornos de las figuras borrosos.

Contexto: sitio Inca Hacienda Camarones. Extenso poblado situado en el sector medio de la quebrada constituido por cinco unidades compuestas por recintos de planta rectangular. En una de ellas existe una plaza y en otra una posible construcción de carácter administrativo o religioso. Se asocia también a un cementerio de fosas cilíndricas. Este sitio es de indudable filiación Inca pero una parte de él fue construido sobre un asentamiento perteneciente al período inmediatamente anterior. La muestra proviene del R-6 de la unidad F.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. El fragmento corresponde al estilo Saxamar.

16. Muestras 19: 1350 +/- 80 años d.C. (UCTL: 117).

Descripción: fragmento de una forma no restringida perteneciente a una escudilla o plato ornitomorfo. En la cara externa del borde posee dos pequeñas protuberancias, cada una de ellas con una pequeña excavación central. La pasta es homogénea de color 2.5 YR 5/6. Inclusiones de arena fina en regular cantidad con predominio del cuarzo blanco lechoso. Ambas superficies están bruñidas con un engobe de color rojo 7.5 R 4/6. La superficie interior presenta una decoración de "llamitas" estilizadas dispuestas en hileras radiales desde el centro del plato. Contexto: sitio Poblado de Saguara, ya descrito. El fragmento proviene de la excavación del R-15.

Fase cultural: período agrícola tardío Inca. La muestra corresponde al estilo Saxamar.

17.- Muestra 15: 1400 +/- 90 años d.C. (UCTL: 113) Lam. II, b).

Descripción: fragmento de cuerpo de una forma no restringida: escudilla. Las características de la pasta y de la superficies son semejantes al de la muestra 14. Los motivos de llamitas son más estilizados y mejor ejecutados que en aquella.

Contexto: sitio Inca Hacienda Camarones. La muestra proviene de la unidad G y de la excavación del R-4.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. Estilo Saxamar.

18.- Muestra 2: 1420 +/- 30 años d.C. (UCTL:99)

Descripción: fragmento de una forma restringida perteneciente al cuerpo globular de una olla. La pasta no es homogénea, desmigajable, e impregnada por cristales de sal, color 5 YR 6/3. Abundantes inclusiones de arena gruesa de hasta 2mm, de forma redondeada, con predominio de cuarzo lechoso y de cuarzo cristalino. La superficie exterior es alisada y recubierta de hollín.

Contexto: sitio: Poblado Desembocadura Camarones Norte, situado en el faldeo norte de la quebrada. Consta de recintos con predominio de planta rectangular y de silos subterráneos cilíndricos. El poblado está construido sobre una antigua ocupación pre-cerámica.

Fase Cultural: aunque las basuras excavadas no arrojaron elementos diagnósticos había sido adscrito al período agrícola tardío Inca, atendiendo especialmente a las características de los recintos.

19.- Muestra 16: 1430 +/- 60 años d.C. (UCTL: 114) Lam.III, b.)

Descripción: fragmento de forma no restringida de escudilla. Pasta de color 2 YR 6/4. Escasas inclusiones de arena de cuarzo blanco lechoso de grosor mediano. La pasta no es homogénea presentando pequeñas cavidades. La superficie exterior es bruñida y posee un color semejante al de la pasta. La superficie interior es pulida y muestra una franja ancha de engobe blanco bajo el borde. Sobre esta franja existe una decoración de color negro de líneas paralelas horizontales y bajo ellas, banda y líneas verticales. El centro de la escudilla no posee engobe.

Contexto: sitio Poblado de Pachica. Es un poblado colonial- indígena, hoy abandonado, situado en la sierra de la quebrada de Camarones. Este poblado fue construido sobre una antigua ocupa-

ción inca. La muestra proviene de la excavación de un recinto pircado R-29, utilizado como corral. Corresponde al nivel 2 del pozo 2.

En este nivel hay evidencias de fogones y restos de cimientos pircados.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. La muestra puede asimilarse a un estilo "Inca Altiplánico Circunlacustre", debido a que sus características semejan a cerámica inca descrita en yacimientos situados en las orillas del lago Titicaca.

20.- Muestra 1: 1450 +/- 50 años d.C. (UCTL: 98)

Descripción: fragmento perteneciente al borde de una forma restringida inflectada y de labio redondeado, perteneciente a una olla. La pasta no es homogénea y está impregnada con cristales de sal y su color es 5YR 6/3. Presenta abundantes inclusiones de arena gruesa de forma redondeada, de cuarzo blanco lechoso. Ambas superficies están alisadas con estrías paralelas y de color semejante al de la pasta. Hay manchas de cocción en la superficie exterior.

Contexto: sitio Poblado Desembocadura Camarones Norte, ya descrito para la muestra 2. Este fragmento proviene de la excavación del R-56.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca.

21.- Muestra 20: 1520 +/- 80 años d.C. (UCTL: 118)

Descripción: fragmento correspondiente al borde de una forma no restringida de escudilla. El borde es ligeramente expandido y el labio redondeado. La pasta es homogénea con escasas inclusiones de arena gruesa de hasta 2 mm, de forma angular con predominio de cuarzo blanco lechoso. Su color es 2.5 YR 6/4. La superficie interior pulida posee un engobe blanco y motivos en negro semejantes a los descritos para la muestra 16.

Contexto: sitio Poblado de Saguara, excavación del recinto 15.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. Estilo Inca Altiplánico Circunlacustre.

22.- Muestra 17: 1530 +/- 60 años a.C. (UCTL: 115)

Descripción: fragmento perteneciente al borde de una escudilla, no restringida; el labio es aplanado.

La pasta es homogénea de color 2 YR 6/4 que se hace ligeramente grisácea bajo la superficie exterior. Hay escasas inclusiones de arena de tamaño mediano, de cuarzo blanco lechoso. La superficie exterior es bruñida de color 2.5 YR 5/4. La superficie interior es pulida con un engobe de color blanco y con motivos de color negro y rojo 7.5 R 3/4. Los motivos están constituidos por franjas paralelas al borde y de triángulos.

Contexto: sitio Poblado de Pachica. La muestra proviene del mismo nivel y del mismo pozo del R-29 de la muestra 16.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. Estilo Inca Altiplánico Circunlacustre.

23.- Muestra 21: 1560 +/- 35 años d.C. (UCTL: 119) Lam. III, a).

Descripción: fragmento de una forma no restringida perteneciente al borde de una escudilla de labio redondeado. La pasta es homogénea con escasas inclusiones de arena gruesa de cuarzo lechoso, su color es 5 YR 7/6. La superficie exterior es pulida, con algunas zonas bruñidas; posee un engobe rojo 5 YR 5/6. La superficie interior es pulida y muestra una banda ancha de engobe blanco bajo el borde y motivos de color negro de líneas horizontales paralelas al borde e hileras horizontales de círculos con un punto central y motivos ondulados.

Contexto: Poblado de Saguara. La muestra proviene de la excavación del piso del recinto 34.

Fase Cultural: período agrícola tardío Inca. Estilo Inca Altiplánico Circunlacustre.

24.- Muestra 18: 1590 +/- 50 años d.C. (UCTL: 116)

Descripción: fragmento de una forma no restringida correspondiente a un plato elaborado a torno. Pasta homogénea y de color rojo ladrillo 2.5 YR 5/6, con abundantes inclusiones de arena gruesa con partículas de forma angular de hasta 2 mm de grosor; hay cuarzo de color blanco opaco y partículas oscuras. La superficie interior presenta una pintura vidriada de 1 mm de espesor de color verde pálido. La superficie exterior es alisada con una pátina de color gris claro.

Contexto: sitio Poblado de Pachica, recinto 29, pozo 1, nivel 1.

Fase Cultural: Fase Colonial indígena.

25.- Muestra 54: 1600 +/- 40 años d.C. (UCTL:

149) Lam. III, c).

Descripción: fragmento de una forma no restringida correspondiente a un cerámico grande con forma de un segmento de esfera de unos 47 cm de diámetro en la boca y 14 cm de altura; la base es angosta. Posee un espesor de 9 mm con una pasta no homogénea de color gris oscuro con inclusiones de arena gruesa y partículas de mica. La superficie exterior es alisada y ahumada. La superficie interior es pulida y de color café grisáceo oscuro 7.5 YR 8/6.

Contexto: sitio Poblado de Pachica., recinto 28, pozo 1, nivel 1.

Fase Cultural: Fase Colonial indígena.

26.- Muestra 53: 1610 +/- 45 años d.C. (UCTL: 148) Lam. III, f).

Descripción: fragmento de una forma no restringida troncocónica de base plana y boca ancha, la pared muestra una inflexión a nivel del borde. Tiene una altura aproximada de 13 cm y un espesor de 9 mm. Posee dos asas verticales en la mitad del cuerpo. La pasta es bastante homogénea de color 5 YR 5/3 y con un grueso núcleo carbonoso central. Hay abundantes inclusiones de arena gruesa de forma angular y partículas de mica. Ambas superficies están pulidas, la interna casi bruñida. Su color es semejante al de la pasta.

Contexto: sitio Poblado de Pachica, con la misma proveniencia de la M-18.

Fase Cultural: Fase Colonial indígena.

27.- Muestra 56: 1620 +/- 30 años d.C. (UCTL: 151) Lam. III, e).

Descripción: fragmento de plato semejante al de la M-18, de superficie interior vidriada, de color blanco y con motivos fitomorfos de color verde pálido.

Contexto: sitio Poblado de Pachica. Proviene de la excavación del piso de una vivienda constituida por tres recintos pircados cuadrangulares adyuntos: recintos 36, 37 y 38.

Fase Cultural: Fase Colonial indígena.

28.- Muestra 55: 1630 +/- 30 años d.C. (UCTL: 150) Lam. III, d).

Descripción: corresponde al fragmento de una forma no restringida de un cerámico grande en segmento de esfera de base angosta de unos 18 cm

de altura y 40 cm de diámetro en la boca; espesor de 11 mm. Posee dos asas verticales bajo la boca. La pasta es homogénea con abundantes inclusiones de arena gruesa de hasta 5 mm, con predominio de cuarzo translúcido y partículas de mica, su color es 5 YR 4/2. La superficie interior es pulida de igual color que el de la pasta. La exterior es alisada y ahumada.

Contexto: sitio Poblado de Pachica e igual proveniencia que la muestra 56

Fase Cultural: Fase Colonial indígena.

QUEBRADA DE AZAPA.

1.- Muestra 24: 480 +/- 150 años a.C. (UCTL: 152)

Descripción: fragmento de una forma restringida perteneciente a un cuerpo globular de olla de pared gruesa con un espesor de 11 mm. La pasta no es homogénea mostrando pequeñas cavidades. Posee un núcleo gris central de unos 4 mm constituido principalmente por fibras vegetales, además de abundantes inclusiones de arena gruesa de más de 1 mm, predominando el cuarzo lechoso. El color de la pasta es 7.5 YR 7/4. Ambas superficies están alisadas y su color es semejante al de la pasta. En ellas sobresalen las inclusiones además de cristales de sal.

Contexto: sitio Morro-2. El fragmento acompañaba un cuerpo momificado con un turbante de hilos gruesos y un cesto de fondo plano sin decoración.

Fase Cultural: Fase Faldas del Morro.

2.- Muestra 48: 310 +/- 230 años a.C. (UCTL: 162)

Descripción: forma no restringida de un fragmento de olla de cuerpo globular de 9 mm de espesor. La pasta posee un grueso núcleo carbonoso con inclusiones de fibra vegetal y de arena gruesa, de forma angular, de color blanco y grisáceo. Ambas superficies son alisadas de color semejante al de pasta 7.5 YR 6/4.

Contexto: sepultura globular profunda bajo una capa de arena, cubierta por una estera y una camada de grama y de sorona; estaba señalizada por dos palos verticales de huacano. La inhumación correspondía al cuerpo de una mujer joven desnuda y descabezada; solamente estaba en-

vuelta en una estera vegetal. Como ofrendas tenía dos calabazas pirograbadas, un cerámico globular y tres cestos-puco, uno de ellos decorado. Sitio Morro-6, sector D, tumba 4.

Fase Cultural: Fase Faldas del Morro. Para este sitio se dispone de tres fechas de C 14 provenientes del mismo sector: 750 $\pm$ 80 años a.C. para la tumba 4; 800 $\pm$ 80 a.C. para la t. 8 y 820 $\pm$ 80 a.C. para la t. 6.

3.- Muestra 26: 210 $\pm$ 120 años a.C. (UCTL: 154).

Descripción: fragmento de forma restringida: borde de un cuello corto e inflectado de una olla, de labio redondeado y de 5 mm de espesor. El diámetro aproximado de la boca es de 12 cm. La pasta no es homogénea y, de color uniforme 5 YR 4/4. Abundantes inclusiones de arena de forma angular de 0.5 a 0.2 mm especialmente de cuarzo blanco lechoso. La superficie externa está alisada y recubierta de hollín. La superficie interior presenta incrustaciones de sales.

Contexto: sitio AZ-122, túmulo 1, tumba 6. Sepultura de un párvulo en decúbito lateral a 80 cm de profundidad. El cuerpo estaba envuelto en una manta gruesa; tenía como ofrenda un cesto tipo plato con restos de mazorca de maíz, paltas y pescado.

Fase Cultural: Fase Alto Ramírez. En la misma área de este cementerio se encuentra otro cementerio AZ-14. El nivel medio de este sitio funerario exhibe contextos similares a Alto Ramírez, de los cuales se dispone de una fecha de C 14 de 410 $\pm$ 90 años a.C.

4.- Muestra 25: 70 $\pm$ 200 años a.C. (UCTL: 153)

Descripción: fragmento del cuerpo globular de una olla restringida. La pasta no es homogénea, con pequeñas cavidades y con un delgado núcleo carbonoso. Color 5 YR 4/4. Abundantes inclusiones de arena gruesa mayor de 1 mm, especialmente de cuarzo lechoso. La superficie exterior es alisada y cubierta de hollín. La superficie interior está impregnada por sales y sustancias carbonosas.

Contexto: sitio AZ-70, tumba 10. Corresponde a una sepultura removida de un adulto envuelto en una gruesa manta de lana y lo acompañaban como ofrendas dos cestos aplanados sin decoración.

Fase Cultural: Fase Alto Ramírez. Para este sitio

se dispone de una fecha radiocarbónica de 490 $\pm$ 100 años a.C., proveniente de la tumba 28.

5.- Muestra 49: 310 $\pm$ 120 años d.C. (UCTL: 168) Lam. IV, a).

Descripción: fragmento del cuerpo de un kero, forma no restringida. La pasta es homogénea y de un color gris claro, con escasas inclusiones de arena de color blanquecino de 0.5 a 0.2 mm. La superficie interior es alisada y presenta estrías horizontales. La exterior es bruñida y con una decoración policroma, utilizándose los colores negro, blanco y rojo (10 R 4/4), anaranjado (2.5 YR 5/6) y café (5 YR 5/3). Los motivos son de trazo algo descuidado, consistentes en bandas horizontales y motivos escalerados.

Contexto: sitio AZ-143 (Quebrada del Diablo) cementerio disturbado.

Fase Cultural: ¿Cahuza? estilo Tiwanaco genérico.

6.- Muestra 27: 470 $\pm$ 200 años d.C. (UCTL: 155)

Descripción: corresponde a un fragmento de una forma restringida, perteneciente al cuerpo de una olla de base cónica; espesor de 5 mm. Pasta no homogénea con un delgado núcleo gris central discontinuo. Abundantes inclusiones de arena de 0.5 mm de forma angular, claras y oscuras. El color de la pasta es 5 YR 6/8. Ambas superficies están alisadas y la exterior recubierta de hollín.

Contexto: sitio AZ-71. Proviene de un piso de vivienda a 75 cm de profundidad con dos fogones, piedras calcinadas y restos de pescados.

Fase Cultural: Fase Azapa. Se dispone de una fecha radiocarbónica proveniente de uno de los fogones de 400 $\pm$ 95 años a.C.

7.- Muestra 33: 755 $\pm$ 100 años d.C. (UCTL: 161) Lam. IV, h).

Descripción: fragmento de una forma no restringida; cuerpo de un kero de 6 mm de espesor; la pasta no es homogénea; de color uniforme 10 YR 6/4 con abundantes inclusiones de arena de grosor mediano de 0.5 mm de color claro y oscuro en igual proporción. La superficie exterior es pulida y cubierta de un engobe rojo 7.5 R 4/6. Presenta una decoración en negro de dos bandas horizontales que enmarcan una línea ondulada. La superficie interior es alisada.

Contexto: AZ-143, sepultura 6. Corresponde a la inhumación de un individuo adulto y de un niño; como ofrenda poseían dos ceramios y un equipo para la inhalación de sustancias alucinógenas.

Fase Cultural: Fase Cabuza; el fragmento corresponde al estilo Cabuza.

8.- Muestra 36: 890 +/- 100 años d.C. (UCTL: 165)

Descripción: fragmento de una forma no restringida de un kero, posiblemente vaso - retrato, de 5 mm de espesor. La pasta no es homogénea de color 7.5 YR 5/4 y tiene un delgado núcleo carbonoso cerca de la superficie interior. Posee escasas inclusiones de arena gruesa de cuarzo de forma angular de 0.5 a 1 mm. La superficie exterior está pulida y cubierta por un engobe rojo 10 R 4/4 y una decoración con campos y líneas de color negro. La superficie interior es alisada, de color gris.

Contexto: sitio AZ-141, tumba 24. Es una tumba cilíndrica a 1.30 m de profundidad. Estaba asociado a un cesto-kero decorado de fina textura, además de dos cestos-puco no decorados; implementos de caza consistentes en un carcaj de piel de zorro, astil de madera con plumas; la punta también es de madera.

Fase Cultural: Fase Cabuza. Estilo Cabuza. Del mismo sitio se dispone de fechas de C 14 de 870 +/- 80 años d.C. provenientes de la tumba 52 y de 980 +/- 100 años d.C. de la tumba 47.

9.- Muestra 35: 980 +/- 80 años d.C. (UCTL: 164) Lam. IV, h).

Descripción: fragmento del cuerpo de un kero de 4 mm de espesor. La pasta es homogénea y en su porción exterior posee un color 2.5 YR 4/4 mientras que los dos tercios interiores son grisáceos. Las inclusiones son poco abundantes de arena gruesa de cuarzo angular. La superficie exterior es bruñida de un color semejante al de la pasta y posee una decoración policroma con colores blanco, negro, rojo (7.5 R 4/4) y anaranjado (10 R 5/6). Los motivos consisten en rectángulos y líneas onduladas enmarcadas por bandas horizontales y verticales. La superficie interior es pulida y con estrías.

Contexto: sitio Atoca-1. Sepulturas encistadas destruidas; como material asociado había fragmentos estilo Cabuza y Tiwanaco, además de tejidos policromos de fina textura con colores

verde, rojo y amarillo; el tipo de prenda consistía en camisones y taris principalmente.

Fase Cultural: Fase Cabuza. Estilo Tiwanaco genérico.

10.- Muestra 37: 995 +/- 80 años d.C. (UCTL: 166) Lam. IV, b).

Descripción: fragmento de una forma restringida perteneciente a un cántaro pequeño de cuello cilíndrico provisto de un asa que une la boca y la base del cuello. El asa presenta un pequeño protuberancia en su contorno superior. La pasta no es homogénea, de color uniforme 2.5 YR 6/6. Las inclusiones son abundantes de arena de tamaño mediano con partículas en igual proporción de color claro y oscuro. La superficie exterior es pulida y recubierta de un engobe rojo: 7.5 R 4/6. Hay una decoración de color negro y blanco que en ciertas partes adquiere una tonalidad amarillenta. Los motivos consisten en triángulos de color negro enmarcados por una línea blanca en el contorno superior del cuello. En el cuerpo hay campos de triángulos dispuestos en forma vertical y opuestos, de color negro y blanco y enmarcados también por líneas de color opuesto. Los campos están separados por líneas verticales. Hay pequeños puntos blancos superpuestos a los otros colores en las líneas y bandas verticales. La superficie interior es alisada de igual color que el de la pasta.

Contexto: sitio AZ- 75, tumba 116. Pertenecce a una tumba removida de un individuo adulto que yacía sobre una estera de junquillo. Las ofrendas consistían en un jarro grande de cuello angosto no decorado; recipientes de calabazas pirograbadas con motivos de batracios y triángulos; dos cestos con forma de escudilla; un instrumento musical compuesto por trece tubos de caña; una flecha con cabezal de madera con un empuñador de cuerdas de cuero y de algodón en la porción proximal del astil; una cuchara de madera de mango plano y recipiente elipsoidal, además de tejidos de lana decorados.

Fase Cultural: Fase Maitas; estilo cerámico Maitas- Chiribaya.

11.- Muestra 34: 1010 +/- 110 años d.C. (UCTL: 163) Lam. IV, c).

Descripción: fragmento correspondiente al borde de una forma no restringida: kero. La pasta es homogénea con un grueso núcleo carbonoso

central y cerca de las superficies; corresponde a 2.5 YR 5/6. Posee inclusiones en regular cantidad de arena fina de cuarzo lechoso. La superficie exterior es bruñida con un débil engobe o baño que no altera el color de la pasta. La decoración es de color negro y de un blanco grisáceo. Los motivos corresponden a escalerados diagonales de líneas y triángulos enmarcados por líneas blancas. La superficie interior también es bruñida hasta unos tres cm del borde con igual engobe que la superficie exterior.

Contexto: sitio AZ- 141, tumba 24. El contexto es el mismo que el de la M-36.

Fase Cultural: Fase Cabuza; estilo cerámico Tiwanaco genérico.

12.- Muestra 30: 1020 +/- 100 años d.C. (UCTL: 158) Lam. IV, d).

Descripción: corresponde a una forma restringida del borde de un cuello de cántaro de labio redondeado y de 5 mm de espesor. La pasta no es homogénea con un color variable entre 5 YR 5/6 y 2.5 YR 5/6; hay un delgado núcleo carbonoso central. Las inclusiones son abundantes de arena de tamaño mediano de 0.5 mm con partículas en igual proporción de color claro y oscuro. La superficie exterior está pulida en forma deficiente y recubierta por un engobe rojo: 10 R 4/6. Posee una decoración en negro de líneas verticales onduladas enmarcadas por líneas rectas. La superficie interior está pulida hasta unos 3 cm del borde y presenta líneas semicirculares de color negro.

Contexto: sitio AZ-6, tumba 103. Corresponde a una sepultura cilíndrica de un individuo adulto y que contenía como ofrendas dos ceramios de estilo Cabuza, engobados en rojo y con trazos serpenteados de color negro: uno de ellos era un puco hemisférico y el otro era una forma restringida fragmentada de cuerpo globular. Se agregaba un jarro globular de base plana con un asa acañalada con protúbulo, recubierto por un engobe rojo sin decoración; un tubo de caña roto de zampoña, una peineta de caña pequeña y dos husos para hilar con tortera de hueso.

Fase Cultural: Cabuza; estilo cerámico Cabuza. Se dispone de una fecha radiocarbónica de 380 +/- 65 años d.C. proveniente de la sepultura 25 del mismo sitio.

13.- Muestra 28: 1020 +/- 100 años d.C. (UCTL: 156)

Descripción: el fragmento corresponde a una forma restringida de cuerpo globular de boca ancha. La pasta no es homogénea, de color uniforme 2.5 YR 4/6 con abundantes inclusiones de arena de tamaño mediano y de forma angular. La superficie exterior es pulida y de color semejante al de la pasta; la interior es alisada más grisácea. Contexto: AZ-29; la muestra proviene de la vivienda número 2 de una aldea. La vivienda es de planta rectangular, con paredes de caña y con una división interior; en el recinto más pequeño existe un depósito revestido de piedras con restos de cocina.

Fase Cultural: Maitas - San Miguel.

14.- Muestra 32: 1020 +/- 100 años d.C. (UCTL: 160)

Descripción: fragmento de una forma restringida de un cuerpo botelliforme, de fondo plano de 6 mm de espesor que se va adelgazando hacia el cuerpo. La pasta es homogénea con un núcleo gris carbonoso que abarca todo el espesor de la pared exceptuando unos escasos centímetros hacia el lado externo. Las inclusiones son abundantes de arena fina, menor de 0.5 mm de cuarzo lechoso. La superficie exterior es bruñida con un engobe rojo oscuro de 10 R 3/6; presenta como decoración una banda horizontal de color negro a nivel del ecuador. La superficie interior es de color gris y alisada con finas estrías.

Contexto: sitio AZ-143, tumba 6. Corresponde al mismo contexto de la muestra 33.

Fase Cultural: Fase Cabuza; estilo cerámico Tiwanaco genérico.

15.- Muestra 31: 1070 +/- 100 años d.C. (UCTL: 159) Lam. IV, g).

Descripción: corresponde a un fragmento de una forma no restringida perteneciente al borde de un kero de labio aguzado; su espesor es de 5 mm. La pasta no es homogénea y presenta un núcleo carbonoso central discontinuo. El color de la pasta es 2 YR 5/6. Las inclusiones son escasas, de arena gruesa de 1 mm con partículas angulares donde predominan las de cuarzo translúcido. La superficie exterior es bruñida recubierta con un engobe rojo 5 R 4/6. Presenta una decoración en negro y rojo anaranjado 10 R 5/8. Los motivos corresponden a líneas y a escalerados diagonales acompañados de motivos anulares. Hay además líneas onduladas y bandas anchas horizontales.

La superficie interior está bruñida hasta una extensión de 2 centímetros desde el borde y cubierta por un engobe delgado.

Contexto: sitio AZ-75. Corresponde a un túmulo funerario estratificado con sepulturas removidas con restos de tejidos y de fragmentos cerámicos con iconografía Tiwanaco. De este sitio se dispone de dos fechados radiocarbónicos de 560 ± 80 y de 760 ± 80 años d.C.

Fase Cultural: Fase Cabuza; estilo cerámico Tiwanaco genérico.

16.- Muestra 29: 1070 ± 120 años d.C. (UCTL: 157) Lam. IV, e).

Descripción: el fragmento corresponde a una forma restringida de un cántaro pequeño de base plana y de cuerpo globular muy pronunciado. Posee un grosor de 5 mm en el cuerpo y se ensancha hacia la base. La pasta no es homogénea y presenta un grueso núcleo carbonoso que abarca el tercio interno; el resto de la pasta tiene un color 2.5 YR 5/6. La superficie exterior es pulida y cubierta por un grueso engobe rojo 7.5 R 4/4. Presenta una decoración de color negro consistente en dos bandas verticales que enmarcan una línea ondulada, además de unos triángulos en hilera vertical.

Contexto: sitio AZ-6, tumba 24. Es una sepultura cilíndrica de un individuo adulto de sexo femenino en posición sentada, envuelto en una camisa y otra sobrepuesta de tejido más grueso. Como ofrendas presentaba tres ceramios y un cesto: pucio de base plana angosto engobado en rojo con decoración interior en negro; un kero con engobe rojo y la figura de un lagarto estilizado en el borde; otro kero de manufactura tosca de base angosta y boca ancha y un leve rebordo de media caña en el tercio superior, está engobado en rojo con motivos de color negro; el cesto es de forma aplanada.

Fase Cultural: Fase Cabuza; estilo cerámico Cabuza. Proveniente de la tumba 25 del mismo sitio AZ-6; existe una fecha de C-14 de 380 ± 65 años d.C.

17.- Muestra 42: 1290 ± 70 años d.C. (UCTL: 167) Lam. IV, i).

Descripción: corresponde a un fragmento de cuerpo de una forma restringida: jarro de agua. La pasta no es homogénea de color uniforme 2.5 YR 6/8. Hay abundantes inclusiones de arena de

tamaño mediano con igual predominio de partículas de tonos claros y oscuros. La superficie exterior es pulida con un engobe rojo 7.5 R 3/6. Posee una decoración en negro y blanco con motivos de bandas verticales, hileras de triángulos y una figura en un campo rojo. La superficie interior es alisada y del mismo color de la pasta.

Contexto: sitio AZ-28, poblado Cerro Sombrero. La muestra proviene de la habitación 7. Poblado situado en los faldeos del cerro Sombrero, constituido por alrededor de 450 recintos con cimientos de planta rectangular predominante y de paredes de material ligero, además de amplios corrales.

Fase Cultural: Fase Gentilar; estilo cerámico Pocona.

DISCUSIÓN.

Con escasas excepciones las fechas de los diferentes estilos o tipos cerámicos obtenidas por el método de la TL resultaron más recientes que la edad establecida para las fases culturales a las cuales estos estilos han sido asimilados. El rango cronológico de la mayoría de estas fases se ha determinado sobre la base de series relativamente numerosas de fechados radiocarbónicos, además de la seriación tipológica de sus materiales culturales más representativos.

La mayor parte de las muestras analizadas corresponde a alfarería decorada, utilizada como ofrenda en sepulturas. Por diferentes razones no pudo procesarse una muestra adecuada de alfarería asociada directamente con fechas de C-14. Sin embargo en el valle de Camarones las cuatro muestras asociadas a fechas de radiocarbono, muestran una buena correlación entre sí.

Pese a lo anterior existen algunas discrepancias significativas respecto al rango cronológico previamente atribuido, de acuerdo a otras evidencias de carácter absoluto o relativo.

En esta primera fase de la investigación quisieramos referirnos a algunos casos específicos y que consideramos de mayor trascendencia. Para obtener una idea del grado de precisión cronológica que puede obtenerse mediante el método de TL empleado, pensamos que esta discusión debe iniciarse analizando las fechas más recientes, donde se dispone de evidencias indirectas las cuales imponen ciertos límites de tiempo de variación cronológica para determinadas muestras alfareras.

Las cinco fechas obtenidas de la alfarería colonial indígena del sitio de Pachica, en Camarones, son contemporáneas, promediándose alrededor del año 1600. Este sitio corresponde a un poblado colonial, hoy abandonado, y que parece corresponder al mencionado por Vásquez de Espinoza en el relato de su recorrido por los Altos de Arica en el año 1618 (7). Probablemente fue uno de los asentamientos indígenas reducidos por el capitán Juan Maldonado de Buendía, los cuales nombra en carta enviada al Rey de España, fechada en el año 1575. Vuelve a citarse este pueblo como San Joseph de Pachica, con 33 indios tributarios, en la Visita del repartimiento de Codpa realizada en 1750 por el oficial real Joaquín de Cárdenas (8). Este poblado está asentado sobre un yacimiento inca, hecho demostrado por excavaciones practicadas en varios sectores del sitio.

El período Inca, inmediatamente anterior al Colonial, también puede circunscribirse a ciertas fechas límites. Por las declaraciones aportadas por testigos contemporáneos de ciertos eventos históricos, Rowe dedujo que el inca Pachacuti debió gobernar entre los años 1460 y 1471. El período Inca Imperial y la popularidad de la cerámica estilo Cuzco se inició con el gobierno de este inca (9). También parece seguro que el dominio efectivo de la región Circuntitica por los incas, se materializó durante este gobierno, y por lo tanto, la cerámica con influencia inca característica de este territorio alto andino, sea por obra de olleros mitimaes o de alfareros locales aculturados, no puede ser anterior al año 1450.

Las fechas de TL provenientes de alfarería inca del valle de Camarones muestran una tendencia a una distribución bimodal: las tres muestras del estilo Saxamar pueden promediarse alrededor del año 1375, mientras que las cuatro fechas pertenecientes al estilo Inca Altiplánico Circunlacustre, lo hacen alrededor de 1510. El estilo Saxamar, denominado también Inca Pacajes (10), como lo indica su nombre es originario del territorio de la nación Pacajes, situada al sur del lago Titicaca. La edad por TL obtenida para este estilo es excesivamente antigua y su antigüedad real debe estar en el límite de variación correspondiente a 2 sigmas o sea, alrededor de 1500.

Concordante con esta edad supuesta, disponemos de una fecha de C-14 asociada a cerámica Saxamar en el sitio del poblado de Sabaipugro de la quebrada de Camarones, de 1435 $\pm$ 90 años d.C. Más aún, el estilo Saxamar aparece

distribuido en todos los sitios de la quebrada de Camarones con evidencias de ocupación durante el período inca, mientras que el estilo Inca Altiplánico Circunlacustre, solamente ocurre en los yacimientos que carecen de un sustrato con ocupación local previa y que, por lo tanto, parecen haber sido establecidos por la administración inca.

Consecuentemente con lo anterior la edad de la cerámica Inca Altiplánica Circunlacustre debe oscilar entre la media de 1510 y la variación de un sigma: 1570. Esta aparente diferencia temporal sugiere que en la ocupación inca del Extremo Norte de Chile pudieran distinguirse dos etapas: en la primera estarían involucradas poblaciones aculturadas por el inca y ocupantes de las tierras altas que coronan los valles occidentales y que, con anterioridad, ya habían iniciado una penetración hacia estos valles. Posteriormente, al consolidarse el dominio imperial de esta área como zona de frontera interior, fueron trasladados a ella y asentados en lugares relevantes, grupos de pobladores oriundos de territorios más inmediatos al lago.

La fecha de 1230 $\pm$ 150 años obtenida de un fragmento de aríbalo del estilo Imitación Cuzco (muestra 42) está evidentemente errada porque, como se dijo, el estilo Cuzco no puede ser anterior al año 1460. La muestra en cuestión pertenece al mismo contexto asociado al estilo Inca Altiplánico Circunlacustre. Esta cerámica que imita el estilo imperial es minoritaria y de carácter intrusivo en esta área y el fragmento fechado pudo haber pertenecido a una pieza alfarera considerada de valor y, en consecuencia, haber sido conservada celosamente por una o más generaciones y ser efectivamente de manufactura anterior a la de la otra alfarería contemporánea. Aunque excesiva, la fecha proporcionada por la TL podría estar señalando esta relativa mayor antigüedad.

Entre los años 1100 al 1300 d.C., de acuerdo a las fechas proporcionadas por la TL, y en correspondencia con los Desarrollos Regionales, parecen convivir una amplia serie de estilos cerámicos, algunos de reciente aparición y otros remanentes de la fase anterior. Este florecimiento estilístico concuerda con la noción que se tiene actualmente de esta fase, avalada por evidencias etnohistóricas indirectas, según la cual se habría producido una convivencia multiétnica en estos valles, entre poblaciones locales y grupos foráneos pertenecientes a naciones al-

TABLE II
FECHADOS DE CERAMICA POR TERMOLUMINISCENCIA

MUESTRA	TIPO O ESTILO CERAMICO	SITIO	FECHA T.L. AÑOS	FECHA C-14 ASOCIADA
CA 47	ALTO RAMIREZ ?	CA 15	AC 970 + 150	AC 890 + 100
AZ 24	FALDAS DEL MORRO	F DEL M 2	AC 480 + 150	
AZ 48	FALDAS DEL MORRO	F DEL M 6	AC 310 + 230	AC 750 + 80 AC 800 + 80* AC 820 + 80*
AZ 26	ALTO RAMIREZ	AZ 122	AC 210 + 120	
AZ 25	ALTO RAMIREZ	AZ 70	AC 70 + 200	AC 490 + 100*
AZ 49	TIWANACO	AZ 143	DC 310 + 120	
AZ 27	ALTO RAMIREZ	AZ 71	DC 470 + 200	AC 1400 + 95
AZ 33	CABUZA	AZ 143	DC 755 + 120	
AZ 36	CABUZA	AZ 141	DC 890 + 100	DC 870 + 80* DC 980 + 100* DC 800 + 95*
CA 3	CONONAXA "CORR."	CONONAXA 1	DC 950 + 90	
CA 4	CONONAXA "CORR."	CONONAXA 2	DC 950 + 100	
AZ 35	TIWANACO	ATOCA 1	DC 980 + 80	
AZ 37	MAITAS - CHIRIBAYA	AZ 75	DC 995 + 80	
AZ 34	TIWANACO	AZ 141	DC 1010 + 110	
AZ 28	MAITAS - S. MIGUEL	AZ 29	DC 1020 + 100	
AZ 32	TIWANACO	AZ 143	DC 1020 + 100	
AZ 30	CABUZA	AZ 6	DC 1020 + 100	DC 380 + 65*
CA 8	SAN MIGUEL TEMP	M. RODRIG.	DC 1030 + 50	
CA 5	CABUZA	M. RODRIG.	DC 1070 + 50	
AZ 31	TIWANACO	AZ 75	DC 1070 + 100	DC 560 + 80 DC 760 + 80 DC 380 + 65*
AZ 29	CABUZA	AZ 6	DC 1070 + 120	
CA 9	TIWANACO	M. RODRIG.	DC 1170 + 100	
CA 13	SAN MIGUEL	SABAIPUGRO	DC 1190 + 90	DC 1235 + 90
CA 6	TALTAFE	M. RODRIG.	DC 1200 + 95	
CA 12	GENTILAR	PUC CA SUR	DC 1210 + 85	DC 1270 + 90
CA 10	CHIZA	M. RODRIG.	DC 1230 + 40	
CA 22	IMIT. CUZCO	P. SAGUARA	DC 1230 + 50	
CA 23	CHILPE	SABAIPURGO	DC 1230 + 90	DC 1235 + 90
CA 11	CHARCOLLO	M. RODRIG.	DC 1240 + 90	
CA 7	MAITAS	M. RODRIG.	DC 1260 + 100	
AZ 42	POCOMA	AZ 28	DC 1290 + 70	
CA 14	SAXAMAR	P. HDA. CA.	DC 1320 + 90	
CA 19	SAXAMAR	P. SAGUARA	DC 1350 + 80	
CA 15	SAXAMAR	P. HDA. CA.	DC 1400 + 90	
CA 2	INCA "CORR."	CA. NORTE	DC 1420 + 30	
CA 16	INCA ALT. C. LA.	P. PACHICA	DC 1420 + 60	
CA 1	INCA "CORR."	CA. NORTE	DC 1450 + 50	
CA 20	INCA ALT. C. LA.	P. SAGUARA	DC 1520 + 80	
CA 17	INCA ALT. C. LA.	P. PACHICA	DC 1530 + 60	
CA 21	INCA ALT. C. LA.	P. SAGUARA	DC 1560 + 35	
CA 18	COLONIAL INDIG.	P. PACHICA	DC 1590 + 50	
CA 54	COLONIAL INDIG.	P. PACHICA	DC 1600 + 40	
CA 53	COLONIAL INDIG.	P. PACHICA	DC 1610 + 45	
CA 56	COLONIAL INDIG.	P. PACHICA	DC 1620 + 30	
CA 55	COLONIAL INDIG.	P. PACHICA	DC 1630 + 30	

* asociación relativa: las fechas de C-14 corresponden al mismo sitio pero de sepulturas diferentes.

AZ: AZAPA

CA: CAMARONES

toandinas. Las fechas de TL son concordantes con las pocas fechas radiocarbónicas disponibles para este período.

Las muestras correspondientes a estilos cerámicos relacionados con la cultura Tiwanaco y que aquí hemos preferido denominar estilo "Tiwanaco genérico", muestran una amplia dispersión temporal que abarca desde el 310 al 1070 d.C. Llama la atención la temprana fecha obtenida de la muestra 49 que corresponde a un fragmento policromado pero de diseño bastante descuidado. De ser efectiva su antigüedad de 310 años d.C., podría considerarse contemporánea con el período Tiwanaco Clásico en el sitio tipo. Será de interés revisar el contexto de esta muestra y someter otros especímenes al análisis por TL.

Pueden llamar la atención las fechas discordantes obtenidas de fragmentos de estilos diferentes: Tiwanaco y Cabuza pero asociadas a un mismo contexto funerario. Las muestras 32 y 33 provienen de la sepultura T-6 del sitio AZ-143 y con fechas de 1020 $\pm$ 100 y 755 $\pm$ 120 años d.C. respectivamente; las otras muestras 34 y 36 pertenecen a la tumba 24 del sitio AZ-141 y cuyas edades por TL son 1010 $\pm$ 110 y 890 $\pm$ 100 años d.C. En ambos casos las fechas más antiguas corresponden al estilo Cabuza (M: 32 y 34) y las más recientes a estilos Tiwanaco (M: 33 y 36). Utilizando sin embargo la variación de la DS, las fechas se hacen contemporáneas.

La muestra 27 del sitio AZ-71 proporcionó la fecha más discordante en relación a la edad estimada por el contexto asociado a ella. La muestra en referencia proviene de un piso de ocupación datado en 1300 años a.C. por C-14. El método de la TL fechó la muestra en 470 $\pm$ 200 años d.C. Las sepulturas excavadas de ese mismo sitio resultaron ser posteriores al sitio habitacional (11). En este caso cabría la posibilidad que la alfarería fechada por TL no correspondiera al piso de ocupación sino que fuera contemporánea con las sepulturas. Pareciera necesario revisar el contexto arqueológico y eventualmente procesar nuevas muestras.

Las dos fechas de cerámica Faldas del Morro arrojaron fechas concordantes. Esta cerámica había sido considerada la más temprana para el Litoral Norte, pero sin contar con una corroboración temporal absoluta. En fecha reciente se ha logrado obtener tres determinaciones radiocarbónicas de contextos del sitio Morro 6 de 750,

800 y 820 $\pm$ 80 años a.C., que son sensiblemente más antiguas que las proporcionadas por la TL. Sin embargo, la cerámica del sitio Camarones 15 parece ser contemporánea a ella a juzgar por las fechas concordantes obtenidas por TL de 970 $\pm$ 150 años a.C. y de C-14 de 890 $\pm$ 100 años a.C. Estas dos alfarerías representan dos técnicas de origen diferente, con empleo de diferentes inclusiones en su pasta. Cabría la posibilidad de formular la hipótesis de la posible existencia de dos tradiciones ceramológicas tempranas en el área, desarrolladas en un tiempo más o menos contemporáneo. La cerámica Faldas del Morro por las características que le confiere la inclusión en la pasta de fibras vegetales que la hace más liviana y apta a ser desplazada, podría corresponder a grupos de pobladores con una mayor movilidad residencial respecto a las poblaciones de carácter más sedentario de Camarones 15 (*).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Existe una amplia referencia bibliográfica relacionada a los tipos cerámicos del Extremo Norte de Chile y a la Cronología Cultural de esta área en las Actas de los Congresos de Arqueología Chilena; en diferentes números de la revista Chungará y en los documentos de Trabajo de la Facultad de Arqueología y Antropología de la U. de Tarapacá.
- 2.- BRITO, O., A. DEZA, A. ROMAN y G. CONCHA. 1977. "Fechaamiento por termoluminiscencia de cerámica del sitio Toconce 2B". Actas del VII C. de Arqueología de Chile, Altos de Vilches, pp 53 - 58.
- 3.- CASTRO, V., C. ALDUNATE, J. BERENGUER, A. ROMAN, A. DEZA, O. BRITO y G. CONCHA. 1979. "Primeros fechados arqueológicos por termoluminiscencia en Chile, (2ª Región)". Not. Mens. MNHN, año XXIII, N° 270, Febr., pp 3 - 10.
- 4.- ROMAN, A., A. DEZA y O. BRITO. 1982. "Fechaamiento termoluminiscente de algunos fragmentos cerámicos de los sitios Chiu-Chiu 200 y Parque La Quintrala". Actas del IX C. Nacio-

(*) Se ha sugerido que grupos móviles que transportaban su cerámica utilizaban inclusiones de fibra vegetal para poder aliviar su peso y aumentar también su resistencia frente a impactos (12).

al de Arqueología. La Serena, pp 344 - 349.

5.- DEZA, A. y A. ROMAN. 1986 "La dosimetría termoluminiscente en Arqueología". Actas del X C. de Arqueología Chilena. Arica, 1985. Chungará 16 - 17: 403.

6.- BERENGUER, J., A. DEZA, A. ROMAN y A. LLAGOSTERA 1986 "La secuencia de Myriam Tarragó para San Pedro de Atacama: un test por termoluminiscencia". Rev. Chilena de Antropología, Nº 5: 17 - 54.

7.- VASQUEZ De Espinoza, A. 1948 "Compendio y descripción de las Indias Occidentales". Smithsonian Misc. Coll. Vol. 108. Washington D.C.

8.- HIDALGO, J. 1978 "Revista de los Altos de Arica en 1750 por Don Joaquín de Cárdenas". U.

del Norte. Arica.

9.- ROWE, J.H. 1944 "An Introduction to the Archaeology of Cuzco". Papers of the Peabody Mus. of Am. Archaeology and Ethnology, Harvard U. Vol. XXVII, Nº 2.

10.- SCHAEDEL, R. P. y C. MUNIZAGA. 1957 "Arqueología Chilena". U. de Chile. Santiago.

11.- SANTORO, C. 1982 "Formativo temprano del extremo norte de Chile". Chungará, Nº 8: 33 - 62.

12.- REID, K. C. 1984 "Fire and ice: new evidence for the production and preservation of Late Archaic Fiber tempered pottery in the Middle-latitude Lowlands. Am. Ant 49: 59.

EL FORMATIVO EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA (PUNA MERIDIONAL ARGENTINA): Análisis de sus posibles relaciones con contextos arqueológicos Agro-alfareros Tempranos del Noroeste Argentino y Norte de Chile.

Daniel E. Olivera *

RESUMEN

El objeto de este trabajo es ofrecer un panorama general del Formativo microrregional en Antofagasta de la Sierra, Catamarca y discutir sus relaciones con otros sitios del Noroeste Argentino y Norte de Chile. Se analizan probables modelos de sistema de asentamiento-subsistencia y variaciones dentro del proceso cultural el cual, de acuerdo a los fechados de C14, abarcaría un lapso entre el 2.400 y el 1.300 A.P. Dentro de cierta continuidad procesual de un modelo agrícola-pastoril agroalfarero temprano, se observarían mayores relaciones con el norte de Chile, en los momentos iniciales, y con la Región Valliserrana (N.O.A.) al avanzar el proceso.

INTRODUCCION.

Las investigaciones realizadas en el Área Centro-Sur Andina han revelado la existencia, en el Noroeste Argentino y Norte de Chile, de sistemas culturales con estrategias adaptativas de tipo Formativo (alto grado de sedentarismo; economía agrícola-pastoril; tecnología cerámica) desde épocas tan tempranas como el 3.000 A.P. Dentro del ambiente de la Puna y su borde, estos sistemas formativos presentan, más allá de las particularidades microrregionales o regionales, ciertos elementos comunes.

Nuestra propia experiencia de investigación en la cuenca de Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca, Rep. Argentina), Puna Meridional Argentina, han puesto en evidencia registro arqueológico de asentamientos correspondientes a sistemas adaptativos formativos. Hemos constatado que los mencionados asentamientos ofrecen algunos aspectos diferenciales y otros comunes, entre sí y con otros sitios arqueológicos del Área centro-Sur Andina.

El objeto de este trabajo es ofrecer un panorama general del Formativo microrregional en Antofagasta de la Sierra y discutir sus relaciones contextuales con otros sitios del Noroeste Argentino y el Norte de Chile. Se intentará analizar posibles variables a lo largo del proceso cultural que implicarían mayores vinculaciones con el norte de Chile durante los momentos más tempranos de ocupación, mientras que posteriormente se intensificarían las relaciones con los valles mesotermiales del Noroeste Argentino (Región Valliserrana Sur). Dado el espacio disponible nos referimos específicamente a aquellos

sitios que, de acuerdo al registro rescatado por los investigadores, ofrezcan mayores posibilidades de aplicar analogía comparativa.

Hasta el comienzo de nuestras investigaciones el conocimiento arqueológico sobre el Formativo en la región de Antofagasta de la Sierra era prácticamente inexistente. Raffino y Cigliano (1973) creen identificar como posibles asentamientos tempranos las estructuras de cultivo que denominamos Bajo del Coypar 1 y 2 (Olivera, 1988a). Por su parte, O. Barrionuevo (1970; Meneccier y Barrionuevo, 1978) mencionan algunas evidencias importantes en las zonas de Paicuquí y Antofalla que se pueden relacionar con contextos agro-alfareros tempranos. Finalmente, P. Krapovickas (1955) había realizado trabajos en el sitio Tebenquiche (Antofalla), identificándolo como perteneciente a momentos de ocupación formativos.

A partir de 1984 realizamos trabajos de prospección y excavación arqueológicas que nos permitieron ampliar sustancialmente nuestros conocimientos sobre el Formativo regional (Olivera, 1986; 1987). Si bien aún es mucho lo que nos resta por avanzar, intentaremos realizar una evaluación actualizada sobre nuestros conocimientos acerca del proceso cultural agro-alfarero en Antofagasta de la Sierra y de sus posibles vinculaciones con otras regiones aledañas.

EVIDENCIAS FORMATIVAS EN ANTOFAGASTA DE LA SIERRA.

Algunas consideraciones geográfico-ecológicas.

Las características del medio ambiente puno son ampliamente conocidas y no hemos de

(*) Investigador titular Instituto Nacional de Antropología - 3 de febrero 1370 - 78 - 1426 Buenos Aires.

extendernos en su descripción. Básicamente se trata de un desierto de altura, recorrido por numerosos cordones montañosos, especialmente en sentido NE-SO. La red hidrográfica no tiene gran desarrollo, debido a la escasez de precipitaciones, dependiendo del régimen de deshielos (noviembre a marzo) y de aguas subterráneas. En las riberas de las lagunas, valles abrigados, vegas y márgenes de los cursos de agua crecen gran cantidad de pastizales. En el resto del terreno predomina la estepa arbustiva (Cabrera, 1976).

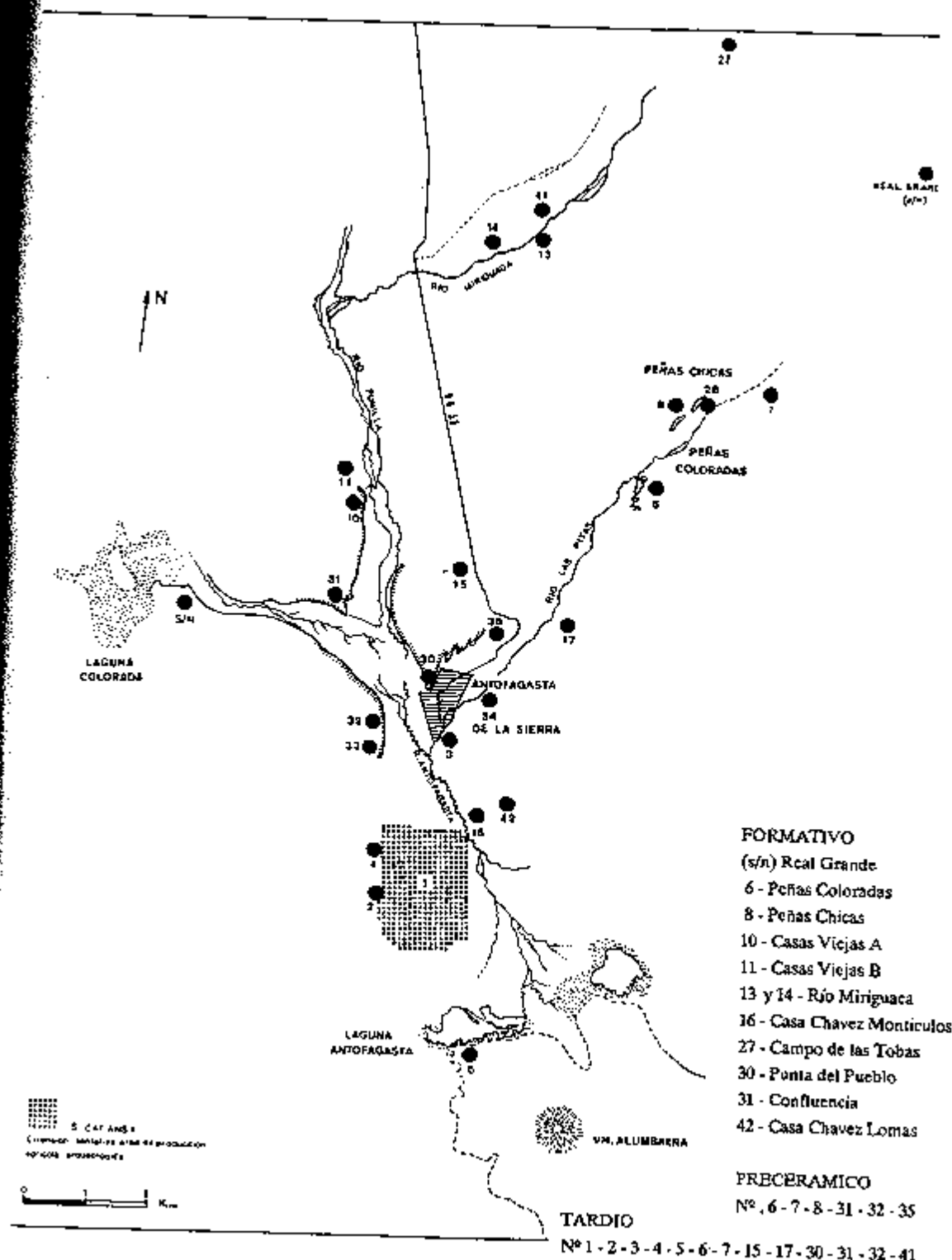
Las precipitaciones son de régimen estival (diciembre a marzo), registrándose las máximas en enero (100 mm, aproximadamente). Sin embargo, durante muchas temporadas no se presentan afectando así el régimen de cultivos. La temperatura media anual es de 9.5 °C, con gran amplitud térmica diurna-nocturna. La presión atmosférica es reducida con una media de 654 mm, llegando en mayores alturas a 555 mm.

Sin embargo, las características arriba apuntadas son generales, pudiéndose observar importantes variaciones a nivel microrregional, aún dentro de un radio de pocos kilómetros. Estas variaciones están condicionadas, fundamentalmente, por: la ubicación altitudinal, las coordenadas geográficas y la situación topográfica.

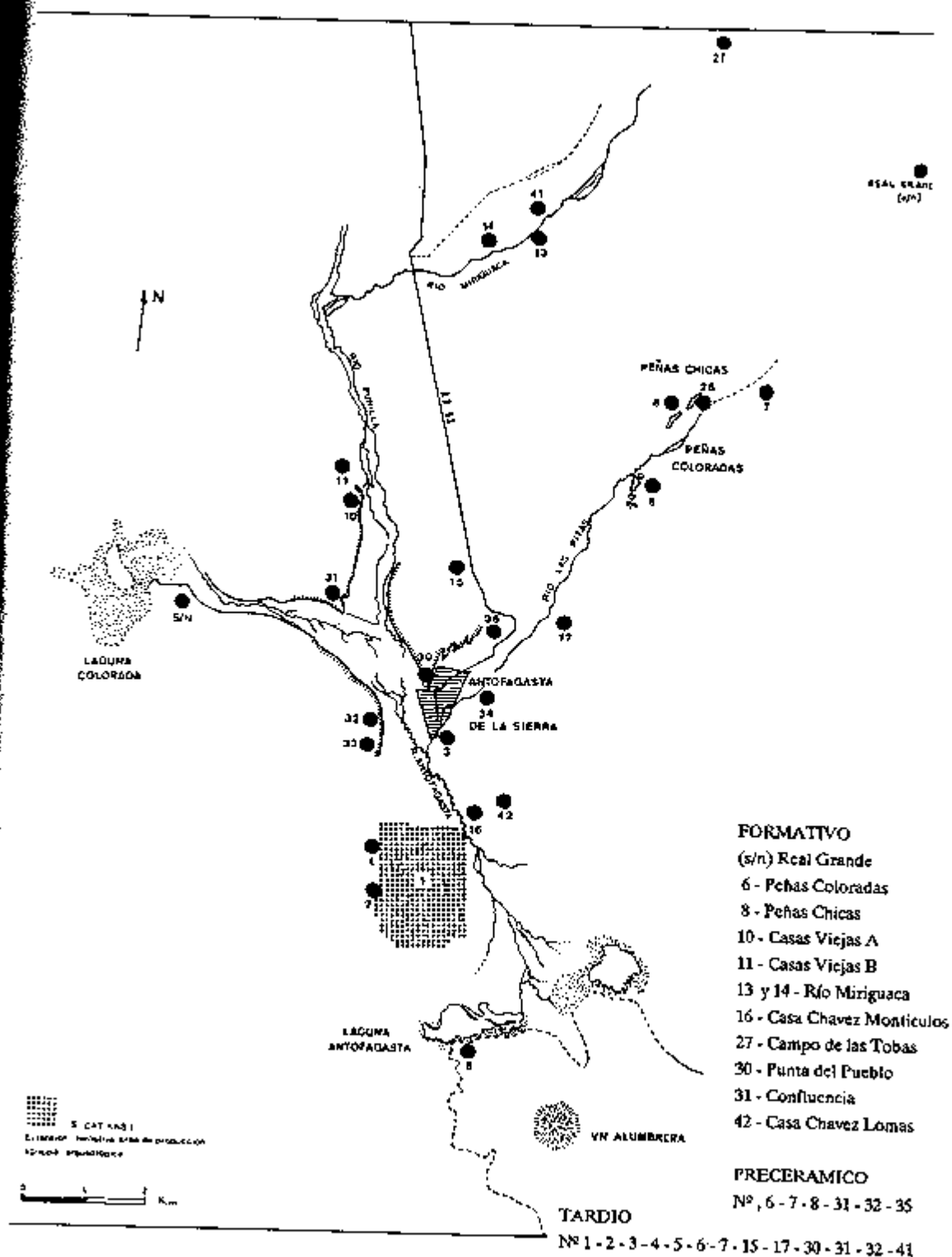
En un trabajo anterior (Olivera, 1988a) explicamos los criterios que seguimos para establecer los marcos de referencia espaciales para la investigación. Considerándose a la Puna Argentina como una macrorregión, ubicada entre los 22° y 27° de Lat. S y entre los 65°10' y 68° 50' de Long. O, se puede subdividirla en un sector Norte o Boreal y uno Sur o Austral a la altura del paralelo de 24 Lat. S. A partir de allí, siguiendo el criterio ecológico propuesto por Raffino (1975: 29 y ss.), consideramos los Boisones Fértiles como los ambientes más favorables para el asentamiento humano. Estos verdaderos oasis dentro de un ambiente desértico, corresponden a cuencas hidrográficas endorreicas que, en gran parte del sistema, poseen cursos de agua permanentes o semipermanentes, lo que originan vegas de buena pastura y ambientes relativamente aptos para el cultivo. Lo dicho no significa que los sectores intermedios (Estepas y Salares) no fueran utilizados, sino que son los microambientes más favorables de las cuencas y quebradas protegidas donde los recursos para la vida humana adquirirían mayor relevancia.

Antofagasta de la Sierra constituye, con sus características particulares, una de las mencionadas cuencas. Se trataría de un marco de referencia microrregional definido por el sistema de los ríos Calalaste-Toconquis-Punilla (luego Antofagasta) y los afluentes que en él desaguan (destacándose los ríos Las Pitas y Miriguaca), desde la desembocadura en la Hoyada de Antofagasta y hasta el sector denominado Paicuqui (unos 20 km aguas arriba del río Punilla). Este sector se podría limitar entre los 25° 50' y 26° 10' Lat. S y los 67° 30' y 67° 10' Long. O, incluyendo los alrededores de la cuenca (Mapa 1). El territorio mencionado presenta variaciones que nos permiten distinguir, en primera instancia, tres sectores de muestreo: a) El Fondo de Cuenca, propiamente dicho; b) Cursos medios y Bajo de Las Pitas y Miriguaca; y, c) Cursos medio y superior de Las Pitas y Miriguaca. En el Cuadro 1 es posible observar que las evidencias, por lo menos potenciales, de sitios arqueológicos con ocupaciones de tipo Formativo aparecen distribuidas en todos los sectores de muestreo previstos (Cuadro 1).

Desde nuestro punto de vista, es evidente que los sitios arqueológicos no pueden ser considerados como unidades aisladas de funcionamiento autosuficiente, sino que se integran en sistemas de asentamiento- subsistencia que incluyen sitios con distinta funcionalidad específica. Además, el problema de la contemporaneidad o no de los diferentes asentamientos es otro aspecto a contemplar. Por lo tanto, en el ambiente puna, en nuestra opinión, se debe partir de la hipótesis de que la obtención de recursos implica tener acceso a diferentes microambientes dentro de una microrregión e, incluso, poder acceder a otros elementos vitales para el sistema provenientes de regiones alejadas mediante un control directo o indirecto de los mismos. Así, consideramos como básico dentro del diseño de investigación el contemplar el estudio de las potencialidades diferenciales de provisión de recursos que ofrecían los distintos sectores de muestreo. Los trabajos de P. Escola (1988; Olivera y Escola, 1988), referidos a fuentes de materia prima lítica, y los de A. Haber (1988a; 1988b), sobre potencialidad de aportes forrajeros y sectores vegetacionales, forman parte de análisis de disponibilidad de recursos en la microrregión y revisten vital importancia en el estudio de los aspectos antes mencionados.



MAPA 1. Sitios en la Hoya de Antofagasta de la Sierra (Catamarca, R. A.). Incluye asentamientos del Formativo y de otros periodos. Los números de cada sitio corresponden a su código de identificación.



MAPA I. Sitios en la Hoya de Antofagasta de la Sierra (Catamarca, R. A.). Incluye asentamientos del Formativo y de otros periodos. Los números de cada sitio corresponden a su código de identificación.

CASA CHAVEZ MONTICULOS y REAL GRANDE 1 Material Arqueofaunístico Camélidos

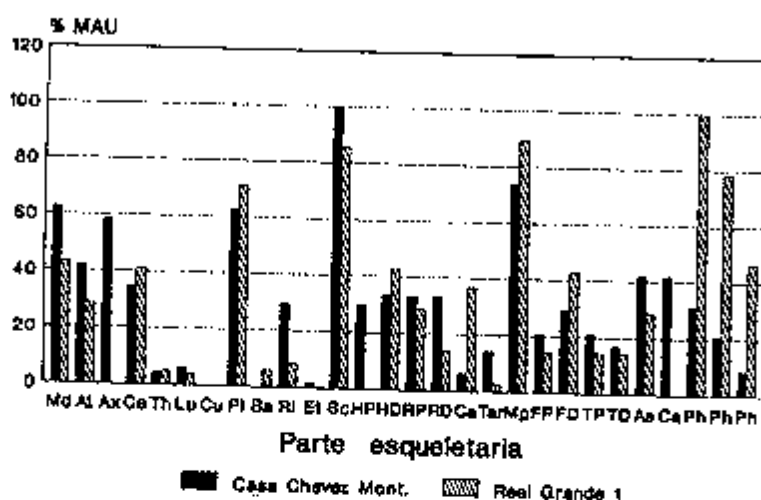


GRAFICO 2.1. Porcentajes de MAU sobre el total de la muestra del sitio, incluyendo neonatos/neonatos.

CASA CHAVEZ MONTICULOS Y REAL GRANDE 1 Material Arqueofaunístico Camélidos

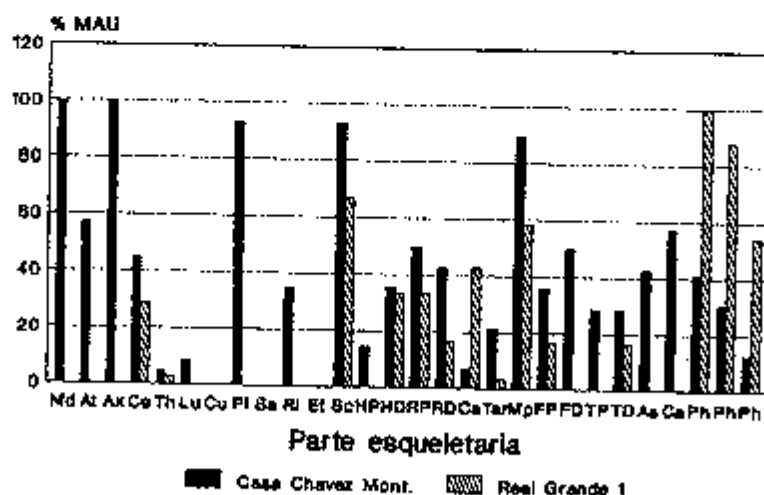


GRAFICO 2.2. Porcentajes de MAU sobre la muestra de individuos juveniles/adultos, con exclusión de los neonatos/neonatos.

Referencias: Md: Mandíbula; At: Atlas; Ax: Axis; Ce: Cervicales; Th: Torácicas; Lu: Lumbares; Cu: Caudales; Pl: Pelvis; Sa: Sacro; Ri: Costillas; Et: Esternales; Sc: Escápulas; HP: Húmero Px; HD: Húmero Di; RP: Radio-cúbito Px; RD: Radio-cúbito Di; Carp: Carpianos; Tars: Tarsianos; FP: Fémur Px; FD: Fémur Di; TP: Tibia Px; TD: Tibia Di; As: Astrágalo; Ca: Calcáneo; PH1, PH2 y PH3: 1ª, 2ª y 3ª Falanges.

CASA CHAVEZ MONTICULOS (S Cat Ans 16)
Artefactos Liticos (Total del Sitio)

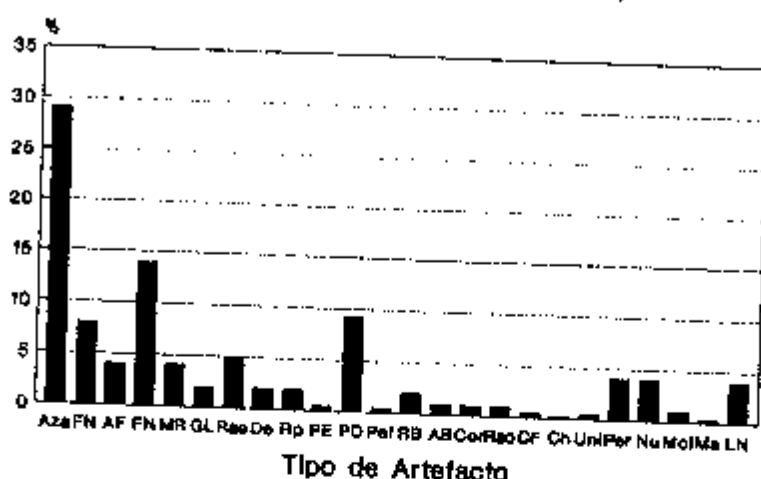


GRAFICO:

Proportiones Porcentuales de artefactos líticos respecto del total de la muestra

Referencias: Aza: Azadas; FN: Filos Nat. e/rastras complementarios; AF: Art. Formarización sumaria; FN: Frag. No Difer. de Art. Formarizados; MR: Muestras Retocadas; GL: Grandes Lascas e/Retoque; Rae: Raederas; De: Denticulados; Rp: Raspadores; PE: Puntas entre Muestras; PD: Puntas Proyectoil; Pef: Perforadores; RB: R. B. O. AB: Art. Burilantes; Cor: Cortantes; Raa: Raclletes; CF: Cuchillos Filo Retocado; Ch: Choppers; Uni: Unifaces; Per: Percutores; Nu: Núcleos; Mol: Molinos; Ma: Manos; LN: Litos No Difer. Modificados por Uso.

CASA CHAVEZ MONTICULOS (S Cat Ans 16)
Ceramica Monticulo 1 (Muestra Total)

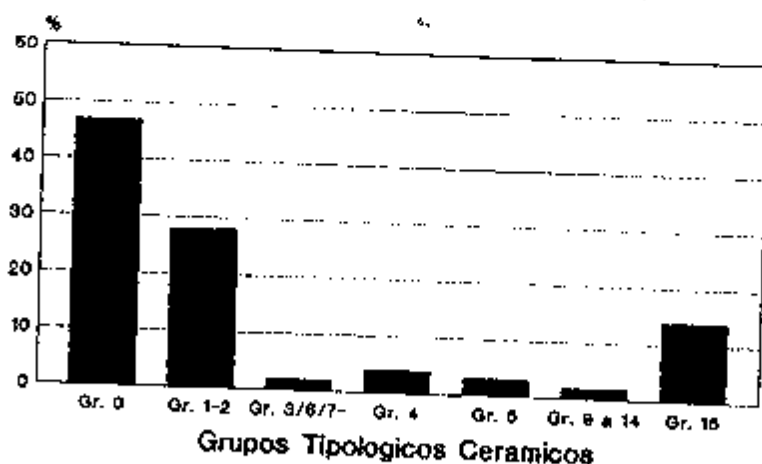


GRAFICO 3.1. Representación Porcentual de Grupos Tipológicos cerámicos respecto de la muestra total del sitio.

CASA CHAVEZ MONTICULOS (S Cat Ans 16)
Muestra Ceramica con Tratam. Especiales

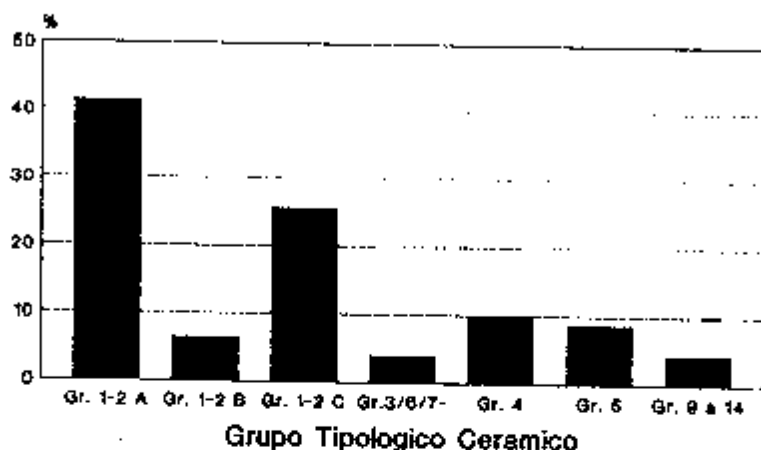


GRAFICO 3.2. Porcentaje de cada Grupo Tipologico con tratam. especiales, respecto del total de la muestra del sitio.

CASA CHAVEZ MONTICULOS (S Cat Ans 16)
Ceramica con Tratamientos Especiales

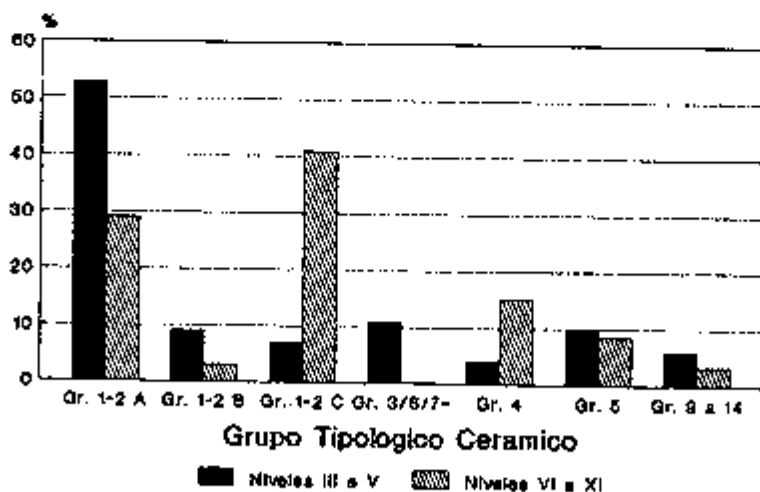


GRAFICO 4.1. Porcentaje de cada Grupo Tipologico c/ Tratam. Especiales de acuerdo a los componentes estratigraficos

Resumiremos, brevemente, las características de los tres sectores de muestreo, para describir los aspectos principales de los sitios en relación a los mismos:

a) Fondo de cuenca.

Los sitios ubicados en el fondo de la cuenca se encuentran a una altitud de entre 3.450 a 3.550 m.s.n.m. y relacionados a vegas de buena pastura. Las unidades vegetacionales dominantes son las denominadas por Haber (op.cit., 1988a:9 y ss) Vega (subunidad Vega Prepuneña), Tolar y Campo. De las citadas, las vegas constituyen la principal oferta forrajera y se ubican, fundamentalmente, a lo largo del río Punilla-Antofagasta (dirección casi norte-sur). Este río recibe el aporte del Las Pitas (dirección noroeste-suroeste), en su margen izquierda, y del Arroyo de Laguna Colorada, en su margen derecha. El sistema desemboca en una laguna de tipo terminal que se encuentra al pie de los volcanes Antofagasta-La Alumbrera. El caudal de estos ríos es escaso durante largas épocas del año (otoño-invierno), pero nunca absolutamente nulo.

En la actualidad la cubierta vegetal es escasa predominando, además de los pastos, los arbustos de tipo xerófilo. Sin embargo, esto podría haber variado desde la antigüedad producto del requerimiento humano para la leña.

Tratándose de una región de gran actividad volcánica en el pasado, son abundantes los yacimientos de basalto, muchos de excelente calidad para la talla lítica, y pórfido andesítico. Además, son importantes las fuentes de cuarcita en forma de guijarros en concentraciones o dispersos.

En la actualidad la fauna salvaje es escasa, en especial en los alrededores de los sitios con asentamientos humanos actuales, limitándose a algunas aves y roedores, incluidos ejemplares de suri (*Pteronemion pennata*). Sin embargo, en el pasado la fauna salvaje pudo haber sido más rica en las cercanías de los asentamientos arqueológicos. Las llamas, cabras, ovejas y burros constituyen la base de las actividades ganadero-pastoriles actuales.

b) Curso Medio y Bajo de los ríos Las Pitas y Miriguaca.

Se trataría de un sector intermedio, ecológicamente hablando, entre los otros dos. Su cercanía a Antofagasta, entre 5 y 8 km promedio, lo hace particularmente interesante como nexo funcional importante entre el bajo y las zonas altas. Se ubicarían en altitudes entre los 3.550 y 3.800 m.s.n.m., predominando las unidades vegetacionales de Vega (subunidades prepuneña y, en menor medida, puneña), en las quebradas de los ríos, y Tolar y Campo, en los alrededores de las

SITIOS	UBICACION (sector muestreo)	CARACTERISTICAS
Real Grande (varios)	Curso Medio y Sup. Río Las Pitas	Preocr. (?), Formativo (?), Arte Rupestre.
Quebrada Seca (varios)	Curso Medio y Sup. Río Las Pitas	Preocr., Arte Rupestre.
Peñas Coloradas (varios)	Curso Medio e Inf. Río Las Pitas	Arte Rupestre.
Peñas Coloradas 4	Curso Medio e Inf. Río Las Pitas	Preocr. (?), Formativo (?), Arte Rupestre.
Peñas Chicas (1 y 3)	Curso Medio e Inf. Río Las Pitas	Preocr. (?), Formativo (?), Arte Rupestre.
Río Miriguaca (varios)	Curso Medio e Inf. Río Miriguaca	Formativo
Campo de las Tobas	Curso Medio e Inf. Río Miriguaca	Arte Rupestre
Casa Chavez Montículos	Antofagasta (Fondo de Cuenca)	Formativo
Casa Chavez Lomas	Antofagasta (Fondo de Cuenca)	Formativo
Confluencia	Antofagasta (Fondo de Cuenca)	Preocr. (?), Formativo (?), Arte Rupestre
Casas Viejas A y B	Antofagasta (Fondo de Cuenca)	Formativo, Arte Rupestre
Punta de Pueblo	Antofagasta (Fondo de Cuenca)	Arte Rupestre. (For. Sup.)

CUADRO 1. Sitios o grupos de sitios con vestigios arqueológicos Formativos o relacionados con ellos y su distribución de acuerdo a los sectores de muestreo seleccionados en el oasis Antofagasta de la Sierra, Catamarca, R. A.

mismas. La provisión hídrica de los cursos es de tipo semipermanente a permanente.

c) **Curso Medio y Superior de los ríos Las Pitas y Miriguaca.**

El sector se ubica en altitudes entre los 3.800 y 4.600 m.s.n.m. Se trata de quebradas protegidas, relativamente estrechas, encerradas por altas paredes de rocas que crean verdaderos microclimas frente a la inhospitalidad puneña y que ofrecen un buen aporte de caudal hídrico en los cursos de agua. Las unidades vegetacionales dominantes son las de Vega (subunidad Vega Puneña) y Pajonal; este último corresponde a sectores intermedios aledaños con pasturas dispersas que complementan las pasturas de vega y ofrecen arbustos para la leña. Además de algunas aves, roedores y félidos (puma), la principal especie salvaje, por su importancia para la caza, es la vicuña (*Lama vicugna*).

Las fuentes de materia prima lítica (Aschero, Pintar, Elkin, 1988) más importantes son las de basalto, de diferente variedad que las del Fondo de Cuenca, localizadas en las pampas oeste, este y norte de Quebrada Seca (subsidiaria a la quebrada del río Las Pitas).

El Registro Arqueológico: los sitios.

En función de los sectores mencionados supra, describiremos sumariamente los vestigios arqueológicos Formativos detectados de cada uno de ellos (Cuadro 1).

a) **Fondo de la Cuenca.**

En el sector se destaca el sitio Casa Chavez Montículo (SCatAns 16) el cual elegimos para realizar excavaciones sistemáticas y merece un tratamiento particularizado.

- Casa Chavez Montículos (SCatAns 16).

Este complejo asentamiento viene siendo trabajado desde el año 1984 (Olivera, 1985; 1986; 1987; 1988a) y nos permitió obtener valiosos datos de los sistemas adaptativos Formativos y el proceso cultural a nivel microrregional.

El sitio está ubicado a 1,7-2 km al sur de la actual villa de Antofagasta de la Sierra, sobre la margen izquierda del río Antofagasta (Punilla), en una gran hoya de deposición sedimenta-

ria - sedimentos de origen eólico, aluvional y volcánico - limitada al sur por el sistema de volcanes Antofagasta-La Alumbrera. Las coordenadas geográficas son 67° 25' Long. O y 26° 5' Lat. S, aproximadamente.

El asentamiento se compone, básicamente, de un grupo de estructuras monticulares, de clara factura artificial y dimensiones variables, dispuestas sobre una superficie de 300 x 300 m, aproximadamente. Los montículos (diez detectados hasta el momento, algunos de muy baja altura) se disponen en dos grupos, sobre sectores de terreno más elevados, alrededor de un espacio deprimido central. Sobre la superficie de las estructuras y en el espacio intermonticular se encuentran numerosos fragmentos de tecnofacturas líticas y cerámicas, siendo casi inexistente el material arqueológico en el sector deprimido. Los sondeos exploratorios parecen confirmar que sólo se rescata material en estratigrafía en las estructuras, no así en los espacios intermonticulares o en el sector deprimido.

Las excavaciones realizadas permiten sostener la hipótesis de un origen artificial para los montículos y el registro apunta a que se trata de un sitio Base Residencial de Actividades Múltiples. Se han detectado estructuras de basural, de combustión, de cavado artificial, sectores de talla lítica, evidencias de fabricación de cerámica, registro de procesamiento y consumo de camélidos, etc.

Se dispone de cinco fechados radiocarbónicos para el sitio, realizados sobre carbón en el laboratorio BETA ANALYTIC INC. (Florida, U.S.A.), cuyo detalle es el siguiente:

Montículo Nro.1:

Nivel Vc	Beta- 27201	1530 +/- 70	AP
Nivel III	Beta- 27199	1670 +/- 60	AP
Nivel VII	Beta- 27202	1740 +/- 60	AP
Nivel VIII	Beta- 27200	1930 +/- 70	AP

Montículo Nro.4:

Nivel V	Beta-27198	1740 +/- 100	AP
---------	------------	--------------	----

Nota: A todos los fechados se les realizó el control C13/C12 no estableciéndose posibles contaminaciones en las muestras. El índice de contemporaneidad para los fechados del Montículo 1 da un valor de 1720 +/- 10 AP.

De acuerdo al análisis de los fechados es posible situar la ocupación del sitio en un lapso que

va desde 2140 al 1320 AP, como extremos. Teniendo en cuenta que el fechado más temprano está por encima de la base de ocupación, estaríamos reforzando nuestra hipótesis (Olivera, 1986; 1987) de que el lapso probable de ocupación del sitio estaría entre el 2400 al 1300 AP, lo que lo ubicaría cronológicamente dentro de los denominados Períodos Agro-alfareros Tempranos y/o Medios del Noroeste Argentino (González, 1978).

Lo afirmado no significa sostener una ocupación continuada del sitio a lo largo de todo el lapso cronológico propuesto; de hecho tenemos evidencias de una casi segura desocupación temporaria y suponemos que no debe haber sido la única. Los controles de tafonomía y los análisis de procesos de formación del sitio que venimos realizando (Olivera y Nasti, 1988) han permitido detectar que entre los niveles V y VI del Montículo Nro. 1 se produjo un evento de desocupación, cuya duración es prematuro evaluar aún, que dejó claras evidencias en el material arqueológico arqueofaunístico.

Lo más destacado, a nivel macroscópico, es que por encima del nivel V el sedimento adquiere una tonalidad grisácea, similar a la del terreno circundante. Estos niveles superiores del sitio corresponden, en este sector, a áreas de actividad externa que alternan episodios de arrojado de basura y estructuras de combustión, con evidencias de actividad de talla lítica. A partir del nivel V y los inferiores (nivel VI y ss.) ofrecen un sedimento de color castaño-rojizo y se han constatado en ellos vestigios de posibles estructuras habitacionales, las cuales son inexistentes en el sector superior. Sin embargo, los análisis sedimentológicos en curso (García Salemi, et al., 1988) han apuntado a que la diferente coloración mencionada no evidenciaría modificaciones sustanciales en las condiciones de sedimentación ni en la composición de la matriz sedimentaria.

Nuestra hipótesis (Olivera y Nasti, p.cit., 1988) es que las causas de la diferenciación obedecen, principalmente, a variables culturales. En los niveles inferiores de ocupación se han detectado líneas de piedra, que afectan planta subcircular y de clara factura antrópica (se utilizaron, en parte, manos de moler y morteros fracturados), y sectores de mayor compactación del sedimento que apuntan a la utilización del sector, durante algunas de las ocupaciones iniciales, para la construcción de recintos. En nuestra opinión (Olivera, op. cit., 1987) estos recintos poseían

una línea de base confeccionada con piedras y las paredes (posiblemente con cerramiento cónico) construidas mediante una estructura de ramas cubierta con arcilla amasada.

Es posible suponer, de acuerdo a lo dicho, que la coloración rojiza y el aspecto arcilloso de los niveles inferiores del Montículo Nro. 1, se deben a la recurrente utilización del sector como área de habitación. La pérdida paulatina del material arcilloso utilizado en las paredes de los recintos es la causa de la textura y el color de los sedimentos. La hipótesis se ve reforzada por el hallazgo en el Montículo Nro. 4, donde no existe la diferencia apuntada, de un piso de recinto de arcilla consolidada del mismo tipo que la de los niveles rojizos del Nro. 1 y, además porque en los sondos de control realizados en áreas del sitio sin actividad antropológica tampoco se evidencia la mencionada variación de coloración sedimentaria.

La importancia de los elementos descritos se ve acrecentada por el hecho de que el registro arqueológico de los niveles por debajo y por encima de la discontinuidad de ocupación, ofrece ciertas diferencias que permiten postular, dentro de una relativa continuidad en el proceso cultural, la existencia de dos componentes ergológicos diferenciales en la columna estratigráfica del sitio. Sobre este tema y sus implicancias volveremos más adelante.

A continuación, dado el escaso espacio disponible, realizaremos una descripción sumaria del registro arqueológico recuperado en el sitio:

1) Material Lítico. (Gráfico 1)

El material lítico rescatado ya ha sido analizado en otras oportunidades con mayor detalle (Olivera, 1986, 1987; Olivera y Escola, 1988; Escola, 1988a, 1988b); sólo incluiremos en esta oportunidad un panorama general útil a los objetivos del trabajo.

Se han analizado un total de 523 instrumentos y núcleos, entre enteros y fragmentos, y 7.600 desechos de talla, aproximadamente.

La materia prima dominante es el basalto (alrededor del 40% del total de instrumentos), a través de distintas variedades, utilizado para la confección de una gran variedad de instrumentos de manufactura simple (raederas, muescas reto-cadas, denticulados, artefactos burilantes, etc.) con retoque marginal unifacial. Asimismo, se ha utilizado el basalto para artefactos con escasa o

ninguna formatización (filos naturales con rastros complementarios, artefactos de formatización sumaria, percutores). Dentro de esta materia prima se destacan, además, unas grandes lascas con retoques cuya funcionalidad es aún incierta.

Al basalto le sigue en abundancia el pórfido andesítico (alrededor del 30%) utilizado exclusivamente para la manufactura de las denominadas "palas y azadas" líticas, comunes a numerosos sitios de tipo Formativo del Área Centro-Sur Andina, relacionadas con tareas de laboreo de la tierra. Estos instrumentos presentan un alto grado de fragmentación, signos de reactivación y evidencias de rastros de utilización en sus filos activos.

Otra materia prima importante es la obsidiana (alrededor del 20%), cuyas fuentes de aprovisionamiento no se encuentran en la Hoya de Antofagasta, sobre la cual se han manufacturado, fundamentalmente, las puntas de proyectil. En menor medida, se utilizó la obsidiana para confeccionar artefactos medianos-pequeños/muy pequeños con retoque en bisel oblicuo (R.B.O.) y artefactos con filos en bisel asimétrico/abrupto con retoque ultramarginal. En las puntas de proyectil (extensamente analizadas por P. Escola, op. cit., 1988a), muy abundantes en el sitio, predominan las de limbo triangular con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes. También es importante la presencia de un grupo de puntas de proyectil apedunculadas de base escotada. Es necesario aclarar que se han detectado sólo dos puntas de proyectil en basalto y dos en ópalo, sobre un total de 60 rescatadas en el sitio.

Hay indudables evidencias de manufactura de puntas en el sitio ya que se han registrado preformas en diferentes estadios de manufactura y numerosos desechos de talla (micro e hipermicrolascas), relacionados con los mismos. También, hay registro de tareas de mantenimiento de estos instrumentos.

Por su parte, la cuarcita (alrededor de 6%) parece haberse reservado para los escasos instrumentos formatizados por retalla marginal o extendida. Es evidente que el reducido porcentaje de cuarcita dentro de las materias primas halladas en el sitio no obedecen a su escasa disponibilidad, ya que en las cercanías (dentro de un radio de 1 a 3 km) se ubican concentraciones definidas y abundantes de guijarros de esta materia prima.

El porcentaje restante (apenas un 4%) corresponde a ópalo, areniscas cuarcíticas (vinculadas a la confección de manos y molinos), pizarras y esquistos; en muchos casos estas materias primas están relacionadas con la presencia de Litos No Diferenciados Modificados por Uso.

Un detalle interesante es la relativamente baja proporción de manos y molinos, asociados a tareas de molienda (Gráfico 1).

Asimismo, no es elevada la representación proporcional de percutores en el total de instrumentos registrado. Esto tendría relación con una relativamente escasa proporción de núcleos y fragmentos de los mismos en la muestra (4.40% del total). En nuestra opinión (Olivera y Escola, op. cit., 1988) lo expuesto apuntaría a la hipótesis de que no dominaron las tareas de extracción primaria en el asentamiento ni extracciones de formas base sobre núcleos existentes en el sitio.

Las tareas de extracción primaria habrían sido realizadas en las propias canteras de aprovisionamiento de basalto y obsidiana, mientras que en el asentamiento predominarían tareas de retalla y retoque tendientes a la formatización de los instrumentos. Esta hipótesis se vería apoyada por el hecho que, aproximadamente, el 82% de los desechos de talla rescatados se relacionan a tareas de formatización y regularización final de instrumentos.

Asimismo, respecto del problema de tecnologías conservadas y expeditivas sostenemos la hipótesis, desarrollada en un trabajo anterior (Olivera y Escola, op. cit., 1988), de que las primeras se corresponderían, especialmente, con la obsidiana. Los instrumentos confeccionados sobre esta materia prima, cuyas fuentes de aprovisionamiento están muy alejadas del sitio, debieron ser altamente valiosos para el sistema cultural, como es el caso de las puntas de proyectil.

Por otro lado, asociamos el basalto a tecnologías expeditivas, de ahí el alto porcentaje de artefactos de escasa formatización y bajos índices de reactivación.

Finalmente, los análisis de funcionalidad probable de los instrumentos líticos apuntan a una alta representación de aquellos relacionados con tareas de corte y raspado.

2) Material Arqueofaunístico.

Dentro del registro recuperado en Casa Chavez Montículos es numerosa la evidencia de res-

Agrupar los diferentes tipos de cerámicas sin tratamientos especiales de superficie y, presumiblemente, de uso doméstico. Debemos aclarar que existe gran variedad técnica dentro de este grupo y que por razones de espacio no hemos de desarrollar aquí.

1-2. Grupo Gris, gris-Negro o Negro.

Posee una marcada dominancia de fragmentos de color gris-negro o negro, aunque no están ausentes los grises más claros, con alto grado de pulido en una o ambas superficies. Estas pueden estar sólo pulidas, pintadas o cubiertas por una gruesa capa de pintura aplicada por técnica de baño o engobe. Predomina la técnica de cocción reductora, pero son habituales las variaciones de tonalidad superficial, aún en la misma pieza, en dirección al marrón o al verdoso. Esta falta de homogeneidad es atribuible a deficiencias en las condiciones de control del horno durante la cocción de las piezas y parece recurrente en cerámicas similares de otros formativos de Puna y su Borde. Pudimos observarla en cerámicas de la Quebrada del Toro (Cigliano, et. alt., 1972; 1976; Raffino, 1977) y Laguna Blanca, depositadas en el Museo de La Plata, y algo similar menciona Tarragó para el sector septentrional del V. Calchaquí (Tarragó, 1980).

Dentro de la diversidad, hemos podido agrupar las variedades en tres grandes subgrupos:

- Subgrupo 1-2 A:

Se trata de variedades pulidas, en una o ambas superficies, que pueden o no presentar una delgada capa de pintura superficial. En general se trata de fragmentos gris-negros o negros, con numerosos problemas de cocción que se manifiestan a través de manchas marrones a verdosas, en la superficie. También, aparecen algunos tipos grises claros que recuerdan a cerámicas típicas de Saujil (Sempé, 1977) o Ciénaga. La técnica de cocción dominante es de tipo reductora.

Las formas predominantes son vasos subcilíndricos; numerosas variedades de formas abiertas ("pucos"), de perfil simple o compuesto; y formas de cuerpo globular a sub-globular, con cuello y borde evertido. predominan las bases planas y cóncavo-convexas. Las formas cerradas y abiertas parecen estar homogéneamente representadas en la muestra.

- Subgrupo 1-2 B:

Agrupar aquellas variedades que, aunque técnicamente similares a las del grupo anterior, pre-

sentan algún tratamiento decorativo especial. Aparecen tipos incisos (var. c) que se corresponden con cerámicas de la región Valliserrana (sobre todo recuerdan tipos Ciénaga y Saujil). Algunos fragmentos presentan un acanalado o incisión muy gruesa (var. d) que recuerdan tipos de la denominada Fase Río Diablo (Condorhuasi).

También, se han detectado casos (var. e) de pulidos diferenciales, formando líneas o bandas pulidas alternadas con otras opacas, técnicas que se utilizó, incluso, con fines iconográficos. Esta técnica es característica de la denominada Cultura Saujil (Sempé, 1977) y la registra Tarragó (1980:38-39) en Campo Colorado.

Finalmente, se hallaron rastros de pintura post-cocción de tipo rojizo (var. f). Esta técnica es destacada por Krapovickas (1955) para cerámicas del sitio Tebenquiche (Antofagasta), ubicado a unos 90-100 km de Casa Chavez. Es posible que esta técnica fuera mucho más abundante pero que, por razones tafonómicas, no se halla conservado su registro adecuadamente.

- Subgrupo 1-2 C:

Se trata de variedades oscuras (gris-negro a negro) cuya superficie ha sido cubierta por una gruesa capa de pintura, mediante técnica de baño o engobe, y posteriormente pulida. Presenta formas abiertas y cerradas: vasos cilíndricos a sub-cilíndricos, de paredes rectas o levemente evertidas; vasos abiertos ("pucos"), de tipo hemisférico o tronco-cónico; y, formas globulares a sub-globulares, con cuello recto y borde evertido. En la mayoría de los casos, la superficie de los fragmentos aparece con la pintura resquebrajada y se desprende con cierta facilidad. La cocción puede ser tanto en atmósfera oxidante como reductora, aunque esta última parece ser algo más común.

A. Llagostera (com. per.), quien tuvo la gentileza de revisar el material, observó ciertas similitudes con el componente temprano de Tular 1 (Llagostera, et alt., 1984).

4. Grupo Rojo Pintado:

Es en todo similar técnicamente con el grupo 1-2 C salvo por el hecho de que en este caso la pintura es de color rojo brillante. Las formas, asimismo, se equiparan con las del grupo anterior e, incluso, algunos fragmentos presentan un viraje paulatino del negro al rojo, lo que sugiere que el pigmento utilizado pudo haber sido el

mismo en diferentes atmósferas de cocción. También, es posible observar en la superficie manchas oscuras que parecen ser causadas por el contacto de las piezas dentro del horno.

3/6/7-8. Grupos Pintados en Líneas Paralelas sobre Fondos Claros:

Se trata de diferentes variedades de lo que parece ser una misma idea iconográfica. Se trata de tipos que presentan líneas de pintura, paralelas y oblicuas, a veces formando reticulados, sobre fondos más claros. El Grupo 3 presenta líneas rojas paralelas sobre fondo gris claro. El Grupo 7-8, por su parte, presenta las mismas líneas (a veces combinadas con pintura blanca entre ellas) sobre fondos rojizo-amarillentos. En el caso del Grupo 6 las líneas son gris oscura sobre fondo más claro, pero la idea iconográfica parece ser la misma.

En todos los casos parece tratarse de formas de vasos o pucos abiertos, cocidos en atmósfera oxidante (Grupo 7-8) o reductora (Grupo 3 y 6).

Estas variedades recuerdan, como en casos anteriores, cerámicas de la región Valliserrana (en particular, cerámicas de tipos Saujil).

5. Grupo Marrón-rojizo:

Se trata de fragmentos oxidantes cuya coloración superficial corresponde a tonos café o café-amarillentos, más o menos rojizos. Todos están tratados en atmósfera oxidante y, en general, muestran rastros de pulido. Seguramente estos fragmentos pertenecen a diferentes tipos cerámicos pero dado lo escaso de la muestra hemos preferido, por el momento, mantenerlos unidos. No sería extraño que muchos de estos fragmentos correspondan a tipos del Grupo 1-2 ya que, como dijimos, existen marcadas diferencias de color en la superficie, a causa de problemas de cocción. Este hecho es resaltado, también, por Tarragó para cerámicas del sitio Campo Colorado (Tarragó, 1980:37-38).

9. Grupo Ante Pulido:

Se trata de fragmentos de buena factura, trabajados en atmósfera oxidante, cuya superficie de color ante o ante-rojiza presenta un fuerte pulido. Recuerdan por sus características a cerámicas Ciénaga o La Aguada de la región Valliserrana.

10 a 14. Otros Grupos:

Estos grupos los tratamos en conjunto porque están representados por escasos números de fragmentos, en total 22 sobre una muestra de 1931. Son especialmente diagnósticos en algunos casos. El grupo 11 corresponde a una cerámica natural alisada con bandas aplicadas e incisas, que recuerda a la mencionada en Tebenquiche (Krapovickas, 1955) y otros sitios del N.O.A. y el Norte de Chile. Por sus características se la asocia a entidades de las regiones orientales más sub-tropicales (v.g., Candelarias y Complejo San Francisco).

El Grupo 12 es una cerámica muy cuidada, de paredes delgadas, con técnicas de incisión que delimita sectores pintados en rojo, sobre fondo gris.

15. Indeterminados:

Agrupamos aquí a todos aquellos fragmentos que por su pequeñez o alto grado de deterioro no pudieron clasificarse en alguno de los otros grupos.

En el Gráfico 3.1 se puede observar la representación proporcional de los distintos tipos sobre el total de la muestra del sitio. Surge inmediatamente la dominancia del Grupo Ordinario (O), seguido por el grupo de cerámicas oscuras tomado en su conjunto (Grupo 1-2). Pero, si eliminamos las cerámicas ordinarias observaremos (Gráfico 3.2) que la dominancia del Grupo 1-2, a lo largo de toda la estratigrafía es abrumadora sobre cualquiera de los otros grupos con tratamientos especiales.

Esta significativa homogeneidad, en términos generales, de tipos grises a negros en estratigrafía de sitios Formativos de la Puna y su Bordo (v.g., Quebrada del Toro; Valle Calchaquí Norte; San Pedro de Atacama; Loa Superior), hace pensar en un posible sustrato común e importantes influencias y relaciones entre los diferentes procesos culturales regionales. Este hecho ya ha sido destacado por otros investigadores (ver, p.e., Tarragó, 1984) por lo que no abundaré sobre él. Sí desco destacar, la importante dinámica intra e interregional que debieron tener los grupos a lo largo del proceso estructural agro-alfarero temprano puneño.

Por otro lado, si separamos la muestra cerámica de Casa Chavez basándonos en la discontinui-

dad estratigráfica mencionada "supra" (o sea, entre los niveles V y VI), obtendremos observaciones interesantes. El componente cerámico entre los niveles III y V (Gráfico 4.1) presenta una clara abundancia del grupo 1-2, Subgrupo A. Los Grupos 1-2, subgrupo C, y 4 están casi ausentes en la muestra. Asimismo, dentro de los grupos restantes aparecen abundantemente representados tipos cerámicos asimilables a entidades de la región Valliserrana (Grupo 1-2, C: var. c y e; Grupos 3, 6, 7, 8, 9).

Si observamos, ahora, el componente cerámico entre los niveles VI y XI, notaremos el significativo aumento del Grupo 1-2, subgrupo C, asociado con el del Grupo 4 de cerámicas rojas engobadas. El Grupo 1-2, Subgrupo A, se encuentra aún bien representado, pero han desaparecido prácticamente los grupos asociados a material valliserrano. Dentro de los pocos fragmentos que escapan a estos grupos (el 1-2 A y C, el 4 y 5, este último casi constante en su representación en ambos gráficos), merecen destacarse algunos del Grupo 1-2, B, var. d (gris inciso grueso) y los del Grupo 12 (Rojo sobre Gris Inciso), los que están ausentes en el componente superior y parecen corresponder a cronologías más tempranas.

En nuestra opinión existen bases para pensar en que durante los primeros momentos de ocupación del sitio son más claras las relaciones con el Norte de Chile, mientras que en momentos más tardíos se haría evidente, con el cercano Oasis de Laguna Blanca, un fuerte contenido Valliserrano. La cerámica gris-negra a negra del Grupo 1-2, Subgrupo A, manifestaría la relativa continuidad del proceso cultural regional.

Es importante agregar que se ha rescatado sólo una pieza completa, que corresponde a un vaso de perfil compuesto y boca restringida, posee dos asas hucacas, dispuestas simétricamente a ambos lados de la pieza, modeladas en forma de rostro antropomorfo y con incisiones delgadas a partir de los ojos. El cuerpo está decorado con técnica de incisión, mediante líneas y punteados, formando motivos de tipo no figurativo que ocupan la parte superior de la pieza. La técnica de manufactura es coincidente con la más habitual en el sitio y correspondería al Grupo 1-2, A. Las características decorativas y técnicas de la pieza la adscriben a tipos cerámicos Formativos, aunque aún es prematuro ofrecer analogías más precisas. Asimismo, se han rescatado fragmentos de pipas de cerámica, correspondientes técnicamente a los Grupos 1-2 y 4, uno de los cuales re-

cuerda un ejemplar de Tebenquiche (Krapovickas, 1955).

Finalmente, debemos agregar que los niveles I-II no se han considerado por haberse establecido que corresponderían a momentos posteriores a la desocupación final del sitio y evidenciarían, quizás, una situación de palimpsesto.

4) Otras tecnologías.

Dadas las condiciones sedimentarias es difícil esperar la conservación en el sitio de elementos de madera, textilera y cestería. Sin embargo, es dable suponer que actividades relacionadas con estas tecnologías se hayan desarrollado en el curso del formativo regional. En Tebenquiche, por citar un ejemplo cercano en la región, Krapovickas (op. cit., 1955) rescató evidencias de algunas de ellas.

Si hemos recuperado numerosas cuentas manufacturadas sobre rocas (malaquita y otras aún no identificadas), hueso y valva. Particularmente interesantes son aquellas que utilizan pequeños caracoles. Las más abundantes son las realizadas sobre materia prima lítica y valva, que aparecen a lo largo de toda la secuencia.

Otro elemento interesante son los instrumentos manufacturados sobre materia prima ósea: punzones y retocadores. Estos últimos, utilizados en tareas de retoque del material lítico, han aparecido en diferentes niveles a lo largo de toda la secuencia.

Finalmente, se han rescatado algunos fragmentos de metal con alto contenido de cobre.

- Casa Chavez Lomas.

Se encuentra ubicado a unos 300-350 m al este del anterior sobre las laderas de unas lomas bajas. Se trata de estructuras aisladas - todas las ubicadas están violadas - que corresponderían a un cementerio de tumbas colectivas. La apariencia actual de las estructuras es la de pozos de 2 a 3 m de diámetro, en cuyos alrededores se observan piedras subglobulares que podrían haber formado parte de la construcción.

El abundante material cerámico recogido en superficie coincide, en general, con el rescatado en los niveles superiores (III a V) de Montículos.

- Casas Viejas A y B.

Se trata de dos grupos de enterratorios que parecen constituir verdaderos cementerios, pero

no se han detectado tumbas intactas. Se ubican cercanos a la margen derecha del río Punilla, a unos 3-4 km al noroeste del poblado actual de Antofagasta, separados por unos 500 m. Las tumbas se construyeron contra y al pie de los farallones de ignimbritas que limitan el valle del sector.

Los enterratorios tienen planta circular o elíptica y, en general, paredes de lajas con argamasa de barro como cemento. Algunos aprovechan oquedades en rocas dependidas del farallón, otros se apoyan directamente sobre la pared de éste y parecen haber tenido cerramiento en falsa bóveda de lajas unidas con barro.

El material cerámico recogido en superficie, dentro y en los alrededores de los sepulcros violados, muestra un predominio de tipos grises, de buena factura, y ordinarios (Grupos: 1-2(A y B), var. a, b, c y e; 2; 11; Q). Se identifican tipos asimilables a la cerámica Saujil (V. de Abaucán, Catamarca) (Sempé, 1977) y Ciénaga. Ciertos fragmentos se asimilan, por su factura y decoración, a tipos de la Aguada (González, 1961/64).

Se verifican evidencias de trabajo lítico en basalto, cuarcita y obsidiana, destacándose una punta de proyectil de obsidiana (limbo triangular con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes) idéntica a algunas de las comunes en Montículos.

- Fuentes Potenciales de Materia Prima.

En el fondo de cuenca y sus alrededores se han detectado sitios que constituyen posibles fuentes de aprovisionamiento de materia prima lítica (canteras/talleres) de arcilla, como por ejemplo: Complejo La Alumbra/Los Negros (basalto y pórfido andesítico); Cantera La Torre (cuarcita); Puesto Vialidad, Punta del Pueblo y Casa Chavez Lomas (arcilla). Los análisis de disponibilidad de recursos vegetales y animales, en proceso, merecerían un tratamiento especial, que excedería los límites del presente trabajo.

- Sitios con Arte Rupestre.

Las numerosas manifestaciones de arte rupestre detectadas en el sector arrojan evidencias asimilables a épocas Formativas. Su estudio exhaustivo está encarado por M. Podestá (1988) y por esa razón no las expondremos aquí.

b) Curso Medio y Bajo de los ríos Las Pitas y Miriguaca.

Cercanos a los márgenes del río Las Pitas, asociados a peñas de material ignimbrítico, se han ubicado manifestaciones de arte rupestre y material superficial asimilable al Formativo regional (ver cuadro 1). Los sitios se hallan sumamente afectados por la perturbación de épocas posteriores y, con excepción del arte rupestre, aún no han arrojado sectores que permitan una investigación más detenida.

En ambas márgenes del río Miriguaca (afluentes del Punilla), a unos 10 km de la villa actual, se han ubicado sitios que permitieron recoger en superficie material asignable a épocas Formativas. El lugar corresponde a una quebrada protegida con vega de buena pastura y posibilidades agrícolas.

Los fragmentos cerámicos recogidos coincidirían con los rescatados en las ocupaciones superiores de Casa Chavez Montículos (niveles III a V), con preponderancia de tipos asimilables a Ciénaga, Saujil, Condorhuasi y, en menor medida, La Aguada (Sempé, 1977; González, 1961/64; entre otros). Asimismo, se ubicaron: desechos de talla lítica en basalto, cuarcita y obsidiana; fragmentos de manos y molinos; puntas de proyectiles de obsidiana, triangulares con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes; y, fragmentos de azadas líticas. Los sondeos diagnósticos realizados no arrojaron, por el momento, material en capa.

c) Cursos Medio y Superior de Las Pitas y Miriguaca.

Por el momento se ha prospectado más intensamente el curso medio y superior del río Las Pitas, donde incluiríamos los sitios precerámicos de Quebrada Seca (subsidiaria de Las Pitas) trabajados por C. Aschero y su equipo (Aschero y Podestá, 1985; Aschero, et al. 1988). En Quebrada Seca no se han ubicado aún evidencias de ocupaciones Formativas.

En el sector de Real Grande (curso medio de Las Pitas), asociadas a vegas de buena pastura, se han detectado diversos asentamientos ubicados en aleros o pequeñas cuevas. Existen en el sector manifestaciones rupestres, que Podestá identifica con ocupaciones Precerámicas y Formativas (Podestá, 1988).

El sitio Real Grande 1 (R.G.1), en proceso de excavación sistemática, aprovecha una serie de aleros y pequeñas cuevas y está ubicado a unos 100 m de las manifestaciones rupestres mencio-

nadas (R.G.2). No se han rescatado en excavación más que algunos pocos fragmentos de cerámica, adscribibles técnicamente al Formativo.

El material lítico ofrece puntas de proyectil en todo similares a C.Ch.M., pero no se han detectado formas base de obsidiana relacionadas con su manufactura. El instrumental de basalto es, asimismo, similar al del bajo, pero son más escasos los instrumentos o fragmentos del mismo. En los desechos líticos predomina, sin embargo, esta última materia prima y la obsidiana aparece sólo representada por micro e hipermicrolascas. Si tomamos en cuenta que Escola (com. per.) distingue signos de reactivación en las puntas de proyectil, los desechos de obsidiana podrían asociarse más a esa actividad que a la manufactura de puntas en el sitio.

Algunos aspectos de los controles tafonómicos parecen indicar que R.G.1 puede corresponder a ocupaciones periódicas de no muy larga duración. Esto coincidiría con los datos de la arqueofauna, donde predominan abrumadoramente los camélidos (se identificó con seguridad llama y vicuña en el material). Si se observan los gráficos (Gráficos 2.1 y 2.2) se observará una preponderancia de partes esqueléticas pobres en aporte de carne, lo que se acentúa al separar los individuos juveniles/adultos de los neonatos.

Las observaciones apuntadas se desprenden del análisis de los sectores excavados, pero será necesario ampliar las investigaciones para contrastar más acabadamente los elementos enunciados.

Sistemas de Asentamiento-Subsistencia:

Nuestro punto de partida para analizar el Formativo de la Puna Meridional, en particular nuestra región de estudio, fue un modelo (Olivera, 1986; 1987; 1988b), en extremo general, que planteaba la utilización de los fondos de cuenca y los microambientales aledaños de mancha integrada.

El modelo apuntaba a un patrón, que denominamos **Sedentarismo Dinámico**, que implicaría la existencia de campamentos base ubicados en los fondos de valle de las cuencas endorreicas o en quebradas protegidas, sectores aptos para la producción agrícola-pastoril. Pero, durante ciertas épocas del año y con posible ritmo estacional, integrantes del grupo se desplazarían a otros sectores microambientales para su explotación directa relacionada con el pastoreo o la caza.

Asimismo, es posible que el radio de explotación fuera sustancialmente ampliado por excursiones periódicas a largas distancias, en función de obtener recursos escasos o inexistentes en su hábitat.

El sistema de subsistencia sería agrícola-ganadero, con énfasis en las prácticas pastoriles, complementado con caza y recolección. El sostener el predominio del pastoreo de camélidos dentro de la economía del Formativo y que el laboreo de la tierra tuviera, en buena medida, intenciones forrajeras, no significa pensar que la dieta fuera básicamente carnívora. Pensamos que la incidencia de los productos vegetales (tubérculos y semillas) en la dieta de los grupos puneños era decisiva pero, por lo menos en parte, relacionada con mecanismos de complementariedad e intercambio y no sólo de autosuficiencia agrícola.

El sistema requeriría de la explotación de microambientes con distinta potencialidad de recursos, sea en forma directa y periódica (como en el caso de las cercanas quebradas más altas) o indirectas mediante mecanismos de complementariedad y relaciones de intercambio. Esto obligaría al traslado de, por lo menos, parte del grupo a esos lugares - en muchos casos con periodicidad estacional - e, incluso, establecer allí asentamientos durante lapsos de tiempo variables y, muchas veces, de ocupación recurrente.

De acuerdo al registro arqueológico expuesto, Casa Chavez Montículos cumpliría perfectamente con las condiciones de Sitio Base Residencial de Actividades Múltiples. Se han detectado en él evidencias de una larga y recurrente serie de ocupaciones y, de acuerdo a las prospecciones, es el único sitio de esas características en el sector. Este último elemento hablaría de que la capacidad de sustentación de los fondos de cuenca en la Puna Meridional no permitiría sostener grandes grupos poblacionales con la tecnología disponible en el Formativo.

Asimismo, se rescatan en el sitio evidencias de procesamiento y consumo de camélidos; rastro de casi todas las etapas del proceso técnico para la confección de instrumentos líticos; vestigios de manufactura de alfarería; registro de laboreo de la tierra; instrumental de hueso; etc. Si a lo anterior le agregamos el registro de pisos de recinto en arcilla amasada y fragmentos de paredes, reforzaremos la hipótesis de un alto grado de sedentarismo, en el sentido de Rice (1975:97; citado por Rafferty, 1985:115). Además la importante representación de individuos nona-

los/neonatos en la muestra arqueofaunística refuerza la idea de que el sitio estuvo ocupado entre noviembre y marzo, por lo menos.

La aparición en el registro de altas cantidades de obsidiana, material inexistente en la microrregión, y otros elementos, como el maíz, apuntan a las relaciones con regiones distintas. Pensamos que las relaciones con otras regiones o el traslado a grandes distancias para la explotación de un recurso, no sólo tienen que ver con actividades de tipo sustuario (aunque de gran importancia) vinculada a lo religioso o al grado de prestigio social. También se debe tener en cuenta que la incidencia de aspectos relacionados con la tecnología disponible, la optimización en la manufactura de instrumentos en relación a su funcionalidad y la tradición cultural del grupo son, entre otras, variables a considerar en el tratamiento de este aspecto económico.

Por otra parte, sitios del tipo de Real Grande 1, que sugieren ocupaciones periódicas de no muy larga duración y escasa densidad de población, parecería integrarse bien dentro del modelo propuesto. Es decir, Montículos correspondería a un sitio campamento base con alto grado de sedentarismo y posible ocupación anual y R.G.1 haría las veces de un punto de caza/pastoreo de altura con ocupación periódica, integrándose en un sistema de asentamiento-subsistencia que contemplaría, además, otro tipo de sitios (cantaleta/taller, cementerios, etc.).

El análisis de la muestra arqueofaunística de camélidos de Montículos (Gráfico) sugiere que, si bien casi todas las partes esqueléticas se hallan representadas, existe un predominio de ciertas partes pobres en aporte de carne (metapodios, falanges, etc.); esto puede indicar que, aún cuando ha existido procesamiento y consumo en el sitio, parte de la carne de los animales procesados puede haberse utilizado en otros sitios, quizás involucrando técnicas de charqueo (Yacobaccio y Madero, 1987; Olivera, 1987; 1988). En R.G.1 el panorama es similar, acentuándose el predominio de metapodios/falanges y aunque el resto de las partes del esqueleto no parecen tan equitativamente representadas (Gráfico 2.1). Sin embargo, al separar del gráfico los individuos neonatos (Gráfico 2.2) aumenta la dominancia de partes pobres en aporte de carne y se podría pensar que en gran parte de los individuos juveniles/adultos procesados en el sitio fueron consumidos en otro lugar.

Haber (op. cit., 1988) propone, a partir del análisis de potencialidad forrajera, tres modelos de pastoreo probables para el Formativo de Antofagasta. Nuestro modelo de Sedentarismo Dinámico coincidiría con el que se denomina pastorco Puñeno-prepuñeno. Sin embargo, ya llamamos la atención (Olivera, 1988) sobre el hecho de que el registro disponible no permite destacar aún los otros dos. Por ejemplo, podría tratarse de sitios que integrasen sistemas, contemporáneos o no, que explotaran uno de los sectores altos (Pastoreo Puñeno) y el otro el fondo de cuenca y los sectores aludados de la misma. En este último caso, los sitios del río Miriguaca podrían haber jugado un papel relevante en ciertos momentos del proceso cultural.

Por el momento, nos inclinamos por la explotación complementaria de varios microambientes (Sedentarismo Dinámico/pastoreo Puñeno-prepuñeno), sobre todo teniendo en cuenta las tradiciones andinas y la inestabilidad de los ecosistemas puñenos, ya que la dependencia de un solo tipo de ambiente acrecentaría, en nuestra opinión, el riesgo de la supervivencia del sistema. Pero, sólo la ampliación de las investigaciones en ésta y otras regiones de la Puna Argentina-Chilena podrán traer, pensamos, mayor claridad sobre esta problemática.

EL PROCESO CULTURAL : Posibles relaciones con otras regiones.

Los análisis cronológicos disponibles permiten establecer, a priori, un largo lapso de tiempo en la ocupación de la Hoya de Antofagasta por parte de grupos con estrategias de adaptación de tipo Formativo. El mencionado lapso abarcaría, por lo menos, entre 2.200/2.400 A.P. y el 1.200/1.300 A.P., lo que establecería lazos de contemporaneidad con procesos similares desarrollados en la N.O.A. (Valle Calchaquí Norte, Salta; Quebrada del Toro, Salta; Valles de Huclfin y Abaucán, Catamarca; etc.) y en el Norte de Chile (en particular, Oasis de San Pedro de Atacama y región del Loa Superior).

Además de la cronología, otro aspecto importante relaciona estos procesos: con excepción de la Región Valliserrana Sur, todos se han desarrollado en sectores de la Puna y su borde.

Este hecho establece importantes aproximaciones a nivel ecoambiental y, por lo tanto, en la oferta potencial de recursos para la subsistencia.

Las investigaciones realizadas en la microregión de Antofagasta de la Sierra parecen apuntar a que los grupos humanos del Formativo proponían sistemas de asentamiento-subsistencia que integraban sitios de funcionalidad diversa y explotaban varios microambientes, más o menos cercanos, con ofertas diferenciales de recursos. A una conclusión similar arriba, p. e., Benavente (1982 : 87 y ss.) en sus investigaciones para la región del Río Loa (sitio Chiu-Chiu 200) y enfatiza, además, la fuerte dinámica intra e interregional durante épocas Formativas.

Por su parte, Tarragó (1984 : 120-123) ha destacado, en un trabajo de síntesis, las claras evidencias arqueológicas que vinculan, directa o indirectamente, los procesos de la denominada subárea circumpuneña con los del Altiplano, y los Andes Meridionales. Esta misma autora llama la atención, asimismo, sobre los importantes aspectos diferenciales entre los mencionados procesos.

Es en el marco de lo expuesto, que intentaremos resumir las características del proceso cultural agro-alfarero temprano en Antofagasta de la Sierra y establecer ciertos aspectos que parecen vincularlo con otras regiones del Área Centro-Sur Andina.

Las excavaciones realizadas en Casa Chavez Montículos han puesto en evidencia una recurrencia espacial de ocupaciones que, como dijimos, abarcan un lapso de tiempo prolongado. Ya hemos apuntado (Olivera, 1987), que existen fuertes evidencias para considerar al sitio como una Base Residencial con alto grado de sedentarismo y, posiblemente, una ocupación anual permanente.

Existen, dentro del registro rescatado en Montículos, elementos que apuntarían a una cierta continuidad procesual presentes, en diferentes proporciones, en todos los niveles de ocupación (v.g., cerámicas grises a negras del Grupo 1-2 (A); "palas y/o azadas" líticas; puntas de proyectil triangulares con pedunculo y aletas entrantes; patrón de asentamiento; etc.). Sin embargo, otros elementos permitirían plantear la posibilidad de dos componentes ergológicos diferenciales en el sitio. La separación de esos dos componentes coincidiría con el episodio de desocupación temporal detectado entre los niveles V y VI de la estratigrafía.

El componente inferior estaría caracterizado, además de los elementos arriba mencionados, por la presencia de cerámicas negras (Grupo 1-2

(C) o rojas (Grupo 4), pintadas (con tratamiento de baño o engobe) y pulidas. Asimismo, se asocian fragmentos grises oscuros con técnica de incisión gruesa (Grupo 1-2 (B), var. d) y otros rojo/gris-negro, incisos y pulidos, (Grupo 12). Además, parece aumentar la presencia de la técnica de pintura post-cocción. Por el momento, fuera de en Casa Chavez Montículos, solo hemos detectado estos elementos en superficie en sectores de real Grande. Estos elementos parecen desaparecer a partir del nivel VI (su aparición en los niveles I-II y V creemos que obedecen a situaciones de palimpsesto).

En nuestra opinión, estos momentos inferiores del proceso son los que evidencian mayores relaciones con el Norte de Chile. En particular, destacaríamos a Tulo 1 (Componente Inferior) (Llagostera, et. al., 1984), Chiu-Chiu 200 (Benavente, 1982), Tchuputayna (Le Paige, 1974) y algunos asentamientos de Turi (Aldunate, et. al., 1986), entre otros sitios de San Pedro de Atacama y la región del Loa Superior. Asimismo, se observan importantes analogías con Tebenquiche (Krapovickas, 1955) y Las Cuevas (Cigliano, et. al., 1976), en el N. O. A..

Por otra parte, el componente superior muestra el significativo aumento en la intensidad de las relaciones con los valles mesotermiales del N. O. A., en particular Hualfín y Abaucán. Esto se manifestaría en el registro a través del aumento de tipos cerámicos asimilables a entidades como Ciénaga (González, 1977) y Saujil (Sempé, 1977): cerámicas grises pulidas (lisas, con técnica de incisión fina y/o pulidas en líneas) - Grupo 1-2 (A) y (B, var. c y e) -; cerámicas con líneas rojas pintadas sobre fondos claros (Grupo 3, 6 y 7/8); cerámicas ante pintada-pulidas (Grupo 9); etc.

También se han rescatado fragmentos cerámicos claramente adscribibles a La Aguada (González, 1961/64), que corresponderían a los momentos más tardíos de la ocupación. Esto se correspondería con evidencias en el arte rupestre detectadas por Podestá (op. cit., 1986/7), pero aún es prematuro evaluar la significancia de este registro. Además, se produciría la aparición de puntas de proyectil de base escotada y de las Grandes Lascas con Retoque, confeccionadas en basalto (estos materiales tendrían fuertes similitudes con los rescatados por diversos investigadores en sitios de La Ciénaga, V. de Hualfín, (Olivera, 1986).

Es posible que se produjera un incremento de población durante esos momentos más tardíos

del proceso regional Formativo. Esta hipótesis se apoyaría en:

- En algunos montículos de Casa Chavez sólo parece estar presente el componente superior de la estratigrafía y son más evidentes los elementos Valliserranos.

- Los sitios detectados en la Quebrada del Río Miriguaca parecen corresponderse sólo con los momentos superiores de la ocupación de Montículos.

- Los sitios de cementerio detectados en la Hoya (Casa Chavez Lomas, Casas Viejas A y B), así como la mayoría del arte rupestre asignable a ocupaciones Formativas, guardan similitudes ergológicas y estilísticas con el citado componente superior.

En cuanto al patrón de asentamiento, los sitios de la Quebrada del Toro (Raffino, 1977), Valle Calchaquí Norte (Tarragó, 1975; 1980) y del Norte de Chile (Llagostera, et. al., 1984; Aldunate, et. al., 1986; Benavente, 1982; Nuñez, 1984; entre otros) presentan aproximaciones con los de Antofagasta de la Sierra, al igual que ciertas entidades del altiplano de Bolivia (Ponce Sanginés, 1970; Ibarra Graso, 1958). Pero, es indudable que la complejidad de sitios residenciales como Tulo 1 o Cerro El Dique, en regiones algo alejadas, y Tebenquiche, ya en la nuestra, exceden la de Casa Chavez Montículos. Otros sitios, como Campo Colorado o Las Cuevas parecen estar más cerca del patrón estructural de Montículos.

Por otro lado, no parecen existir indicios que sugieran importantes variaciones en las estrategias de subsistencias a lo largo de todo el proceso cultural, pero esto requerirá de futuras aproximaciones más exhaustivas. Por el momento, la composición del material arqueofaunístico en Antofagasta, sugerentemente similar a la de Tulo 1 y Campo Colorado, parece apuntar a un importante componente ganadero-pastoril en la economía. Similar conclusión exponen Raffino, Tonni y Cione (1977) para los sitios de la Quebrada del Toro, aunque allí como en Chiu-Chiu 200 (Benavente, 1982), el componente de caza parece ser más importante que en los otros casos.

En todos los casos citados, el componente agrícola estaría claramente testificado, lo que establecería una economía mixta agrícola-pastoril complementada con caza/recolección. Pero, las características y el grado de incidencia de las variables mencionadas puede ser sensiblemente diferente en cada caso particular.

A MANERA DE CONCLUSION

Concluimos este apretado resumen diciendo que, dentro de ciertos patrones de similitud que parecen proponer bases comunes en los sistemas y procesos Formativos puneños del Arca Centro-Sur Andina, es posible detectar particularidades regionales y microrregionales que deben considerarse en cada caso.

Las cronologías más antiguas propuestas para evidencias Formativas indudables parecen estar, por el momento, al norte de nuestra región, tomando en cuenta los fechados de San Pedro de Atacama y el Loa y los de la puna de Jujuy (García, 1988). Esto podría sugerir la llegada más tardía, desde el norte y el este, de ciertas influencias que podrían haber intervenido fuertemente en el proceso regional.

Finalmente, la mayor o menor generalización de los modelos propuestos por los distintos investigadores dependerá de la profundización de las investigaciones en cada región y de la cuidadosa evaluación de las variables involucradas. Esto permitirá la aplicación de metodologías comparativas con, cada vez, mayor grado de representatividad.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Patricia Escola por su colaboración invaluable en la elaboración de este trabajo. A mis colegas y estudiantes, participantes activos del Proyecto Arqueológico Antofagasta de la Sierra, quienes aportaron su trabajo de campo y laboratorio para llevarlo adelante. Al Lic. C. Aschero y al Dr. R. Raffino por su apoyo científico y humano permanente. A todos mis colegas que me facilitaron sus trabajos inéditos aún. A la Dra. M. Tarragó por facilitarme datos inéditos sobre la arqueofauna del sitio Campo Colorado (Salta) y sus útiles observaciones sobre el material cerámico de Casa Chavez Montículos. Al Prof. A. Llagostera por su gentil observación del material de C. Ch. M. y sus acertadas observaciones. Al Prof. C. Aldunate por su gentileza al facilitarme datos y bibliografía sobre la Región del Loa (Chile). A la comunidad de Antofagasta de la Sierra por su hospitalidad y afecto. A mis compañeros del Instituto Nacional de Antropología por su amistad y comprensión. A la Sec. de Cultura de la Nación, el CONICET y el Gobierno de Catamarca que otorgaron apoyatura financiera y

logística para las investigaciones. A todos ellos el agradecimiento del autor, único responsable de los errores que este trabajo pueda contener.

BIBLIOGRAFIA

ALDUNATE, Carlos; BERENGUER, José; CASTRO, Victoria; CORNEJO, Luis; MARTINEZ, José y SINCLAIRE, Carole. 1986. Cronología y asentamiento en la región del Loa Superior. Dirección de Investigaciones y Biblioteca. U. de Chile. Santiago, Chile.

ASCHERO, Carlos y PODESTA, María M. 1985 (m.s.). Arte rupestre y ocupaciones Prece-
rámicas en Quebrada Seca, Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Comunicación al VIII Cong. Nac. de Arqueología Argentina, Concordia, Entre Ríos, Argentina.

ASCHERO, Carlos; ELKIN, Dolores y PINTAR, Elizabeth. 1988 (m.s.). Aprovechamiento de recursos faunísticos y producción lítica en el Prece-
rámico Tardío. Un caso de estudio: Quebrada Seca 3 (Puna Meridional Argentina). Comunicación al XI Cong. Nac. de Arqueología Chilena. Santiago, Chile.

BENAVENTE, María A. 1982. Chiu-Chiu 200. Una comunidad pastora temprana en la Provincia del Loa (II Región). En Actas del IX Cong. Nac. de Arqueología, pp. 75-94. La Serena, Chile.

CABRERA, Angel. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Arq. de Agricultura y Ganadería II : . Buenos Aires, Argentina.

CIGLIANO, Eduardo; RAFFINO, Rodolfo y CALANDRA, Horacio. 1972. Nuevos aportes para el conocimiento de las entidades alfareras más tempranas del Noroeste Argentino. Relaciones Soc.Arq. de Antropología VI (N. S.) : 225-236. Buenos Aires, Argentina.

CIGLIANO, Eduardo; RAFFINO, Rodolfo y CALANDRA, Horacio. 1976 La aldea primitiva de Las Cuevas (Pcia. de Salta). Relaciones Soc. Arq. de Antropología X (N.S.): 73- 130. Buenos Aires, Argentina.

ESCOLA, Patricia. 1988a (m. s.). Puntas de proyectil de contextos formativos: acercamiento tec-

no-tipológico a través de cuatro casos de análisis. Comunicación al XI Cong. Nac. Arqueología Chilena. Santiago, Chile.

ESCOLA, Patricia. 1988b (m. s.). Explotación y manejo de recursos líticos en un sistema adaptativo formativo de la Puna Argentina. Comunicación al IX Cong. Nac. Arqueología Argentina. Buenos Aires, Argentina.

GARCIA, Lydia. 1988 (m. s.). Las ocupaciones cerámicas tempranas en cuevas y aleros en la Puna de Jujuy, Argentina. Inca Cueva. Alcerol. Comunicación al 46 Cong. Internac. de Americanistas, Amsterdam. Holanda.

GARCIA SALEMI, Manuel; NIZ, Adriana; IBÁÑEZ, María E.; VERGARA, Teresa. 1988 (m.s.). Informe preliminar de muestras sedimentológicas del sitio Casa Chavez Montículos, Antofagasta de la Sierra (Catamarca, Argentina).

GONZALEZ, Alberto. 1961/64. La Cultura de La Aguada del Noroeste Argentino. Revista del Instituto de Antropología II-III: Univ. de Córdoba. Córdoba, Argentina.

GONZALEZ, Alberto. 1963. Cultural Development in North Western Argentina. En Aboriginal Cultural Development in Latin America: An Interpretative Review. V. G. Meggers y C. Evans (Ed.) : 103- 117. Smithsonian Institution. Washington, USA.

GONZALEZ, Alberto. 1977. Arte Precolombino de la Argentina. Filmediciones Valero. Buenos Aires, Argentina.

HABER, Alejandro. 1988a. El Recurso del Método. Precirculados de las Ponencias científicas a los Simposios del IX Cong. Nac. Arqueología Argentina: 40-51. Instituto Cs. Antropológicas (U.B.A.). Buenos Aires, Argentina.

HABER, Alejandro. 1988b (m.s.) La estructuración del Recurso Forrajero y el Pastoreo de Camélidos. Comunicación al XI Cong. Nac. Arqueología Chilena. Santiago, Chile.

IBARRA GRASSO, Dick E. 1958. Los primeros agricultores de Bolivia. Anales de Arqueología y Etnología XIV-XV: 205-208. U. de Cuyo, Mendoza, Argentina.

LAPOVICKAS, Pedro. 1955. El Yacimiento de Tebenquiche (Puna de Atacama). Publicaciones del Inst. de Arqueología III: s/p. Fac.Fil. y Letras (U.B.A.). Buenos Aires, Argentina.

DE PAIGE, Gustavo. 1974. El Yacimiento de Chaputchayna. Estudios Atacameños 2:59-74. U. del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.

LAGOSTERA, Agustín; BARON, Ana M. y BRAVO, Leandro. 1984. Investigaciones Arqueológicas en Tulor-1. Estudios Atacameños 7: 133-151. U. del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.

MEMECIER, María y BARRIONUEVO, Omar. 1978. Prospección arqueológica en el Departamento de Antofagasta de la Sierra. Pcia. de Catamarca. Cuadernos de Antropología Catamarqueña: 1-43. U. Nac. de Catamarca. Catamarca, Argentina.

NUÑEZ, Lautaro. 1984. El Asentamiento Pirca: Nuevas Evidencias de Tempranas Ocupaciones Agrarias en el Norte de Chile. Estudios Atacameños 7:152-177. U. del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.

OLIVERA, Daniel. 1986 (m.s.). El Formativo en Antofagasta de la Sierra (Agro-alfarero Temprano): Informe de avance de la Investigación.

OLIVERA, Daniel. 1987 (m.s.). Nueva aproximación al Formativo de la Puna Meridional Argentina: Tecnología, Estrategias Adaptativas y Proceso Cultural: Informe de avance de la Investigación.

OLIVERA, Daniel. 1988a. Prospecciones Arqueológicas en la Región de Antofagasta de la Sierra (Puna Argentina), Pcia. de Catamarca. Shincal I. Esc. de Arqueología. U. Nac. de Catamarca (en prensa).

OLIVERA, Daniel. 1988b. La Opción Productiva: Apuntes para el análisis de sistemas adaptativos de tipo Formativo del Noroeste Argentino. En Precirculados de las Ponencias Científicas a los Simposios del IX Cong. Nac. de Arqueología Argentina. pp. 83-101. Instituto Cs. Antropológicas (UBA). Buenos Aires, Argentina.

OLIVERA, Daniel y ESCOLA, Patricia. 1988. Estudio de los artefactos líticos de un sitio arqueológico Agro-alfarero Temprano de la Puna Meridional Argentina. Revista del Museo de La Plata. U. Nac. de La Plata. La Plata, Argentina. (en prensa).

OLIVERA, Daniel y NASTI, Atilio. 1988. Site formation processes in the Argentine Northwest Puna: Taphonomic researches on archaeofaunistic record preservation. En Faunal resources: exploitation strategies in America. J.L. Lanata (Ed.). Ed. B.A.R. London, England.

PODESTA, María M. 1988. Arte Rupestre en Asentamientos de Cazadores-Recolectores y Agroalfareros en la Puna Sur Argentina: Antofagasta de la Sierra, Catamarca. Relaciones Soc. Arq. de Antropología XVII (1) (N.S.). Buenos Aires, Argentina. (en prensa)

PONCE SANGINES, Carlos. 1970. Wankarani y Chiripa y su relación con Tiwanacu. Publicación 25. Academia Nac. de Ciencias. La Paz, Bolivia.

RAFFERTY, Jeanette. 1985. The Archaeological Record on Sedentariness: Recognition, Development and Implications. En Advances in Archaeological Method and Theory 8. M. Shiffer (Ed.) pp. 113-156. Academic Press. USA.

RAFFINO, Rodolfo. 1977. Las Aldeas del Formativo Inferior de la Quebrada del Toro (Pcia. de Salta, Argentina). Obra Centenario del Museo de La Plata, II, Antropología: 253-300. U. Nac. La Plata. La Plata, Argentina.

RAFFINO, Rodolfo y CIGLIANO, Eduardo. 1973. La Alumbra, Antofagasta de la Sierra, un modelo de ecología cultural prehistórica. Relaciones Soc. Arq. de Antropología XII (N.S.): 241-258. Buenos Aires, Argentina.

RAFFINO, R., TONNI, P. y CIONE, A. 1977. Recursos alimentarios y economía de la Quebrada de Toro. Relaciones Soc. Arq. de Antropología XI (N.S.): 9-30. Buenos Aires, Argentina.

SEMPE DE GOMEZ LLANEZ, Carlota. 1977. Caracterización de la Cultura Saujil. Obra Centenario del Museo de La Plata, II, Antropología: 211-236. U. Nac. de La Plata. La Plata, Argentina.

TARRAGO, Myriam. 1975. Panorama arqueológico del Sector Septentrional del Valle Calchaqui, Salta. Actas y Trabajos del Primer Cong. Nac. de Arqueología Argentina, Rosario, 1970. Buenos Aires, Argentina.

TARRAGO, Myriam. 1980. Los Asentamientos Aldeanos Tempranos en el Sector Septentrional del Valle Calchaqui, Pcia. de Salta, y el Desarrollo Agrícola Posterior. Estudios Arqueológicos 5.

TARRAGO, Myriam. 1984. La Historia de los Pueblos Circumpuneños en Relación con el Altiplano y los Andes Meridionales. Estudios Ataca-

meños 7 : 116 - 132. U. del Norte. San Pedro de Atacama, Chile.

YACOBACCIO, Hugo y MADERO, Celina. 1987 (m.s.). The Hunter-Herder Connection: A Case Study from the South Andes.

YACOBACCIO, Hugo y MADERO, Celina. 1988. ¿Que hacían los pastores con los huesos?. Precirculados de las Ponencias Científicas a los Simposios del IX Cong. Nac. de Arqueología Argentina: 64-74. Inst. Cs. Antropológicas (UBA). Buenos Aires, Argentina.

CERAMICAS DE LA SIERRA DEL AGUILAR, PUNA DE JUJUY

Lidia Clara García *

RESUMEN

Analizamos las cerámicas arqueológicas superficiales de nueve sitios del Este y Oeste de Sierra del Aguilar, Puna de Jujuy, Argentina. Se agregan datos del material lítico, analizado por las Dras. D. Lavallée y M. Julien. El material proviene de la prospección realizada en conjunto, en octubre de 1986 como parte del Acuerdo de Cooperación firmado por el C.N.R.S. de Francia y el Instituto de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires.

Se comparan los sitios entre sí y con otros de Puna, Quebrada de Humahuaca y Norte de Chile, abordando la problemática de la ocupación prehistórica de la región.

INTRODUCCION:

Este trabajo se encuadra dentro del Convenio de Cooperación suscrito entre la Universidad de Buenos Aires, Instituto de Ciencias Antropológicas de la Facultad de Filosofía y Letras, dirigido por la Dra. Ana María Lorandi, y el E.R. 313 "Prehistoire des Andes" del C.N.R.S. de Francia, dirigido por la Dra. Danièle Lavallée. El proyecto elaborado de manera conjunta por ambos equipos, integrados además por los Lic. C. Aschero y M. Yacobaccio de Argentina y la Dra. M. Julien de Francia, tiene por objetivo general una investigación sobre las modalidades de ocupación del piso Puna durante los períodos precerámico y formativo o cerámico temprano, en la Pcia. de Jujuy, Argentina, mediante el estudio de los patrones de asentamiento, uso del espacio y sistema adaptativo, así como de su evolución.

Estos estudios se articulan alrededor de un tema central, que es investigar sobre el origen del sedentarismo y la transición de una economía de caza-recolección a una economía de producción, mediante la domesticación de especies vegetales y/o animales.

Dentro de este marco, se realizó una primera prospección de la zona a investigar por la Misión Arqueológica Francesa en Sierra del Aguilar, Departamento de Humahuaca, Pcia. de Jujuy, entre el 20 de septiembre y el 19 de octubre de 1986. El equipo de investigación estuvo formado por las Dras. Danièle Lavallée y Michèle Julien y por la autora de este trabajo.

El área prospectada puede verse en el mapa adjunto (fig.1-D. Lavallée, 1986). Se pueden ob-

servar allí los sitios prospectados al este y al oeste de la Sierra del Aguilar, de los cuales analizaremos acá solamente las cerámicas de superficie recolectadas en su totalidad a lo largo del camino recorrido.

Además de los sitios ubicados y que se mencionarán más adelante, durante esta prospección recorrimos el curso del arroyo Colorado, en el cual no se ha encontrado industria lítica ni cerámica superficial. La misma situación se dio con el curso del arroyo Quebraleña. Hacia el Norte, las quebradas de los arroyos Aguilar Chico y Quera, correspondiendo el curso de este último al límite del macizo granítico que queríamos prospectar, no pudieron ser exploradas en esta oportunidad.

Desde el punto de vista geográfico y ambiental, la Puna de Jujuy se encuentra dentro del área austral del altiplano andino. Se trata de un desierto de altura, con gran amplitud térmica y extrema aridez en cuanto a la reproducción de flora y fauna. Fitogeográficamente se ubica dentro de las provincias puna y altoandina (Cabrera, 1976) y participa del matorral y bosquecillo de queñoa (*Polylepis tomentella*) y de la vegetación compleja de los afloramientos rocosos, según la tabulación de Ruthsatz y Movia (1975: 48:ss, 65:ss). Entre la Laguna de Guayatayoc y los primeros contrafuertes de la Sierra del Aguilar, se trata de una planicie desértica cuya altura varía de 3500 a 3800 m.s.n.m., mientras la sierra del Aguilar, con quebradas abruptas y vertientes fuertemente disectadas sobre todo en su parte inferior, culmina a más de 5000 m. De manera general las cabeceras de los arroyos (que

* Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria Universidad de Buenos Aires / CONICET

corresponden al límite superior, del área prospectada) se sitúan en los alrededores de los 4400 m.s.n.m.

El clima es extremadamente continental, seco y frío, con una amplitud térmica diaria muy pronunciada (hasta 30 grados). En cuanto a la fauna autóctona, se registran vicuñas (*Lama vicugna*), pumas (*Felis concolor*), andes o suris (*Pterocnemia pennata*), gorriones (*Paseriforme*), perdices o tinamú (*Nothura sp.*), zorros grises y colorados (*Dusycion griseus* y *Dusycion culpaeus*), batracios y roedores (*Lagidium viscacia*, *Chinchilla sp.*, etc)

Los sitios ubicados en la zona Oeste de la Sierra del Aguilar, se encuentran a lo largo de la ruta Nacional N° 40, entre el empalme de la ruta N° 16 por el Sur y la localidad de Abra Pampa, por el Norte.

Son los siguientes:

--Primera Quebrada al Norte de Quebraleña. -

--Agua de Castilla Norte.

--Agua de Castilla Pueblo.

--Abraitaic. -

--Santa Ana de Abraitaic.

--Río Grande de Abraitaic.

Se trata de sitios a cielo abierto, ubicados en las partes bajas de cada una de las quebradas, las que fueron prospectadas en toda su extensión (ascendiéndolas por una margen y descendiendo por la opuesta) frente a las Salinas de Guaytayoc y hasta la divisoria de aguas, entre los 22° 43' y los 23° 37' de Lat. Sur y los 65° 41' y 65° 50' de Long. Oeste. La localización de estos sitios de superficie se realizó en tanto buscábamos cuevas o aleros con posibilidades de ser excavados.

Salvo en el caso de Santa Ana de Abraitaic (Krapovickas, 1979), no se encontraron estructuras. En cuanto a cuevas o aleros, sólo desde el punto más alto alcanzado (4500 m.s.n.m.) de la quebrada de Abraitaic, pudimos divisar a una distancia de 2 km en línea recta hacia el sur (es decir, en la cabecera del arroyo Quebraleña), un importante bloque granítico actualmente utilizado como corral y que pudo haber sido habitado en épocas prehispánicas. El mismo no se ubica en la parte árida y de vertientes abruptas de la quebrada, sino en una zona de pastos permanentes, de suelo horizontal y muy húmeda, que se extiende al pie de las cumbres más altas del macizo de Aguilar. No pudimos llegar hasta el sitio, pero suponemos que podría haber sido utilizado, pues presenta condiciones ecológicas muy favorables para el pastoreo (sitio N° 1 en el mapa).

El sector Este de la Sierra del Aguilar prospectado, a partir del campamento El Molino, en cambio, presenta cuevas y aleros que no habían sido mencionados anteriormente o estudiados, a pesar de que la zona fue ampliamente recorrida e investigada por J. Fernández (1968-1971). Por esta razón, evitamos volver a explorar los sectores previamente descritos. Se eligió un sector situado al norte del campamento minero, entre el mismo y el curso del Río Grande, donde este autor no había señalado restos arqueológicos (zona "E" del mapa). No encontramos en este sector yacimientos superficiales y supuestamente precerámicos semejantes a los descritos por J. Fernández para zonas cercanas, pero localizamos dos yacimientos estratificados en aleros y cuevas. Los mismos fueron sondeados y actualmente el N° 2 (ver figura 1), está siendo estudiado sistemáticamente. También recorrimos la zona de La Madera, estudiada por Fernández (1971: 115-20), en cuya cercanía visitamos el abrigo de Portillo. En este trabajo, y para comparación de los materiales cerámicos con los del sector occidental antes mencionados, analizaremos las cerámicas de superficie de los siguientes sitios:

--Abrigo con pinturas debajo de Portillo.

--Tomayoc.

--Cueva de Langostas.

En cada uno de los sitios antes mencionados, del Este y Oeste de la Sierra del Aguilar, se recolectaron todos los materiales cerámicos de superficie encontrados, y se seleccionaron materiales líticos. Estos últimos fueron analizados por las Dras. Lavallée y Julien (ver Lavallée, op. cit.). Nosotros por lo tanto, analizamos aquí solamente las cerámicas.

Los materiales líticos han sido devueltos a la Dirección de Antropología y Folklore de la Pcia. de Jujuy, y los cerámicos están en el Instituto de ciencias Antropológicas de la U.B.A., y serán devueltos en breve.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Dentro del marco antes descrito, para esta etapa de la investigación - que a su vez se integra con nuestros trabajos en la zona de Azul Pampa (Inca Cueva/Alto Sapagua/Hornaditas) nos planteamos:

Establecer diferencias o similitudes entre los sitios.

- En base a los tipos conocidos para la región, ver la posible adscripción de cada sitio a los dife-

rentes períodos de ocupación (considerando sin embargo lo limitado de la muestra y el carácter discutible de las caracterizaciones cronológicas de algunos de los tipos con los que comparamos).

- Observar la relación preferencial de cada sitio con sectores de Puna o Quebrada Humahuaca.

- En este último aspecto, observar si existen diferencias o similitudes entre las ocupaciones cerámicas del sector Este y el Oeste de la Sierra del Aguilar. Aquí cabe recordar que disponemos de diferente evidencia para los dos sectores, tratándose en el primer caso de ocupaciones en las partes bajas de las quebradas, con alturas que oscilan entre los 3500 a 3800 m.s.n.m., y en el se-

gundo caso, de cuevas y aleros en zonas altas, de más de 4.000 metros de altitud.

Dejamos para un futuro trabajo, en coautoría con las Dras. Lavallée y Julien, la caracterización de los diferentes sitios, relacionando las distintas evidencias. Para esto último, será importante contar con mayores datos, sobre todo de sitios estratificados, lo cual estará disponible a medida que avancen los trabajos actualmente en curso.

DESARROLLO:

Nuestra primera intención fue tratar de identificar diferencias entre las ocupaciones de los sitios a cielo abierto del sector Oeste, correlacionando la información con la extraída

CUADRO Nº1
CANTIDAD DE TIPOS POR SITIO Y TOTAL DE FRAGMENTOS PARA CADA SITIO

SECTOR	SITIO	CANTIDAD DE TIPOS	CANTIDAD DE FRAGMENTOS
OESTE: CIELO ABIERTO	PRIMERA QUEBRADA AL NORTE DE QUEBRALEÑA 2164	6	25
	AGUA DE CASTILLA NORTE 2161 - N. (2)	20	86
	AGUA DE CASTILLO PUEBLO 2161 - V. (1)	17	159
	ABRALAITE 2162	3	25
	SANTA ANA DE ABRALAITE 2165	9	26
	RIO GRANDE DE ABRALAITE 2166	3	12
ESTE: CUEVAS Y ALEROS	ABRIGO CON PINTURAS DEBAJO DE PORTILLO 2163	1	2
	TOMAYOC ALREDEDORES 2170	2	8
	LAS LANGOSTAS SUPERFICIE 2168	8	26

TOTAL MUESTRA : 369

Para estos desplegamos los tipos de pasta que buscamos individuos que nos permitieran comparar con materiales de distintas clases de ocupaciones - en base a su aparición porcentual - ya fuera en zona de Quebrada de Humahuaca (Cigliano, 1966-67) o de Puna (Ottonello de García Reynoso, 1973). Sin embargo, en base a la evidencia disponible, los materiales se nos separaron en dos grupos, correspondiendo a los sectores Este y Oeste de la Sierra del Aguilar.

En el cuadro N° 1 adjunto, pueden verse las cantidades de tipos establecidos para cada sitio, y el total de la muestra para cada uno. Los tipos fueron establecidos considerando manufactura (técnica, acabado de la superficie, decoración y forma) (Marquardt, 1978:296). En cada tipo observamos la pasta e inclusiones en corte fresco bajo lupa binocular. Buscamos de este modo determinar características técnicas e incluirlas en un banco de datos para comparaciones futuras. Además, observamos macroscópicamente la decoración y el acabado de la superficie, para relacionar la muestra con los tipos conocidos en la región. ¿Qué podemos decir hasta el momento de las ocupaciones cerámicas en Sierra del Aguilar? En primer lugar, y en base a la observación de la pasta e inclusiones, encontramos que en la zona Oeste habiendo observado la evidencia de seis sitios, los materiales típicamente Yavi, se encuentran en cinco de estos sitios, en proporciones variables (ver cuadro N° 2). Estos sitios son:

- Agua de Castilla Norte.
- Agua de Castilla Pueblo.
- Abraiaite.
- Santa Ana de Abraiaite, y
- Río Grande de Abraiaite.

Para este tipo nos hemos referido a la descripción del standard de pasta N° 26 establecido por B. Cremonte, del equipo de M. Tarragó: "Pasta bien compacta, Espesor: 4-7 mm. Las inclusiones son en su mayoría fragmentos de rocas blancas equidimensionales y algunas tabulares. Puntos de mica, Escasos fragmentos grises. Densas: aprox. 30%. Tamaño no uniforme, varía de mediano a pequeño y escasas grandes. Cavidades escasas. Fractura regular. Color: rosado naranja A50 M50 (Atlas de Kppers). Cocción: oxidante incompleta, Matrix muy comentada". (Madrado y Tarragó, m.s. 1986).

El engobe, además, es el característico, marrón desleído.

En el cuadro N. 2 pueden verse los porcentaje de este y otros tipos cerámicos para cada sitio analizado. Hemos comparado estos materiales con los de Yavi y Cerro Colorado (Depto. de Yavi, Pcia. de Jujuy), en el Musco Etnográfico de B. A., de la colección recuperada por el Dr. P. Krapovickas, y consideramos a los sitios donde se encuentra de manera significativa cerámica de tipo Yavi como mayormente relacionados con Puna, y no con Quebrada de Humahuaca: y este es un eje a partir del cual nos planteamos a esos sitios (del Oeste de la Sierra del Aguilar) como una unidad espacio-temporal desde el punto de vista de la ocupación humana.

Con respecto a la adscripción cronológica de estos materiales, según P. Krapovickas, son considerados tardíos, pero estamos rastreando la posibilidad de establecer una tradición de manufactura en el área que pueda remontarse a épocas anteriores. En Inca Cueva Alero 1, hemos encontrado en la cerámica Temprana de las capas 5 y 6 posibles inclusiones comparables con las de la pasta Yavi que se están analizando actualmente en microscopio petrográfico (L. García, 1988 b). Sabemos que esta cerámica pudo ser manufacturada localmente (en los campos más bajos de Alto Sapagua) a través del análisis de la composición mineral de la pasta, así como de las arcillas de la zona realizados por el Dr. M. Iñiguez, del Centro de Investigaciones Geológicas del CONICET por difracción de rayos "X". Además, esta es la hipótesis más económica, frente a la posibilidad opuesta de que existieran otros bancos con minerales semejantes más lejanos que hayan sido utilizados. Pero esto no nos impide rastrear la comparación técnica con materiales de Puna más alta, con cuya zona podría hipotéticamente relacionarse esta tradición de manufactura de la pasta.

El tipo Yavi no lo encontramos en ninguno de los tres sitios en los cuales analizamos los materiales de superficie del sector Este de la Sierra del Aguilar.

En cuanto a los tipos gris pulidos que P. Krapovickas estableció como Tempranos, integrándolos con otra serie de indicadores, para la ocupación de Santa Ana de Abraiaite (1979), los hemos encontrado en el sitio Abraiaite, del sector Oeste de la Sierra, y en la Cueva de Langostas, del sector Este. Sin embargo, encontramos algunas diferencias entre los materiales de este tipo en uno y otro sitio.

En ambos casos, las inclusiones son compara-

CUADRO Nº 2
PORCENTAJES DE TIPOS CERAMICOS CONOCIDOS POR SITIO

SECTOR	SITIO	YAVI	GRIS LIDA	PUN- TOS BLANCOS	INCA	NEGRO ROJO	GRIS INCISA	A. CA- LIENTE
OESTE: CIELO ABIERTO	PRIMERA QUEBRADA AL NORTE DE QUEBRA- LEÑA - 2164							
	AGUA DE CASTILLA NORTE 2161 - N. (2)	TIPO 16 = 3,5 %		TIPO 8 = 1%	TIPO 4 = 1%		TIPO 3 = 5%	TIPO 12 = 1%
	AGUA DE CASTILLA PUEBLO 2161 - V. (1)	TIPO 9 = 7%				TIPO 16 = 0,6%		
	ABRALAITE 2162	TIPO 3 = 35%	TIPO 1 = 90%					
	SANTA ANA DE ABRA- LAITE 2165	TIPO 1 = 50%						
	RIO GRANDE DE ABRA- LAITE 2166	TIPO 3 = 9%						TIPO 3 = 10%
ESTE: CUEVAS Y ALEROS	ABRIGO CON PINTURAS DEBAJO DE PORTILLO 2163							
	TOMAYOC ALREDEDO- RES 2170							
	LAS LANGOSTAS SUPER- FICIE 2168		TIPO 3 = 12%			TIPO 8 = 15%		

Nota : Los números de los tipos son correlativos para cada sitio

El resto de la cerámica es ordinaria e incluye varios tipos para cada sitio

bles, habiendo observado la presencia de mica y rocas negras de tamaño no uniforme, de forma redondeada y distribución regular. En cuanto a la pasta, el aspecto general (textura) en el caso de Abrolaite es no compacta, y en cambio es compacta en Cueva de Langostas. Y, de acuerdo a Rye (1981: 114), en el primer caso tenemos una cocción oxidante completa, con manchas de cocción, y en el segundo caso, una cocción no oxidante.

Además, encontramos en Agua de Castilla Norte, la cerámica decorada con puntos blancos post-cocción sobre base borraquina que P. Krapovich (1979:36-40) establece como tipo "B" para

Santa Ana de Abrolaite. El mismo autor, ubica este tipo en el Período Medio, asimilándolo a Isla Polieromo, y considera que perduró hasta el Tardío. En cuanto a su dispersión, se lo halla en Santa Ana de Abrolaite, Alfarcito, Queta, Rinconada, Agua Caliente, Pueblo Viejo de la Cueva, Doncellas (Puna), en Peña Colorada, Isla de Tilcara y Pucará de Yacoraité (Quebrada de Humahuaca) y aún en San Pedro de Atacama, Chile (Tarragó, 1977: 50-63). La citada investigadora, considera a este tipo como característico del período Medio (op. cit. 61-62), contemporáneo a la época de Tiwanaco IV-V. Considera que las piezas Isla presentes en San Pedro de Atacama,

deben haber sido obtenidas por comercio con el área quebradeña de Argentina y que este hecho podría estar encubriendo una situación de dinámica cultural más compleja. Esta sería resultado de intercambios mutuos entre dos puntos terminales de la red de comercio implementada por el estado de Tiabuanaco en el Área Andina Meridional con toda una serie de connotaciones socioeconómicas y de complementación entre áreas ecológicas diferentes (op. cit.: 61). De todos modos, en nuestro caso se trata de un solo fragmento en el sitio. Lo mismo sucede con un fragmento decorado para el mismo sitio, de tipo Inca Cuzqueño, con decoración negro sobre ante.

En cuanto a la cerámica decorada Negro sobre Rojo del Horizonte Tardío de Quebrada de Humahuaca, registramos su presencia en Agua de Castilla Pueblo, del sector Oeste y Cueva de Langostas, del Sector Este. La mayor proporción de este tipo se da en el segundo sector. De todos modos, lo reducido de la muestra y la imposibilidad de ubicar con mayor precisión los tipos conocidos para Quebrada de Humahuaca, no nos permite mayores inferencias.

Tampoco tenemos representados de manera significativa los tipos establecidos para Agua Caliente de Rachaite por M. Ottonello (op. cit.).

Con respecto a la cerámica gris incisa, sólo aparece en Agua de Castilla Norte, en un 5% de la muestra, sin determinar tipos conocidos.

De acuerdo a las formas presentes, tenemos solamente en Santa Ana de Abrolaite un asa con la implantación característica del tipo Doncellas ordinario (Ottonello, op.cit.). También correlacionable con este sitio sería un fragmento proveniente de Agua de Castilla Norte, decorado en negro sobre naranja. Del resto de los materiales recuperados, y en los casos en que tenemos borde u otras partes que nos permiten reconstruir formas, podemos decir que en Santa Ana de Abrolaite, predominan las vasijas no restringidas de labio recto, del mismo modo que en cueva de Langostas. En el resto de la muestra, no hemos podido reconstruir formas, debido a las características de la misma.

DISCUSION:

Hasta el momento, consideramos que existen diferencias entre los sitios analizados, pero las mismas no se encuentran entre los ubicados a cielo abierto en las partes bajas de las quebradas

del Oeste, sino entre estos sitios en su conjunto y las ocupaciones en cuevas y aleros del sector Este.

Dado que en la ladera oriental de la Sierra del Aguilar, están las nacientes de los afluentes del río Yacoraite (Krapovickas, op. cit., 46), el valle de este curso de agua - y de varios otros observados por nosotros con una toponimia asimilable a la de sectores más bajos, de Quebrada de Humahuaca - los mismos valles se habrían convertido en una ruta de comunicación directa entre todas esas localidades. Esto se ve corroborado por la presencia de cerámica del horizonte negro/rojo en los sitios del sector oriental. Ahora bien, a pesar de la cercanía de los sitios orientales y occidentales de la Sierra del Aguilar, y del importante intercambio que existe actualmente entre una y otra zona - lo que podría llevarnos a pensar en una interrelación en el pasado - no estamos en capacidad de afirmar a partir de los materiales analizados, la existencia de tal conexión en épocas prehispánicas. Consideramos que la representatividad de los sitios para ambas zonas es buena y que la asimetría existente en la composición de los muestreos, no se sigue de la técnica de prospección, ya que no encontramos vestigios a cielo abierto en toda la zona recorrida del sector Este, salvo en las proximidades y superficie de los sitios antes mencionados en cuevas y aleros. A modo de hipótesis, podemos considerar a partir de la mayor presencia de tipos puneños en el sector Oeste y de tipos correspondientes a Quebrada de Humahuaca en el sector Este, que en el pasado, la divisoria de aguas de Sierra del Aguilar también marcó un límite en la interacción de las entidades culturales para las ocupaciones prehispánicas.

Considerando la posible funcionalidad de cada tipo de sitio, podemos arriesgar que los campos bajos del Oeste, pudieron ser ocupados con fines de agricultura, en tanto que las cuevas y aleros del Este pudieron ser puestos de pastoreo en altura de habitantes localizados preferentemente en la Quebrada de Humahuaca. Para este punto, es importante correlacionar con el análisis de los materiales líticos y otros recuperados (Lavallée, 1986).

En este sentido, cabe ante todo considerar como se menciona en el informe antes citado, el repetido saqueo de los sitios, en los cuales faltan sobre todo las puntas de proyectil, con lo cual nos interrogamos acerca de la representatividad de los muestreos. Pese a esto, hay ciertas apre-

aciones que pueden hacerse sobre el material. Pasamos por lo tanto a sintetizar las apreciaciones realizadas por las Dras. Lavallée y Julien en el citado informe:

En el curso del primer arroyo al Norte de Quebraleña, no hay material lítico ni estructuras. Los fragmentos de cerámica recuperados se hallaban en la parte baja de la quebrada, sobre la margen izquierda.

En el curso inferior y quebrada de Agua de Castilla, en todo el sector ocupado por la población actual y en los corrales que la rodean, sobre ambas márgenes del arroyo, se encontró esparcido abundante material lítico tallado junto con la cerámica. En el sector del pueblo es donde mayor cantidad de material se recuperó (margen derecha del arroyo). Los instrumentos líticos están allí también más finamente elaborados. Las puntas bifaciales fueron elaboradas en cuarcita de grano fino, siendo de forma romboidal y triangular escotada. Este último tipo es de manufactura muy fina y presenta un retoque a presión perfectamente acabado. Se registra también la presencia de azadas líticas y de útiles de molienda (percutores, machacadores, manos de moler). En este sitio, (Ver cuadro N° 2), los tipos presentes son: Yavi, con puntos blancos postcocción, Inca, del horizonte tardío de Quebrada Negro/Rojo, Gris Incisa y Agua Caliente. Podemos decir por lo tanto, y de acuerdo a lo mencionado anteriormente, que salvo para el caso de la cerámica decorada con puntos blancos que puede perdurar hasta la época incaica, a partir del período medio, el resto de los tipos representados avala la presunción de que se trata de una ocupación agroalfarera tardía. Se nos presenta un problema con cerámica gris incisa, pero lo reducido de la muestra y del tamaño de los fragmentos no nos permite ir más allá.

Volviendo al material lítico, se registró la presencia de puntas "saladillenses". No se observaron estructuras, las cuales podrían haber sido destruidas o cubiertas por las construcciones actuales, y dos pequeños sondeos, cavados hasta 40 cm de profundidad en el interior de un amplio corral que contenía abundante material de superficie, resultaron estériles. En la parte más alta de la quebrada (hasta 4200 m.s.n.m.), muy angosta y de vertientes abruptas, no se observaron restos arqueológicos ni tampoco reparos naturales.

En el curso inferior y quebrada de Abrolaite, actualmente ocupado por la población del mismo nombre, sobre ambos márgenes del arroyo,

además de la cerámica, se recolectó material lítico, entre el que se destacan numerosas lascas y otros desechos de talla, que indican un trabajo local de la piedra, algunos instrumentos elaborados sobre lasca (cuchillos), puntas bifaciales o unifaciales de forma foliácea, y algunos instrumentos pesados (azadones). La casi totalidad del material es de cuarcita, con la excepción de algunos instrumentos finos de obsidiana o más escasos aún, de sílex. No se observaron restos de estructuras construidas. En este sitio, tenemos superposiciones, encontrándose representados distintos momentos de ocupación precerámicos a través del material lítico, y desde los momentos cerámicos tempranos hasta la etapa incaica por parte de las cerámicas analizadas. Tenemos la presencia de cerámica tipo Yavi y en alto porcentaje cerámica gris pulida. De modo tal que podemos considerar que la zona estuvo ocupada desde el temprano hasta el tardío, teniendo en cuenta las adscripciones culturales mencionadas al principio.

En el curso inferior y quebrada de Santa Ana de Abrolaite, entre el arroyo Abrolaite y el arroyo Santa Ana de Abrolaite, la concentración de material lítico superficial es aún más importante, mientras que la cerámica está casi ausente (ver cuadro N° 1). Entre los objetos líticos se destacan numerosas puntas y pequeños instrumentos finamente trabajados. En cuanto a la cerámica, tenemos una fuerte presencia de tiestos tipo Yavi, y de formas de Agua Caliente (ver cuadro N° 2). Llegando al curso inferior del arroyo mismo, se encuentran las estructuras circulares del sitio estudiado por P. Krapovickas (1979). En su superficie se hallaron numerosos desechos de talla, casi todos de cuarcita, los cuales abundan en la superficie, junto con tiestos de cerámica correspondientes a los tipos que mencionamos anteriormente, mientras que los artefactos están casi ausentes. En un sector de la pampa situado entre las ruinas y el poblado actual de Santa Ana y sobre una superficie aproximada de 300 m² se localizó material consistente en grandes cantos rodados fracturados de cuarcita y varias preformas bifaciales fracturadas, asociados con numerosas lascas. El tamaño grande y el aspecto de estas lascas, mayormente de módulo ancho y con presencia de corteza sobre la cara dorsal (mientras no se observaban lascas o desechos de tamaño pequeño, ni tampoco instrumentos acabados), sugirieron a las Dras. Lavallée y Julien la existencia en este lugar de un taller lítico donde se pro-

cedía al desbastamiento primario de cantos rodados de cuarcita, mientras los "soportes" así extraídos y preparados eran llevados a otra parte (donde se elaboraban luego los instrumentos). Notaron también dichas investigadoras el aspecto "fresco" de los planos de fractura y filos de las lascas, contrastando con la fuerte coquización de las piedras naturales, lo que parece indicar que este material tallado no fue removido por las aguas de los arroyos que nunca debieron alcanzar, en la época prehistórica y aún en los momentos de mayor crecimiento del cauce, estas pampas levemente sobrealzadas. Estando ausentes los instrumentos, ningún elemento tipológico les permite relacionar este taller lítico con las ruinas del poblado prehispánico.

En el curso inferior y quebrada del Río Grande de Abrolaite, un poco más al norte, la pequeña población actual de Río Grande de Abrolaite, se encuentra en el medio de un amplio sector arenoso donde encontramos nuevamente un material lítico abundante, aunque se trate esta vez mayormente de piezas finas y más elaboradas (cuchillos, raspadores, puntas bifaciales y unifaciales). Casi todas las piezas son de cuarcita, pero notamos la presencia de algunas lascas de obsidiana. Las puntas bifaciales tienen formas: triangular alargada de base recta o convexa, y foliácea; las puntas unifaciales (de tipo "saladillense" y de factura bastante fina) son todas de forma foliácea. En su aspecto general, como en la naturaleza de la materia prima (cuarcita de color grisácea o negra; presencia de obsidiana), esta industria tallada difiere de manera marcada del material observado en Santa Ana de Abrolaite (cuarcita de color verde, ausencia total de obsidiana), mientras ambas calidades de cuarcita están naturalmente presente en las dos zonas. Parece tipológicamente más próxima a la industria encontrada entre Abrolaite y Santa Ana. Con referencia a la cerámica, encontramos escasísimos fragmentos, y el único tipo reconocible es de pasta Yavi, y en un bajo porcentaje.

En cuanto a los sitios de la ladera oriental, no obtuvimos materiales líticos en superficie del alero de Tomayoc. En Cueva de Las Langostas, situada en la parte alta de una pequeña quebrada muy estrecha, afluente de la margen derecha del Río Grande a 4000 m.s.n.m., recogimos desechos de talla en cuarcita y obsidiana y varias puntas bifaciales en obsidiana y sílex, de distintas formas: triangular de base recta o cóncava y triangular escotada. También recuperamos un

instrumento activo para hacer fuego. En este caso, la cerámica recuperada pertenece al período agroalfarero temprano y al horizonte negro sobre rojo, por lo que se sugiere una prolongada ocupación de la cueva, o bien su reocupación esporádica durante estos períodos. En el sector prospectado de La Matadería, sólo se recuperó material correspondiente al taller lítico La Matadería II y III (Fernández, 1971), pero no cerámica. En un sector más alto localizamos La Matadería I, Las Dras. Lavallée y Julien consideran que la parte baja del yacimiento corresponde tal vez a una cantera y no excluyen la posibilidad de que algunos de los aleros de la planicie alta hayan constituido pequeños refugios temporales, donde se elaboraron instrumentos líticos empleando a tal efecto bloques de cuarcita traídos de la parte baja. Consideran por lo tanto la relación entre ambos sectores como de etapas tecnológicas y no cronológicas. Dentro de la prospección de este sector, sólo recogimos una muy pequeña muestra de cerámica del abrigo con pinturas debajo de Portillo, que no nos permite hacer inferencias por el momento.

En cuanto a las conclusiones preliminares dadas por las Dras. Lavallée y Julien (op. cit.: 37-39), consideran a través del análisis de las dimensiones medias de los materiales líticos existentes, que se puede distinguir en determinados casos (Agua de Castilla, Abrolaite, La Matadería), dos categorías de yacimientos: "talleres" - o lugares de extracción de "soportes" destinados a ser llevados y elaborados como instrumentos en otros lugares - y "áreas de vivienda" donde se desarrollaban actividades múltiples y diferenciadas. Así, considerando la variedad del instrumental lítico y el módulo de los elementos, los yacimientos de Agua de Castilla, Abrolaite y Santa Ana de Abrolaite (sector situado entre Abrolaite y Santa Ana) pueden ser considerados como probables lugares de vivienda. Tal vez, podría figurar en la misma categoría el yacimiento de Río Grande de Abrolaite, a pesar que haya proporcionado una menor cantidad relativa de instrumentos terminados junto con objetos de dimensiones mayores, que podrían ser útiles de labranza. Al revés, el sector de la pampa situado entre las ruinas del poblado prehispánico y el poblado actual de Santa Ana de Abrolaite, donde sólo se han observado desechos de talla de grandes dimensiones, correspondería a un taller. En fin los yacimientos de La Matadería I y II-III son sin duda talleres donde, sin embargo el trabajo

de talla estuvo a veces más avanzado (sobre todo en La Matadería I) pues se encuentran también preformas, puntas fracturadas y lascas grandes toscamente retocadas. (Lavallée, D., op. cit.: 37: 39). En cuanto a los materiales cerámicos, realizamos por nuestra parte una serie de test estadísticos con los datos obtenidos (a cargo de H. Yacobaccio). Uno de los objetivos fue ver si podíamos relacionar los sitios entre sí, sobre todo en el sector Oeste de la sierra, analizando si se daba una dispersión de los materiales de Norte a Sur, a partir de Santa Ana de Abrolaite, el sitio más complejo, y cuyo resultado fue negativo. Para esto, la técnica que se empleó consiste en correlacionar la cantidad de tipos en relación a la distancia del conjunto de los sitios con referencia a Santa Ana de Abrolaite. El principio general que subyace al análisis es que la variedad de tipos presentes va a disminuir en relación directa al aumento de la distancia a partir de la fuente de origen, en este caso el sitio de Santa Ana de Abrolaite. (Hodder, I. y Orton, C., 1976).

También se analizó la cantidad de fragmentos que componen cada tipo, para controlar si la mayor cantidad de tipos en un sitio dependía de la mayor cantidad de tiestos recolectados. Esto no es así.

La matriz de chi-cuadrado que puede verse en el cuadro N° 3, indica que hay algunos tipos que están significativamente relacionados. Para confeccionar la misma, correlacionaron todos los tipos conocidos para todos los sitios, y se puede observar que los materiales de pasta Yavi son significativos en cuanto a su presencia, y que se encuentran asociados con la cerámica con puntos blancos post-cocción, con Inca y con materiales gris incisos. El plano de semejanza de los sitios se da entonces en base a este indicador: los tipos Yavi. Sin embargo, no sabemos el significado de esta asociación, ya que puede tratarse de que los diferentes tipos se hallen en funcionamiento sincrónico ó ya que se trata de sitios de superficie, esta asociación haya sido causada por factores depositacionales, tanto culturales como naturales.

CONCLUSIONES:

En lo que hace a las inferencias que podemos extraer de los tipos presentes, considerando la técnica e incluyendo el acabado de la superficie, vemos que en la mayoría de las ocupaciones tenemos representada cerámica utilitaria u ordina-

ria, hallándose una mayor proporción de cerámica decorada en el sector Este, de cuevas y aleros. Esto seguramente se debe al tipo de materiales conservados, que provienen de superficie de sitios habitacionales o de ocupación temporaria.

En cuanto a la adscripción temporal, no es clara, pero hay evidencias de ocupación durante todos los Períodos Agroalfareros conocidos en el sector Oeste, mientras que en el sector Este sólo tenemos ocupación Temprana y Tardía.

Por supuesto, todas estas conclusiones son preliminares, y falta ampliar la muestra para continuar con estas apreciaciones o negarlas. También tenemos que orientar el estudio hacia materiales de excavación con estratigrafía controlada para poder tener mayores evidencias y seguridad de asociación.

Otra de las conclusiones preliminares a confirmar o negar tiene que ver con la diferencia en los tipos de ocupación. Falta determinar si las mismas se basan en el sector geográfico de la Sierra en que se encuentran los sitios, y en su mayor relación con el área cultural cercana, o en el hecho de que se trate de sitios a cielo abierto en las partes bajas de las quebradas en el primer grupo, y en cuevas y aleros en sectores más altos en el segundo. Para esto, habría que estudiar la funcionalidad de los sitios en cada caso específico en mayor profundidad. Parte de lo que sabemos hasta el momento y de las hipótesis manejables ya se han dado. Pero este trabajo es parte de la labor de un equipo mayor y las tareas están en sus comienzos.

El presente informe es sólo un primer intento de comprender regionalmente la ocupación agroalfarera de la zona del Aguilar.

El Aguilar, octubre de 1988.

AGRADECIMIENTOS:

A María Isabel Hernández, por leer el trabajo en mi nombre. A Denise Pozzi-Escot, por su lectura y sugerencias a este manuscrito. A Danièle Lavallée, Michèle Julien, Miryam Tarragó y Pedro Krapovickas por su orientación. A H. Yacobaccio, por sus sugerencias y apoyo concreto. A Carlos Aschero, por permitirme desarrollar libremente la tarea y por su lectura crítica y estímulo permanente, y a Luis Borrero por su revisión detallada e interés en el trabajo. Todos los conceptos vertidos son sin embargo de responsabilidad exclusiva de la autora.

cedía al desbastamiento primario de cantos rodados de cuarcita, mientras los "soportes" así extraídos y preparados eran llevados a otra parte (donde se elaboraban luego los instrumentos). Notaron también dichas investigadoras el aspecto "fresco" de los planos de fractura y filos de las lascas, contrastando con la fuerte colización de las piedras naturales, lo que parece indicar que este material tallado no fue removido por las aguas de los arroyos que nunca debieron alcanzar, en la época prehistórica y aún en los momentos de mayor crecimiento del cauce, estas pampas levemente sobrealzadas. Estando ausentes los instrumentos, ningún elemento tipológico les permite relacionar este taller lítico con las ruinas del poblado prehispánico.

En el curso inferior y quebrada del Río Grande de Abrolaite, un poco más al norte, la pequeña población actual de Río Grande de Abrolaite, se encuentra en el medio de un amplio sector arenoso donde encontramos nuevamente un material lítico abundante, aunque se trate esta vez mayormente de piezas finas y más elaboradas (cuchillos, raspadores, puntas bifaciales y unifaciales). Casi todas las piezas son de cuarcita, pero notamos la presencia de algunas lascas de obsidiana. Las puntas bifaciales tienen formas: triangular alargada de base recta o convexa, y foliácea; las puntas unifaciales (de tipo "saladillense" y de factura bastante fina) son todas de forma foliácea. En su aspecto general, como en la naturaleza de la materia prima (cuarcita de color grisácea o negra: presencia de obsidiana), esta industria tallada difiere de manera marcada del material observado en Santa Ana de Abrolaite (cuarcita de color verde, ausencia total de obsidiana), mientras ambas calidades de cuarcita están naturalmente presente en las dos zonas. Parece tipológicamente más próxima a la industria encontrada entre Abrolaite y Santa Ana. Con referencia a la cerámica, encontramos escasísimos fragmentos, y el único tipo reconocible es de pasta Yavi, y en un bajo porcentaje.

En cuanto a los sitios de la ladera oriental, no obtuvimos materiales líticos en superficie del alero de Tomayoc. En Cueva de Las Langostas, situada en la parte alta de una pequeña quebrada muy estrecha, afluente de la margen derecha del Río Grande a 4000 m.s.n.m., recogimos desechos de talla en cuarcita y obsidiana y varias puntas bifaciales en obsidiana y sílex, de distintas formas: triangular de base recta o cóncava y triangular escotada. También recuperamos un

instrumento activo para hacer fuego. En este caso, la cerámica recuperada pertenece al período agroalfarero temprano y al horizonte negro sobre rojo, por lo que se sugiere una prolongada ocupación de la cueva, o bien su reocupación esporádica durante estos períodos. En el sector prospectado de La Matadería, sólo se recuperó material correspondiente al taller lítico La Matadería II y III (Fernández, 1971), pero no cerámica. En un sector más alto localizamos La Matadería I. Las Dras. Lavallée y Julien consideran que la parte baja del yacimiento corresponde tal vez a una cantera y no excluyen la posibilidad de que algunos de los aleros de la planicie alta hayan constituido pequeños refugios temporales, donde se elaboraron instrumentos líticos empleando a tal efecto bloques de cuarcita traídos de la parte baja. Consideran por lo tanto la relación entre ambos sectores como de etapas tecnológicas y no cronológicas. Dentro de la prospección de este sector, sólo recogimos una muy pequeña muestra de cerámica del abrigo con pinturas debajo de Portillo, que no nos permite hacer inferencias por el momento.

En cuanto a las conclusiones preliminares dadas por las Dras. Lavallée y Julien (op. cit.: 37-39), consideran a través del análisis de las dimensiones medias de los materiales líticos existentes, que se puede distinguir en determinados casos (Agua de Castilla, Abrolaite, La Matadería), dos categorías de yacimientos: "talleres" - o lugares de extracción de "soportes" destinados a ser llevados y elaborados como instrumentos en otros lugares - y "áreas de vivienda" donde se desarrollaban actividades múltiples y diferenciadas. Así, considerando la variedad del instrumental lítico y el módulo de los elementos, los yacimientos de Agua de Castilla, Abrolaite y Santa Ana de Abrolaite (sector situado entre Abrolaite y Santa Ana) pueden ser considerados como probables lugares de vivienda. Tal vez, podría figurar en la misma categoría el yacimiento de Río Grande de Abrolaite, a pesar que haya proporcionado una menor cantidad relativa de instrumentos terminados junto con objetos de dimensiones mayores, que podrían ser útiles de labranza. Al revés, el sector de la pampa situado entre las ruinas del poblado prehispánico y el poblado actual de Santa Ana de Abrolaite, donde sólo se han observado desechos de talla de grandes dimensiones, correspondería a un taller. En fin los yacimientos de La Matadería I y II-III son sin duda talleres donde, sin embargo el trabajo

de talla estuvo a veces más avanzado (sobre todo en La Matadería I) pues se encuentran también preformas, puntas fracturadas y lascas grandes toscamente retocadas. (Lavallée, D., op. cit.: 37: 39). En cuanto a los materiales cerámicos, realizamos por nuestra parte una serie de test estadísticos con los datos obtenidos (a cargo de H. Jacobaccio). Uno de los objetivos fue ver si podíamos relacionar los sitios entre sí, sobre todo en el sector Oeste de la sierra, analizando si se daba una dispersión de los materiales de Norte a Sur, a partir de Santa Ana de Abrolaite, el sitio más complejo, y cuyo resultado fue negativo. Para esto, la técnica que se empleó consiste en correlacionar la cantidad de tipos en relación a la distancia del conjunto de los sitios con referencia a Santa Ana de Abrolaite. El principio general que subyace al análisis es que la variedad de tipos presentes va a disminuir en relación directa al aumento de la distancia a partir de la fuente de origen, en este caso el sitio de Santa Ana de Abrolaite. (Hodder, I. y Orton, C., 1976).

También se analizó la cantidad de fragmentos que componen cada tipo, para controlar si la mayor cantidad de tipos en un sitio dependía de la mayor cantidad de tuestos recolectados. Esto no es así.

La matriz de chi-cuadrado que puede verse en el cuadro N° 3, indica que hay algunos tipos que están significativamente relacionados. Para confeccionar la misma, correlacionaron todos los tipos conocidos para todos los sitios, y se puede observar que los materiales de pasta Yavi son significativos en cuanto a su presencia, y que se encuentran asociados con la cerámica con puntos blancos post-cocción, con Inca y con materiales gris incisos. El plano de semejanza de los sitios se da entonces en base a este indicador: los tipos Yavi. Sin embargo, no sabemos el significado de esta asociación, ya que puede tratarse de que los diferentes tipos se hallen en funcionamiento sincrónico ó ya que se trata de sitios de superficie, esta asociación haya sido causada por factores depositacionales, tanto culturales como naturales.

CONCLUSIONES:

En lo que hace a las inferencias que podemos extraer de los tipos presentes, considerando la técnica e incluyendo el acabado de la superficie, vemos que en la mayoría de las ocupaciones tenemos representada cerámica utilitaria u ordina-

ria, hallándose una mayor proporción de cerámica decorada en el sector Este, de cuevas y aleros. Esto seguramente se debe al tipo de materiales conservados, que provienen de superficie de sitios habitacionales o de ocupación temporaria.

En cuanto a la adscripción temporal, no es clara, pero hay evidencias de ocupación durante todos los Períodos Agroalfareros conocidos en el sector Oeste, mientras que en el sector Este sólo tenemos ocupación Temprana y Tardía.

Por supuesto, todas estas conclusiones son preliminares, y falta ampliar la muestra para continuar con estas apreciaciones o negarlas. También tenemos que orientar el estudio hacia materiales de excavación con estratigrafía controlada para poder tener mayores evidencias y seguridad de asociación.

Otra de las conclusiones preliminares a confirmar o negar tiene que ver con la diferencia en los tipos de ocupación. Falta determinar si las mismas se basan en el sector geográfico de la Sierra en que se encuentran los sitios, y en su mayor relación con el área cultural cercana, o en el hecho de que se trate de sitios a cielo abierto en las partes bajas de las quebradas en el primer grupo, y en cuevas y aleros en sectores más altos en el segundo. Para esto, habría que estudiar la funcionalidad de los sitios en cada caso específico en mayor profundidad. Parte de lo que sabemos hasta el momento y de las hipótesis manejables ya se han dado. Pero este trabajo es parte de la labor de un equipo mayor y las tareas están en sus comienzos.

El presente informe es sólo un primer intento de comprender regionalmente la ocupación agroalfarera de la zona del Aguilar.

El Aguilar, octubre de 1988.

AGRADECIMIENTOS:

A María Isabel Hernández, por leer el trabajo en mi nombre. A Denise Pozzi-Escot, por su lectura y sugerencias a este manuscrito. A Danièle Lavallée, Michèle Julien, Miryam Tarragó y Pedro Krapovickas por su orientación. A H. Jacobaccio, por sus sugerencias y apoyo concreto. A Carlos Aschero, por permitirme desarrollar libremente la tarea y por su lectura crítica y estímulo permanente, y a Luis Borrero por su revisión detallada e interés en el trabajo. Todos los conceptos vertidos son sin embargo de responsabilidad exclusiva de la autora.

BIBLIOGRAFIA CITADA:

CARRERA, Angel Lulio. 1976. Regiones Fito-geográficas Argentinas. Enciclopedia argentina de Agricultura y Jardinería II (1): 1 - 85. Ed. Acmé, Buenos Aires, Argentina.

CIGLIANO, Eduardo Mario. 1966-67. Investigaciones antropológicas en el yacimiento de Juella (Dep. de Tilcara, Pcia. de Jujuy). Revista del Museo de La Plata, N.S.T. VI. Antropología, N. 34, La Plata, Argentina.

FERNANDEZ, Jorge. 1971. La edad de la piedra en la Puna de Atacama. Revista del Instituto de Antropología, tercera serie N° 1, Univ. Nac. de Tucumán, Fac. de Filosofía y Letras. Pcia. de Tucumán, Argentina.

GARCIA, Lidia Clara. 1988b. Las ocupaciones cerámicas tempranas en cuevas y aleros en la Puna de Jujuy, Argentina. Inca Cueva, Alero 1. En prensa en tomo del simposio sobre "Las cerámicas más tempranas de América del Sur", 46.o. Congreso Internacional de Americanistas, Edit. B.A.R., Oxford, Inglaterra.

HODDER, Ian y ORTON, Clive. 1976. Spatial Analysis in archaeology. Cambridge University Press, Cambridge, Inglaterra.

KRAPOVICKAS, Pedro et. al. 1979. La instalación humana en Santa Ana de Abraite (Jujuy). Relaciones de la Soc. Argentina de Antropología, Vol. XIII, Buenos Aires, pp. 27-58, Argentina.

LAVALLEE, Danièle. 1986. Proyecto de Inves-

tigación en el Noroeste Argentino. Informe presentado a las autoridades de la Dirección de Antropología y Folklore de la Pcia. de Jujuy, Argentina.

MADRAZO, Guillermo y TARRAGO, Miryam. 1986. Informe Científico del Subsidio Legajo N. 505071/85. Mecanografiado, presentado al C.O.N.I.C.E.T. de Argentina.

MARQUARDT, William H. 1978. Advances in Archaeological Seriation. Advances in Archaeological Method and Theory, Vol. 1. Academic Press Inc. Ed. M. Schiffer. New York.

OTTONELLO DE GARCIA REYNOSO, Marta. 1973. Instalación, Economía y cambio cultural en el sitio tardío de Agua Caliente de Rachaité. Publicaciones 1. Dirección de Antropología e Historia. San Salvador de Jujuy, Argentina.

RUTHSATZ, Bárbara, y MOVIA, Clara Pia. 1975. Relevamiento de las estepas andinas del noroeste de la provincia de Jujuy, República Argentina. Ed. FECIC, Buenos Aires, Argentina.

RYE, Owen S. 1981. Pottery Technology. Principles and reconstruction, Manuals on Archaeology 4. Taraxacum, Washington, U.S.A.

TARRAGO, Miryam. 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, Chile.

EVIDENCIAS CULTURALES Y ETNOBIOLOGICAS DE CEMENTERIOS HISTORICOS DE IQUIQUE, I REGION DE CHILE: UNA INTRODUCCION

Julio A. Sanhueza Tapia

RESUMEN

Resultados del trabajo de campo y primeras interpretaciones socioculturales de dos cementerios arqueohistóricos en el Puerto de Iquique (I Región-Chile).

El cementerio Iquique-3 registra muerte masiva por epidemia de población indígena, negroide y mestiza que trabajaba en faenas marinas o en extracción guanera durante la Colonia (siglo XVIII) bajo administración hispánica. Se observan aspectos de la cultura material de la época y las patologías muestran un nivel sanitario deplorable.

Doce entierros del Panteón Católico (siglo XIX) también exponen a una población heterogénea de diversos tipos raciales y variada raigambre social. Registros patológicos muestran también el nivel de salud.

Introducción

En las áreas andinas chilenas gran parte del conocimiento histórico de la etapa colonial hispánica y, en especial, del impacto socioeconómico y cultural que significó para las sociedades indígenas el contacto, desarrollo de la conquista y posterior dominación europeos, se ha sustentado principalmente sobre la base de estudios etnohistóricos de variada data documental (archivos, libros parroquiales, visitas, otros). Así también, poco se conoce sobre asentamientos poblacionales relativamente aislados, dentro de la árida geografía nortina y pertenecientes a etapas históricas posteriores (ej. etapa republicana temprana), siendo éstos muchas veces documentados en historias oficiales, las cuales en gran parte no interpretan ni explican realidades antropológicas, permaneciendo éstas ignoradas por el énfasis dado a eventos bélicos y aspectos que vinculan más a situaciones sociopolíticas contemporáneas occidentales.

La arqueología histórica, como disciplina que intenta la reconstrucción de los modos de vida del hombre a través del tiempo y el espacio, complementando y unificando los criterios arqueológicos e históricos, entendidos éstos como teoría y métodos, ha sido escasamente impulsada en Chile, a pesar de que puede aportar importantes antecedentes a los desarrollos históricos regionales desde una perspectiva antropológica. Mucho menos se han llevado a cabo los estudios biológicos de poblaciones humanas históricas, las

que en otros países han alcanzado ya un alto nivel (ej. Angel 1976, Angel et al. 1987; Hume 1979; Hutchinson 1987; Kelley y Angel 1987; Owsley et al. 1987; Rathburn 1987; Rathburn y Rose 1985 y otros).

Siendo escasas las investigaciones de arqueología histórica en Chile y su zona andina, merecen consideración en referencia, al menos dos de los trabajos, enfocados cada uno al análisis de sitios arqueológicos específicos y con data documental: el estudio de una ex oficina salitrera (Alcaide, 1983) y de un cementerio colonial en Santiago (Medina y Pinto, 1980), además hay algunos antecedentes antropológicos físicos (Munizaga, 1977; Munizaga et al. 1975).

Se debe destacar, por otra parte, que la línea investigativa de arqueología histórica se ha proyectado en gran medida a complementar y apoyar la conservación y restauración monumental (ej. Muñoz, 1976; Muñoz et al. 1976), algunas veces con específicas definiciones de las estrategias teórico-metodológicas en que se interrelacionaron la arqueología histórica y el trabajo monumental, basados en normas internacionales o postulados europeos y norteamericanos (vid. Núñez, 1976).

El estudio de Medina y Pinto (1980: 11,24) en un cementerio colonial, detectado y rescatado en la Casa Central de la Universidad de Chile de Santiago, intenta un enfoque multidisciplinario, aunque se cñe más bien a documentar históricamente el hallazgo de osamentas, junto con hacer una secuencia histórica en la que se describe la

evolución de las costumbres funerarias coloniales hasta los inicios de la república, las disposiciones legales respecto a cementerios y aportar una abundante data de la serie de distintos monumentos y construcciones erigidos en este sitio; siendo altamente valiosa la recuperación de antecedentes histórico-documentales, la calidad de los materiales excavados, en su mayor parte restos óseos en mal estado (Castro, 1980: 21,22) y sobre los cuales se hace un estudio bioantropológico (Aspillaga, 1980:22,24) reciente, el enfoque y la interpretación.

Es bastante notable el análisis arqueológico-histórico experimental que se aplicó al estudio de la ex oficina salitrera José Santos Ossa (Alcáide, 1983: 57-75), el cual inclusive adicionó antecedentes etnográficos recopilados por la autora. Por el tipo de depósitos estratigráficos y cantidad de residuos, se expresan las limitaciones del estudio, en relación a la muestra analizada, la cual corresponde sólo al 0,48% del total del sector más denso de basuras (ob. cit.:74), pero, aún así, es trascendental considerar los aspectos metodológicos, principalmente en la definición de esquemas taxonómicos del material cultural por categorías específicas, vinculadas a actividades del grupo social en estudio.

Por otra parte investigaciones llevadas a cabo en la Quebrada de Tarapacá (I Región) cuentan con excavaciones arqueológicas de sitios de data histórica, como Tarapacá Viejo, y con ocupación hispánica (Tarapacá 16) (vid. Muñoz, 1974; Muñoz et al. 1974; Núñez, 1976, 1984; Núñez y Zlatar, 1974), teniendo más bien un enfoque arqueológico general, destacan las observaciones hechas por Núñez (1984: 59-84), el que con una base histórico-documental amplia, expone la existencia de una aldea diseñada por españoles, pero ocupada principalmente por población nativa; este conjunto arquitectónico presenta cuatro fases de ocupación posthispánica, incluyendo un asentamiento base del Período Tardío. Una serie de antecedentes sobre la importancia histórico regional de Tarapacá Viejo se considerarán para el análisis de uno de los sitios de este informe, el área de sepulcros Iquique-3 (MOP-3).

Respecto a estudios antropológicos físicos para etapas históricas, el realizado por Munizaga (1977) para la observación de rasgos biológicos indicadores de mestizaje hispano-indígena en poblaciones de raíz nativa, tiene el valor de constituirse en una guía de futuras investigaciones; en tanto otro artículo (Munizaga et al. 1975), aporta

antecedentes sobre una patología pulmonar en mineros nativos, la pneumoconiosis, debido a inhalación de sílice y minerales de plata.

Los antecedentes referidos se consideraron de mayor importancia para la zona andina, ya que no hemos podido detectar otras referencias que pudiéramos considerar lo suficientemente significativas en esta línea.

2. ANTECEDENTES Y LABORES REALIZADAS

En relación a los hallazgos, estos fueron de diferente índole, ya que conociendo la existencia del antiguo "Panteón Católico Peruano" en los antiguos patios de máquinas de los Ferrocarriles del Estado, el descubrimiento del sitio Iquique-3 (MOP-3), fue circunstancial, siendo encontrado por obreros que cavaban para habilitar un jardín en el edificio del Ministerio de Obras Públicas, calles Serrano y Covadonga en Iquique. Se dio cuenta a los museos y se inició una excavación de rescate, informando de esto al Consejo de Monumentos Nacionales.

2.1. EL SITIO IQUIQUE-3 (MOP-3)

Al encontrarse restos humanos en un cuadrante de 2x2m, cavado para plantar un árbol, se decidió partir por allí para extender la excavación. Así, ésta se fue ampliando en medida de la aparición de nuevos cuerpos "in situ". Se llegó a excavar un área total de 19m², por niveles artificiales de 5 cm, en un principio y luego por estratigrafía natural.

La primera capa que se excavó correspondía a una ocupación de la época contemporánea, y dentro de ella se pudo observar una secuencia cronológica. Siendo una tierra con gravilla y clastos de color gris a pardo, contenía grandes cantidades de basura que reflejaban las distintas ocupaciones del sitio. Además de residuos de antiguas construcciones, viruta de madera y gravilla ajena al área; se recaudaron restos de vestimentas y textiles industriales (tocuyo, algodón, franela), vidrios fragmentados, corchos, carbón de piedra. Aparecieron restos de botellas de al menos hace unas cuatro a cinco décadas, metales y otros elementos diagnósticos. En este mismo nivel, hacia una profundidad de 20 a 25 cm, en una de las cuadrículas se situó un bolsón de basura con restos de un diario, "La Nación", con fecha de 1928, fragmentos de la revista "Para Ti",

PLANO DEL PUERTO DE YOUNGUE

AL SUD DEL PERU EN LA PROV. DE TARAPACA

4501461

ACADEMIA DE LA HISTORIA
FUNDADA EN 1764
D. RAMON CASTILLA

PAIDON ESCITERO

RAMON ESCOBERO

5

•

Te...

Исследования: Рублевых

- [illegible]

15:17311-1. En: 56.

- | Year | Country | Population (millions) | Urban population (millions) | Urban population (%) |
|------|--------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1950 | United States | 150 | 80 | 53 |
| 1950 | France | 45 | 25 | 56 |
| 1950 | Germany | 50 | 30 | 60 |
| 1950 | Italy | 45 | 20 | 44 |
| 1950 | Japan | 80 | 35 | 44 |
| 1950 | China | 550 | 100 | 18 |
| 1950 | India | 360 | 50 | 14 |
| 1950 | U.S.S.R. | 160 | 70 | 44 |
| 1950 | Latin America | 250 | 100 | 40 |
| 1950 | Sub-Saharan Africa | 200 | 20 | 10 |
| 1950 | North Africa | 100 | 30 | 30 |
| 1950 | Middle East | 100 | 20 | 20 |
| 1950 | Europe | 500 | 300 | 60 |
| 1950 | Asia | 1000 | 100 | 10 |
| 1950 | Africa | 200 | 20 | 10 |
| 1950 | Oceania | 20 | 10 | 50 |
| 1950 | World | 2500 | 500 | 20 |



a



Lám. 2: a. Plano general de la primera fase de excavación de rescate en cementerio MOP-3. Se observan las bases del edificio actual y de antiguas construcciones que alteraron en parte el depósito. b. visión parcial de planta donde se observa la distribución de los fardos funerarios en la primera fase de excavación en MOP-3.



Lám. 3: a. Atad del Panteón Católico de Iquique conteniendo a una mujer (Nº 6) que presumiblemente murió por aborto y secuelas. b. Detalle del cuerpo Nº 7 (C - 7) correspondiente a un individuo masculino de origen racial negroide conservando su tipo de cabello ulotrico y vestimenta característica.

fragmentos de una carta dirigida a un Sr. Wilson, desde Talca, también de 1928, y una botella de vidrio café (¿cerveza?) marca "Ross" procedentes de Belfast, Irlanda, además de cajetillas de cigarrillos "Ideal".

A nivel de 25 cm se encontró un nivel compacto, posteriormente dilucidándose que era un linóleo el cual cubría parcialmente la superficie de excavación. Bajo ésta se encontraron algunos restos óseos humanos producto de disturbios, ocurridos durante la habilitación del alcantarillado en el sector. Toda esta primera capa, como se puede observar en los perfiles, no es uniforme en su extensión y había sido alterada en numerosas ocasiones, dándose inclusive la existencia de hoyos que con posterioridad fueron rellenados.

La aparición de capas de composición caliza no disminuyó el continuo registro de basuras históricas y hacia los 30 a 40 cm de profundidad aproximada, teníamos restos óseos animales (carnívoros), algunos óseos humanos disturbados (remoción de entierros), fragmentos de botellas de vidrio azul, azul y blanco, loza fracturada de distintos colores y cerámica de manufactura gruesa (toneles de depósitos de agua), restos de carbón piedra y la presencia irregular de fauna marina, alguna de la cual pudo ser producto de antiguos consumos (*Concholepas concholepas*, *Fisurella* sp., *Chiton* sp., *Choromytilus chorus* y otros).

La existencia de un horizonte de carbón evidencia los momentos de una combustión generalizada ¿por qué motivo? ¿intencional o involuntaria?. En todo caso la capa es continua, presenta fragmentos de carbones vegetales grandes y pequeños y bajo ella hay calizas de menos fertilidad en cuanto al registro de basuras. Posteriormente sigue una gran capa de conchuela de color rosáceo a amarillento, en la que también hay algunas basuras históricas: restos de piezas de cobre y hierro enmohecidas, pedazos de loza, algunas de color blanco con diseños azules, cerámica esmaltada en blanco, vidrio negro y fauna marina y donde continuaron apareciendo restos humanos alterados.

Entre los 40 a 50 cm se ubicaba el nivel donde se sepultó los cadáveres, los cuales se encontraban en una capa compacta, unos sobre otros.

La excavación, evidentemente fue parcializada y no en todas las cuadrículas se laboró al mismo tiempo, pero para la descripción hemos generalizado la secuencia de registros. La descripción más exhaustiva de los contextos la hace-

mos en otra sección, más adelante.

Según una serie de testimonios, hacía muchos años que se conocía la existencia de este sector de enterratorios, ya que está comprobado que en este sector estaría el asentamiento humano más antiguo de Iquique. Actualmente aún están en el lugar las antiguas compañías de Bomberos "Germania N°2" y "Dalmacia N°5". Voluntarios y el cuidador de la primera, nos refirieron que en antiguas actas de registro, en idioma alemán, se daba referencia de la existencia de entierros humanos en el sector, apareciendo cada vez que se hacía alguna remodelación.

Es importante considerar el testimonio de Dimas Filgeiras (1888) expresando que:

"En aquellos tiempos Isla Blanca (se refiere a la Isla Serrano, hoy el Molo Portuario)...se hallaba habitada por indios y negros, los cuales se dedicaban a la explotación del guano que ella contenía... según refiere el Brigadier español, Señor Aznar, teniente de artillería a principios de este siglo, Iquique tenía unas casas de extranjeros situadas en la ribera de La Puntilla; en el Morro vivían los pescadores indígenas y mestizos, y la población era tan pequeña, que su panteón se hallaba en la bajada que hay desde el Morro a la ensenada de la Puntilla, lugar que actualmente ocupan en parte, el edificio de las Compañías de Bomberos Números 2, 4, 5 y 7..." (ob. cit.). Aunque poco preciso, esto parcialmente nos confirma la asociación de este yacimiento arqueológico, ya que coincide con nuestras evidencias; así, aunque se relativiza la precisión de las fechas, la referencia no deja dudas de la existencia de un panteón de orígenes coloniales para nativos indígenas y gente de color de bajo estrato social. Pensamos que su data es anterior a los inicios del siglo XIX, ya que durante éste se construyó el "Panteón Católico".

2.2. EL PANTEON CATOLICO PERUANO

Este sitio, ubicado en el sector de la ciudad de Iquique que ocupaban los patios y carrocerías de los ex Ferrocarriles del Estado, en Iquique, constituye una ocupación arqueohistórica de data contemporánea a cuando el territorio tarapaqueño era peruano, donde en reiteradas ocasiones se habían hallado tumbas (Sanhueza m.s., Sanhueza y Wachtendorff m.s.).

Respecto del plano urbano actual, este sitio arqueológico se encuentra al inicio de las calles Barros Arana, que corre de Norte a Sur y bajo los cimientos actuales y los patios de la nueva

cárcel.

Según un plano topográfico elaborado por Ramón Escudero (1861), siendo Presidente de la República del Perú el Mariscal Don Ramón Castilla, el cementerio se ubicaba al final de las calles Smith y La Fuente, que corrían de mar a cerro en el sector NEE del plano urbano y a la altura del muelle de Bargman. También existía, según dicho plano un panteón protestante en el sector norte de la nominada entonces "Isla de Yquique" o "Isla del Guano".

En esa época, Iquique se extendía del sector "El Morro" al sector "La Puntilla" en relación norte-sur, su población frisaba los 2.500 habitantes y, en el mismo mapa (Fig. 1) hay una serie de antecedentes que revelan la situación del Puerto, sus oficinas públicas y monumentos.

La demolición y desmantelación reciente, a partir de 1986, de ex recintos ferroviarios y los inicios de excavaciones para construir la nueva cárcel, hicieron aparecer nuevamente una serie de entierros en ataúdes; gran parte de ellos fueron saqueados y semidestruídos, llegándose a mutilar muchos cadáveres por la acción de inconscientes. Por ello se tomó la determinación de rescatar y proteger estos contextos, lo que se llevó a cabo sin ningún presupuesto y con el apoyo de personal del Museo Regional. Así, se excavó, recopiló y registró una serie de contextos funerarios, entre los que se contaban ataúdes de distintos rangos sociales y conteniendo a individuos de diversas edades y sexos (hombres adultos y jóvenes, niños, niñas, mujeres adultas) y de un amplio rango temporal histórico dentro de la época. También se comprobó variedad etnobiológica con la presencia de gente de color.

Luego de registrar la mayor cantidad de información, se reordenaron los catafalcos, los cuerpos sin éstos y restos en general y se los reenterró en una fosa, no sin antes haber puesto, entre las ropas de los muertos y protegidos con bolsas plásticas selladas, un informe para cada uno de ellos (Sanhueza y Wachtendorff m.s.) a fin que, si a futuro, otros investigadores con mayor tiempo y recursos que los de los museos locales, se interesen por su estudio, cuenten con información de su ubicación y otros antecedentes. Solamente se retiraron algunos materiales culturales como muestras y éstos quedaron en el Museo Regional.

3. LAS EVIDENCIAS FUNERARIAS

3.1 LOS CONTEXTOS DE IQUIQUE-3 (MOP-3)

Al llegar al nivel de enterramientos se comprobó sin ninguna duda una data de muerte contemporánea para la mayoría de los cuerpos, ya que se encontraban en fardos textiles, unos sobre otros, casi sin sedimento entre ellos, individuos de distinto sexo, edad y raza. Esto significó una complicada tarea de rescate.

En un sector correspondiente a las cuadrículas 1 a 3 todos los cadáveres, momificados algunos, aunque con muy débil conservación de los tejidos no óseos, se disponían elongados en posición decúbito dorsal, con las manos cruzadas sobre el tórax o el pecho.

Entre cuerpos completos enfardados, cráneos y restos óseos disturbados, se rescató más de 60 individuos. La numeración se hizo en base a secuencia de entierros dándole un número a cada cuerpo, salvo en el caso de 5 cráneos que se calificaron con un solo número por ser una situación especial (reentierro). Como por una serie de factores ajenos a la voluntad del autor, éste no pudo continuar las investigaciones de los materiales excavados, ni con el trabajo de campo, por un lado quedaron muchos cuerpos "insitu" bajo construcciones y áreas de jardines y, por otra parte, esta introducción carece de datos cuantitativos, como son el número real de individuos excavados, su distribución específica por sexo, edad y raza, pero, aún con estas limitaciones, estimamos que las primeras observaciones aquí planteadas son significativas.

Hay particulares características entre las vestimentas y tejidos que acompañaban los cuerpos. Gran parte de las mortajas que los envolvían eran de textiles andinos lisos o listados en colores naturales como tonos café, pardo, gris y blanco o listados de colores de mayor policromía.

Un cuerpo estaba envuelto en una mortaja de tela de algodón color blanco, bastante delgada, siendo al parecer un niño adolescente. En algunos fardos se cubría hasta la cabeza y otros presentaban muy deteriorada su envoltura, debido a la descomposición. Había mortajas elaboradas en mantos de hacs gruesos y en tela azul de lana, similar a la de vestimentas.

Al menos cuatro de los cuerpos revisados, C-7, C-6, C-12 y C-31 corresponden con certeza a individuos de raza negra y aunque no fue posible establecer su rango de mestizaje, su tipo de cabe-

llo y la morfología ósea craneal, nos indicó su raigambre racial. Posiblemente existan otros neogroides entre los fardos no abiertos.

Gran parte de los individuos tienen ropas elaboradas en una tela de lana, de cierta finura, la cual se presenta en colores amarillo y azul verdoso. A veces son restos de faldones drapados o con tabloncillos, camisas y restos de chalecos sin mangas.

Es notable la vestimenta de los individuos neogroides, uno de ellos, el C-7, masculino, presentaba una camisa azul con mangas y un chaleco de escote redondo, abierto al medio y abrochado con cordones, se alargaba más abajo de las caderas en una especie de faldellín. No se abrió el fardo, y esto se observó sólo por una abertura accidental. Similar atuendo presentaban C-6 y C-31, cuerpos masculinos que fueron observados parcialmente. El individuo C-12, presentó un chaleco similar a C-7, pero de color verde y abrochado con botones.

También un fardo abierto mostró a una mujer, que por la estatura promedio pareciera ser mestiza, con trenzas y un axo de tela café, similar al usado actualmente en el altiplano de Isluga.

En otros contextos se diferenciaban bien los atuendos femeninos de los masculinos pero, como se expresó, no todos los individuos pudieron ser bien identificados. Algunos cuerpos como C-30, (niño) y C-29 tenían en sus ropas fajas policromas en lana en sistema de tapiz con diseños andinos de indudable vinculación altiplánica.

Entre los restos culturales asociados a los enterramientos, pero que no constituyen parte de ofrendas se encuentran: trozos de botijas de cerámica gruesa, española, fragmentos de loza con decoración geométrica azul, cerámica esmaltada con mayólica blanca, también decorada en azul, de indudable origen colonial hispánico (vid. López, 1978: 39-41), fragmentos de tiestos cerámicos indígenas, alisados o pulidos sin decoración. Además de restos textiles, se encontraban trozos de piezas metálicas en cobre y hierro y palos pulidos cortados que cumplieron una función utilitaria.

3.2 LOS CONTEXTOS DEL PANTEON CATOLICO PERUANO

La muestra incluye 12 individuos que fueron numerados secuencialmente. El N°1 es un adulto masculino, maduro, se encontraba de espaldas y con los brazos cruzados sobre el pecho. Tiene su

dentadura abrasionada y conservaba barba y pelo corto. Yacía en su ataúd semihexagonal, pintado de negro. Cubría su cuerpo con un hábito religioso con capucha, en tela que se conoce como "bayeta" y que aún es utilizada por los aymaras del altiplano andino. Este hábito se amarraba a la cintura mediante un particular cordelillo con empujamientos espaciados del mismo material, el cual aparece también en contextos funerarios similares de Huantajaya (confer. Wachendorff m.s.), y se repite en otras sepulturas del mismo cementerio. Bajo el hábito vestía pantalón azul con bolsillos y bragueta abotonada, calzoncillos largos de algodón y camisa blanca de la misma tela.

La cabeza se apoyaba en una chaqueta de pana café oscura, de cuyos bolsillos se obtuvo: una cajita de fósforos semicilíndrica, de cartón, marca alemana y que contenía 40 fósforos de cabeza roja, un cartón ovillo con hilo fino N°3 de marca inglesa, un carrito de latón oxidado con hilo negro, una bolsa de tela de algodón conteniendo restos vegetales (tabaco?) y 8 botones de materia prima que no se definió, los cuales tenían diseños de animales.

Los individuos N° 2, 3 y 4, corresponden a niños, uno de 5 a 6 años y dos de 3 a 4, con ropas delicadas, en ataúdes de madera fina. El N° 2 vestía traje de encajes y gasa listada con diseños lineales, accesorios y tocados con nudos de cintas de color escarlata y moradas, zapatos de cuero negro y calcetines de algodón. Tenía una mota de algodón en la boca.

En N° 3, con sus brazos elongados sobre las piernas, vestía una capa de seda con capucha, de color negro y con listas amarillas en la orilla. Poseía un vestido de gasa listada y medias de lana tejidas a palillo, de color crema. El ataúd, de forma trapezoidal, se adornaba con cintas blancas.

El tercer infante, N° 4, vestía un notable atuendo religioso, con adornos de cruces, acompañado de un gorro fez (tipo obispo) de brocato-café. Correspondería a una vestimenta típica de sacerdote católico. Bajo ésta conservaba un traje de gasa y blondas con adornos de cinturones y cintas de seda roja, morada y escarlata. Calzaba zapatos de brocato negro.

El individuo N° 5 era también un masculino, adulto maduro, que presentaba la boca abierta, vestía la túnica o hábito ya descrito, y exhibía bigote, barba y cejas espesas. Vestía pantalones de paño azul, camisa blanca de algodón, de cuello

francés, y zapatos de cuero.

El entierro N° 6, de una mujer adulta madura, expuso antecedentes más destacables, desde el punto de vista patológico. Presentándose en posición de cúbito dorsal, semivirada hacia la derecha, la cara estaba orientada hacia ese mismo lado; el cuerpo aparece contraído en un espasmo de dolor y está mordiéndose la lengua.

Evidentemente su deceso fue causado por problemas de aborto, ya que presentaba una gran dilatación de vulva y vagina y, dentro de un pequeño catafalco, al lado derecho de su cabeza había restos óseos de un feto de 5 a 6 meses de desarrollo, vestido con tela de algodón y pequeños adornos de la misma en color violeta y escarlata. Esta mujer sufría también de pediculosis generalizada, en un grado bastante desarrollado. Tenía un peinado al estilo de la época, con un moño escarmenado, alto y trenzas hacia abajo.

Mostraba el típico hábito mortuario y, bajo éste, una blusa de algodón con encajes en el cuello y pecho. No presentó ropa interior ni faldas y, entre ropas, se encontró un envoltorio, compuesto por una calceta de lana y un pañuelo de algodón envolviendo unas semillas que no se identificaron.

A su vez, todo el cuerpo se envolvía en una tela blanca de algodón a modo de mortaja.

Su ataúd estaba pintado de negro, y era de forma trapezoidal.

Un infante de 3 a 4 años, con alteraciones craneales, de origen difícil de determinar, es el individuo N° 7. Conservaba la mayor parte de los tejidos faciales, con las manos ubicadas sobre su regazo. Para sepultarlo le pusieron un vestido de algodón con diseños de color verde sobre fondo blanco. Además, poseía también cintas de seda de varios colores, las que colgaban de la cintura. De apoyo cefaloso poseía una almohadilla de restos de ropa y ovillos de lana.

El pequeño féretro se encontraba forrado de una especie de papel mural con figuras heráldicas de color azul, plomo sobre blanco.

De origen negróide es la mujer adulta madura del entierro N° 8. Tiene pelo ensortijado y peinado de trenzas laterales; al parecer poseía una textura bastante gruesa, por el tamaño de su ropa. Conserva la mayor parte de los dientes. Se presentó, como los otros en posición decúbito dorsal, con las manos cruzadas sobre el pecho. Tenía los tobillos amarrados con un cordelillo y vestía el típico hábito de bayeta gris clara, con el cinturón de cordelillo vegetal. Con calcetas de

lana azul, bajo el hábito se superponía una falda de paño color rojo con tablonos y pretina reforzada en tela de algodón blanca, sobre un camión que le llegaba a los tobillos. En la mano izquierda poseía un anillo de metal muy oxidado.

Una niña de 6 a 7 años, es el individuo N° 9, y su cabeza se presentaba fracturada pudiendo ser esto la causa de muerte, y su tejido facial era muy aceitoso.

Su ropa era un traje blanco de encaje con cintas verdes y, bajo éste una blusa de algodón estampado. También registró enaguas de encaje, calcetas blancas y zapatos de cuero negro. El féretro lo forraron con tela de algodón blanco.

Restos de individuos masculinos adultos componen los ítemes N° 10, 11 y 12, respectivamente.

El primero presenta edad muy avanzada, conservando barba y bigote. El hábito es diferente por ser de color verde oscuro. Con camisa de color blanco de cuello francés y pantalón de tela gruesa a rayas, muy remendado, conservaba zapatos de cuero y estaba muy disturbado por acción vandálica.

También en muy malas condiciones de conservación se presentaba el N° 11, con vestimenta de tela en algodón blanco y café, además, de conservar una mortaja, que no pudo confirmarse si era un hábito, en lanilla azul. Se encontraban restos de textiles listados de origen indígena.

El N° 12 presentaba el pelo muy corto, seguramente por fines sanitarios (pediculosis). Estaba muy disturbado y no tenía ataúd por esto. Conservaba parte del hábito mortuario de bayeta y tenía puesta una camisa de algodón blanco de cuello francés y abotonadura. Una corbata con líneas diagonales de color café tipo "humita" y pantalones de color café sin bragueta (doble abotonadura lateral).

Fuera de contexto se registraron almohadones con forros de algodón y orillas de encajes y blondas, ropas de diversas manufacturas, zapatos y una serie de restos de ataúdes.

Algunos enterratorios quedaron "in situ" siendo imposible, en ese momento, efectuar un rescate.

4. COMENTARIOS Y DISCUSION

Consideramos que los dos yacimientos expuestos representan dos importantes hitos del desarrollo histórico cultural del Puerto de Iquique. Aunque sólo se pudieron lograr anteceden-

tes parciales, más referidos a notas de campo que a acabados análisis de laboratorio y, también limitados en las características de estos trabajos (rescates arqueológicos en parcialidades de los dos sitios), estimados que los registros tanto etnobiológicos como culturales, permiten dilucidar algunos antecedentes sobre patrones de asentamiento, características de la población, y algunos aspectos económicos y culturales.

Es imprescindible especificar entre las limitaciones existentes la imposibilidad de percibir un perfil demográfico, ya que, denotando ambos cementerios la presencia de una relativa alta población, no tenemos una cuantificación por rangos de sexo y edad, además de estimar a estas muestras como no tan representativas, en especial para el "Panteón Católico Peruano", que pertenece a una larga época pre Guerra del Pacífico, en un puerto que fue incrementando su importancia durante la época republicana debido al desarrollo de la industria salitrera.

La revisión futura de los rasgos sexuales y de edad permitirá establecer perfiles de morbilidad y mortalidad, para ambas poblaciones excavadas, pero es importante notar que, en una observación parcial, al menos en Iquique - 3 (MOP-3), no se vislumbra población de edad muy avanzada, habiéndose reconocido cuerpos de niños y adolescentes, hasta adultos maduros.

La explotación del mineral argentífero de Huantajaya significó un impulso a las actividades económicas de Iquique, que desde 1556, año de su descubrimiento por Francisco Rodríguez (Ibáñez, 1975), contribuyó a cierto incremento poblacional, con un mayor traslado a la zona de esclavos negros, los que ya se desempeñaban en otras labores, como la extracción del guano de la "Isla Blanca" y la pesca y salazón de pescado. Risopatrón expone que:

"El puerto de Iquique es conocido desde los primeros años de la conquista Española, y ya en 1556, se comenzaron a explotar los ricos minerales argentíferos de Guantajaya y Santa Rosa, situados inmediatamente al E. y S.O. de la ciudad."

En Junio de 1712, visitó el lugar el célebre viajero francés Mr. Frezier, época en que se acarreama el agua para el abasto desde el río Pisagua, por medio de una embarcación especial."

Este investigador viajero habla también del guano que existía en la Isla de Iquique hoy Serrano, habitada en esa época por indios y negros africanos quienes se ocupaban en la explotación del abono y, afirma que, a su paso por esta comarca,

hacía más de un siglo que se explotaba el guano, sacando todos los años diez a doce cargamentos, para abonar las tierras del norte a más del que se conducía en llamas, asnos y acémilas, para el interior de la comarca de Tarapacá". (Risopatrón, 1890:96).

Según las referencias habidas (Bermúdez, 1975, 1980; Bollaert, Larrain, 1974, 1975; Van Kessel, 1980; Van Kessel y Pérez, 1977 y otros), durante la temprana colonia y hasta 1830, Iquique no tuvo nunca una alta población. Entre 1712 a 1830, etapa que nos interesa, el crecimiento demográfico se veía limitado debido a prohibiciones establecidas para impedir la extracción ilegal de la plata, las cuales favorecían el embarque por Arica, donde existía una supervisión y control tributario. Posterior a 1830 la integración del puerto a la economía nacional con la exportación del salitre y la extracción a gran escala del guano, siendo nominado puerto mayor, permitió el surgimiento de la ciudad.

Desde el siglo XVI al XVII, este puerto no había sido más que un villorrio habitado por indios pescadores, denominados tradicionalmente "changos", los que se dedicaban a faenas marítimas, destacándose en ellas la caza de lobo marino (Bermúdez, 1975; 1974, 1975), pero posteriormente con el desarrollo de la industria guanera en manos hispánicas, se incrementan las actividades económicas, y la población se integró a estas labores productivas.

"La pesca y posterior salazón del pescado era otra actividad de este puerto. Este producto seguía el mismo derrotero del guano: era llevado a las quebradas vecinas del interior y por mar a Arica... Entre 1612 y 1613 se transportaron cuatro barcos con un total aproximado de una 120 arrobas de pescado salado..."

"Otros productos que se obtenían en Iquique eran sal, en no escasa cantidad y brea para embadurnar las badanas en que se transportaba el Azogue desde Arica a Potosí". (Ibáñez, 1975:320).

Nuestro interés por una parte, se centra en el siglo XVIII, en relación al sitio Iquique - 3, porque la hipótesis es vincular dicho depósito funcional con ciertos eventos epidémicos que diezmaron la población de Tarapacá y, por otra, en antecedentes generales del siglo XIX cuando Iquique se extiende en su plano urbano y se constituye en su centro portuario integrado al desarrollo económico de la nación, esto para vincular la población que fue sepultada en el "Panteón Católico".

Los datos expuestos en varios trabajos de raigambre etnohistórica y los obtenidos de censos y documentos coloniales, permiten a Van Kessel y Pérez (1977:374) hacer una síntesis de la población indígena colonial en Arica y Tarapacá entre los años 1591 a 1812. En una secuencia no continua, hablan de un aumento creciente de la población india a partir del siglo XVIII por el ciclo argentinífero de Huantajaya: en Tarapacá, donde se incluye Iquique, los indios en total serían 2.132 en 1615, y 3.796 en 1757. Mientras esto acontece la población no india, españoles, mestizos, negros, mulatos, zambos y cuarterones, residentes principalmente en Pica, Tarapacá y Huantajaya, fue aumentando. (ob.cit.:375).

Evidentemente, los entierros excavados en Iquique -3 (MOP 3) son de raigambre colonial. Sus vestimentas y los contextos, y principalmente, la filiación etnobiológica de los individuos así lo afirman. Es ciertos que el no contar, al momento de redactar este informe, con un análisis detallado de los contextos, esto impida la postulación de hipótesis más precisas, pero hay variables que no pueden dejar de notarse. Como que en un sector sólo se sepultó a una población de origen socioeconómico y racial no hispánico. Según antecedentes coloniales, la primera iglesia establecida en Iquique fue implantada en un sector entre los actuales barrios "El Morro" y la "Puntilla", nominada como Iglesia de Nuestra Señora de la Inmaculada Concepción, y que fuera saqueada por piratas en 1681, y con esto podemos relacionar los entierros.

Por lo general, la costumbre era enterrar los difuntos hispánicos en las iglesias y a los desprovistos de medios, indios, esclavos y otros fuera de ella. Don Diego Barros Arana expone:

"Los conquistadores españoles introdujeron en sus colonias de América la práctica de enterrar cadáveres en las iglesias cuando los deudos del difunto, podían pagar esta distinción, o en un patio inmediato al templo cuando el muerto pertenecía a las clases desheredadas de fortuna". (Barros Arana, 1911: 227).

Con el testimonio de Filgeiras (1888) y los antecedentes sobre la ubicación de la iglesia colonial, queda claro que los entierros de Iquique -3 (MOP 3) se efectuaron en un área marginal fuera del templo, el cual se asentaba en los alrededores de este sitio. Podemos confrontar esto con los antecedentes recopilados en las Actas del Cabildo de Santiago por Medina y Pinto (1980:13) donde expresan que los indígenas te-

nían lugares propios para ser enterrados, también en las cercanías de las iglesias o de sus propias parroquias; entregan una noticia del 16 de Agosto de 1576 sobre reclamos de Fray Cristóbal de Rabanera, por derechos de terreno de parte de la iglesia de San Francisco, los cuales siempre fueron "cementeros de naturales" ubicándose en el espacio que había delante del templo.

Respecto de las características del depósito funerario no cabe duda de ser éste un enterramiento masivo, donde las inhumaciones de los cadáveres en una fosa común fueron contemporáneas. La causa de muerte no puede tener sino orígenes en una epidemia que diezmo la población.

Varios autores exponen la manifestación de pestes que terminaban con gran parte de la población en estos sectores andinos. Según los antecedentes revisados, en 1717 hubo una temible epidemia, que azotó todo el sur peruano desde Moquegua hasta el río Loa (Larraín, 1975: 133; cit Bermúdez, 1970: 119-129). Esta peste afectó terriblemente a la población de Tarapacá (Villalobos, 1979:223; cit Echeverría, 1804:47-162), donde se incluía la del puerto de Iquique. Es importante destacar que Patricio Núñez (1984:60), discute y refuta, sobre la base de sus evidencias arqueológicas, que Tarapacá Viejo fuera abandonado en 1717 debido a la epidemia citada, como se había sugerido por los testimonios orales y los antecedentes de Echeverría (ob.cit.), ya que no detectó trazos de que la aldea hubiese sido incendiada para eliminar la contaminación, como era la costumbre. Lamentablemente, no tiene evidencias de cementerios del período Colonial.

La presencia de un horizonte estratigráfico de carbón y cenizas, generalizado en toda la excavación y sobre las capas que cubren los entierros, nos hace presumir en Iquique-3, la posible quema para eliminar contaminación pero ¿quema de la iglesia? ¿de los marcadores fúnebres como cruces, lápidas de madera u otros preexistentes? ¿de la pertenencias de los difuntos?. Es una interrogante que deberá resolverse.

En las estratigrafías aparecen restos orgánicos de posible consumo alimenticio ¿cómo explicarlos dentro del contexto de los entierros? Suponemos que con antelación, esta era un área de asentamiento que, por incremento de las muertes fue reutilizada.

Es importante notar la presencia de un tipo de tela azul, imitando a la felpa, que constituía unos de los tipos de textilera indígena en Iqui-

que-3; ésta era muy usada en el siglo XVIII (Lautaro Núñez, comunicación personal) y, así como cerámica hispánica o indígena, las encontramos también en contextos coloniales excavados en Tarapacá Viejo por Vjera Zlatar y Patricio Núñez, los cuales se hallaban en depósitos del museo en Iquique.

Los contextos textiles nos mostraron materiales indígenas elaborados en diseños hispánicos, textiles andinos del interior y vestimentas y telas europeas importadas, en notable menor frecuencia. No cabe duda del origen de bajo estrato social de esta población de indígenas, negros y mestizos.

La observación de algunos indicadores patológicos, nos mostró la presencia de notables procesos artrósicos en varios individuos a nivel de la columna vertebral, dándose procesos de spondilosis anquilosante, presumiblemente debido a pesadas tareas impuestas por la explotación a que eran sometidos, los que afectaban su estado de salud.

También se hicieron observaciones parciales de dientes, detectándose numerosas caries y abrasiones, que se relacionarían con la dieta, rica en hidratos de carbonos y lípidos y un desgaste por posible consumo de coca (*Eritroxylon coca*), el alcaloide en amplio uso en los Andes.

Uno de los fardos abiertos, mostró que una mujer indígena vomitó una especie de fluido y sangre en momentos cercanos a su muerte; restos de estos elementos cubrían su mentón, cuello y en la pechera del anako o axo que vestía, lo cual podría estudiarse como manifestación de una patología determinada.

En síntesis las evidencias de la muerte masiva y entierros múltiples a causa de una epidemia no pueden ser discutidas. El rasgo cronológico de data colonial aunque dado por los elementos culturales manifestados en los contextos y que son posible confrontar en el último nivel de desarrollo de Tarapacá Viejo, sin duda nos vislumbran una cierta situación histórica para esta población y a esto acuden en apoyo algunas referencias escritas; pero son estas mismas las que nos dejan las interrogantes de las fechas precisas, ya que referencias citadas por Villalobos (1979:56) dan la existencia de sólo veinte y siete indios del Puerto de Iquique en 1756 según una revisita de indios del Corregimiento de Arica decretada por el Virrey Manso Velasco; por otra parte los testimonios de Antonio O'Brien que pasa por Iquique en 1764 exponen que allí vivía el arrendatario, un

alcalde, alguacil de indios, veinticinco a treinta indios y algunos mestizos de la quebrada de Tarapacá (Bermúdez, 1975:27).

Hay antecedentes de otras epidemias en la zona en 1758, de menor revelación en sus efectos y en 1804, esta última de mayor importancia, datos expuestos por Echeverría (1952) y que cita Villalobos (1979:224). Sobre esta base, presumiblemente la data de éstos en territorio pudiera ser colonial tardía.

Los contextos registrados en el "Panteón Católico" de Iquique, nos mostraron una variedad racial y también alguna diferencia de rango social, además de aspectos sanitarios específicos.

Apareciendo en el plano de 1861, desconocemos en que momento se empieza a utilizar este cementerio. Es posible determinar que aún está en uso a lo menos hasta 1876, en una carta escrita por un Señor Gaspar Ureta dirigida al Alcalde y fechada el 20 de enero de ese año; solicita que las basuras de la ciudad no se depositen hacia el Sur sino se indica:

"...que el sitio más apropiado para su depósito es sin duda la pampa Norte que se encuentra a un costado del panteón" (Archivo Municipal) de Iquique, copiado de notas N° 33, 1876; pero ya en un plano de 1897, dibujado por F.A. Fuentes L., para un "Atlas de Chile" e incluido en el "Diccionario Geográfico de la Provincia de Tarapacá y Tacna" (Risopatrón, 1890), ha desaparecido el Panteón bajo las líneas del asentamiento del Ferrocarril Salitrero, existiendo en esta época ya dos cementerios, el N°1 y el "Nuevo Cementerio", como indica el plano y que nosotros conocimos como N° 2 hacia fines de los sesenta, este último también hoy ha desaparecido; en esta ilustración ya Iquique se erige en una ciudad de tamaño apreciable. La revisión de otras fuentes de archivo y notas puede dar mayores luces sobre esto.

Se puede observar una variabilidad raciológica en la población del puerto y que persiste hacia la etapa republicana, ya que además de los individuos que tienen origen europeo o mestizo, también hallamos una mujer negroide.

Es difícil establecer parámetros para cuantificar causas de muerte, o el índice de mortalidad infantil que, suponemos debió haber sido alto por las condiciones higiénicas de la ciudad, que sólo mejoran hacia 1890, como lo expresa Risopatrón (1890: 95); igual situación pudo incidir en la muerte por aborto de la mujer N°6.

En los huesos disturbados y pertenecientes a

otros sepulcros, registramos vértebras con espondilosis anquilosante, huesos largos con procesos artrósicos y, además, algunos presentando graves inflamaciones (periostitis generalizada), detectándose también, varias "tibia en sable" asociadas a procesos sifilíticos.

Es importante algunos aspectos de la funebria manifiesta en estos enterratorios. La costumbre de sepultar los cuerpos con hábitos religiosos es un rasgo que persiste desde la temprana colonia, como ejemplo, el testimonio de una tristemente notable difunta, Doña Catalina de los Ríos y Lisperguer:

"Mando que mi cuerpo sea sepultado en el convento del Señor San Agustín de esta ciudad, en el entierro de mis Padres, y mi cuerpo vaya amantado en el hábito de nuestro Padre San Agustín..." (Testamento de Doña Catalina de los Ríos ante Pedro Vélez Pantoxa, Enero 15 de 1665 en Vicuña Mackenna 1877).

Sobre estas formas de sepultar, Barros Arana expone que, principalmente, esto se hacía en la colonia para personas acomodadas:

"A las pocas horas de ocurrida la muerte de un individuo de esta clase, el cadáver era amantado con el hábito religioso de su orden de sus particulares afecciones. Los legos de los conventos eran de ordinario los encargados de esta operación, i recibían por ello una propina o limosna, fuera del precio que se les pagaba por el valor del hábito que servía para amantar al difunto". (Barros Arana, 1911: 232).

La costumbre se extendió a otras clases sociales y se mantuvo a través del tiempo, por la raigambre profundamente católica que adquieren las colonias de la Nueva España; incluso persiste hasta nuestros días.

Los registros de Panteón Católico revisten mayor importancia, cuando se confrontan con los hallazgos de Marcela Wachtendorff (m.s.) en la Quebrada de Huantajaya, dato referido ya sistemáticamente y donde los materiales demuestran una población indígena y mestiza, con la inclusión de individuos de origen negroide. Aquí, además de los hábitos de bayeta, se repite el de color azul y el típico cordelillo de forma vegetal con embarrilados alternados. Las evidencias sobre su rango cronológico son discutidas por la arqueóloga, indicando 1890 como fecha clave, por una asociación de entierro a un periódico; cabe destacar que Huantajaya tuvo una larga explotación como mineral de Plata y que en la segunda década del siglo XIX fue explotado por

compañías inglesas (ob.cit.: 3).

La perspectiva de ampliar las investigaciones confrontando los yacimientos de "Huantajaya" y el "Panteón Católico" puede ofrecer significativos resultados en diversos aspectos antropológicos, tanto socioculturales como biológicos, los que hasta el momento sólo se vislumbran muy parcialmente en esta introducción.

Similar planteamiento puede hacerse para Iquique-3 (MOP-3) estimando que, sobre la base de estudios tales como los efectuados para poblaciones de esclavos negros en Norteamérica (Confer. Angel, 1976; Angel et al, 1987; Hutchinson, 1987; Kelley y Angel, 1987; Margo y Steckel, 1982; Owsley et al, 1987; Rathburn, 1987 y otros), obteniendo perfiles demográficos, sanitarios, socioeconómicos y otros antecedentes, se pueden revelar las características del desarrollo histórico en una importante área del actual territorio andino chileno.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece a la investigadora Marcela Wachtendorff V. por su colaboración e incentivo, tanto en labores de campo como en laboratorio, a los profesores Sergio Villalobos, Lautaro Núñez y a la antropóloga Marietta Ortega P. por sus sugerencias.

También agradece el apoyo y aporte documental del matrimonio Ostojic-Salinas de Iquique.

Por último, se hace un deber reconocer la importante labor desarrollada en terreno por personal del Museo Regional de Iquique.

4. BIBLIOGRAFIA

ALCAIDE, Gerda. 1983. Arqueología histórica de una oficina salitrera abandonada. II Región. Antofagasta. Chile: estudio experimental. Chungará 10: 57-75. Universidad de Tarapacá. Arica, Chile.

ANGEL, J. Lawrence. 1976. Colonial to modern skeletal changes in the USA. American Journal of Physical Anthropology 45:723-726. USA.

Jennifer OLSEN KELLEY, Michael PARRINGTON y Stephanie PINTER. 1978. Life stresses of the free black community as represented by the first African Baptist Church, Phila-

- delphia 1823-1841. *American Journal of Physical Anthropology* 74 (2) : 213-230. USA.
- BARROS ARANA, Diego. 1911. El entierro de los muertos en la época colonial. En *Obras Completas*. Tomo X. Santiago de Chile.
- BERMUDEZ, Oscar 1975. Estudios de Antonio O'Brien sobre Tarapacá, cartografía, labores administrativas 1763-1771. Editorial Universitaria, Universidad del Norte, Antofagasta, Chile.
- _____. 1980. La población indígena de la Doctrina de Pica. siglo XVIII. *Chungará* 6: 145-215. Universidad del Norte, Arica Chile.
- BILLINGHURST, Guillermo. 1973. La irrigación en Tarapacá. Re- edición de copia 1893. Universidad de Chile, Iquique.
- ESCUADERO, Ramón. 1861. Plano del Puerto de Yquique al Sud del Perú en la Provincia de Tarapacá. Perú.
- FILGUEIRAS, Dimas. 1888. Historia del Cuerpo de Bomberos de Iquique. Impreso en Iquique. Chile.
- HUME, Ivor 1979. First look at lost Virginia Settlement. *National Geographic* 155 (6): 735-767. USA.
- HUTCHINSON, Janis. 1987. The age-sex structure of the slave population in Harris County, Texas: 1850 and 1860. *American Journal of Physical Anthropology* 74(2): 231-238. USA.
- IBÁÑEZ, Adolfo. 1975. Etapas del desarrollo poblacional de Iquique: a propósito del hallazgo del acta de erección de la Municipalidad de Iquique en 1879. *Norte Grande* 1 (3-4) : 319-328. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago. Chile.
- LARRAIN, Horacio. 1974. Análisis de las causas del despoblamiento entre las comunidades indígenas del Norte de Chile, con especial referencia a las hoyas hidrográficas de las Quebradas de Aroma y Tarapacá. En *Norte Grande* 1(2): 125-154. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago. Chile.
- _____. 1975. La población indígena de Tarapacá, Norte de Chile, entre 1538-1581. En *Norte Grande* 1(3-4):269-300. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile.
- LOPEZ, Gonzalo. 1978. Breve noticia sobre la cerámica española. *Antropología e Historia* 22, Epoca III. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- LUNA, Fernando. 1976. Atlas de Patología Osea. Universidad Central del Este. Serie Científica II. República Dominicana.
- MEDINA, Alberto y Andrés PINTO. 1980. La iglesia de San Diego la Nueva. *Arqueología Histórica en la Casa Central de la Universidad de Chile*. *Revista Chilena de Antropología* 3: 11-24. Universidad de Chile. Santiago. Chile.
- MUNIZAGA, Juan 1977. Contacto español indígena: signos biológicos como indicadores de su contemporaneidad. En *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile* 2. Editorial Kultrun, Santiago. Chile.
- MUNIZAGA Juan, Marvín ALLISON, Enrique GERTZEN y D.M. KLURFELD. Pneumococcosis in chilean miners of the 16th century. *Bulletin of the New York Academy of Medicine* 51 (11) : 1281-1293. USA.
- MUÑOZ, Eduardo. 1974. Proyecto de restauración de monumentos históricos. Reconstrucción y estudio de los modos de vida en San Lorenzo de Tarapacá. *Documentos de Trabajo* 5: 53-59. Universidad de Chile, Antofagasta. Chile.
- MUÑOZ, Eduardo, Vjera ZLATAR y Patricio NUÑEZ. 1974. Informe de labores realizadas recientemente en San Lorenzo de Tarapacá. *Documentos de Trabajo* 60-63. Universidad de Chile, Antofagasta. Chile.
- NUÑEZ, Patricio. 1976. En torno a la arqueología y restauración monumental. *Documentos de Trabajo* 7: 9-14. Universidad de Chile, Antofagasta. Chile.
- _____. 1984. La antigua aldea de San Lorenzo de Tarapacá. *Chungará* 13: 53-66. Universidad de Tarapacá. Arica. Chile.
- NUÑEZ, Patricio y Vjera ZLATAR 1974. Tara-

pacá Viejo. Documentos de Trabajo 5: 2-4. Universidad de Chile, Antofagasta. Chile.

OWSLEY KELLEY, Jennifer y J. Lawrence ANGEL 1987. Life stresses of Slavery American Journal of Physical Anthropology 74(2):199-212.USA.

OWSLEY, Douglas, Charles E. ORSER Jr., Robert MANN, Peer MOOREJANSEN y Robert L. MONTGOMERY. 1987. Demography and Pathology of an urban slave population from New Orlean. American Journal of Physical Anthropology 74 (2) : 185-198. USA.

RATHBURN, Ted A. 1987. Health and disease at South Carolina plantation: 1840-1870. American Journal of Physical Anthropology 74 (2) : 239-253. USA.

RATHBURN, Ted A. y Jerome C. ROSE. 1985. Symposium: Afro- american biohistory: The physical evidence. American Journal of Physical Anthropology 66 : 127-128.

RISOPATRON, Francisco. 1890. Diccionario Geográfico de las Provincias de Tarapacá y Tacna. Imprenta de la Industria. Iquique.

SANHUEZA, Julio A. (m.s.). Informe sobre restos humanos en el interior de los Talleres Municipales de Iquique. Manuscrito presentado al H. Consejo de Monumentos Nacionales. Iquique

. Chile.

SANHUEZA, Julio A. y Marcela WACHTENDORFF (m.s.). Reconocimiento de contextos del sitio arqueohistórico Cementerio Católico Peruano. Iquique .I Región, Chile. Informe presentado al H. Consejo de Monumentos Nacionales, Iquique. Chile.

VAN KESSEL, Juan. 1980. Holocausto al progreso: los aymaras de Tarapacá. Publicación del Centro de Estudio y Documentación Latinoamericanos. Cddla. Amsterdam, Holanda.

_____ y Eduardo PEREZ. 1979. La estructura de la economía colonial en la antigua provincia de Tarapacá. En Actas del VII Congreso Nacional de Arqueología Chilena 2. Santiago . Chile.

VICUÑA MACKENNA, Benjamín 1877. Los Lisperguer y la Quintrala (Doña Catalina de los Ríos). Imprenta del Mercurio. Valparaíso. Chile.

VILLALOBOS, Sergio 1979. Economía de un desierto. Ediciones Nueva Universidad. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.

WACHTENDORFF, Marcela (m.s.). Informe sobre hallazgo de enterratorios en el mineral de Huantajaya. Manuscrito entregado al Musco Regional de Iquique. Chile.

APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FAUNISTICOS Y PRODUCCION LITICA EN EL PRECERAMICO TARDIO. UN CASO DE ESTUDIO: QUEBRADA SECA 3 (PUNA MERIDIONAL ARGENTINA)

Carlos A. Aschero *

Dolores C. Elkin **

Elizabeth L. Pintar **

RESUMEN

Presentamos el análisis faunístico y de artefactos líticos recuperados en el nivel 2 b2 (datado entre 4900 - 4500 AP) del sitio Quebrada Seca 3. Se observa una predominancia y aprovechamiento intensivo de camélidos, con descarte en áreas de acumulación diferenciadas. Los artefactos líticos indican selección de materias primas locales utilizadas para la formatización o reactivación de instrumentos, discutiéndose distintas alternativas relativas al descarte.

I. INTRODUCCION: CARACTERISTICAS DEL SITIO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

Quebrada Seca 3 (QS3) es un abrigo localizado a 15 km al E de Antofagasta de la Sierra (Pcia. de Catamarca) en la base de uno de los farallones de ignimbritas que conforman la margen sur de la Vega de Quebrada Seca. Forma parte de un complejo de sitios que incluye dos cuevas con arte rupestre (Aschero y Podestá 1986). Situado a los 67° 25' LO y 26° 5' LS, con una altitud de 4100 msnm, su emplazamiento a media altura entre la pampa (4150 msnm) y la vega (4050 msnm) permite controlar una de las pocas sendas existentes entre ambas en la zona de Farallones. Está orientado al NE y presenta un área de reparo de 9x5 m² que topográficamente ha sido dividida en "alero" y "cueva" u "oquedad" por la existencia de una visera interior que restringe el espacio útil de habitación (fig. 2). Para el nivel de ocupación que desarrollaremos aquí (2b2) su baja altura impide la circulación en la cueva.

Se han diferenciado hasta el momento cuatro unidades estratigráficas principales incluyendo la capa superficial limo-arenosa suelta y seca con guano (capa 0) que contiene intercalaciones de restos vegetales, faunísticos y sedimentos carbonosos, estos últimos de aparente origen antropó-

geno (lente 1X). Las unidades estratigráficas subyacentes han sido designadas 1 y 2, siendo la primera un sedimento compactado limo-arenoso arqueológicamente estéril, y la segunda un sedimento arenoso no compactado que presenta en su cumbre una coloración gris a castaño claro con escasos restos antropógenos (capa 2a.), seguida por un potente sedimento arenoso a areno-limoso castaño claro con diversos aportes antropógenos (capa 2b). Dentro de esta última se han determinado hasta el momento doce niveles de ocupación y cinco episodios de ocupación, así designados por su restricción espacial. La roca base aún no ha sido alcanzada.

Cinco dataciones C14 se han obtenido para el sitio:

- Nivel 2b2: 4930 +/- 110 AP (AC-1115; Carbón, cuadro E3)
- 4510 +/- 100 AP (Beta-27801; gramíneas fardo funerario)
- Nivel 2b3: 4770 +/- 80 AP (Beta-27802; carbón, cuadro G5)
- Nivel 2b8: 6160 +/- 100 AP (AC-1117; carbón, cuadro C4)
- Nivel 2b14: 8670 +/- 350 AP (AC-1118; madera, cuadro D3)

Estas dataciones marcan un lapso de aproximadamente 3700 años entre la deposición de

* Investigador CONICET

** Becarios CONICET - Instituto Nacional de Antropología, 3 de febrero 1978 C.P. 1426 Buenos Aires

los niveles 2b14 y 2b2.

El nivel de ocupación 2b2 muestra diversas estructuras de combustión (fig. 2) y diversas concentraciones de carbones sin áreas de rubefacción, una de las cuales proporcionó la muestra AC-1115. La otra datación proviene de un fardo funerario constituido por un envoltorio de cuero de camélido (35x25 cm), atado con un cordel de lana, conteniendo restos óseos de un feto humano (pared SE, cuadro E2).

Trataremos aquí de exponer los resultados alcanzados en el estudio arqueofaunístico (Elkin), de instrumentos líticos (Pintar) y desechos de talla (Aschero) recuperados en este nivel de ocupación. Nuestro interés en este trabajo es presentar un primer análisis que aporte información para un estudio de la articulación y/o complementación de las actividades cumplidas en el sitio y de la función del mismo en el subsistema de asentamiento y subsistencia. Los resultados alcanzados sólo hacen referencia a actividades vinculadas al procesamiento de recursos faunísticos y líticos separadamente, dejándose para un estudio posterior la integración de esos otros niveles de análisis funcional. Otro aspecto considerado es la delimitación de áreas de acumulación diferencial de vestigios, apuntando a la futura determinación de áreas de actividades. En las investigaciones en curso QS3 es visto como parte de una localidad de asentamiento que involucra otros sitios a ciclo abierto, con vestigios en superficie, cuyo análisis aún no ha sido completado. Asimismo, tomando las evidencias estratificadas, QS3 proporciona un punto de referencia para estudios de áreas de aprovisionamiento que permitan relacionar sus niveles de ocupación con los sitios antes aludidos con respecto a la explotación de los recursos locales.

II ANALISIS FAUNISTICO

II.1. CONSIDERACIONES TAFONOMICAS Y TAXONES PRESENTES

El material arqueofaunístico del nivel 2b2 procede de la excavación de 21.25 m², lo que representa casi la totalidad de la superficie excavable dentro del alero, más un pequeño sector de 1m² fuera de la línea de goteo (ver fig. 2).

Los restos faunísticos de este nivel se componen de 1478 especímenes óseos*, además de car-

tilagos, pezuñas, cuero, tendón, vellones, plumas y restos de insectos.

Respecto a las características tafonómicas del sitio, la presencia de las partes anatómicas blandas señaladas nos permite trabajar con el supuesto de que el sedimento no ha afectado diferencialmente la conservación de restos óseos (la mayoría se encuentra en los estadios 0 y 1 de Behrensmeyer - 1978- y unos pocos alcanzan el estadio 2).

Una variable tafonómica que sí ha incidido en la muestra arqueofaunística es la actividad de roedores y carnívoros, que han dejado huellas de roído y mascado en algunos especímenes, tal vez enmascarando marcas de corte producidas por el hombre. Asimismo es probable que hayan alterado la distribución espacial de los restos óseos; y respecto a los carnívoros cabe en lo posible que sean responsables, además, de la destrucción total de huesos frágiles o pequeños, incidiendo así en la representación proporcional de partes esqueléticas. De cualquier manera por el momento no contamos con elementos que nos permitan controlar el efecto de estos factores, y debemos considerar los resultados de los análisis cuantitativos y espaciales con los resguardos correspondientes y, en todo caso, como aproximativos.

Los taxones identificados en 2b2 comprenden camélidos (*Lama vicugna* y probablemente *Lama glama**), roedores (*Lagidium viscacia*, *Ctenomys* sp., y *Reithrodon physodes*), una langosta (*Schistocerca paranaensis*) y un ave zancuda, probablemente un flamenco del género *Phoenicopterus* (Navas, com. pers.).

Los camélidos se han identificado por restos óseos, vellones, pezuñas y cuero; los roedores por restos óseos y mechones de pelo, el ave por restos óseos, y la langosta por la presencia de gran cantidad de alas y patas, lo que hace suponer que el cuerpo ha sido ingerido (Aschero y Podestá, com. pers.).

Ninguno de los huesos de roedor está quemado ni presenta marcas de corte, por lo que no hay evidencia de consumo humano. Su presencia en el registro puede deberse a causas naturales, cosa que por el momento no podemos descartar. Uno de los especímenes del ave zancuda, un tarso-metatarso, parece presentar marcas de corte (Mengoni, com. pers.) pero no basta para asignar la presencia de ese taxon en 2b2 a causas cul-

* Consideramos especímenes tanto a partes esqueléticas completas (elementos) como a fragmentos óseos. Este criterio coincide con el de Mengoni Góñalons (1981:18)

TABLA 1: Valores de NISP, MVE, MNI, MAU y % MAU para unidades anatómicas de Camelidae.

	NISP	MVE	MNI	MAU	% MAU
Cráneo	8	3	3	3	40
Mandib.	4	4	2	2	40
Atlas	2	1	1	1	20
Axis	1	1	1	1	20
V. cerv.	23	10	2	2	40
V. tor.	16	16	2	1.33	26.6
V. lumb.	29	12	3	3.71	34.2
Pelvis	7	3	3	3	40
Cost.	52	26	3	3.00	21.6
Estern.	0	0	0	0	0
Escáp.	10	7	4	3	40
Húm. pa.	4	3	3	1.5	30
Húm. da.	11	3	2	1.5	30
Rc. pa.	12	5	4	2.5	50
Rc. da.	11	6	4	3	60
Carpienos	22	20	5	2.05	57
Rc. pa.	8	7	4	3.5	70
Rc. da.	7	7	3	3.5	70
Fem. pa.	7	1	2	1.5	30
Fem. da.	7	4	3	2	40
Tib. pa.	4	2	1	1	20
Tib. da.	18	2	5	4	80
Tarsianos	2	2	1	0.2	4
Astrágalo	3	3	3	1.5	30
Calcáneo	14	5	4	2.5	50
Met. pa.	9	8	4	4	80
Met. da.	0	7	5	3.5	70
Pal. 1	60	40	5	5	100
Pal. 2	35	23	5	3.87	57.4
Pal. 3	4	4	3	0.5	10

Total NISP: 301

MNI para el taxón: 5

FIGURA 1: Porcentajes de MAU para unidades anatómicas de Camelidae.

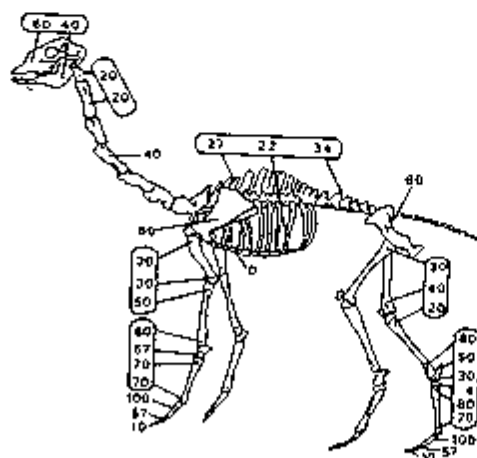


FIGURA 2a. Densidad de especímenes óseos por microsector.

El máximo valor (100%) correspondió al microsector E2B, con 176 especímenes.

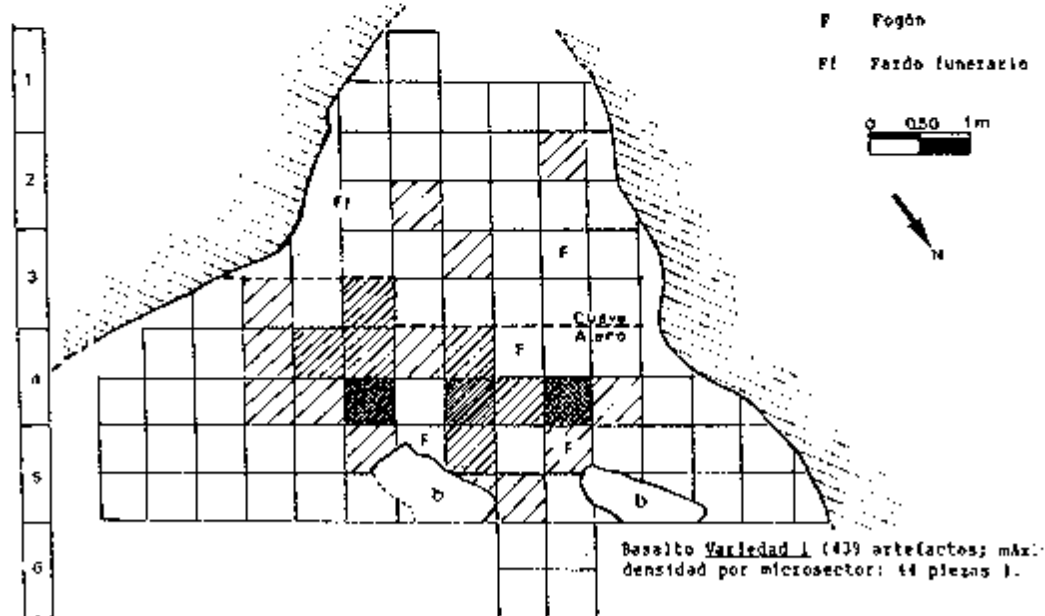
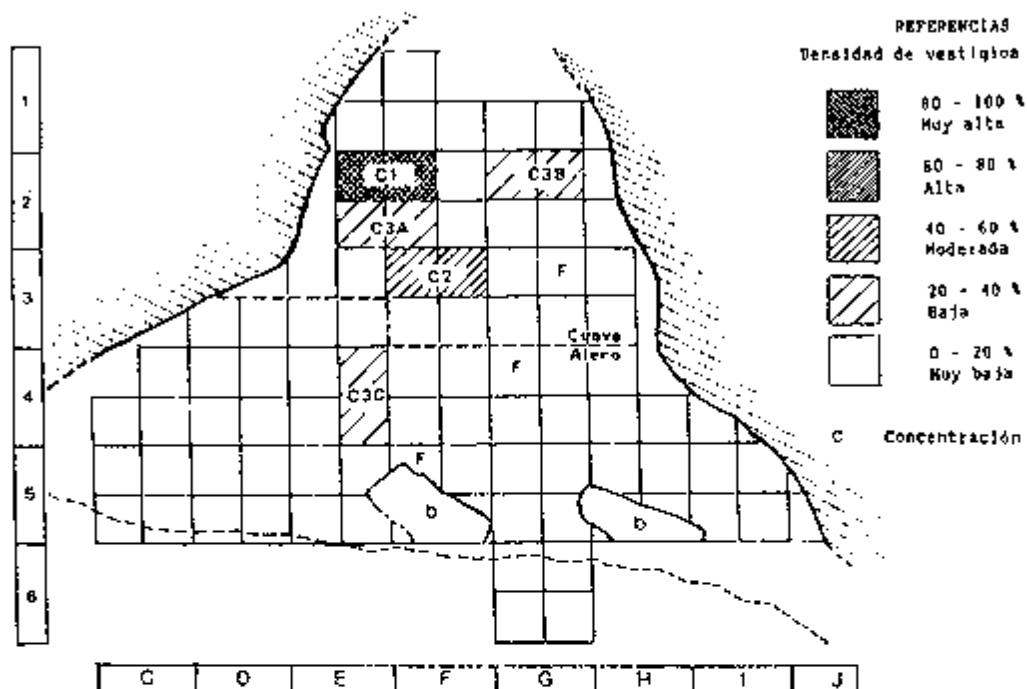


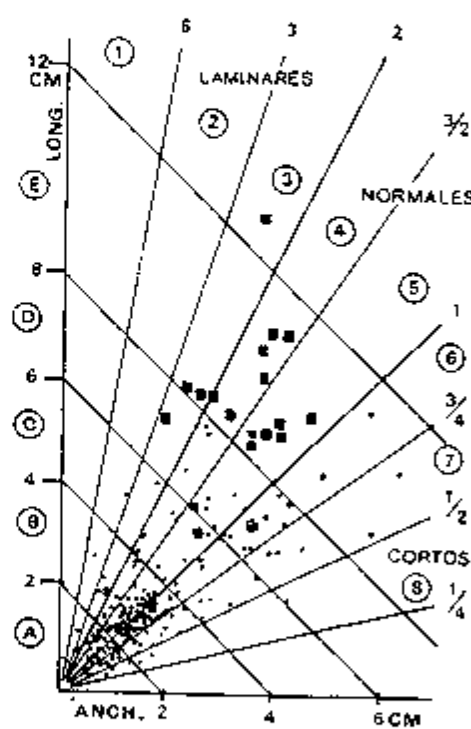
FIGURA 2b. Densidad de desechos de talla por microsector.

TABELA 4

GRÁFICO DIMENSIONAL. Fig. 3

		CUTTA	ALZOS	TOTALS GRAC.
		-----	-----	10 1511
VARIEDAD S/O CLASE DE SOCA	Basalto 1...	93	146	439 (12.05)
	Basalto 2...	3	35	38 (7.10)
	Basalto 3...	1	30	31 (7.10)
	Basalto 5...	1	8	10 (2.16)
	Basalto 6...	2	1	3 (0.55)
	Obsidiana...	1	4	5 (0.53)
(Ver Tabela 3)	Otras rocas...	1	1	2 (0.37)
PERCENTUAC.	Frágil/c/bal...	28	44	92 (3.14)
	Frágil/s/bal...	45	77	117 (5.33)
	Rotos	32	114	166 (3.02)
TALLAS MODULOS PERCENTUACIONES	Al/3...	4	2	2 (0.00)
	Al/5...	21	41	52 (7.0)
	Al/8...	7	17	41 (5.86)
	Al/1...	1	5	6 (2.65)
	Al/5...	4	29	37 (6.37)
	Al/8...	12	26	38 (4.6)
	Al/1...	2	2	4 (2.16)
	Al/5...	5	5	10 (4.12)
	Al/8...	2	4	10 (4.12)
	Al/5...	1	5	6 (2.53)
ORIGEN DE LAS TALLAS	La. Bated...	0	0	0 (0.00)
	La. Enter...	12	35	47 (7.1)
	La. Adeq...	29	22	49 (10.9)
	La. React...	0	0	0 (0.00)
	TOTALS GENERALES	105	136	535 (3.14)

Diseños de talla : +
Instrumentos : *



11 4

¹²³ B. H. Fisher & G. A. Buchanan, 1999.

J. Van Nostrand Co., Inc., 125 N. York St.,

U. S. Fish & Wildlife Service, Inc., 1000 N. 1st St.,
Tulsa, Okla. 74103. 1968. 11 pages.

[illegible]

Տեղեկությունները համապատասխանում են իրականությանը:

REF ID: A66828



- λ, R y C : Puntas de proyectil apedunculadas, fragmentadas [Nos. 19, 243 y 16].
 b : Puntas de proyectil pedunculado sobre lazo [No. 72]
 z : Bifido fragmentado, rematado [Nos. 20 y 49]
 p : Bifido con 4 cortantes, sobre lazo [No. 22]

turales. Una alta proporción de los especímenes de Camelidae, en cambio, presenta varios indicadores de actividad cultural como marcas de corte, quemado y fracturas intencionales.

De 2b2 también hemos recuperado unas pocas plumas sueltas de aves voladoras y no voladoras. Estas últimas se asignan a *Pterocnemia pennata* (suri), dado que es la única ave corredora presente en la zona; las plumas de aves voladoras no han permitido su identificación. De cualquier modo, dado que todas las plumas pueden haber sido transportadas por el viento, y ante la ausencia de restos óseos de esos taxones, proponemos una causa natural para su presencia en el registro. También atribuimos una causa natural para el hallazgo de excrementos asignados tentativamente a Canidae (zorro).

De los 1478 especímenes recuperados se han determinado taxonómicamente 421, distribuidos de la siguiente manera:

TAXON	NISP	%NISP
Camélidos	391	92.9
Rodadores	25	5.9
Ave	5	1.2
	421	100.0

* *Lama vicugna* se ha determinado por incisivos mandibulares (*sensu* Wheeler 1982 y 1983); la presencia de *Lama glama* es sugerida por la confrontación entre resultados osteométricos obtenidos por nosotros y los presentados por Miller (1979) para poblaciones de llamas del Perú. De todos modos los especímenes de Camelidae se analizaron en conjunto.

II.2. FRECUENCIAS RELATIVAS DE PARTES ANATOMICAS DE CAMELIDAE

Dado que Camelidae es el taxón casi exclusivo que compone la arqueofauna aquí considerada, hemos centrado en él los análisis referentes al aprovechamiento económico de las distintas partes anatómicas. Pero antes de seguir adelante consideramos necesario definir los conceptos principales que se utilizarán como medidas de cuantificación arqueofaunística.

NISP: Es el número de especímenes óseos identificados por taxón. Un NISP es general para el taxón y otros son los NISP parciales para cada parte esquelética.

MNE: Es el número mínimo de elementos

(i.e. unidades esqueléticas completas, y, en el caso de huesos largos, epífisis proximales y epífisis distales) identificados por taxón. En los casos en que se suponía que dos o más especímenes podían representar un mismo elemento (a veces confirmado por remontaje) el MNE computado era 1. Por ejemplo, para un NISP = 2 del elemento Ira falange, si uno de los especímenes correspondía a la epífisis proximal y el otro a la distal y por el tamaño podían provenir de la misma falange, el MNE era 1.

MNI: Es el número mínimo de individuos de un taxón que da cuenta de todas las unidades anatómicas registradas. Distinguimos dos tipos de MNI: uno que da cuenta del número de elementos registrados por parte anatómica, y otro general para el taxón, que corresponde al mayor valor de los MNI anteriores. En ambos, para su cálculo se reconoce estado de fusión de epífisis, diferencias significativas de tamaño y lateralidad. Los especímenes con lateralidad no determinada eran asignados alternativamente a izquierdos y derechos.

MAU: Es la razón entre el valor del MNE y la frecuencia del correspondiente elemento en el esqueleto completo.

La tabla 1 muestra los valores de NISP, MNE, MNI, MAU y % MAU de Camelidae en 2b2. Como puede observarse, la única parte anatómica que no se encuentra representada es el esternón, si bien las costillas lo están y además hemos recuperado un número considerable de cartílagos intercostales. Consiguientemente pensamos que la ausencia de esternones en la muestra no obedece a razones tafonómicas. Es probable que el trozamiento de los animales a lo largo del esternón haya destruido las enternebras al punto de impedir la asignación taxonómica - o incluso anatómica - de los fragmentos.

La presencia en la muestra de todas las partes anatómicas revela que al menos parte de los individuos representados han ingresado completos (no necesariamente enteros) al sitio.

En cuanto a las unidades de trozamiento utilizadas, hemos volcado los % MAU sobre un dibujo de un esqueleto de camélido con el objeto de agrupar valores similares que pudieran corresponder a unidades de trozamiento (fig. 1). Este método gráfico, sugerido por Thomas y Mayer (1983: 370-371) y utilizado también por Borrero (1986), es además útil - como lo señala el mismo Thomas - para detectar partes anatómicas cuyo grado de representación proporcional pue-

de ser una variable totalmente independiente de su utilidad económica (carne, grasa, médula o lo que fuere), y que simplemente han ingresado al sitio por el mero hecho de que "acompañan", es decir, están articulados con partes cuya utilidad económica sí ha influido en su grado de representación en el sitio. En relación a 2b2, tal podría ser el caso, por ejemplo, de los huesos carpianos, del astrágalo y el calcáneo, cuya utilidad económica es muy baja, y sin embargo su frecuencia relativa es considerable. La explicación radicaría en que los carpianos están articulados con los radiocúbitos distales y los metacarpos proximales, que pueden haber constituido una única unidad de trozamiento, en tanto que los huesos del tarso mencionados articulan con las tibia distales y los metatarsos proximales, con los que también pueden haber integrado la misma unidad de trozamiento.

La altísima frecuencia de primeras falanges puede estar revelando un caso análogo. Por un lado, están articuladas con los metapodios distales cuyo valor económico según el índice combinado de carne y médula es alto: 51.56 para metacarpo y 76.69 para metatarso (Borrero 1986:13-14). Por otra parte, tradicionalmente las falanges quedan adheridas al cuero cuando éste se extrae completo del animal.

Las unidades de trozamiento propuestas están indicadas en la figura: cabeza, cogote (vértebras cervicales*), costillar unido a vértebras dorsales y lumbares, cuartos delanteros -tal vez incluyendo las escápulas, aunque éstas pueden haber constituido sub-unidades de trozamiento secundario individuales-, y cuartos traseros.

II.3. LA DISTRIBUCION ESPACIAL

La distribución espacial del material arqueofaunístico fue encarada desde un aspecto cuantitativo y otro cualitativo. El cuantitativo consistió en tratar de detectar áreas de acumulación de restos óseos, ya que la excavación -tanto dentro del alero como fuera de él- no había revelado la existencia de estructuras de cavado vinculadas con basurales propiamente dichos. El enfoque cualitativo se realizó en segunda instancia mediante el análisis de las partes esqueletarias, clases de edad y taxones presentes en las

concentraciones que fueran determinadas.

Se procedió entonces a evaluar la densidad de especímenes óseos por microsector* convirtiendo las cantidades absolutas respectivas en valores porcentuales relativos a aquel microsector que tuviera la máxima cantidad. La fig. 2a muestra la planta de la excavación con los resultados obtenidos, según una escala de valores agrupados.

Claramente diferenciada se detecta la máxima acumulación de material (Concentración 1) en los microsectores contiguos E2B y F2A. En relación a la topografía del sitio, la presencia de esta agrupación dentro de una zona donde la circulación humana -o aún el reposo- son impracticables dados los escasos cm que separan la superficie del sedimento en este nivel respecto al techo de la cueva, se propone como un sector de descarte secundario de restos de varios eventos de consumo. Consideramos además que esto es apoyado por la heterogeneidad del material recuperado en cuanto a las partes anatómicas (elementos de la cabeza, el tronco y las extremidades de camélido en frecuencias no proporcionales a las de cada elemento en el esqueleto completo), clases de edad (camélidos neonatos, juveniles y adultos) y taxones (camélidos, roedores y ave).

También dentro de la Concentración 1 hemos hallado dos instrumentos de hueso sobre metapodio de *Artiodactyla* (seguramente *Camelidae*, dado que es la única familia de este orden representada en 2b2) que proponemos como retocadores, aunque uno de ellos pudo haberse utilizado como lezna. Este tiene su extremo útil fracturado, y el primero carece de epífisis proximal, que habría actuado de "mango".

Dos retocadores más (uno sobre metatarso de camélido y otro sobre metapodio indeterminado -probablemente camélido por las razones citadas más arriba-) fueron recuperados en G2B y E1B. Aquí también uno de ellos (el hallado en G2B) tiene su extremo útil fracturado en tanto que el otro carece de epífisis proximal.

Los cuatro instrumentos mencionados constituyen la totalidad de los realizados sobre hueso en este nivel, y aparentemente han sido descartados sin miras a su reutilización.

Una segunda concentración de restos óseos, aunque de menor densidad que la anterior (C. 2)

* La disminución de los % MAU de atlas y axis respecto a la cabeza y el cogote puede obedecer a la fractura de dichas vértebras al separar la cabeza.

* En cuatro microsectores (H2A, H2C, H4B y H5D) la presencia de paredes o bloques reducía aproximadamente a la mitad la superficie excavable, hecho que fue tomado en cuenta al realizar los cálculos de densidad.

se centra en los microsectores F3A- F3B. Esta acumulación se encuentra en un sector donde una persona puede ubicarse sentada y a 50 cm de uno de los fogones de este nivel, al cual parece vincularse. El material identificado de esta acumulación (del que aproximadamente el 10% está quemado) comprende esencialmente especímenes de las extremidades de animales adultos y del esqueleto axial de un individuo neonato. Esta zona, al igual que la anterior, se propone como de acumulación de restos de comida, aunque relacionada con menor cantidad de eventos de consumo, y probablemente en posición de descarte primario.

Por último, se detectaron tres concentraciones de baja densidad, una de las cuales (3a) se encuentra entre las dos ya mencionadas, y es probable que represente la intersección de la periferia de las mismas. La 3b parece estar representando una zona de evacuación (deposición secundaria), ya que allí -al igual que en la C. 1- la proximidad entre el techo y el suelo impediría que se hayan realizado actividades de trozamiento y/o consumo ya que no cabe una persona sentada.

En cuanto al contenido de esta concentración, 29 de los 36 especímenes identificados de Camelidae corresponden a elementos de las extremidades.

Finalmente, la Concentración 3c ofrece características diferentes. Es la única que se superpone parcialmente con una concentración de artefactos líticos (ver fig. 2b), y los especímenes presentan un alto grado de fragmentación: sólo han podido identificarse 8 de los 36 que componen la concentración. Por otra parte esta concentración es la única que se localiza fuera del reparo del sitio, en una zona donde pueden haberse realizado actividades de trozamiento secundario o fractura para la obtención de médula con total comodidad y sin perturbar el sector de habitación propiamente dicho. El alto grado de fragmentación de los huesos podría estar indicando esto, pero también el astillamiento puede deberse a que esta concentración se ubica en una zona donde debe haberse dado intensa circulación y pisoteo. Un futuro análisis microscópico de rastros de utilización en los artefactos líticos (a cargo de E. L. Pizar) contribuirá a esclarecer si esta coincidencia espacial entre material óseo y lítico representa o no un área de actividad.

III. INSTRUMENTAL LÍTICO

III.1. OBTENCIÓN Y EXTRACCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS LÍTICAS

Las materias primas corresponden a 6 variedades de basalto: variedades 1, 2, 3, 4, 7 y 8. La variedad 1 se encuentra en la Pampa Oeste (Aschero 1986) en forma de grandes bloques sobre una superficie ondulada de arenisca, a 4 km aproximadamente de QS3. Esta zona fue denominada por Aschero (1987) como "Zona de Aprovisionamiento y Cantera" (ZAC) dado que en ella se encuentra gran cantidad de núcleos con facetas naturales no transportables y no utilizados, además de lascas grandes, núcleos y bifaces, que evidencian actividades de extracción de formas base y etapas iniciales de formatización, como en el caso de los bifaces cuya sección es gruesa.

La variedad 1 de basalto también se encuentra en forma de nódulos aislados tanto en la Pampa Este y Norte de Quebrada Seca, como en las proximidades de la aguada de la vega de Quebrada Seca.

Las variedades 2, 3 y 4 asimismo, se presentan en forma de nódulos transportables, escasos y muy aislados en las Pampas Oeste y Este.

Aún no hemos detectado las fuentes de las demás variedades (7 y 8) y podría decirse que al menos no se encuentran en las zonas recorridas de la cuenca superior del río Las Pitas (Quebrada Seca y Real Grande).

Para una descripción litológica y las áreas de aprovisionamiento de estas variedades ver Tabla 5.

III.2. MANUFACTURA

a) Extracción de la forma base

Dentro de la zona excavada de QS3 (21.25 m²) se halló un solo núcleo de la variedad 2 y que fue utilizado como forma base para una punta burilante frontal. Existe la posibilidad de que las formas base Lasca de la variedad 2 fueran obtenidas de este núcleo.

Este sugiere que - al menos para los instrumentos de las variedades 1, 3, 4, 7 y 8- las formas base que se utilizaron para confeccionarlos (ver tabla 2) debieron ser traídas por los ocupantes

del alero listas para ser formatizadas (adelgazadas y/o regularizadas), en caso de que no hubiesen sido traídos los instrumentos ya terminados.

Respecto de la utilización diferencial de las variedades de basalto para la confección de los instrumentos, incluyendo los fragmentos no diferenciados de artefactos formatizados (32%), las proporciones relativas de cada una se observan en la Tabla 2.

b) Formatización: adelgazamiento y regularización

Del total de 40 instrumentos líticos, en el 52.5% de los casos no puede diferenciarse la forma base, ya sea debido a la presencia de lascados bifaciales de retalla profundos, o porque son fragmentos no diferenciados de filos (o segmentos) de artefactos formatizados.

Los grupos de instrumentos cuya serie técnica y posición de los lascados indican adelgazamiento bifacial y regularización son el 29% (Ver Tabla 2). Estos incluyen: a) 2 muescas, b) 1 cortante, y c) 3 bifaces y 5 puntas de proyectil.

a) El grupo está integrado por 2 muescas laterales de retalla y retoque bifacial y con dorso retocado confeccionadas sobre las variedades 1 y 2 de basalto. Las formas de los lascados de retoque no es uniforme en las 2 muescas: en una es del tipo escamoso irregular y en la otra es sin patrón diferenciado. Esto tal vez se deba a la reactivación de los filos.

b) El cortante (variedad 2 de basalto) es un instrumento múltiple de 3 filos y un dorso retocado (dos filos de cortantes retocados y uno de cuchillo retocado de filo lateral). Está adelgazado bifacialmente y la forma de los lascados de retoque revela la misma intención técnica ya que ambos cortantes tienen retoque escamoso irregular.

c) Los bifaces corresponden a cuatro fragmentos, dos de los cuales remontan parcialmente y pertenecen a la variedad 1 de basalto. El grupo de las puntas de proyectil está integrado por tres fragmentos basales de puntas de proyectil apedunculadas (una de base escotada de la variedad 2 de basalto y dos bases convexa de la variedad 4 de basalto), una punta de proyectil con pedúnculo destacado, aleta entrante y ápice romo (variedad 2) y otra punta de proyectil con pedúnculo destacado y limbo dentado fracturado (variedad 7). Con respecto a las variedades de materias primas no se observa ninguna preferencia por algún tipo de basalto, al haber tres variedades re-

presentadas.

La anchura y profundidad de los lascados sugiere que algunas puntas de proyectil fueron confeccionadas con una etapa previa de adelgazamiento bifacial (observado a través de la retalla extendida), mientras que otras fueron confeccionadas solamente a través de retoques que regularizan el contorno y caras de una lasca. La hipótesis que surge es que los bifaces podrían ser las formas base secundarias de las puntas de proyectil apedunculadas que poseen negativos de lascado característicos del adelgazamiento y que son más escasas que las puntas de proyectil pedunculadas.

Guiándonos por los estudios de Nami basados en Callahan (Nami 1986) y aplicando sus definiciones tecnológicas tentativas de los estadios de manufacturas de bifaces de la cuenca de los ríos Gallegos Chico, podría sugerirse que uno de los bifaces se encuentra en el estadio 2, otro en el 2-3 y el último (remontado en parte) en el estado 3-4. Comparando las categorías de las variables de este último biface con las de las puntas de proyectil apedunculadas se observa que (Ver Tabla 3):

1) El índice de anchura -espesor es mayor en el biface.

2) La sección del biface es biconvexa; la de las puntas de proyectil es romboidal o planoconvexa.

3) Los ángulos de los filos del biface son en promedio levemente menores que aquellos de las puntas de proyectil apedunculadas.

4) El espesor del biface es menor al de las puntas de proyectil apedunculadas.

Respecto de las cuatro observaciones realizadas, la más importante es la última. En otras palabras, no necesariamente el índice anchura-espesor debe ser mayor en las puntas de proyectil (sólo en aquellas que son foliáceas), ni la sección debe ser la misma (ya que si se angosta un biface de sección biconvexa, se obtendrá una sección más romboidal), ni los ángulos ser los mismos (también a medida que se angosta pero no se adelgaza un biface, los ángulos serán menos agudos). Únicamente el espesor de los bifaces en este caso, en tanto es menor que el de las puntas de proyectil, permite concluir que difícilmente los bifaces de las características reseñadas para este nivel de ocupación, puedan ser las formas base secundarias para las puntas de proyectil apedunculadas, y que sus formas base podrían ser lascas muy grandes y anchas.

Las dos puntas de proyectil con pedúnculo de este nivel de ocupación tampoco pueden sustentar ni rechazar la hipótesis de que los bifaces sean sus formas base secundarias (Ver Tabla 3). Una de las puntas de proyectil con pedúnculo destacado (pieza No. 22) está confeccionada sobre una lasca no diferenciada (el retoque parcialmente extendido permite apreciar restos del plano de lascado, y, por lo tanto, observar que no está adelgazada); otra de las puntas de proyectil con pedúnculo y limbo dentado (pieza No. 500) que fue regularizada a través de un retoque extendido, tampoco fue adelgazada a partir de un biface (no se observan los negativos de lascados característicos del adelgazamiento bifacial que subyacen al retoque final sobre el borde del instrumento), por lo tanto, seguramente fue confeccionada sobre una lasca.

Este análisis no permite, a partir del estudio de las puntas de proyectil y bifaces de este nivel de ocupación, asseverar que exista una secuencia tecnológica específica en la manufactura de las puntas de proyectil con y sin pedúnculo; pero es útil en tanto puede constituirse en un estímulo válido para la formulación de hipótesis que serán puestas a prueba en otros niveles de ocupación y otros sitios de Quebrada Seca.

c) Formatización: regularización

El 21% del instrumental de este nivel de ocupación lo integran artefactos formatizados a través de la regularización de los bordes de diversos tipos de lascas (primarias, secundarias, angulares; *sensu* Aschero 1983), de una laja y de dos núcleos (se excluyen aquellos fragmentos no diferenciados de filos formatizados y la base de una punta de proyectil, que componen el 29% - ver Tabla 2-). La serie técnica varía entre lascados de retalla, retoque, y microrretoque marginales, y la posición de los lascados es unifacial, exceptuando dos casos en los que es bifacial. Hay cuatro artefactos con retalla o microrretoque marginal sumario y unifacial. En la forma de los lascados se observa cierta recurrencia: paralela corta regular (para dos microdenticulados y un artefacto de retalla sumaria), paralela corta irregular (para un "raclette") lo cual revela gestos técnicos similares; no obstante, en los restantes casos no sucede lo mismo: escamosa irregular (para la muesca de retoque lateral y dorso retocado) y sin patrón diferenciado (para las dos puntas burilantes frontales y el nu-

cleiforme con microrretoque).

La variedad de basalto predominante es la 2 (en la cual hay cuatro instrumentos), luego le siguen la variedad 1 y 3 (en las cuales hay dos y un instrumento respectivamente -ver Tabla 2-).

En cuanto a los tamaños (*sensu* Aschero, op. cit.), la mayoría es grande o mediano-grande, siendo uno sólo mediano-pequeño.

d) Rastros complementarios

Hay un tercer grupo de artefactos (21%) no formatizados, al cual pertenecen: un cuchillo de filo natural con dorso retocado, cuatro lascas con rastros complementarios (si entendemos estas huellas como rastros de uso), dos lascas con pelos y sustancias adheridas, y por último una mano de molino.

Los rastros complementarios que se observan son los siguientes (*sensu* Aschero op. cit.):

- Ultramicrolascados adyacentes (menores a 1mm)
- Microlascados adyacentes irregulares (1 a 2 mm)
- Microlascados aislados o melladuras
- Muecas pequeñas aisladas
- Microfracturas ortogonales sobre filo activo

El origen de éstos pueden ser distintos fenómenos tales como el uso, la prehensión o el pisoteo del artefacto. Este último difiere de los dos anteriores en cuanto a la distribución no continua o aislada de los rastros sobre los bordes de las lascas (Odell y Vereecken 1980; Pintar 1987).

III.3. MANTENIMIENTO Y DESCARTE

La falta de recurrencia en la forma de los lascados de retoque en los instrumentos que fueron descartados en el nivel de ocupación 2b2, podría estar explicada a través del proceso de reactivación de los filos. Esto sería visible a través de la superposición de retoques y de un patrón de retoque escamoso irregular. Sin embargo, un sólo instrumento (la muesca retocada en la variedad 2 de basalto) presenta este tipo de retoque. Pero no puede suponerse que todos los instrumentos fueron descartados por embotamiento y astilladura de sus filos.

En el caso de las puntas de proyectil, solamente se han encontrado sus bases, pero ningún ápice, lo cual sugiere que ingresaron al sitio ya fracturados. Esta sería la razón de su descarte,

debido al proceso de reemplazo de las bases fracturadas en los intermediarios de astil por otras puntas de proyectil.

Sin embargo, hay otros instrumentos descartados (o abandonados) sin estar embotados: en su mayoría son aquellos regularizados a través del retoque o microrretoque marginal unifacial o bifacial (denticulados, "raclette" y una muesca retocada) y aquellas lascas y cuchillos de filos naturales con rastros complementarios y sustancias adheridas.

De modo que podría hacerse una división en dos grupos:

1) Instrumentos que poseen mayor inversión de trabajo (medido a través del adelgazamiento y/o retoque profundo bifacial):

% Gral.: 42 % Instr. fragm.: 82 % Instr. enteros: 18

2) Instrumentos que poseen menor inversión de trabajo y que son (a) regularizados únicamente a través de lascados de retalla, retoque o microrretoque marginales unificiales y bifaciales, o que (b) no son regularizados en absoluto (instrumentos de filos naturales con rastros complementarios):

a) % Gral.: 31 % Instr. fragm.: 13 % Instr. enteros: 87

b) % Gral.: 27 % Instr. fragm.: 43 % Instr. enteros: 57

Respecto de los índices de fragmentación, éstos son altísimos en el primer grupo, no siendo el caso para el segundo grupo.

Una alta fragmentación de instrumentos de adelgazamiento y/o retoque profundo bifacial indica que la proporción de instrumentos aún utilizables en este grupo es muy baja (18%). En cambio, para los instrumentos del segundo grupo, el porcentaje de instrumentos aún utilizables (no fracturados) es alto (73%). El test Chi-cuadrado (χ^2) pone a prueba la hipótesis nula de que la fragmentación no depende de las frecuencias relativas de representatividad de cada categoría. Los resultados indican que ambas variables no son independientes al nivel de significación 0,001, rechazándose la hipótesis nula y confirmandose la hipótesis alternativa. De modo que hay un cierto grado de asociación entre la frecuencia de los instrumentos de cada categoría y su fragmentación. El coeficiente de rangos de Spearman muestra una tendencia hacia la correlación negativa entre ambas variables ($= -1$).

O sea, que se estaría mostrando una tendencia hacia la mayor fragmentación en el grupo de instrumentos con menor porcentaje de representatividad, que es en este caso el grupo con adelgazamiento y/o retoque profundo bifacial.

Asimismo dentro de este grupo están los únicos instrumentos con filos embotados. En cambio, los instrumentos unificiales y con filos con rastros complementarios y sustancias adheridas tienen una menor fragmentación y ausencia de filos embotados.

De este análisis surgen dos hipótesis alternativas: 1) Que el descarte (entendiendo por tal a la salida de un artefacto o elemento del sistema de comportamiento) de instrumentos que son aún utilizables se debe a que éstos son fácilmente y rápidamente reemplazables por otros iguales, evitándose el costo de transporte a otro sitio (siempre bajo similares condiciones de disponibilidad de basalto); y 2) Que la deposición de instrumentos aún utilizables en el registro arqueológico (pero no su salida del sistema de comportamiento) se debe a un mecanismo de previsión de retorno al sitio y la consecuente reutilización de los instrumentos que allí fueron abandonados.

La escasez de materia prima llevaría a la conservación de los instrumentos (Bamforth 1986); sin embargo, ambos grupos de instrumentos están confeccionados sobre dos variedades de basalto (1 y 2), además de otras variedades individuales para cada grupo (variedades 3, 4 y 5). Respecto de la variedad 1, ésta se localiza en el ZAC, en forma de abundantísimos bloques; en cambio la variedad 2 se encuentra diseminada en la Pampa Este, en forma de nódulos aislados transportables. Las demás variedades se encuentran tanto en la Pampa Este como Oeste, también en forma de nódulos aislados transportables (ver Tabla 5).

Si bien la variedad 1 se presenta como más disponible (ya sea tanto por su localización puntual como por la alta densidad de bloques), ambos grupos de instrumentos están manufacturados sobre esta materia prima, lo cual no condice con aquellos instrumentos "conservados" (el grupo con mayor fragmentación y embotamiento de los filos), cuya confección sería en una materia prima escasa.

De este modo, debe buscarse la explicación del abandono o del tratamiento diferencial en el descarte de los dos grupos de instrumentos en las hipótesis mencionadas anteriormente, cuya contrastación depende del hallazgo de otros sitios.

IV. DESECHOS DE TALLA

En esta categoría general de análisis se incluye sólo a las lascas o fragmentos de lascas no formatizadas, excluyendo las que presentan modificaciones por lascados posteriores a su extracción y/o rastros complementarios, es decir, esquirladuras, pulidos, sustancias adheridas u otras características visibles macroscópicamente que puedan haberse originado en el uso de la pieza. El término "lasca" se utiliza en sentido amplio, incluyendo lascas y hojas. Se excluyen los núcleos y los esbozos y preformas bifaciales que se consideraron en el análisis del instrumental lítico.

El total de desechos de talla (DT) recuperado es de 535 piezas. Esto incluye tanto aquellas registradas en planta como las recuperadas en zanja, con malla de 1.5 mm, en los microsectores de 50x50 cm. En el total de artefactos líticos recuperados (575) representa el 93.04% de la muestra y su distribución se presenta en la Tabla 4.

Como se observa en la tabla, alero y cueva muestran marcadas diferencias por la concentración espacial de las piezas en el primero. Analizaremos seguidamente la significación de estos valores a través de las variables consideradas.

IV.1. ROCAS UTILIZADAS

El predominio de la variedad 1 de basalto -ver Tabla 5- es conclusivo sobre el total de desechos (83.05%). Asimismo, las variedades 2 y 3 tienen un comportamiento semejante (7.1%) y se distancian de las restantes rocas. Estas incluyen la obsidiana, de muy baja representatividad en la muestra (0.93%), las variedades 5 y 6 de basalto y otras rocas no diferenciadas.

Si consideramos estos valores en relación con las rocas utilizadas para confeccionar los instrumentos es evidente la discrepancia entre la abundancia de tales artefactos en la variedad 2 (42%) y la baja proporción de los desechos correspondientes. Esto sugiere que: H1) La mayoría de los artefactos formatizados en el basalto de la variedad 2 habrían sido parte del equipo instrumental traído al sitio desde otras localidades, implicando que la talla de extracción y su formatización no fueron realizadas en el sitio. Una vía de contrastación será la confrontación entre los tamaños de los DT vs. los tamaños de los instrumentos y de sus lascados de formatiza-

ción (Ver IV.3.). Los DT de las variedades 5 y 6 o la obsidiana no tienen presencia entre los instrumentos.

Otra interpretación es posible a partir de la alta proporción de instrumentos (34%) y DT de la variedad 1 de basalto: H2-a) Los instrumentos recuperados del basalto 1 se habrían formatizado y abandonado en el sitio, mientras que H2-b) otros formatizados aquí habrían sido llevados a otras localizaciones. Ambos planteos son plausibles de contrastación siguiendo la confrontación arriba indicada.

Es también importante recalcar que el aprovisionamiento de las materias primas utilizadas es en las zonas próximas al sitio y que la baja presencia de obsidiana puede ser atribuida a la distancia de las fuentes (60 a 70 km en el Salar de Antofalla o en el volcán Cueros del Purulla).

IV.2. FRAGMENTACION

La proporción de desechos enteros es 31.02% (166), mientras que los fragmentados ascienden a 68.98% (369). Dentro de estas piezas fragmentadas discriminamos entre las que poseen talón y las que carecen del mismo (c/tal. - s/tal.), es decir entre fragmentos proximales y distales-mesiales. Atendiendo al hecho de que la presencia de talón es un indicador concreto de lasca "obtenida", esto es, que los fragmentos proximales y no los distales y/o mesiales son indicadores del total de piezas fracturadas, puede sostenerse que el número mínimo de desechos producidos en el área excavada es de 258 especímenes. Lo que reduciría en un 51.77% el total real de los desechos producidos en el sitio.

En el análisis de la muestra hemos tratado de aislar las fracturas propiamente dichas de las "terminaciones quebradas" que resultan de la retalla y retoque bifacial. Estas se presentan como fracturas ortogonales transversales al eje de lascado o eje técnico, afectando el extremo distal de lascas pequeñas o microlascas muy delgadas. En las prácticas de talla experimental con los basaltos locales estos rasgos son visibles no sólo en las lascas obtenidas sino también en las terminaciones de los negativos de lascados -de retoque o retalla- de los artefactos formatizados, siendo también recurrentes en las concentraciones de desechos arqueológicos con lascas de adelgazamiento bifacial predominantes (QS3 nivel 2b3). Las piezas con tales terminaciones fueron incluidas en los recuentos como piezas "enteras".

Dado que la gran mayoría de los desechos provienen del alero, en zonas de previsible circulación, podría sostenerse que el pisoteo pudo ser otro factor de fractura, pero una experimentación hecha en el sitio calibrando efectos de pisoteo sobre artefactos basálticos expuestos y enterrados en la misma matriz arenosa de 2b2 no mostró "fracturas" transversales o longitudinales como resultado, sino microfracturas que afectaban sólo muy pequeñas porciones de los bordes de las piezas (Pintar 1987). Consecuentemente retenemos como factor preponderante en la fracturación del material lítico de este nivel a los procedimientos técnicos de la retalla y el retoque empleados en relación con la respuesta estructural de los basaltos locales.

IV.3. TAMAÑOS Y MODULOS DIMENSIONALES

En la fig. 3 puede observarse la distribución de tamaños de los DT enteros en relación a los artefactos formatizados o con rastros complementarios enteros recuperados en este nivel. El gráfico (tomado con modificaciones de Bagolini 1971) cubre "tamaños" - sectores oblicuos A,...E- y "módulos dimensionales" - cocientes longitud/anchura máximas; sectores 1,...8- y lo usamos a modo de ábaco para comparar unas y otras categorías de artefactos discriminados por materia prima. Todos los desechos y aquellos artefactos formatizados que lo permitan se

orientan por sus ejes de lascado y con el talón en posición proximal.

En la Tabla 4 hemos agrupado los módulos "laminares" (sectores 1 a 3), "normales" (sect. 4 y 5) y "cortos" (sect. 6 y 8) para facilitar su lectura, observándose la escasa representatividad de los primeros (3.09%).

De la comparación resulta que los desechos de talla son a) significativamente más pequeños que los artefactos formatizados o con rastros complementarios y que, a excepción de un par de lascas de la variedad 6 del basalto local, b) ninguna de las lascas podría haber servido como forma-base (soporte) de tales instrumentos. Esta situación, más la presencia de un único núcleo reutilizado, nos lleva a sostener que (H3) las tareas de extracción de formas-base para la confección de los instrumentos recuperados no habrían sido llevadas a cabo en el área excavada (ver H1 y H2 en IV.1.).

El referido tamaño es en cambio consistente con el planteo (H2) de que la mayoría de estas lascas provienen de tareas de formatización, es decir, del adelgazamiento del espesor y/o regularización de los bordes de las piezas. Si tomamos en cuenta que nuestras categorías "retalla", "retoque" y "microrretoque" están definidas por las siguientes densidades de lascado por cm² y/o por el promedio de las anchuras de bocas de lascado medidas sobre el borde de las piezas (Aschero 1983):

	RETALLA	RETOQUE	MICRORRETOQUE
Densidad de negativos de lascados por cm ²	0 a 1	2 a 4	5 o más
Ancho de la boca de lascados s/borde (en mm)	7 o > 7	2.1 a 6.9	0.1 a 2

entonces, la comparación entre tamaños de desechos vs. densidades de lascados y entre anchura de talones de los DT vs. anchura de las bocas de lascados de los instrumentos, dentro de cada subconjunto de artefactos agrupados por materias prima, nos proporciona una vía de contrastación

adecuada de tal hipótesis. A tal efecto se contabilizaron, en los microsectores de mayor concentración el basalto 1, los talones cuyas anchuras se encontraban dentro de esos parámetros dimensionales pudiéndose establecer los siguientes valores en relación con las mencionadas categorías:

	RETALLA	RETOQUE	MICRO RETOQUE
MICROSECTORES E4A/D, F4A/C Y F5A			
Nº de casos (n = 53)	14	24	15
Porcentaje	26.41	45.28	18.30
x anch. talón (en mm)	15.71	4.91	0.66
DS	9.37	1.60	0.67
MICROSECTORES F4B/D, F5B, G4C/D Y G5A/B			
Nº de casos (n = 34)	3	20	11
Porcentaje	8.82	58.82	32.35
x anch. talón (en mm)	12.66	4.90	0.65
DS	2.86	1.17	0.34
VALORES TOTALES			
Nº de casos (n = 87)	17	44	26
Porcentaje	19.54	50.57	29.88
x anch. talón (en mm)	15.17	4.97	0.66
DS	8.67	1.30	0.56

A partir de estos valores se observa la predominancia de los DT atribuibles a tarcas de formatización por retoque y microrretoque sobre piezas de basalto 1. Ahora bien, si vamos a los instrumentos formatizados vemos que esto no condice las escasas piezas (2) con retoque y microrretoque en ese basalto. A su vez se ha indicado que las piezas con retalla (bifaces) están fracturadas en los estadios 2 a 4, lo que sí es congruente con la baja proporción de lascas atribuibles a retalla (véase III.2.). Consecuentemente entendemos que esta situación es compatible con lo sostenido anteriormente (H2) de que en este sitio se habrían formatizado artefactos de basalto 1 que fueron llevados a otras localizaciones.

Estas observaciones revelan un comportamiento diferente en la implementación de los basaltos locales en lo que hace a las actividades de producción en el sitio; comportamiento que deja abiertas distintas preguntas sobre la función del sitio en relación a otros próximos y a la definición de los sistemas de producción lítica en el área.

IV.4. ORIGEN DE LAS EXTRACCIONES

Consideramos aquí la diferenciación entre aquellas lascas con restos de corteza predominante en cara dorsal (lascas externas) de las que carecen de corteza o en las que ésta está recorta

da por dos o más negativos o facetas de lascado (lascas internas). De estas últimas se han separado aquellas que por la morfología de la cara dorsal, morfología y/o inclinación del talón, y curvatura de la cara ventral, pudieron originarse en el adelgazamiento de piezas bifaciales (lascas de adelgazamiento) o en la reactivación de filos de instrumentos retocados (lascas de reactivación).

Como puede observarse es claro el dominio de lascas internas entre las que su gran mayoría pueden proceder de la formatización unifacial directa o inversa de instrumentos (74%). Las de adelgazamiento bifacial son recurrentes pero no llegan a formar agrupaciones importantes y se reparten entre las distintas materias primas; ello indicaría posibles episodios de formatización bifacial esporádicos o bien de acabado de piezas introducidas al sitio ya adelgazadas.

VI.5. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

En la figura 2b se han volcado las proporciones de desechos por microsector para la variedad del basalto predominante, pudiéndose observar que las concentraciones mayores se ubican en el sector del alero, en proximidad a las estructuras de combustión de F-G 4/5 y de los cuadros E-D 3/4. Esto contrasta con la distribución de los restos faunísticos (fig. 2a) indicando

que tratamos con dos estructuras de acumulación espacialmente diferenciadas y una acumulación concordante correspondiente al cuadro E4. La localización de las concentraciones de DT en las áreas de circulación y su proximidad a los fogones sugiere que tratamos con acumulaciones resultantes del descarte primario en áreas de actividad, las que, como vimos, estarían referidas - en el caso del basalto 1- a la formatización de artefactos y no a la talla de extracción de formas-base.

Si bien este sector es el que contiene la casi totalidad de los instrumentos recuperados, no se han podido establecer relaciones de ensamblaje (remontajes o reparaciones) entre éstos y los DT. Esto es, sin embargo, congruente con las observaciones vertidas en relación a los comportamientos de uso de las materias primas predominantes y el abandono y/o descarte de instrumentos (véase III.4. y IV.3).

V. CONCLUSIONES

Un marco previo para estas conclusiones es la situación cronológica de la ocupación que tratamos aquí entre c. 4900 y 4500 años AP, en un lapso del precerámico tardío para el que se plantean prácticas pastoriles en un contexto socioeconómico en el que la caza y la recolección podrían seguir siendo la base de la subsistencia en estas zonas altoandinas (Núñez 1983, Lavallée et al. 1985). La hipótesis de una actividad pastoril complementaria de llamas y/o alpacas es una perspectiva necesaria de suponer en la interrogación del registro arqueológico; pero el avance de las investigaciones en los Andes sugiere que esta interrogación debe ampliarse desde la búsqueda de los indicadores faunísticos de la domesticación -cuya problemática se complejiza en el correr del tiempo- para definir también los productos culturales de la actividad cazadora-pastoril, esto es, las tecnofacturas resultantes de las tecnologías de adquisición o consumo y las actividades concretas que las enlazan. Ubicados en Quebrada Seca, a los 4100 m de altura y junto a una Vega con pasturas atractivas para camélidos salvajes o domésticos, nuestra pregunta es: En este reducido espacio del abrigo QS3 y en el lapso en el que se sitúa el nivel 2b2, ¿cómo poder reconocer o definir un puesto de un grupo de subsistencia cazador-pastor?

La pregunta involucra una escala espacial de análisis donde cada sitio debe ser visto con la óp-

tica puesta en el sistema microregional de asentamientos, es decir, en el uso diferencial del espacio dado por la movilidad de gentes y recursos y en las formas de agregación o explotación que unos y otros asumen. La lectura arqueológica de esta ocupación procura una primera aproximación intra-sitio, dentro de esa escala, donde las preguntas iniciales se refieren a los recursos líticos y faunísticos ingresados, al tratamiento que recibieron y a los lugares en los que fueron depositados. No se definen actividades referidas al mantenimiento de sus habitantes o a los procedimientos técnicos de producción o consumo efectivamente implementados, sino etapas de procesamiento cumplidas en el sitio y que nos dan "pistas" sobre lo que se trajo, lo que se llevó y algunas alternativas para la interpretación de lo que quedó.

El análisis de los vestigios faunísticos revela una predominancia casi absoluta de camélidos en los especímenes identificados, con un aprovechamiento intensivo de los mismos, y con la marcada preferencia de un sector espacial dentro de la oquedad para el descarte secundario de sus restos.

La principal contribución a la dicta parece haber provenido de la caza, pero los resultados del análisis osteométrico de ciertas partes esqueléticas señalarían la presencia de llama (no necesariamente domesticada) dentro de esta arqueofauna. De cualquier modo, la muestra ósea sobre la que fue posible realizar las mediciones es pequeña, y consideramos que carece de suficiente peso estadístico. En el futuro será ampliada con material procedente de otros niveles de la secuencia.

Con respecto a los artefactos líticos se evidencia el uso preponderante de los basaltos disponibles en las proximidades de la vega, pero con comportamientos diferentes observables en la confrontación de instrumentos y desechos de talla. La mayor cantidad de los instrumentos depositados habrían ingresado al sitio ya conformados (piczas en basalto 2 y algunas de las de basalto 1), las que constituyen parte del equipamiento instrumental del sitio. No hay evidencias de talla de extracción pero sí tareas de formatización -regularización de bordes y/o terminación de procesos de adelgazamiento bifacial ya iniciados- vinculadas con la explotación del basalto 1 que es la materia prima de mayor disponibilidad en la zona. Es factible que parte de los instrumentos formatizados en esa variedad de

salto hubieran egresado del sitio hacia otras localizaciones. Esto ya implica la existencia de sitios de aprovisionamiento, extracción de formas base y/o formatización, en relación a los cuales QS3 integraría un sistema secuencial de producción lítica (sensu Ericson 1984).

Las puntas de proyectil recuperadas -para las que no habría que descartar otro tipo de uso (cuchillos, por ejemplo)- están fracturadas y serían elementos descartados en el recambio de las armaduras de intermediarios de astiles o mangos. Los bifaces fragmentados no pueden ser considerados preformas secundarias de tales puntas y la variedad de las mismas sugiere que no habría una secuencia tecnológica específica en la producción de las formas pedunculadas y apedunculadas.

Dos alternativas importantes quedan planteadas para los instrumentos líticos enteros depositados en el sitio: a) descarte por posibilidad de reemplazo en otros sitios (disminución del costo de transporte), y b) abandono de las piezas en los sectores de actividad con posibilidad de reutilización en retornos estacionales o periódicos al sitio (abandono como mecanismo de previsión). Ambas requieren elementos de contrastación que procedan de otros sitios del sistema micro-regional de asentamientos pero conforman parte de las "pistas" sobre las que puede ir discutiéndose la realidad de un puesto.

Las dos áreas de acumulación de los desechos líticos sugieren que una es producto de la formatización de artefactos en torno al fogón más potente del alero (G5) y que la otra está vinculada con la acumulación de restos faunísticos (sector E/D4/3) en lo que podría ser un locus de actividad en el que ambos recursos se complementan en relación con un espacio de baja insolación y sin estorbos de circulación.

La situación del fardo funerario sobre el piso de ocupación (sin existencia de fosa), en un sector reparado de la oquedad con abundantes restos faunísticos, debe ser tenida en cuenta ya que con posterioridad a este nivel arqueológico -y/o a la depositación del fardo- no se registran nuevas ocupaciones que muestren un uso integral del espacio del abrigo sino episodios restringidos de ocupación. Hasta tanto nuevas dataciones sean obtenidas la depositación del fardo puede ser considerada: a) como un elemento condicionante del retorno periódico al sitio (coexistencia de los restos funerarios en el espacio periódico estacional de habitación de un grupo familiar), o b)

un condicionante del abandono del sitio tras el evento funerario. La discusión de la primera alternativa es uno de los pasos necesarios del análisis intrasitio y previo a la definición funcional de QS3 en el sistema de asentamientos precerámicos tardíos del oasis puneño de Antofagasta de la Sierra.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Paulina Quarleri (Dto. Cs. Antropológicas, F.F. y L. UBA) y al Lic. C. Barbosa (Dto. Cs. Geológicas, F.C.F.N. UBA) por las determinaciones petrográficas; al Lic. M. Bond (Div. Paleontología de Vertebrados, F.C.N. y M., UNLP) por la determinación de los restos faunísticos de roedores; al Lic. G. Mengoni Goñalons (CONICET) por la lectura y comentarios sobre la sección de análisis faunístico de este trabajo; a la Sra. E. Prado por su activa colaboración en el inventario y preparación de los materiales analizados, y al Ing. E. Barclay por su ayuda en la composición de tablas y figuras.

BIBLIOGRAFIA

- ASCHERO, Carlos A. 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndice B. Cátedra de Ergología y Tecnología. UBA. Mecanog. Buenos Aires, Argentina.
- 1986. Informe de avance. Proyecto: Estudio antropológico integral de una región de la Puna argentina: Antofagasta de la Sierra. Área Arqueología, Asentamientos cazadores-recolectores. Instituto Nacional de Antropología. Mecanog. Buenos Aires, Argentina.
- 1987. Informe de avance. Arqueología del área de Antofagasta de la Sierra. Asentamientos cazadores-recolectores. Instituto Nacional de Antropología. Mecanog. Buenos Aires, Argentina.
- ASCHERO, C.A. y M. PODESTA 1986. El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la Puna Argentina. En: Runa XVI:29-57. Instituto de Ciencias Antropológicas UBA. Buenos Aires, Argentina.
- BAGOLINI, B. 1971. Ricerche sulla tipometria litica dei complessi Epipaleolitici della Valle dell'Adige. Prehistoria Alpina 7:243-276, Tren-

to, Italia.

BAMFORTH, D.B. 1986. Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity* 51(1):38-50. Washington, USA.

BEHRENSMEYER, A. K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 1 (2): 150-162. New York, USA.

BORRERO, L.A. 1986. Bone assemblages and butchering variability in Fuego-Patagonia: the case of the guanaco. *Communal Land Mammal Butchering and Hunting*. World Archaeological Congress precirculated papers. Allen & Unwin, London, U.K.

ERICSON, J.E. 1984. Toward the analysis of lithic production systems. *Prehistoric Quarries and Lithic Production* Ericson J.E. y B. Burdy eds. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

LAVALLÉE, D. et al. 1985. *Telarmachay. Chasseurs et pasteurs préhistoriques des Andes I*. Ed. Recherche sur les Civilisations; Paris, France.

MENGONI GONÁLONS, G. 1981. Obtención de información cultural de arqueofaunas. *Técnicas de estudio y análisis de material arqueológico*: 15-33. F. de Filosofía y Letras, U.C.A., Buenos Aires, Argentina.

MILLER, G.R. 1979. An introduction to the Ethnoarchaeology of the Andean Camelids. Tesis doctoral. U.C. Berkeley, CA, USA.

NAMI, Hugo G. 1986. Experimentos para el estudio de la tecnología bifacial de las ocupaciones tardías en el extremo sur de la Patagonia continental. PREP. Informes de Investigación 5. Buenos Aires, Argentina.

NUÑEZ, L. 1983. Paleoindio y arcaico en Chile: Diversidad, secuencia y procesos. Ed. Cuicuilco. Serie Monografías. México.

ODELL, G.H. and F. ODELL-VERECKEN. 1980. Verifying the Reliability of Lithic Use-Wear Assessments by "Blind Tests": The Low-Power Approach. *Journal of Field Archaeology* 7(1):87-120. Boston Univ. Boston, USA.

PINTAR, Elizabeth. 1987. Una experiencia de pisoteo: perturbación del registro arqueológico. En prensa *Shincal 1*. Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

THOMAS, D.H. y MAYER, D. 1983. Behavioral faunal analysis of selected horizons. *The archaeology of Monitor Valley 2: Gatecliff Shelter*, 353-391. *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History*, New York, USA.

WHEELER, J. 1982. Aging llamas and alpacas by their teeth. *Llama World* 1 (2): 12-17.

WHEELER, J. 1983. La domesticación de la Alpaca (*Lama pacos* L.) y la Llama (*Lama glama* L.) y el Desarrollo Temprano de la Ganadería Autóctona en Los Andes Centrales. Informe final XI CLAZ: 101-111. Perú.

LAS EVIDENCIAS PUNEÑAS EN EL OASIS DE SAN PEDRO

Leandro Bravo Valdebenito

Uno de los tantos problemas que surgen del afinamiento de la Secuencia Cultural de San Pedro de Atacama, tiene referencia con la identidad de las diversas poblaciones que interactuaron socio-económicamente a modo de compensar la productividad de los biotopos del área circumpuncheña, originando diversas facetas políticas en su interactuar.

Para nuestros propósitos, concentramos la investigación en la dinámica social desarrollada por comunidades cimentadas en regímenes aldeanos que traspasaron sus fronteras étnicas hacia regiones vecinas bajo diferentes necesidades.

Dentro de las características y variabilidad que adquirió el proceso, la mecánica de complementariedad ecológica, sin duda alguna, debió desarrollar una estructura socio-política que permitiera tanto afianzar como regular el proceso originado por interacción entre dos o más poblaciones.

Registros de la Cultura de San Pedro en zonas limítrofes como el N.O. Argentino y algunos sitios de la Puna boliviana (Rex González, 1963 Tarragó, 1977; Núñez, 1965, 1976 Fernández, 1978, Bravo y Llangostera, 1985) configuran gran parte de esta estructura.

Para los objetivos específicos de nuestra investigación, las evidencias involucradas la constituye un conjunto de indicadores cerámicos intrusivos al enclave de la Cultura San Pedro, que han permanecido en las bodegas del Instituto de Investigaciones Arqueológicas de San Pedro de Atacama, como muchas otras piezas, sin una filiación cultural que le entregue identidad; situación generada por el insuficiente conocimiento arqueológico que se mantiene sobre algunas áreas vecinas como la Puna Meridional Boliviana específicamente. Esto repercute en el análisis de los niveles internos de la secuencia cultural del Oasis Atacameño, y en el intento de explicar las compensaciones y fenómenos económicos-políticos surgidos en el proceso de interacción entre dos o más poblaciones. Es en esta región puneña en la que concentramos nuestra atención ya que las colecciones se vinculan a algunos lugares o si-

tios poco conocidos en la literatura arqueológica.

Las colecciones de vasijas provienen de por lo menos cuatro cementerios de San Pedro de Atacama, exhumados en su mayoría por G. Le Paige, a los cuales hemos adicionado algunos recientes descubrimientos que originan una colección homogénea de fácil identificación. Pero no desconocemos la posibilidad de que aún existan piezas que hayan escapado casualmente a nuestro análisis.

CARACTERÍSTICAS DE VASIJAS Y ASOCIACIONES

El conjunto de vasijas analizadas ejemplifica un buen caso de homogeneidad, tanto en morfología, dimensiones y técnicas de elaboración, que evidentemente responden a un patrón con claras características intrusivas a la subárea del Oasis de Desierto.

En su totalidad son vasijas simples, bajas en altura, cuyas formas varían entre subcilíndricas a cónicas, de boca no restringida, borde directo, base plana y generalmente enseñan dos asas verticales en arco, que unen el labio con el cuerpo. Los tiestos muestran una cocción oxidante, superficies pulidas, con tonalidades que van entre el salmón amarillento al rojo claro, existiendo en por lo menos cinco de los siete casos a analizar, una decoración geométrica de tono negro a gris muy borrosa.

Vasija 1233.

Vasija subcilíndrica proveniente de una tumba del cementerio de Quitor-2 en el cual se registró un cuerpo adulto. El tiesto enseña una decoración negra bastante borrosa que abarca la totalidad del cuerpo. El motivo es geométrico y corresponde a un achurado de líneas verticales, entre triángulos alargados que contraponen los vértices, conformando una franja o panel que circunda el cuerpo o tiesto. Cabe señalar la similitud del diseño decorativo con los ilustrados por Fernández (fotos 6 y 8; 1978).

La altura del ceramio es de 10 cm, su diámetro máximo (que corresponde a la boca) es de 15 cm y su espesor alcanza los 0,5 cm.

Asociación. El contexto registra 10 cestos coiled decorados, una espátula simple, tres tubos de hueso, tres agujas de cacto, un arco, 12 astas, un tubo de caña, una tablilla con horadaciones y una tapita de piedra. Para el material cerámico se controla un total de 7 vasijas, cinco responden al negro pulido clásico, en donde se destacan 3 botellones con caras esquematizadas. Existiría un segundo tiesto con características intrusivas que corresponde a un vasito con el cuello destruido que exhibe pintura negra sobre un fondo gris, con similares posibilidades de vincularse con la zona puneña.

Vasija 1265.

De morfología subcilíndrica; proviene de la tumba de Quitor-2 que lleva el mismo número, y presenta dos cuerpos, un adulto y un púvulo; este último rotulado como 1266.

La vasija enseña tres campos decorativos de tonalidad gris dispuestos en la totalidad del cuerpo; el primero se dispone en el borde y corresponde a una delgada franja con líneas ondulantes, horizontales, bajo el cual se ubica un panel central de mayor dimensión. Este corresponde a un achurado vertical que encierra un promedio de 7 líneas entre triángulos alargados grises que orientan sus vértices hacia arriba o borde del ceramio. El tercero corresponde a un achurado con líneas quebradas oblicuas que convergen o divergen. El achurado central del tiesto es similar al ilustrado por Fernández (1978, foto 8).

La altura del ceramio es de 8,7 cm, con un diámetro máximo (que coincide con la boca) de 13,0 cm y 0,5 cm de espesor en las paredes.

Asociación. Se registró un trozo de arco, un trozo de asta, un caracol de agua dulce, un palillo, un cesto, una bolsa textil bicroma y maíz.

Vasija 691.

Proviene de una tumba del segundo nivel del túmulo principal de Tchecar en donde se exhumó un adulto. El tiesto corresponde a una forma cilíndrica, no restringida que presenta tres campos decorativos en tonos grises bastante borrosos. El primero se ubica en torno al borde y corresponde a un reticulado ancho; el segundo,

muy borroso lo constituye un achurado vertical que ocupa la parte central del cuerpo y, para finalizar, una franja angosta con un diseño reticulado sobre la base del mismo ceramio. Cabe señalar que la vasija conserva resto de hollín en sus paredes externa.

La altura del ceramio es de 9,5 cm, su diámetro máximo o de boca, alcanza a los 13,0 cm y el espesor de sus paredes corresponde a 0,6 cm.

Asociación. Los materiales asociados son un caracol de agua dulce y 7 ceramios Negro Pulido Clásicos.

Vasija 857.

La tumba corresponde al entierro de un adulto y proviene del segundo nivel del túmulo Sur de Tchecar. El tiesto presenta una forma cilíndrica no restringida que no ostenta decoración.

Las dimensiones del ejemplar son las siguientes: altura del ceramio 11,5 cm, diámetro máximo en boca 14,8 cm y espesor de las paredes 0,6 cm.

Asociación. Dos caracoles de agua dulce, un anillo de cobre, un tiesto simple, no restringido, subcónica con manchas negras y rojas y tres vasijas Negras Pulidas Clásicas.

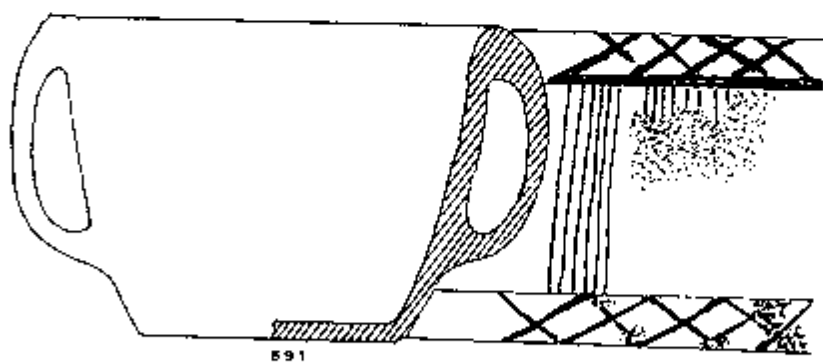
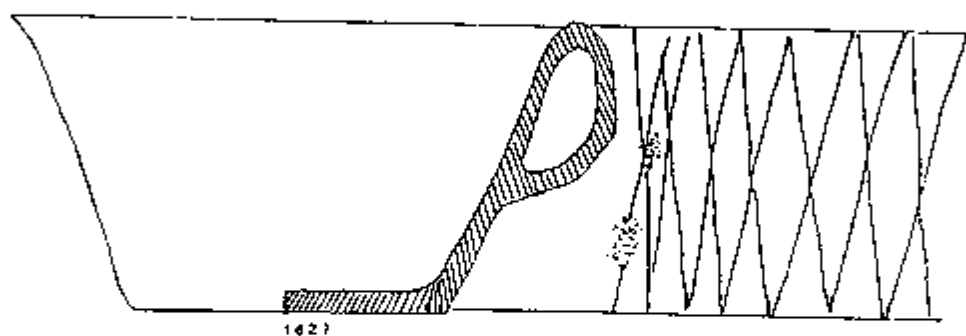
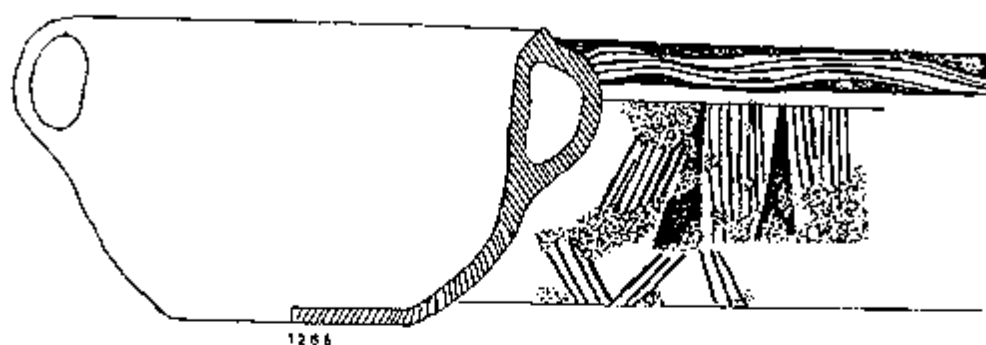
Vasija 1662.

Corresponde a la tumba 28 del Cementerio Solcor-3, de la cual se exhumó un púvulo en posición flectada.

El tiesto presenta una morfología subcónica, no restringida. La superficie externa muestra indicios de pintura negra muy borrosa que al parecer abarcaría todo el cuerpo. El motivo corresponde a un achurado vertical. Cabe señalar que el tiesto muestra evidencias de hollín que ennegrece gran parte de éste.

El ejemplar tiene 9,7 cm de altura, su diámetro máximo o de boca alcanza 15,7 cm y el grosor de las paredes es de 0,5 cm.

Asociación. Los materiales registrados para la tumba corresponden a una caja de madera con figura zoomorfa en volumen (felino), fragmento de arco, fragmentos de astas, cesto coiled decorado con figuras geométricas, un tiesto Negro Pulido Clásico de forma ovoide vertical, una caja de caña y una ofrenda de camélido con escasos meses de edad.



Vasija 5249-50-51.

La vasija proviene de una tumba colectiva de Séquitur Norte-Centro, compuesta por tres individuos adultos. El tiesto presenta una forma cercana a la elipsoide, no restringida, de borde directo y cocción oxidante. El ejemplar no muestra decoración.

La altura del ejemplar corresponde a 10,0 cm, diámetro 17,5 cm y espesor de paredes de 0,6 cm.

Asociación. La excavación controló un taco-indicador, un cesto twined, un botellón con cara y un vaso tronco cónico, ambos de tradición Negra Pulida Clásica.

Cabe señalar que del material reseñado no existe separación, pudiendo ser el contexto de cualquiera de los tres cuerpos o repartirse entre ellos.

Vasija 1627.

De morfología cónica más ancha que alta, con un asa en arco. El cerámico proviene de la tumba de Séquitur Algarrobo Occidental. Enseña un solo panel decorativo dispuesto en todo el cuerpo con líneas negras que configuran un achurado vertical con X estrechas. Cabe destacar que el tiesto enseña huellas de hollín.

La altura del cerámico corresponde a 8,4 cm, su diámetro máximo alcanza los 16 cm (boca) y un espesor de paredes de 0,5 cm.

Asociación. Lamentablemente, los archivos del Instituto no presentan los registros de la tumba referida, como tampoco fue posible ubicarlos en las bodegas del Museo.

INDICADORES Y CRONOLOGIA

La carencia de estudios sistemáticos en torno a estas vasijas, origina un problema de identificación cultural abierto, que adquiere profundidad y relevancia cuando tales vestigios traspasan sus fronteras étnicas hacia subáreas vecinas, enlazándose cultural, social y económicamente con nuevas poblaciones aldeanas, cuyo espacio de interacción incluye lo que actualmente constituye los límites jurisdiccionales de tres países colindantes.

Culturalmente, se puede reconocer que tal población se vincula estrechamente al manejo y control de los recursos puneños más meridionales del área andina.

Cronológicamente, las muestras cerámicas se circunscriben, según la secuencia cultural de oasis atacameño, a la Fase Intermedia por su clara vinculación a Cerámica Negra pulida Clásica en por lo menos seis de los siete casos estudiados. Los tiestos con tales características suman un total de 20 lo que ejemplifica su amplia popularidad en las tumbas. Esta situación es contundente y no deja duda al respecto, entregando la posibilidad de dar una posición temporal a un conjunto de tiestos poco conocidos bibliográficamente en la literatura arqueológica que, según Fernández (1978) predominaría en el sitio puneño-boliviano de Calahoyo, e Ibarra Grasso (citado por Fernández, 1978) los señala como tiestos Chichas o chichoides que tendrían su mayor dispersión hacia el interior de Bolivia. A este respecto, sobre el concepto étnico utilizado, nuestro juicio es más cauteloso por ser una problemática que involucra tiempo, cultura y espacio sin un consenso en ámbito científico.

Soslayando el aspecto cultural y considerando el factor temporal como parte central de nuestra discusión, podemos señalar que los rasgos en cuestión son ubicables dentro de lo que se ha calificado como Fase Intermedia del desarrollo del oasis atacameño.

Si bien es cierto que, cronológicamente la tumba de Séquitur marcada como 5249-50-51 registra una de las formas más tempranas de la tradición Negra Pulida Clásica (tronco cónica), no es menos cierto que tal situación podría ser cuestionada por su carácter colectivo; pero la aparición de tiestos formas I y X (Tarragó, 1976; Fernández, ob. cit.) en el sitio de Calahoyo es concluyente. Trabajos de Tarragó (1984) señalan que algunos contextos funerarios de Calahoyo podrían ubicarse cronológicamente entre los siglos III a.C. al V a.C.; mientras que recientes fechados de termoluminiscencia emitieron, para la tumba 67 de Solcor-3 560 +/- 145 d.C. con tiestos tronco cónicos y cilíndricos en cuestión.

Por otro lado, los botellones Negro Pulidos con cara esquematizada (Tarragó, 1976) presentes en la tumba 1233 de Quitur-2, cuyos similares los detecta Fernández (ob. cit.) para el sitio puneño meridional, como así mismo el tiesto ovoide 1662 de la tumba 22 de Solcor-3 (Bravo 1985), también presentes en Calahoyo y posiblemente en Casira, localidad puneña limítrofe argentino-boliviana, puntualiza un tipo de asociación 6 que Tarragó la sitúa en la serie IV de su secuencia, ubicada en un lapso cronológico tentativo de 500

a 800 dC.; tal situación es coherente con la muestra UCTL-27 de termoluminiscencia (Berenguer, 1985) que entrega 660 $\pm$ 130 dC. para tiestos ovoides entre los más representativos.

En resumen, los antecedentes manejados establecen que tales rasgos habrían ingresado al Oasis en un lapso temporal ubicable entre los 500 Y 800 dC. y que, consecuentemente, los tiestos Negros Pulidos registrados en Calahoyo y Casira, deben ubicarse en un tiempo similar por ser parte de un mismo proceso de interacción.

Dentro de los aspectos funcionales y formales de las tumbas analizadas, cabe destacar que las muestras controladas se ubican dentro de una fúnebria cuyos contextos denotan rasgos propiamente locales y por ende, suponemos que los cuerpos aludidos corresponden a individuos identificados con la actividad económica de la población local del Oasis.

Nos parece interesante destacar, que tales rasgos indican un uso aparentemente de tipo funcional por la presencia de hollín y erosiones superficiales que tienen los tiestos, cuestión que no ha sido detectada en las piezas del Negro Pulido, tipificadas comúnmente como alfarería funeraria. Tal contraposición es válida en cualquier intento de interpretación de sitios funerarios, ya que, a excepción del caso de Solcor-3, que parece haber sido traspasado y constituirse por ello en una ofrenda post-mortem en el infante, los restantes casos hablan a favor de un aparente uso cotidiano por sus dueños, sea en forma doméstica o ceremonial (otra posibilidad es que hayan sido recibidos con el desgaste, por lo cual sería interesante indagar sobre el estado de los Negro Pulidos mencionados por Fernández), lo que en su transcurso plantea que los variados materiales que constituyen un contexto funerario presentan en sí un tratamiento, significado y valorización diferencial según el objeto.

LA ARTICULACION PUNEÑA-TROPICAL

Para el presente desarrollo nos parece oportuno señalar los alcances e influencias del evento tiahuanaco en los Andes Meridionales. No cabe duda que la presencia de este centro influyó en forma notable en los vínculos interétnicos que existían hasta antes de la llegada a la subárea, entrogando nuevas directrices de orientación, creando nuevas formas de interacción e incrementando los viejos vínculos culturales preexistentes; todo esto durante el ejercicio de su

influencia. A partir de este momento las formaciones socio económicas de carácter aldeano excedentario alcanzaron expectativas antes no vistas; las fronteras étnicas, que en algún momento sirvieron para definir y cimentar la territorialidad del grupo, permitieron el acceso de grupos caravaneros foráneos bajo acuerdos y conveniencias interétnicas recíprocas. Aparejada a esta situación, se afianza y especializa el fenómeno caravanero como una necesidad de transporte exigida por la dinámica económica que alcanzaba hasta entonces la circulación de productos diferenciados.

Para nuestros objetivos, tanto los indicadores puneños controlados en cementerios del Oasis, como los vestigios de la Cultura San Pedro, descritos por Fernández en las localidades de Calahoyo y Casira, representan una de las tantas rutas de interacción que funcionó durante el Período Medio y a la que hemos denominado como articulación puneño-tropical por su alcance económico-productivo.

Creadas las condiciones, las poblaciones del Oasis debieron afianzar las relaciones interregionales con la perspectiva de usufructuar e incorporar el espacio puneño (salares, vegas, lagunas, espacios de pastoreo.) y sus recursos o productos (lana, cueros, carnes, huesos, animales, textiles.) debieron ser tratados conforme a pautas establecidas.

Como contraparte, parece seguro que la mayor riqueza productiva del Oasis, creó la necesidad en las poblaciones puneñas (entre sus alternativas de rutas), de contar con los recursos microtérminos del Oasis. Nos parece justo señalar que ambas posiciones permitieron afianzar esta articulación bajo aspectos de complementariedad ecológica, tanto desde el punto de vista Oasis-Puna como viceversa.

Pero, es posible advertir que detrás de este fenómeno de complementariedad, la alta demografía y desarrollo alcanzados por la población del Oasis, creó a su favor lo que podría definirse como una supremacía político-económica ejercida sobre poblaciones vecinas. Para Fernández (ob. cit.) los restos materiales de la cultura San Pedro encontrados en la región puneña, podrían responder a Colonias San Pedro dispuestas en el enclave puneño con claros aspectos hegemónicos. Para los casos locales los vestigios alfareros demuestran lo contrario. Si bien es cierto que en ambos casos hay escasa documentación, la situación en la Puna necesita de una información sis-

temática.

Particularmente, el artículo centra su estudio en ambas localidades por su contrapartida de los vestigios alfareros lo cual nos ha permitido establecer las evidencias de una vieja ruta de contacto entre Puna y Oasis que funcionó en el período Medio. Pero, no nos cabe duda que pudieron existir otras articulaciones que, con un carácter tardío, necesitan de mayor atención en las colecciones de San Pedro. Nos referimos a las vasijas definidas como Rosario del Inge, Tarija, Lipez, Malku, etc. todas circunscritas a la misma zona.

Por otro lado, datos etnográficos actuales, señalan el frecuente ingreso al Oasis de grupos bolivianos procedentes de asentamientos humanos de las "orillas" (limitrofes), que trafican con llamas, burros, charqui, sogas, textiles, coca y otros, que son intercambiados (y en algunos casos vendidos) por maíz, chañar, algarrobo, trigo, harina, frutos locales, etc. En los años 87-88 se entregaba un quintal de chañar por una soga de lana, longitud aproximada de 6 m. Nos parece seguro que tal dinámica es una reminiscencia de este viejo sistema de circulación de recursos, con modificaciones contingentes a nuestra actualidad.

Es interesante el acceso a los cocales del Oriente boliviano que mantienen los grupos puneños en la actualidad y, la redistribución originada a partir de los centros puneños hacia zonas vecinas. Retrospectivamente hipotetizamos que son vínculos puneños los abastecedores de substancias psicotrópicas provenientes de la vertiente oriental, donde tales prácticas son comunes.

Es así que al final de esta vía articuladora se adscriben los recursos tropicales, para lo cual los enclaves puneños fueron necesarios para la circulación de materiales tales como maderas, especies ornamentales, cúticas, entre otros frecuentemente encontradas en los cementerios de San Pedro de Atacama. Bajo esta perspectiva, para la población del Oasis, la interacción con enclaves puneños y su posible control era táctico y necesario, ya que a partir de estos últimos se habría redistribuido la particular productividad tropical hacia regiones específicas del flanco occidental. Cabe destacar que este medio de usufructuar de los recursos tropicales, debió darse en un clima de mayor seguridad para el proceso interactivo que si lo hubieran hecho directamente con las etnias tropicales, las que han sido definidas históricamente como violentas. Cabe destacar que los vestigios de la Cultura San Pe-

dro no traspasaron los límites socio-políticos de la Puna como entidad ecológica, lo cual es notable por la ausencia de indicadores San Pedro en zonas tropicales o propias del flanco oriental.

BIBLIOGRAFIA

- BITTMANN, Bente. 1984. Interrelaciones Etnicas establecidas a lo largo de la Costa Norte de Chile y Sur del Perú en el Contexto de la Colonia: Los Camanchacas. Estudios Atacameños N° 7, Museo arqueológico San Pedro de Atacama.
- BERENGUER, José, et al. 1985. La Secuencia de Myriam Tarragó para San Pedro de Atacama: Un test por termoluminiscencia. Actas del X Congreso Nacional de Arqueología, Arica.
- BRAVO, Leandro y Agustín Llagostera. 1985. Solcor-3 Un aporte para el conocimiento de la Cultura San Pedro, Período comprendido entre los 500 y 900 D.C. Actas del X Congreso Nacional de Arqueología, Arica.
- FERNANDEZ, Jorge. 1978. Los Chichas, Los Lipes y un posible enclave de la Cultura San Pedro de Atacama en la Zona limítrofe Argentina-boliviana. Estudios Atacameños No. 6.
- LATCHAM, Ricardo. 1928. Prehistoria Chilena. 1936. Arqueología de la Región Atacameña. Prensa de la U. de Chile, Santiago.
- LE PAIGE, Gustavo. 1963 Continuidad y Discontinuidad de la cultura Atacameña, Anales de la Universidad del Norte, No. 2.
- MOSTNY, Grete. 1945. Arqueología del Norte Grande de Chile. Revista Ciencia e Investigación, Buenos Aires Argentina.
- NUÑEZ, Lautaro. 1965. Desarrollo Cultural Prehispánico del Norte de Chile. Estudios Arqueológicos N° 1, Universidad de Chile, Sede Antofagasta.
- _____. 1976. Registro Regional de fechas Radiocarbónicas del Norte de Chile. Estudios Atacameños N° 4, Universidad del Norte.
- _____. 1976. Geoglifos y tráfico de caravana en el Desierto Chileno. Edición Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige.
- PHILIPPI, Rodolfo A. 1948. Exploración del

Desierto de Atacama. Revista Chilena de Historia y Geografía, N°. 112

REX GONZALEZ, Alberto. 1963. Las Tradiciones Alfareras del Período Temprano del N.O. Argentino y sus relaciones con las áreas aledañas. Congreso Internacional de Arqueología San Pedro de Atacama.

TARRAGO, Myriam. 1969. Secuencias culturales de las Etapas Agroalfareras de San Pedro de Atacama. Actas del XXXVII Congreso Internacional de Americanistas de Buenos Aires.

_____. 1976. Alfarería Típica de San Pedro de Atacama. Estudios Atacameños N° 4, Universidad del Norte.

_____. 1977. Relaciones Prehispánicas entre San Pedro de Atacama y Regiones aledañas: La Quebrada de Humahuaca. Estudios Atacameños N° 5, Universidad del Norte.

_____. 1984. La Historia de los Pueblos Circumpuneños en Relación con el Altiplano y los Andes Meridionales. Estudios Atacameños N° 7, Universidad del Norte.

ELECCION DE ROCAS Y DISEÑO DE ARTEFACTOS: propiedades físico-mecánicas de las materias primas líticas del sitio Inca Cueva c-14 (Jujuy - Argentina).

Norma R. Ratto *

RESUMEN

En este trabajo se analizan las propiedades físico-mecánicas de las materias primas líticas presentes dentro del territorio de explotación potencial de recursos del sitio IC-c4 (Jujuy- Argentina); como así también, de aquellas recuperadas del registro arqueológico (capa 2) del mencionado sitio. Se discute: (a) la "funcionalidad potencial" de cada roca en relación a los diferentes grupos tipológicos de los artefactos manufacturados con las mismas; (b) la utilización de rocas alóctonas, en función de las "ventajas físico-mecánicas" ofrecidas por éstas, respecto a las locales; y (c) el diseño y función de las puntas de proyectil líticas.

El presente trabajo tiene como objeto profundizar en el estudio de un indicador arqueológico. Nos referimos a las propiedades físico-mecánicas de las materias primas líticas presentes en el contexto arqueológico y en el área de explotación de recursos de sitio bajo estudio.

Nuestra meta es comprender a qué causas obedecen la elección o no de determinadas materias primas líticas utilizadas en la confección de artefactos, como así también, cuál es la "funcionalidad potencial" de las mismas.

Tal como se comprenderá de la lectura de este trabajo, no todas las rocas son igualmente aptas para cumplir las mismas funciones. Consideramos que existe una elección conciente de determinadas rocas, y no de otras, aplicada a la confección de un artefacto en relación a su uso.

Esta vía de análisis nos ofrece una nueva perspectiva, reflejada en nuevas preguntas, para el estudio de conjuntos artefactuales líticos. Si uno de los fines de la arqueología es explicar la alta variabilidad del acervo material de sociedades del pasado, el conocimiento de la estructura interna de las rocas presentes dentro del territorio de explotación de un sitio arqueológico, brindará las condiciones de base para encarar el estudio del diseño y función de los artefactos líticos manufacturados con las mismas. La hipótesis generada son a tres niveles de análisis:

1.- a nivel del artefacto, con el fin de conocer el

uso y/o función potencial del mismo. Es decir, si es apto para raspar superficies blandas o duras, desbastar, cortar, penetrar (sometiéndolo a fuerzas de impacto), abrader, etc. En este sentido, el estudio de la resistencia de las rocas es una herramienta auxiliar a estudios de microdesgaste.

2.- a nivel intrasitio, sobre potenciales actividades que se realizaron dentro de un sitio arqueológico, y

3.- a nivel intersitios, apuntando al conocimiento del sistema adaptativo, con el objeto de conocer los "reguladores" de la elección de materias primas líticas alóctonas y locales. Así también, discutir los conceptos de tecnologías conservadas y exditiivas (en el sentido de Binford 1979), como partes del subsistema tecnológico de una sociedad del pasado.

A partir de lo expuesto, el presente trabajo aborda el estudio de las propiedades físico-mecánicas de las distintas rocas (cuarcitas de diferente coloración y tamaños de grano, basalto, flintitas, etc.) presentes en la capa 2 del sitio Inca Cueva c-4, con el objeto de discutir los siguientes aspectos:

1.- comparar las "funciones potenciales" de rocas del mismo tipo con los diferentes grupos tipológicos de los artefactos manufacturados con las mismas.

2.- a qué causas obedece la utilización de rocas alóctonas en la manufacturación de determina-

(*) Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad, de Filosofía y Letras (UBA). 25 de Mayo 217 4º piso (1002) Capital Federal, República Argentina.

dos artefactos, en función de las "ventajas físico-mecánicas" ofrecidas por éstas sobre las presentes dentro del territorio de explotación potencial del sitio. Consideramos materias primas autóctonas a aquéllas que no están presentes dentro de un radio de 10 km a partir del sitio.

3.-el diseño y función de las puntas de proyectil líticas como respuesta al tipo de esfuerzo al que fueron sometidas en las acciones de caza.

PROPIEDADES FÍSICO-MECANICAS DE LAS ROCAS

Las propiedades físico-mecánicas de las rocas están en relación a las mismas propiedades presentes en los minerales que las componen. Estos dieron origen a distintas calidades de rocas, que son producto de los procesos de solidificación sufridos bajo diferentes gradientes de presión y temperatura (Kittl 1942, 1985; Tyrrell 1982; Salinas 1982). Por lo tanto, la calidad de una roca depende de:

- a.- su composición y mineral, incluyendo su estado de conservación,
- b.- su estructura, que incluye el tamaño de grano, y
- c.- el tipo de ligazón de los mismos.

Las propiedades esenciales de las rocas, que afectan a sus calidades como roca de aplicación, son la **dureza, coherencia, compacidad y tenacidad**; éstas definen las características físico-mecánicas de las mismas. Seguiremos los lineamientos propuestos por Salinas (1982) a fin de definir cada una de estas propiedades.

La **dureza** señala la resistencia que ofrece un mineral a ser rayado, expresado habitualmente mediante la escala de Mohs. Aplicada a la valoración de la dureza de rocas, se sobreentiende que en realidad corresponde a la de los minerales que la constituyen. Se establecen las siguientes categorías:

- A = materiales muy blandos: dureza 1-2 (rayables con la uña)
- B = materiales blandos: dureza 3 (rayables con moneda de cobre).
- C = materiales duros: dureza 4 a 6 (rayables con lima de acero)
- D = materiales muy duros: dureza superior a 6,5 (no rayables con lima de acero)

La información puede englobarse en la siguiente escala ordinal:

- A = escasa
- B = media

C = elevada

D = muy elevada

La **coherencia o adhesión granular** refleja la resistencia a la disgregación mecánica de los granos y agregados minerales. Puede ser calculada estimativamente mediante enérgica compresión y frotamiento manual y categorizarla de la siguiente forma:

A = escasa

B = media

C = elevada

La **compacidad** se refiere a la presencia de huecos en las rocas. Puede estimarse de manera general observando el burbujeo producido al introducir una muestra de la roca en agua y clasificarla como:

A = escasa

B = media

C = elevada

La **tenacidad** expresa la resistencia que ofrece una roca a la fragmentación mediante impacto. Es posible evaluar la capacidad resistente del material golpeando una muestra con un martillo (cabeza plana y masa próxima al 1/2 kg). De acuerdo con la dificultad que se encuentre para su rotura, la tenacidad puede considerarse como:

A = escasa

B = media

C = elevada

Las propiedades mencionadas presentan una cierta relación dado que todas ellas derivan de la naturaleza mineralógica y de las características texturales (incluyendo las microestructuras) del material.

El grado de coherencia o adhesión granular es producto de numerosos factores. La dureza de los minerales, su hábito cristalino y una posible milonitización de los mismos, inciden sobre la resistencia a desmenuzarse. El tipo de unión intercrystalina determina la fuerza que oponen los materiales a desagregarse. Los planos de discontinuidad suponen generalmente superficies de debilidad, lo que afecta también a la coherencia de la roca.

Sobre la compacidad repercute no sólo la existencia de huecos en la roca, sino también la presencia de microfisuras en materiales tectonizados.

La tenacidad depende del tipo, tamaño, forma y disposición de los elementos constitutivos de la roca. Gran importancia tienen la existencia de superficies de mínima cohesión (pequeñas vetas,

CUADRO I

NUESTRO NÚMERO	CLASIFICACIÓN ARQUEOLÓGICA	CLASIFICACIÓN PETROGRÁFICA	COMPOSICIÓN MINERAL		CARACTERÍSTICAS PETROGRÁFICAS	TAMANO GRANO (mm)	PROP. FÍSICO-MECÁNICAS					FUNCIONALIDAD POTENCIAL
			PRINCIPAL	ACCESORIO			Fe	Di	Ch	Co	T	
M 1	cuarcita gris rosada, grano medio	metacuarcita	90 % Cuar	Dr-FI-Op	granos trabados entre sí por recristalización, metamórfica, sin planos de debilidad mecán.	0,2	2,633	D	C	B	C	desbastar; raspar superficie dura y rugosa
M 2	cuarcita violácea, grano fino	metacuarcita	95 % Cuar	masas irregulares Fe ₂ O ₃ , Ni y Tur.	granos trabados entre sí por recristalización metamórfica, sin planos de debilidad mecánica	0,1 / 0,05	2,683	D	C	C	C	raspar superficie blanda y lisa; corte
M 3	cuarcita violácea, grano medio	ortocuarcita	95 % Cuar	materia ligante arcilloso y carbonato disperso.	Buena ligazón de granos reforzada por el material intersticial, con zonas de debilidad mecánica.	0,3	2,492	D	B	B	B	desbastar; raspar superficie dura y rugosa
M 7	cuarcita gris grano fino	metacuarcita	85 % Cuar	Pl-Dr-Dp Fe ₂ O ₃ -Zir	clástica, modificada por metamorfismo. Unión íntima de los granos por recristalización metamórfica, sin planos debil. mecán.	0,1	2,647	D	C	C	C	raspar superficie blanda y lisa; corte
M 9	cuarcita gris rosada, grano fino	metacuarcita	90 % Cuar	Fel-Mi-Dp	granos trabados entre sí por recristalización metamórfica. Zonas con escasa orientación paralela (disminuye resistencia)	0,1	2,661	D	C	C	B	raspar superficie blanda y lisa; corte
M 11	cuarcita violácea, grano grueso	metacuarcita	95 % Cuar	Fel-Micro fillos	Granos trabados entre sí por recrist. metamórfica. Granos de cuarzo con microfisuras (dismin. resist.)	0,25	2,649	D	C	B	B	desbastar; raspar superficie dura y rugosa
M 13	no determinada. (color beige)	metacuarcita	95 % Cuar	Fel, Ni	Excelente trabazón entre granos, sin planos de debilidad mecánica.	0,1 / 0,06	2,624	D	C	C	C	raspar superficies blanda y lisa; corte
T 9	cuarcita gris rosada, grano fino	metacuarcita	85 % Cuar	Idea M 7	Idea M 7	0,1	2,647	D	C	C	C	Idea M 7
T 15	cuarcita rosada, grano fino	metacuarcita	95 % Cuar	Ni - Mg	Unión íntima de los granos por recrist. metamórfica, sin sust. intersticial. Granos de cuarzo con microfisuras (dismin. resist.)	0,1	2,665	D	C	C	B	raspar superficie blanda y lisa; corte

Continuación CUADRO 1

MUESTRA NUMERO	CLASIFICACION ARQUEOLOGICA	CLASIFICACION PETROGRAFICA	COMPOSICION MINERAL		CARACTERISTICAS PETROGRAFICAS	TAMANO GRANO (mm)	PROP. FISICO-MECANICAS					FUNCIONALIDAD POTENCIAL
			PRINCIPAL	ACCESORIO			Pe	Dt	Ch	Co	T	
T 11	coarcita violácea, grano grueso	actinocarcita	90 X Cuar	agreg. arcilloso, Mi alter. FeI - FI	Granos bien trabados entre sí por recristalización. Sin planos deb. mec.	0,4/ 0,3	2,533	B	C	B	B	desbastar; raspar superficie dura y rugosa
M 4	ftanita gris verdosa	ftanita mar-gosa	Si disperso	mat. limoso-arcilloso, y CO3Ca disperso.	Partículas muy bien ligadas entre sí por el carbonato y la sílice	0,03	2,620	B	C	C	B	corte; raspar superf. blanda y rugosa
M 5	basalto gris-negro	basalto	PI-Pi		textura porfírica y hialopilitica. Micro fenocrist. de PI-Pi, la pasta de tabillitas de PI con vidrio volc. interstic	0,02	2,649	C	C	C	C	corte; raspar superf. blanda y rugosa
M 8	ftanita blanca	caliza silicificada. (Opalo)	Si		caliza fina con restos fósiles totalmente silicificada bajo la forma de ópalo homogéneo, sin planos debil. mecán.	amorfo	2,042	C	C	C	C	corte
T 6	silice	ópalo	Si		Idea M 8	amorfo	2,042	C	C	C	C	Idea M 8
M 14	coarcita gris grano grueso	caliza fosilífera	Calcita 90 Z	Cuar. disp 10 1	restos carbonáticos de moluscos con conchillas con granos dispersos de cuarzo. Sin planos de debilidad mecánica. Bien segmentada	Fp. 0,5 Ac. 0,2	2,7	B	B	B	A	abrasión
M 12	obsidiana	obsidiana	amorfo	Dp (comp. de Fe)	fuerte estructura fluidal paralela, atada por alineación de puntos opacos. Roca fresca, con estruct. debil. mecánica	amorfo	2,5	C	C	C	B	corte

REFERENCIAS

Cuar: Cuarzo

Ort: Ortosa

Fl: Fluorita

Op: minerales opacos

Fe: Hierro

Fe2O3: óxido ferrico

Mi: Mica

Tur: Turmalina

Arc: Arcilla

Pl: Plagioclase

Lir: Lirón

Fel: Feldespatos

Mg: Magnetita

Si: Sílice

CO3Ca: Carbonato de Calcio

Pi: Piroxeno

Fp: mineral principal

Ac: mineral accesorio

alter.: alterada

debil. mecán.: debilidad mecánica

Pe: peso específico

Dt: dureza tedrica

Ch: cohesión (adhesión granular)

Co: compactación

T: tenacidad (resistencia al impacto)

A: escasa

B: media

C: elevada

D: muy elevada

planos de microestratificación o de esquistocidad, o simplemente de direcciones potenciales de debilidad.

PROPIEDADES FISICO-MECANICAS DE LAS ROCAS DE LA CAPA 2 DE IC-4

El sitio se encuentra ubicado en el borde de Puna (Quebrada del Inca cueva, Jujuy, Argentina), en una quebrada abierta que desemboca en la Quebrada de Humahuaca, a 3650 metros s.n.m. La capa 2 cuenta con varios fechados radiocarbónicos que oscilan alrededor de los 10.000 AP.

Para información exhaustiva sobre las características del sitio remitimos a los trabajos de Aschero (1979, 1984) y Yacobaccio (1984).

El estudio referente a las rocas potencialmente utilizables en la manufactura de artefactos se dividió en dos aspectos:

a.- aquellas presentes en el registro arqueológico de la capa 2 del sitio en cuestión, se hayan o no formatizado artefactos con las mismas, y

b.- aquellas otras presentes dentro del territorio de explotación potencial de recursos del sitio, y que constituyen canteras de explotación potencial. Las muestras fueron suministradas por Hugo Yacobaccio, quien realizó el análisis del potencial de recursos del sitio, constituyendo tal información parte de su tesis doctoral (en preparación).

La metodología aplicada fue la siguiente:

a.- realización de cortes petrográficos (1) de desechos de talla arqueológicos y de potenciales canteras de explotación. la información consta en el cuadro I, siendo las muestras identificadas con M y T respectivamente.

b.- análisis petrográfico de cada uno de los cortes antes mencionados (2).

c.- a partir de la determinación petrográfica se recabó información sobre las propiedades físico-mecánicas de las muestras bajo estudio a dos niveles:

1.- teórico cuantitativo: a partir de los ensayos físico-mecánicos realizados en los laboratorios de Vialidad Nacional (Kittl 1942, 1945).(3)

2.- empírico cualitativo: a partir de ensayos manuales, descritos anteriormente, sobre las muestras de mano de los cortes realizados.

En total se realizaron 17 cortes petrográficos (ver Cuadro I). La variable "funcionalidad potencial" indica para que uso potencial es aplicable la roca en función de sus características físico-me-

cánicas. El orden en que figuran las funciones de cada una de las muestras, fue realizado en base a criterios "jerárquicos". Evaluamos las características físico-mecánicas en forma cualitativa y no cuantitativa, debido a la imposibilidad de realizar ensayos mecánicos por el tamaño de las muestras (4). En cambio, el peso específico (propiedad física) fue calculado por vía experimental directa a cada una de las muestras analizadas (5).

MATERIAS PRIMAS LITICAS DE LAS CANTERAS POTENCIALES DEL SITIO IC4

La forma y distribución de las materias primas liticas en el espacio es de gran importancia para evaluar el problema del diseño de los artefactos manufacturados con las mismas.

El análisis del potencial de recursos del sitio (Yacobaccio com. pers.) permitió detectar la presencia de canteras potenciales de explotación. Las materias primas locales, sus distribuciones y formas de presentación en el ambiente son las siguientes:

a.- metacuarcitas (Cuadro I = T9, T11, T15: se las encuentra a una distancia de 425 metros del sitio, a una altitud de 3725 metros s.n.m. Se presentan como rodados en terrazas erosionados del conglomerado con guijarros de cuarcita, interstratificados dentro de las areniscas del Grupo Salta (Formación Pírgua- Yacoraite) expuesta en la ladera del Cerro Chulin, cuyos tamaños oscilan entre 7 y 20 cm de largo. Las distintas variedades de metacuarcita se presentan asociadas en concentraciones de superficies diferentes. Asimismo, Yacobaccio realizó un cálculo ponderado del total de artefactos y el total de guijarros de cada una de las concentraciones mencionadas.

Concentra- ción	Superficie (m ²)	Total artefac- tos	Total Guijarros
T2 02 C1	3.960		91080
		47520	
T2 02 C2	1.890		26932
		17482	
T2 04 -1	1.188		4752
		16869	
T2 04 -2	1.215		4131

El cuadro transcripto refleja la alta distribución que tiene la metacuarcita como materia prima

local.

En general, podemos afirmar que las distintas variedades de metacuarcita y ortocuarcita presentes en el registro arqueológico del sitio ICc4 (ver más adelante) son locales. Lamentablemente, al realizar Jacobaccio el análisis del potencial de recursos, la presente investigación no se hallaba en curso. Por lo tanto, sólo contamos para la realización de cortes delgados petrográficos con algunas variedades sobre el total de las presentes y registradas en el mencionado registro.

b.- caliza silicificada (ópalo homogéneo) (Cuadro I = T6): se lo encuentra a una distancia de 1,8 km del sitio y a una altitud de 3750 metros s.n.m. Se presenta sobre la ladera del Chulin, infiltrada en la arenisca (Formación Pirgua), en forma de nódulos tubulares con un espesor máximo de 2-3 cm. El proceso de silicificación de la roca no es homogéneo, por lo tanto se necesita un mayor trabajo de desbaste a fin de obtener la parte totalmente silicificada, con las propiedades físico-mecánicas detalladas en el Cuadro I.

c.- caliza fosilífera (M 14): a pesar que no fue recogida muestra de la misma procedente de la

cantera de explotación potencial, por las razones expuestas más arriba, se la encuentra en forma de filón a una distancia de 1 km del sitio, frente a la cueva 5 (Jacobaccio com. pers.).

MATERIAS PRIMAS LÍTICAS DE LA CAPA 2 DEL SITIO ICc4

Según comentamos con anterioridad el registro arqueológico de la capa 2 del sitio ICc4 presenta las distintas variedades de metacuarcita (M1, M2, M7, M9, M11, M13), ortocuarcita (M3), caliza silicificada (ópalo) (M6) y caliza fosilífera (M14) como materias primas líticas locales explotadas. Además, se registra la presencia de flint margosa (M4), basalto (M5) y obsidiana (M12) como rocas alóctonas utilizadas. Sin embargo, no se han encontrado en la capa 2 artefactos manufacturados con todos los tipos de materias primas mencionadas, tal es el caso de la obsidiana. El Cuadro II brinda la información de los grupos tipológicos (Aschero 1983) representados según cada muestra analizada.

CUADRO II

GRUPO TIPOLOGICO.	CANTIDAD DE ARTEFACTOS POR TIPO DE MUESTRA															TOTAL
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M9	M11	M12	M13	M14	T11	T15	Nd	
Ruedera	2	1	1	--	--	--	--	2	--	--	2	--	1	--	--	9
A. ret. s	1	--	1	1	--	2	--	--	2	--	--	1	2	--	--	10
Cortant	--	--	--	4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	6
Ls. s. ad	--	1	--	1	--	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--	4
Manos	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	3
Molinos	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	2
Raspad.	1	--	1	2	1	--	--	--	--	--	--	1	--	--	1	7
RBO	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2
Cuchil.	--	--	--	2	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	6
Fl. nat.	1	1	--	2	1	1	4	1	--	--	--	--	3	--	--	14
P. Proy.	--	--	--	--	4	4	--	--	--	--	--	--	--	2	*1	11
TOTAL	7	3	3	14	9	7	4	4	3	--	2	4	6	4	4	74
PORC. %	10	4	4	19	12	10	5	5	4	--	3	5	9	5	5	100

ABREVIATURAS (Cuadro II y siguientes):

A. ret. s = artefacto con retoque sumario

Cortant = cortante

Ls. s. ad. = lascas con sustancias adheridas

Raspad. = raspador

RBO = artefacto con retoque/bisel oblicuo

Cuchil. = cuchillo de filo retocado

Fl. nat. = filo natural con rastros complementarios

P. proy. = punta proyectil apedunculada

Nd = no determinada

*1 = por determinación macroscópica se trata de un pórfido. No es materia prima local, ni se encuentran desechos de talla en el registro arqueológico. Por lo tanto, no fue posible realizar el correspondiente corte petrográfico.

El Cuadro I nos indica que la mayor diferencia entre las metacuarcitas y ortocuarcitas está dada por el tamaño de grano de la roca, variando entre 0,05 y 0,4 milímetros, observando como a medida que aumenta éste disminuye la cohesión, compactación y tenacidad de la roca.

A partir de los diferentes tamaños de granos, dentro de un mismo tipo de roca y en la muestra en general, hipotetizamos que dicha variable es de promordial importancia en la elección de la materia prima apropiada para la manufactura de un artefacto según el uso y/o función que realizará el mismo.

A efectos de conocer si existe o no asociación entre el tamaño de grano de las rocas y la función del artefacto, realizamos la prueba estadística

del χ^2 (ji cuadrado) (6). Esta prueba nos permite saber si las frecuencias observadas concuerdan o no con las frecuencias teóricas, suponiendo que existe una total independencia entre las variables estudiadas (en tal caso no se rechaza la hipótesis nula). Asimismo, para medir la fuerza de la asociación calculamos el coeficiente Q (Yule) cuyo resultado oscila entre 0 y 1, estos valores indican asociación nula y perfecta respectivamente (7).

El Cuadro III muestra el resultado del χ^2 al relacionar el tamaño de grano de las rocas con el tipo de artefacto manufacturado. los grupos tipológicos son resultado de aplicar la tipología morfo-funcional de Aschero (Aschero 1983).

CUADRO III

GRUPO TIPOLOGICO	TAMAÑO DE GRANO DE LA ROCA (mm)				TOTAL
	$\leq 0,05$	$> 0,05 \leq 0,1$	$> 0,1 \leq 0,3$	$> 0,3$	
Raedera	0	5	3	1	9
A. ret. s	3	0	4	3	10
Cortant	4	2	0	0	6
Ls. s. ad	1	2	1	0	4
Molinos	0	0	1	2	3
Manos	0	0	1	1	2
Raspad.	4	0	2	1	7
RBO	2	0	0	0	2
Cuchil.	6	0	0	0	6
H. nat.	4	6	1	3	14
P. proy.	9	2	0	0	11
TOTAL	33	17	13	11	74
PORC. %	44	23	18	15	100

$$\chi^2 = 57,57 \quad g. l. = 30 \quad p = 0,05 \quad Q \text{ (Yule)} = 0,822$$

CUADRO IV

FUNCIONALIDAD POTENCIAL	TAMAÑO GRANO mm	PROP. FIS.-MECAN.				MUESTRAS		PORC. %
		D	Ch	Co	T	local	Alóct.	
Abradir	$> 0,5$	B	B	B	A	M14	--	6
Desbastar; raspar superficies duras y rugosas	$0,4 - 0,2$	D	B-C	B	B-C	M1 - M3 M11 - T11	--	27
Raspar superfic. blandas y lisas; corte	$0,1 - 0,05$	D	C	C	C-B	M2 - M7- M9 - M13 - T15	--	24
Corte; raspar superficies blandas y lisas.	$< 0,05$ cristal	C-D	C	C	B-C	-----	M4 - M5	33
Corte	amorfo	C-D	C	C	C-B	M6	M12	10

REFERENCIAS CUADRO IV:

Du = Dureza (D = muy elevada; C = elevada; B = media)

Ch = Cohesión (C = elevada; B = media)

Co = Compactación (C = elevada; B = media)

T = Tenacidad (C = elevada; B = media; A = escasa)

Los resultados obtenidos en el Cuadro III permiten rechazar la hipótesis nula y postular la alternativa, es decir, la asociación entre las variables consideradas.

En el Cuadro IV reducimos la información en función de las propiedades físico-mecánicas y la "funcionalidad potencial" de las muestras analizadas. Respecto a estas últimas, las dividimos en materias primas locales y alóctonas. Además, calculamos el porcentaje de utilización de las muestras, comprendidas dentro de una misma "función potencial", sobre el total del conjunto artefactual cuyas materias primas fueron determinadas por análisis microscópico ($N = 70$).

presentando una trabazón del tipo de "rompeca-bezas" entre los cristales. La principal diferencia radica en el tamaño del grano de las rocas. Si mantenemos a este criterio como diferenciador, podemos dividir a las muestras en aquellas comprendidas dentro de un tamaño de grano $> 0,05 < 0,1$ mm y $> 0,2 < 0,4$ mm (ver Cuadro VI).

En base a lo expuesto hipotetizamos que la elección de las distintas variedades de cuarcitas responden al tamaño de grano de las mismas, en función del trabajo realizado por el artefacto manufacturado con cada una de las variedades analizadas. Ante igual adhesión granular y dureza las materias primas de grano grueso son más eficaces para realizar tareas relacionadas con el

CUADRO V

MATERIA PRIMA LÍTICA	ARTEFACTOS MANUFACTUR.		TOTAL	PORCENT %
	t. g. $\leq 0,1$	t. g. $\geq 0,1$		
meta-cuarcita	17	19	36	51
caliza silicificada	7	--	7	10
caliza fosilífera	--	4	4	6
basalto	9	--	9	13
lanita margosa	14	--		20

REFERENCIAS CUADRO V

t. g. = tamaño de grano

DISCUSION

a) Materias primas locales vs. alóctonas.

Las meta y ortocuarcitas registradas en el contexto arqueológico de la cueva están comprendidas dentro de una "funcionalidad potencial" prioritaria como rocas eficaces para realizar tareas de desbaste y raspado de superficies blandas y lisas; y, en un segundo lugar, el raspado de superficies duras y rugosas y corte. Si comparamos las propiedades físico-mecánicas de ambos grupos, observamos que no hay diferencias sustanciales. La dureza es muy elevada en todas las cuarcitas. Las metacuarcitas presentan elevada cohesión y su compacidad disminuye con el aumento del tamaño de grano de la roca. En el caso de la ortocuarcita presenta cohesión y compacidad media, manteniendo una dureza muy elevada. La tenacidad será analizada cuando discutamos el diseño de las puntas de proyectil. Estas características similares de las distintas variedades de la muestra, se deben a que todas sufrieron una recristalización metamórfica (8)

desbaste o limpieza y preparación inicial de superficies, que luego serán "terminadas" con rocas de grano menor, más eficaces para tal fin.

Esto puede ser el caso de la preparación de pieles. Esta actividad condensa distintas etapas desde el desgrasamiento, despelado, sobado, etc. pasos que conforman el proceso de curtido de los cueros. Esta hipótesis serán contrastadas mediante microanálisis del conjunto artefactual. Al respecto, Yacobaccio postula que los artefactos con sustancias adheridas recuperados del sitio "(...) trabajaron sobre piel untada con grasa y secada probablemente con ceniza con el objeto de elaborar elementos de cuero curtido sin pelo como bolsas, tientos, etc." (Yacobaccio 1982).

Si analizamos los grupos tipológicos manufacturados con las distintas variedades de cuarcita en relación al tamaño de grano, según lo manifestamos con anterioridad, observamos que de los 36 artefactos manufacturados, 19 corresponden a lascas utilizadas, filos naturales y artefactos con retoque sumario, es decir, artefactos con poco o nulo valor agregado en su manufactura. Si sumamos que se trata de una materia prima lo-

cal, de fácil acceso y explotación, reúne las características de artefactos expeditos (Bamforth 1986). Su tamaño oscila entre mediano pequeño y mediano grande (Aschero 1983) coincidentes con el tamaño de los nódulos de la materia prima en sus canteras de explotación potencial (ver más arriba). A pesar de representar en su totalidad el 51 % sobre la muestra total (N = 74) están escasa o nulumamente representados grupos tipológicos que infieren "acciones de corte", tal como los cuchillos, cortantes y puntas de proyectil (9), que sí fueron manufacturados en materias primas alóctonas con propiedades superiores para tal fin (ver más abajo). El Cuadro VI refleja la discusión al respecto.

empleado para este fin cuarcitas locales de fácil explotación. Además, los artefactos manufacturados tendrán necesariamente tamaños pequeños y/o muy pequeños (Aschero 1983). Dadas las altas cualidades para corte, producto de la estructura isotrópica de los minerales, y en combinación con la elevada tenacidad de la roca, hacen a esta materia prima óptima para la manufactura de puntas de proyectil (ver discusión más adelante).

Otra materia prima local es la caliza fosilífera. Los minerales de cuarzo dispersos y la buena segmentación entre los cristales componentes de la roca (Cohesión = media) hacen a esta materia prima óptima para realizar acciones de molien

CUADRO VI

GRUPO TIPOLOGICO	CUARCITAS - tam. grano		TOTAL ARTEFACTOS DE CUARCITAS	TOTAL ARTEFACTOS DE LA MUESTRA	PORCENTAJE DE UTILIZACIÓN (%)
	$\geq 0,05 \leq 0,1$	$\geq 0,2 \leq 0,3$			
Racdera	5	4	9	9	100
A. ret. s	0	6	6	10	60
Cortant	2	0	2	6	33
Ls. s. ad	2	1	3	4	75
Molinos	0	1	1	3	33
Manos	0	1	1	2	50
Raspad	0	2	2	7	28
RBO	0	0	0	2	0
Cuchil.	0	0	0	6	0
Fl. nat	6	4	10	14	71
P. proy.	2	0	2	11	18
TOTAL	17	19	36	74	
PORC. %	24	27	51	100	

Otra materia prima local es la caliza silicificada (ópalo homogéneo). Según nuestro análisis tiene primordialmente aptitudes para realizar "acciones de corte". Sin embargo, en la muestra recuperada del registro arqueológico esta materia prima está representada tan sólo en un 10 % (N = 70). Los artefactos manufacturados corresponden casi en un 60% al grupo tipológico de las puntas de proyectil y el resto a filos naturales y artefactos de retoque sumario. Comentamos anteriormente, que la forma de presentación y distribución de la roca obliga a un mayor trabajo de desbaste hasta conseguir la parte totalmente silicificada y con las propiedades físico-mecánicas descriptas en el Cuadro I.

Por lo tanto, no reúne las condiciones necesarias para la manufactura de artefactos de "uso inmediato", tal como filos naturales, habiéndose

da, debido a que los granos de cuarzo actúan como "abrasivos". Sobre un total de 3 molinos representados en la muestra, 2 fueron manufacturados con esta materia prima.

Las rocas alóctonas (basalto y ftanita margosa) presentan características físico-mecánicas similares a las metacuarcitas de grano menor a 0,1 mm. Sin embargo, el menor tamaño de grano invierte el orden de su "funcionalidad potencial", no estando representado el mismo por otras materias primas líticas de la muestra. Es de destacar su alta utilización, correspondiendo al 31 % del total de artefactos manufacturados (N=74). El menor tamaño de grano, respecto a las metacuarcitas, le brinda mayores cualidades para realizar acciones de corte, debido a que el mismo produce aristas y filos más abruptos.

Sobre 23 artefactos de basalto y ftanita margo-

sa, 18 (78%) corresponden a grupos tipológicos que infieren "acciones de corte", tal como cuchillos, cortantes, filos naturales y puntas de proyectil. Además, se trata en mayoría de artefactos con valor de trabajo agregado, que junto con el hecho de tratarse de materias primas alóctonas, le otorgan al instrumental manufacturado el carácter de "conservado".

En el caso de las puntas de proyectil es significativo que, ante igualdad de aptitud para acciones de corte, la flintita margosa no fuera utilizada en la manufactura de las mismas. Creemos que la no elección de esta materia prima radica en su menor dureza y tenacidad respecto al basalto, y por presentar partes silicificadas y otras no silicificadas; estas últimas compuestas por carbonatos (ver Cuadro I). Esta última apreciación condiciona a que los artefactos manufacturados con flintita margosa presenten, en general, tamaños menores que los de basalto, perteneciendo, sin embargo, al mismo grupo tipológico. Nos encontramos ante un caso similar al de la caliza silicificada, es decir, materias primas que requieren un mayor trabajo de desbaste de la roca con objeto de obtener la parte de las propiedades físico-mecánicas adecuadas para la "funcionalidad potencial" señalada en los Cuadros I y IV.

Respecto a los otros 5 artefactos manufacturados con estas materias primas alóctonas, corresponden a los grupos tipológicos de raspadores y artefactos de retoque en bisel oblicuo (RBO) (Aschero 1983). Si bien los RBO no infieren una acción precisa, son multifuncionales, hipotetizamos que actuaron sobre materiales y superficies similares a las explicitadas para el caso de las metacuarcitas de tamaño de grano inferior a 0,1 mm. Además, consideramos que actuaron, al igual que las metacuarcitas anteriormente mencionadas, en etapas finales de la preparación de superficies blandas y lisas, como ser el caso del curtido de cueros.

Tanto las hipótesis generadas sobre funcionalidad potencial en acciones de corte, como las de raspado de superficies blandas y lisas serán contrastadas mediante microanálisis de los artefactos.

b) Diseño y función de las puntas de proyectil

De acuerdo a la línea teórica y metodológica planteada en trabajos anteriores (Ratto 1988a, 1988b) contrastaremos algunas de nuestras hipótesis analizando las puntas de proyectil líticas del

sitio bajo estudio.

Consideramos la imposibilidad de acceder al conocimiento de la funcionalidad de las puntas de proyectil partiendo, exclusivamente, de un análisis morfológico de las mismas. Planteamos la necesidad de encontrar indicadores arqueológicos que permitan realizar la diferenciación entre puntas de flecha y puntas de dardo o lanza sobre aquellas recuperadas de un contexto arqueológico; pero no tan sólo apuntando a sus características morfológicas, sino definiendo las características estructurales de la punta de proyectil como integrante de un sistema técnico, es decir, el arma en su totalidad. En otras palabras, analizar las relaciones existentes entre una morfología determinada y las propiedades físico mecánicas de la materia prima lítica empleada en su manufactura. Descamos conocer en que medida el diseño de una punta de proyectil, en cuanto forma final, depende de la tenacidad de la roca utilizada en su fabricación, en función de los esfuerzos de choque e impacto realizados durante las acciones de caza.

Cada arma empleada para la caza tiene una mecánica de funcionamiento propia, que determina las relaciones entre la masa del arma arrojada y su velocidad de salida. Además, dicha mecánica se traduce en resultados concretos respecto al alcance y eficacia de tiro efectivo, como así también en su poder de penetración a la presa.

Resumiendo, la discusión que precede manejará 3 tipos de variables: (1) atributos morfológicos de estimación funcional de las puntas de proyectil, (2) atributos físico-mecánicos de las rocas utilizadas para su manufactura y (3) principios aerodinámicos sobre la trayectoria de vuelo de los proyectiles. Nuestra determinación de funcionalidad es a nivel probabilístico, es decir, dentro de los "síntomas" que nos presentan las puntas de proyectil, realizar el "diagnóstico" más probable sobre el medio por el cual fueron propulsadas (Ratto 1988c).

1) Atributos morfológicos de las puntas de proyectil y algunas relaciones.

En el Cuadro VII incluimos algunas de las variables morfológicas funcionales consideradas en el análisis realizado. La muestra total asciende a 11 puntas de proyectil apedunculadas de limbo triangular pequeño (Aschero 1983). Tan sólo un ejemplar de la muestra (338/Bas) presenta frac-

tura en el limbo; otro, el número 56/Ba, no es considerado un diseño final, eliminándolo de las pruebas estadísticas realizadas (ver más adelante). La simetría de los limbos entra dentro de la categoría de "perfecta" (Aschero 1983). Con excepción del ejemplar N°. 451/CS, no se observó reducción de la masa del proyectil durante su

vida útil.

Por "superficie de refuerzo" entendemos la sección media de la punta de proyectil, que tenderá a la circularidad cuanto menor es la tenacidad de la roca y la eficacia de tiro del arma arrojadora utilizada (para más detalles ver Ratto 1988a). Esta es una de las opciones que tiene el artesano,

CUADRO VII

PUNTA N°	LARGO TOTAL mm	ANCHO MAX. mm	SUP. DE REFUERZO			APICE		PESO TOTAL g.	FORMA SECCION TRANSV/ LONGIT.
			Esp/m mm	Anch/m mm	Módulo A/m : E/m	Esp/a mm	Ang o		
380/Ba	24,2	20,0	5,0	17,0	3,40	1,4	58	2,6	Bico-Sim Plan-con Plan-con Bico-asi Plan-con Bico-asi Plan-con Bico-asi Plan-con Bico-asi
28/Ba	21,7	20,3	3,4	10,4	3,05	1,2	58	1,5	
338/Ba	Nd	25,5	(4,0)	(21,7)	(5,42)	Nd	Nd	Nd	
56/Ba	26,7	15,4	7,1	12,4	1,74	1,2	39	2,2	
348/Cs	23,5	16,7	3,9	13,3	3,41	1,5	36	1,1	
36/Cs	33,0	17,8	4,4	15,8	3,59	1,6	42	2,3	
391/Cs	24,1	16,9	4,9	18,5	3,77	1,0	42	1,2	
451/Cs	20,6	19,5	4,7	15,5	3,29	1,0	58	1,3	
368/Po	28,2	20,3	4,2	15,5	3,69	1,6	45	2,2	
213/Mc	23,9	20,0	5,5	10,8	1,96	1,8	58	2,5	
280/Mc	26,9	19,2	6,5	11,0	1,69	1,9	55	3,2	
x/BAS	25,55	20,30	4,87	15,37	3,40	1,26	--	2,1	---
s/BAS	3,38	4,13	1,62	5,04	1,52	0,11	--	2,5	---
v/BAS	13,25	20,34	33,30	32,79	44,76	9,11	--	26,5	---
x/CS	25,30	17,72	4,47	15,77	3,51	1,27	--	1,47	---
s/CS	5,35	1,27	0,43	2,13	0,21	0,32	--	0,55	---
v/CS	21,17	7,20	9,72	13,51	5,97	25,11	--	37,6	---
x/Mc	25,4	19,6	6,00	10,90	1,82	1,85	--	2,85	---
s/Mc	1,50	0,40	0,50	0,14	0,19	0,07	--	0,49	---
v/Mc	5,90	2,04	8,30	1,28	10,46	3,82	--	17,3	---

REFERENCIAS CUADRO VII:

Esp/m = espesor de la parte media del limbo.

Anch/m = ancho de la parte media del limbo.

A/m:E/m = módulo Anch/m : Esp/m.

X = promedio s = desviación standard v = coef. de variabilidad

Ba = Basalto CS = caliza silicificada Po = pórfido Mc = Metacuarcita

Bico-sim = biconvexa simétrica Bico-asi = biconvexa asimétrica

Plan-co = plano convexa.

a fin de minimizar los riesgos de fractura del cabezal en el momento de penetrar a la presa.

El Cuadro VIII refleja la relación existente entre la "superficie de refuerzo máxima" (Srm), equivalente a la superficie de un círculo (10), y la "superficie de refuerzo real" (Srr) de la punta de proyectil. Esta última se calculó considerando la forma geométrica de la sección transversal del limbo a la altura de su parte media (coincidiendo con su espesor máximo). La relación se expresó a través de un módulo Srr: Srm.

CUADRO VIII

PUNTA/M.PRIM	Srm	Srr	Mod. Srr : Srm
380/Basalto	226,9	66,7	0,293
28/Basalto	84,9	22,7	0,267
338/Basalto	366,4	55,7	0,152
348/C. Silicif.	136,8	32,7	0,239
36/C. Silicif.	196,0	54,6	0,278
391/C. Silicif.	265,9	57,3	0,215
451/C. Silicif.	186,2	55,6	0,298
368/Pórfido	186,2	41,7	0,223
213/Metacuar	91,6	45,8	0,500
280/Metacuar	95,0	55,3	0,582

REFERENCIAS CUADRO VIII:

Srm = superficie de refuerzo máximo (cálculo teórico)

Srr = superficie de refuerzo real (cálculo empírico)

Srr: Srm = módulo que expresa la relación entre las variables definidas.

2) Variables físico-mecánicas

Respecto a la tenacidad y dureza de las rocas utilizadas en la manufactura de las puntas de proyectil, encontramos que el basalto y la caliza silicificada presentan tenacidad elevada (C) y

dureza muy elevada (D). En cambio, la meta-cuarcita presenta tenacidad media (B) y dureza muy elevada (D). Sobre el pórfido no contamos con valores empírico-cualitativos, por las razones expuestas al comienzo del trabajo.

En el Cuadro IX completamos la información con datos teóricos-cuantitativos (Kittl 1942, 1945).

En general, afirmamos que el basalto, caliza silicificada y pórfido tienen mayor tenacidad que la metacuarcita.

Nuestra hipótesis es que estas diferencias tendrán un correlato directo en el diseño final de la punta de proyectil manufacturada. La mayor tenacidad de la roca dará como resultado una mayor "superficie de refuerzo". Además, esta relación nos aporta un dato adicional, respecto a la menor eficacia de tiro efectivo del arma utilizada como medio de propulsión.

A efectos de determinar si existe relación entre la "superficie de refuerzo" y la tenacidad de la roca, calculamos el coeficiente r de Spearman (r_s) (11). Este es el coeficiente de correlación por rangos, aplicables a muestras no paramétricas. La cantidad de empates que presenta una de las variables consignadas, obligó a realizar la corrección contemplada en la fórmula (Blalock 1986). Además, mediante el cálculo de t (prueba de significación del r de Spearman) (12) podemos verificar la hipótesis nula referente a que las dos variables no están asociadas en la población y que el valor hallado para r_s difiere de 0 sólo por azar. Los valores de r_s oscilan entre +1 y -1, indicando asociación perfecta positiva y negativa respectivamente. Los valores cercanos a 0 indican ausencia de asociación.

También, calculamos el r_s para conocer si existe relación entre el módulo Ancho-Espesor medio del limbo (Am/Em) y la tenacidad de la roca.

CUADRO IX

MATERIA PRIMA	EMPIRICO-CUALITAT.		TEORICO-CUANTITATIVO		
	Dureza	Tenacidad	Dureza	Tenacidad	Compresión
Basalto	D	C	18,67 - 19,50	29,66 - 35,66	1581 - 2374
C. Silicif	D	C	Nd	Nd	Nd
Pórfido	Nd	Nd	19,00 - 19,50	27,66 - 28,49	2058 - 2112
Metacuar.	D	B	17,88 - 19,33	13,66 - 25,00	1375 - 1855

REFERENCIAS CUADRO IX:

a. Empírico-cualitativo: C = elevada D = muy elevada Nd = Sin datos

b. Teórico-cuantitativo: dureza: valor máximo estimado: 20 (máquina de Dorry).

tenacidad: resistencia al impacto. Unidad kgcm. Máquina de Page.

compresión: medida en fuerza-kilogramo aplicada sobre una superficie de 1 cm^2 . En general es mayor cuanto menor es el tamaño de grano de la roca.

El Cuadro X muestra los rangos de las variables consideradas.

ticas y "diagnostica" acerca del sistema técnico del que son parte integrante.

La mecánica de funcionamiento de las armas

CUADRO X

PUNTA Nº	MODULO Srr/Srm (f) T				MODULO Am/Em (f) T			
	Srr / Srm	T	RS	RT	Am / Em	T	RAm / Em	RT
380 / Ba	0,293	C	4	4,5	3,40	C	6	
28 / Ba	0,267	C	6	4,5	3,05	C	8	4,5
338 / Ba	0,152	C	10	4,5	5,42	C	1	4,5
348 / Cs	0,239	C	7	4,5	3,41	C	5	4,5
36 / Cs	0,278	C	5	4,5	3,59	C	4	4,5
391 / Cs	0,215	C	9	4,5	3,77	C	2	4,5
451 / Cs	0,298	C	3	4,5	3,29	C	7	4,5
368 / Po	0,298	C	8	4,5	3,69	C	3	4,5
213 / Mc	0,500	B	2	9,5	1,96	B	9	4,5
280 / Mc	0,582	B	1	9,5	1,69	B	10	9,5

rs = -0,696 N = 10 p = 0,05

t = -2,743 g.l. = 9 p = 0,05

rs = 0,644 N = 10 p = 0,05

t = 2,380 g.l. = 9 p = 0,05

REFERENCIAS CUADRO X:

Ba = Basalto Cs = Caliza silicificada Po = Pórfido

Mc = Metacuarcita RS = rango módulo Srr/Srm RT = rango tenacidad

RAm/Em = rango módulo ancho-espesor medios del limbo.

Los valores del rs indican:

a) Una asociación negativa significativa entre el módulo Srr/Srm y la tenacidad de la roca. Esta relación significa que la "superficie de refuerzo" es inversamente proporcional a la tenacidad de la roca utilizada en la manufactura de la punta de proyectil. En otras palabras, a menor tenacidad de la roca mayores la "superficie de refuerzo" del proyectil. Asimismo, el resultado de la prueba t es significativo a nivel de la población de donde proviene la muestra arqueológica analizada.

b) Una asociación positiva significativa entre el módulo Am/Em (ancho-espesor medio del limbo) y la tenacidad de la roca. Esta relación significa que dicho módulo es directamente proporcional a la tenacidad, es decir, cuanto menor es el módulo (resultado del aumento del espesor) menor es la tenacidad de la roca. Al igual que el caso anterior, el resultado de la prueba t es significativo a nivel de la población.

Variables aerodinámicas

Determinados atributos morfológicos son significativos, a manera de "síntomas", para conocer la eficacia funcional de las puntas de proyectil li-

empleadas para la caza en el pasado (propulsor, lanza arrojadiza, arco y flecha) tiene correlato directo, reflejadas en diferencias cuali y cuantitativas, en el alcance efectivo, eficacia de tiro efectiva y penetración del proyectil.

Según la discusión y resultados planteados hasta el momento, los diferentes diseños de las puntas de proyectil del sitio Inca c-4 responden a las diferentes tenacidades de las rocas utilizadas en su manufactura. Este aspecto tiene relación con la eficacia de tiro efectiva de los medios de propulsión, interviniendo variables tales como la velocidad de salida del proyectil, su trayectoria de vuelo y ángulo de penetración a la presa en el momento del impacto (Ratto 1988a).

Con el objeto de realizar el "diagnóstico" antes mencionado, es que debemos visualizar a las puntas de proyectil como integrantes de un sistema técnico que funcionó en un contexto sistemático. Por lo tanto, analizaremos los atributos morfológicos-funcionales que tienen incidencia en el aspecto aerodinámico del proyectil.

Al respecto, al desplazarse un proyectil en el aire son varias las fuerzas que actúan provocando una desviación de su trayectoria de vuelo (resistencia que ofrece el fluido, la acción del viento sobre la sección lateral del arma, entre otras).

En relación a la circulación del fluido a través de los contornos del proyectil, es importante considerar la simetría del mismo respecto a un eje longitudinal imaginario. La ausencia de simetría trae como consecuencia una descompensación de las fuerzas actuales, provocando la desviación del proyectil y, como consecuencia, una menor eficacia de tiro (Staricco 1967, Ratto ms).

Desde un punto de vista aerodinámico es importante considerar la relación existente entre la masa de la punta de proyectil y la masa del mango y/o astil sobre el que fue enastilada. Al respecto, en base a trabajos de otros investigadores (Browne 1940, Howard 1974, Odell y Cowan 1986, entre otros) y a estudios realizados sobre colecciones etnográficas (Pope 1918, Heath y Chiara 1977, Ratto 1988b) podemos plantear una relación entre masas de 1:10 y de 1:200 para las flechas y dardos respectivamente. Cuanto menor es la masa del proyectil, mayor incidencia tiene la simetría de las distintas partes que lo conforman.

Por lo tanto, generalizamos diciendo que, en función de una mayor eficiencia de tiro, las flechas requerirán necesariamente de puntas de proyectil de secciones transversales y longitudinales simétricas; no así los dardos y lanzas arrojadizas. Además, las flechas rotan en sí mismas durante su trayectoria de vuelo por acción de la emplumadura (fletching); por lo tanto, las asimetrías y astiles no rectos restan eficacia de tiro al proyectil. En el caso de dardo y lanzas arrojadizas, la mayor masa del mango es la que rige el efecto aerodinámico, requiriéndose que éstos sean rectos y simétricos, no así, las puntas de proyectil enastiladas en los mismos.

Los datos ofrecidos en el Cuadro VII indican que las secciones transversales y longitudinales de las puntas de proyectil analizadas contemplan distintos tipos de asimetrías (biconvexa asimétrica, plano convexa, etc.). Por lo tanto, postulamos que las mismas no son puntas de flecha y por lo tanto, no fueron propulsadas por medio de arcos, sino de otros sistemas técnicos, tales como propulsor-dardo o lanza arrojadiza. Estos últimos, mediante el incremento de la masa del arma, obtienen igual poder de penetración que el arco y flecha. Sin embargo, no podemos decir lo mismo respecto al alcance y eficacia de tiro desarrolladas (Howard 1974, Dickson 1983, entre otros), siendo muy inferiores a las del arco y flecha.

Las armas de menor eficacia de tiro tienen más

probabilidad de obtener ángulos de penetración a la presa que provoquen una descomposición de las fuerzas en el momento del impacto del proyectil. Dicha descomposición es el causante de fracturas del cabezal. Por lo tanto, según la discusión que antecede, una de las opciones con que cuenta el artesano es aumentar la "superficie de refuerzo" de aquellas puntas de proyectil manufacturadas con rocas no muy tenaces; de esta forma, minimiza los riesgos de fractura.

CONSIDERACIONES FINALES

Según lo más arriba planteado, las puntas de proyectil del sitio Inca Cueva c-4 presentan "síntomas" de haber sido propulsadas por medio de propulsor-dardo y/o lanza arrojadiza.

A fin de relacionar a las puntas de proyectil con el contexto arqueológico del que provienen, diremos que de la capa 2 del mencionado sitio, se recuperó un "gancho de propulsor" manufacturado en hueso (Yacobaccio com. pers.). Asimismo, la capa 1a fechada en 5200 $\pm$ 110 a.P. (Aschero y Podestá 1986) reporta la presencia de artefactos que "...se correlacionan con los hallazgos de Torres Aparicio (13): fragmentos de astiles con decoración incisa (geométrica) o lisos en cañas macizas (*Chusquea* sp.),..." (Aschero 1984). También, en la capa 1a se incluye un astil de propulsor de caña maciza con el orificio de enganche conservado en su extremo proximal (Aschero 79). El material arqueológico asociado a las momias recuperadas por Aparicio, está en parte constituido por puntas de proyectil, de iguales características a las recuperadas en la capa 2, enastiladas en intermediarios decorados de caña por medio de mástic o resina.

Lo expresado anteriormente nos lleva a realizar dos comentarios:

1) Respecto a la caña empleada para enastilar las puntas de proyectil de Inca Cueva c-4, es muy posible que se trate de la misma variedad utilizada y recuperada del sitio Inca Cueva c-7 (Agüerre et al. 1973). Nos referimos a la *Chusquea lorentziana* (Rivera y Ratto 1988), cuyo lugar de aprovisionamiento más cercano se encuentra en el Abra de las Cañas, Valle Grande, Jujuy. Esta variedad crece en un piso a 1500 m s.n.m. El diámetro de los ejemplares, depositados en el Herbario Darwinion, oscilan entre 10,60 y 12,40 milímetros.

2) Las rocas con mejor adhesividad a ligantes bituminosos son las de basalto y caliza, presentan-

do las de cuarcita una adhesividad mínima (Salinas 1982). Consideramos que esta propiedad de las rocas es otra de las variables a tener en cuenta en el momento de analizar la elección de materias primas alóctonas sobre las locales.

Finalmente mencionaremos que, de acuerdo con los criterios tradicionales de asignación de funcionalidad a las puntas de proyectil líticas, basadas en peso y tamaño de las mismas (Kidder 1938, Fenenga 1953), las puntas analizadas entrarían dentro de la categoría de puntas de flecha, debido a que son pequeñas y sus pesos oscilan entre 1,1 y 3,2 gramos. No fue posible aplicar las ecuaciones elaboradas por Thomas, debido a que las mismas fueron diseñadas partiendo de la medición de puntas de flechas y dardos, etnográficos y arqueológicos, pedunculados (Thomas 1978).

Por lo tanto, consideramos las conclusiones contrarias a las que nos lleva nuestro análisis, creemos conveniente reafirmar, una vez más, nuestra posición de analizar a la punta de proyectil como integrante de un sistema técnico que funcionó en un contexto sistémico, es decir, visualizar a "los proyectiles en acción".

Buenos Aires, marzo de 1989

NOTAS:

- (1) Los cortes petrográficos fueron realizados en los laboratorios de LAQUIGE.
- (2) Los análisis petrográficos fueron realizados por el Dr. Mario Teruggi (U.N.L.P.).
- (3) Para la evaluación de las propiedades físico-mecánicas se contó con las asesorías del Lic. Miguel Ruiz y Dr. Juan C. Colombo de la Dirección Nacional de Vialidad.
- (4) Se requieren cilindros de 2 pulg. de altura y 1 pulg. de diámetro.
- (5) El cálculo del peso específico fue realizado por el Sr. Javier Clausen.

(6) Fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fe)^2}{fe}$$

fo = frecuencia observada
fe = frecuencia esperada

(7) Fórmula:

$$Q \text{ (Yule)} = \frac{\chi^2}{N}$$

χ^2 = ji cuadrado
N = gran total

(8) El metamorfismo favorece y aumenta las propiedades físico-mecánicas de las rocas.

(9) "El propósito de un punta de proyectil es penetrar la piel del animal con una profundidad suficiente como para causarle una hemorragia que matará al mismo" (Browne 1940).

(10) El diámetro del círculo está determinado por el ancho de la parte media del limbo.

(11) Fórmula del r de Spearman:

$$rs = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 - \sum d^2}{2\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$$

d = diferencia de los rangos
de los pares de variables (x,y)

(12) Fórmula t:

$$t = \frac{N - 2}{1 - rs^2}$$

(13) En el año 1936 fueron extraídas de la cueva 8 inhumaciones y artefactos asociados, que actualmente pertenecen a la colección privada del Dr. J. Torres Aparicio (San Salvador de Jujuy).

AGRADECIMIENTOS

A los geólogos Mario Teruggi, Juan C. Colombo y Miguel Ruiz por los análisis realizados y asesoramiento brindado para la realización de este trabajo. A Carlos Aschero, Luis Borrero, José L. Lanata y Hugo Yacobaccio, con quienes he discutido las ideas y resultados alcanzados. Asimismo, Hugo Yacobaccio me asesoró en la parte estadística desarrollada. A Patricia Cerezo, Javier Clausen y Jorge Tórtola, quienes ayu-

daron en distintas etapas de este trabajo. A Carolina y Ariel por saber comprender a mamá. Sin embargo, todos los errores u omisiones son de mi absoluta responsabilidad.

BIBLIOGRAFIA

AGUERRE, M., FERNÁNDEZ Distel, A., ASCHERO C. 1973. Hallazgo de un sitio acerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Provincia de Jujuy). *Relaciones Vol. VII (NS)*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.

ASCHERO, C. 1979. Un asentamiento precerámico en la Quebrada de Inca Cueva: Informe preliminar sobre el sitio Inca Cueva 4. *Actas de las Jornadas de Arqueología del Noroeste Argentino*. Universidad del Salvador. Buenos Aires.

ASCHERO, C. 1983. Caracteres descriptivos considerados en la clasificación de grupos tipológicos. ms.

ASCHERO, C. 1984. El Sitio ICc-4: Un asentamiento precerámico en la Quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños* 7:62/72, San Pedro de Atacama.

ASCHERO, C. y M. PODESTÁ. 1986. El arte rupestre en asentamientos precerámicos de la Puna argentina. *Runa XVI*: 1-29, ICA (FF y L-UBA).

BAMFORTH, D. 1986. Technological efficiency and tool curation. *American Antiquity* 51 (1): 38-50.

BLALOCK, H. 1986. Estadística Social. F.C.E.

BINFORD, L. 1979. Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35:255-73.

BROWNE, J. 1940. Projectile Points. *American Antiquity* 5:209-13.

DICKSON, B. 1983. The atlatl assessed: A review of recent Anthropological approaches to Prehistoric North American weaponry. University of Texas, College Station. m.s.

FENENGA, F. 1953. The weights of chipped stone points: A clue to their functions. *Southwestern Journal of Anthropology* 9:309-23.

HEATH, E. y V. CHIARA. 1977. *Brazilian Indian Archery*. The Simon Archery Foundation. England.

HOWARD, C. 1974. The atlatl: function and performance. *American Antiquity* 39:102-04.

KIDDER, P. 1938. Arrow-heads and points. *American Antiquity* 4:157-7.

KITTL, E. 1942. Las rocas de aplicación existentes en la Argentina. Dirección Nacional de Vialidad. Publicaciones Técnicas 37:1-191.

KITTL, E. 1945. Geología, Mineralogía y Petrografía para ingenieros. Ed. j. Duclout, Buenos Aires.

ODELL, G and F. COWAN. 1986. Experiments with Spears and Arrowson Animals Targets. *Journal of Field Archaeology* 13(2).

POPE, S. 1918. *Yahi Archery*. University of California Publications in American Archaeology and Ethnology vol.13, 103-52.

RATTO, N. (ms). Puntas de proyectil y tecnología de caza en grupos cazadores-recolectores patagónicos: Confrontación de modelos etnográficos y arqueológicos. 2do. Informe. Facultad de Filosofía y Letras (U.B.A.) ms.

RATTO, N 1988a (en prensa). Por qué cazaban cómo cazaban?: Ensayo metodológico para abordar el interrogante de las técnicas de caza prehistóricas. Simposio Explotación diferencial de recursos faunísticos en sistemas adaptativos prehistóricos americanos. 46 Congreso Internacional de Americanistas, Holanda.

RATTO, N. 1988b. Proyectiles en acción. Pre-circulado de los Simposios del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

RATTO, N. 1988c (en prensa). Puntas de proyectil: Síntomas y diagnósticos. Primeras Jornadas de Becarios de Investigación de la Facultad

de Filosofía y Letras UBA. Buenos Aires.

RIVERA, S.M. y N. RATTO. 1988. Técnicas xilológicas aplicables en Arqueología. Cuaderno de resúmenes del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Buenos Aires.

SALINAS, J.L. 1982. Recomendaciones para una normalización del estudio petrológico de los áridos. Barcelona.

STARICCO, J. 1976 Física experimental. Mecánica. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Buenos Aires.

THOMAS, D. 1978. Arrowheads and atlatl darts. How the stone Got the Shaft. *American Antiquity* 43(3):461-72.

TYRRELL, G. 1982. Principios de petrología. Introducción al estudio de la Ciencia de las rocas. Cía Editorial Continental, México.

YACOBACCIO, H. 1984. Aproximación a la función de los asentamientos precerámicos en la Puna y su borde oriental (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños*, 7. San Pedro de Atacama.

YACOBACCIO, H. 1986. Análisis de artefactos con sustancias adheridas de Inca Cueva-4. *Revista Antropológica* II (4). Montevideo.

LA ESTRUCTURACION DEL RECURSO FORRAJERO Y EL PASTOREO DE CAMELIDOS

Alejandro F. Haber *

*"understanding of cultural evolution
can be no better than the ability to
compare and contrast different evolu-
tionary contexts (i.e., ecosystems) "*
Schalk (1977).

El objetivo de este trabajo es proponer una serie de hipótesis referentes al aprovechamiento de recursos forrajeros por parte de grupos pastoriles surandinos prehispánicos. Entendemos que comprender las modalidades de la estructuración espacio-temporal de recursos es un paso inevitable en el estudio arqueológico de la relación hombre-ambiente. Con tal fin analizaremos específicamente la potencialidad de recursos para la economía pastoril de los habitantes de la cuenca de Antofagasta de la Sierra (Departamento de Antofagasta de la Sierra, Provincia de Catamarca, República Argentina), durante el período Formativo.

Partimos de la hipótesis de que la presencia de tipos de forraje de distinta distribución espacial y diferentes potencialidades nutricionales, condiciona el desarrollo de estrategias de pastoreo alternativas, cada una de las cuales comporta características diferenciales en cuanto a la formación del registro arqueológico.

En primer lugar, evaluaremos información ambiental de distinto origen: bibliografía disponible, trabajo de campo, cartografía, aereo-fotografía e imágenes satelitarias (LANDSAT), con el fin de definir tipos de vegetación y su potencialidad forrajera. Comentaremos luego las eventuales alteraciones en la oferta forrajera del área que podrían haber sido producidas por cambios en el aporte hídrico, uno a escala global -cambios climáticos- y otro a escala local -riego artificial-. A continuación, mencionaremos los requerimientos generales de las especies de camélidos sudamericanos (para más detalle ver Haber 1988). Por último, propondremos tres modelos de pastoreo para el área y período que nos ocupa, mencionando la utilización diferencial del

espacio y de forrajes, las relaciones con otras actividades económicas potenciales, y algunas expectativas acerca de la formación del registro arqueológico pastoril.

Este trabajo se inserta en el marco de las investigaciones arqueológicas en desarrollo en Antofagasta de la Sierra. En lo que respecta específicamente al Formativo, han sido detectados una cantidad de sitios, estando algunos de ellos en distintos momentos del proceso de investigación (Olivera 1986, 1987, 1988). El Formativo ha sido fechado en el sitio Casa Chaves - Montículos - Montículo 1 (SCatAns 16.1) en 1670 ap $\pm$ 60 (nivel 3), 1530 ap $\pm$ 70 (nivel 5c), 1930 ap $\pm$ 70 (nivel 6) y 1740 ap $\pm$ 60 (nivel 7). Daniel Olivera define el Formativo de Antofagasta de la Sierra como

"un sistema agrícola-pastoril con énfasis económico en el pastoreo de camélidos (L. glama), complementado con caza y recolección, que utilizaría distintos microambientes en la explotación de recursos. El sistema dispondría de campamento base residencial en los fondos de cuenca, ocupando todo o la mayor parte del ciclo anual por gran parte del grupo (...). Pero, durante el invierno se utilizarían campos de pastoreo de altura donde se ubicarían puestos de ocupación esporádica, recurrente o no, que también podría relacionarse con actividades de caza" (1988a).

En el presente trabajo intentaremos plantear modelos de ocupación del espacio en función de la potencialidad de recursos forrajeros en la cuenca de Antofagasta de la Sierra. No haremos aquí mención al cuerpo de datos arqueológicos actualmente disponible, aunque queda claro que sostenemos que los modelos aquí presentados deberán ser contrastados arqueológicamente

* Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, y Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.

(con información ya disponible y con otra nueva).

1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA VEGETACION

El sector austral de Puna (también llamado "Puna Salada"), marco donde se inserta la cuenca de Antofagasta de la Sierra, se caracteriza por una productividad vegetal muy baja. En el área que nos ocupa la vegetación se distribuye según distintos factores, entre ellos la disponibilidad de agua, la altimetría, la topografía, etc. La distribución heterogénea de la vegetación representa una característica de importancia. De tal modo, la disponibilidad de forrajes no es pareja para distintos sitios dentro de la geografía areal.

En términos globales, la vegetación es esencialmente dispersa. La mayor parte del terreno está cubierta por suelos casi desnudos, o con una cobertura vegetal extremadamente baja (ver, infra). Una variedad de tipos de vegetación, entre ellos los denominados campo, tolar, pajonal, cubren el espectro de los tipos de vegetación dispersa. Todos estos tipos vegetacionales se caracterizan por tener una cobertura vegetal inferior al 50%, es decir, por una predominancia del suelo desnudo sobre el tapiz vegetal. En el extremo opuesto, encontramos al segundo término del continuo teórico vegetación dispersa/vegetación concentrada, asociado íntimamente a la cercanía de corrientes de agua, superficiales o levemente subterráneas. Vegas prepuneñas, puneñas y altoandinas, vegetación de río y de ojo de agua, son aquellos tipos de vegetación concentrada, caracterizados por una predominancia del tapiz vegetal sobre el suelo desnudo (cobertura vegetal superior a 50%).

Hemos clasificado el panorama fitogeográfico del área de Antofagasta de la Sierra (Figura 1) en diversos tipos de vegetación, varios de ellos susceptibles de subdivisiones internas. Para la definición de los tipos tomamos en cuenta principalmente la composición florística y la cobertura vegetal, con especial atención a los recursos económicos con los que potencialmente se relacionan. Las denominaciones de los tipos corresponden a la estructuración de la vegetación y a la taxonomía vernacular que registramos durante el trabajo de campo.

A continuación presentamos los diferentes tipos de vegetación de la cuenca de Antofagasta de la Sierra, y evaluamos sus potencialidades.

Remitimos a otro trabajo para mayores detalles acerca de la metodología seguida y una más completa descripción de los tipos de vegetación (Haber 1988c).

2. VEGETACION CONCENTRADA

2.1 Vega

Llamamos vega a todo aquel espacio cubierto por un césped más o menos continuo. Se asocia a corrientes de agua lenta, superficial o subterránea. Haremos algunas diferenciaciones internas que observamos en la vega de Antofagasta; estas subdivisiones no deben entenderse, sin embargo, como claramente deslindables en el terreno, sino como el producto de una paulatina transición de una a otra. Esta transición puede ser producto de cambios altitudinales (entre vega prepuneña y vega puneña), presencia de prácticas de riego artificial para extender la superficie de vega y aumentar el potencial forrajero (entre centro y borde de vega prepuneña).

Entre las subunidades de vega hay una gran superposición en cuanto a la composición florística, pero se distinguen fundamentalmente en la proporción diferencial de cada especie en el conjunto.

2.1.1. VEGA PREPUNEÑA

Se trata de un césped continuo o casi continuo, que aparece en la hoyada de Antofagasta, y en los cursos inferiores de los ríos Punilla y Calalaste.

2.1.1.1. CENTRO DE VEGA PREPUNEÑA

Es un césped tupido (cobertura media 68%), formado por pequeñas plantas generalmente tiernas. Las especies más abundantes son la juncácea *Juncus* sp., la ranunculácea *Ranunculus cymbalaria* Pursh., la juncaginácea *Triglochin striata* Ruiz et Pavón, y la amarantácea *Nitrophila australis* Chod. et Wilc. Estas especies son preferidas por el ganado por su palatabilidad. Se forma en las cercanías del río Antofagasta, en el terreno relativamente llano de la hoyada homónima; a una altitud de alrededor de 3.450 m s.n.m. Se observan manchones de características muy similares en los sectores más bajos y húmedos del borde de vega prepuneña (ver infra). Hacia el este, la transición con esta última uni-

FIGURA 1: VEGETACION CONCENTRADA EN LA
CUENCA DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA.
SEGUN IMAGEN LANDSAT. LAS VEGAS DEL
FONDO DE LA CUENCA SON IRRIGADAS.
ESCALA APROXIMADA 1:300.000

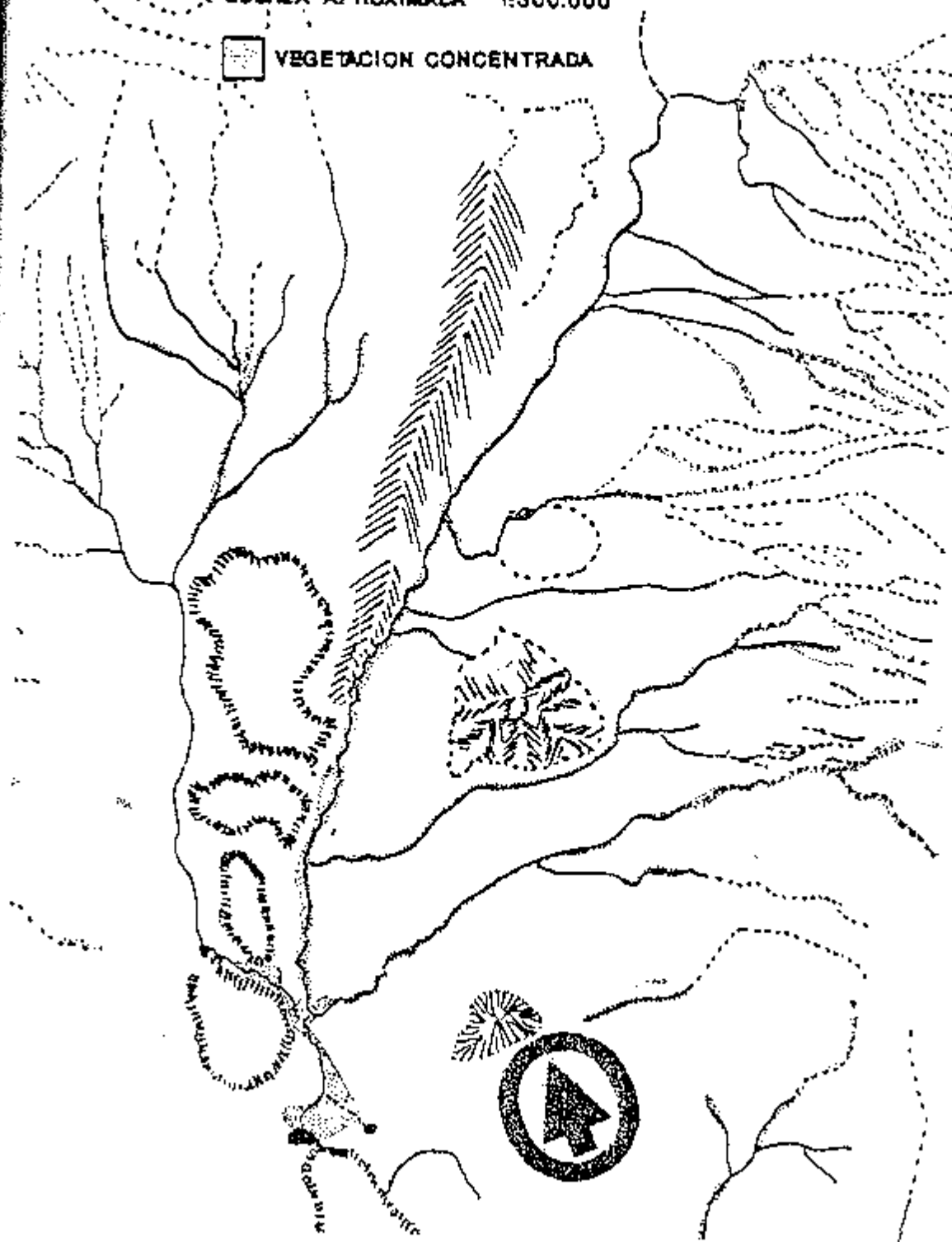
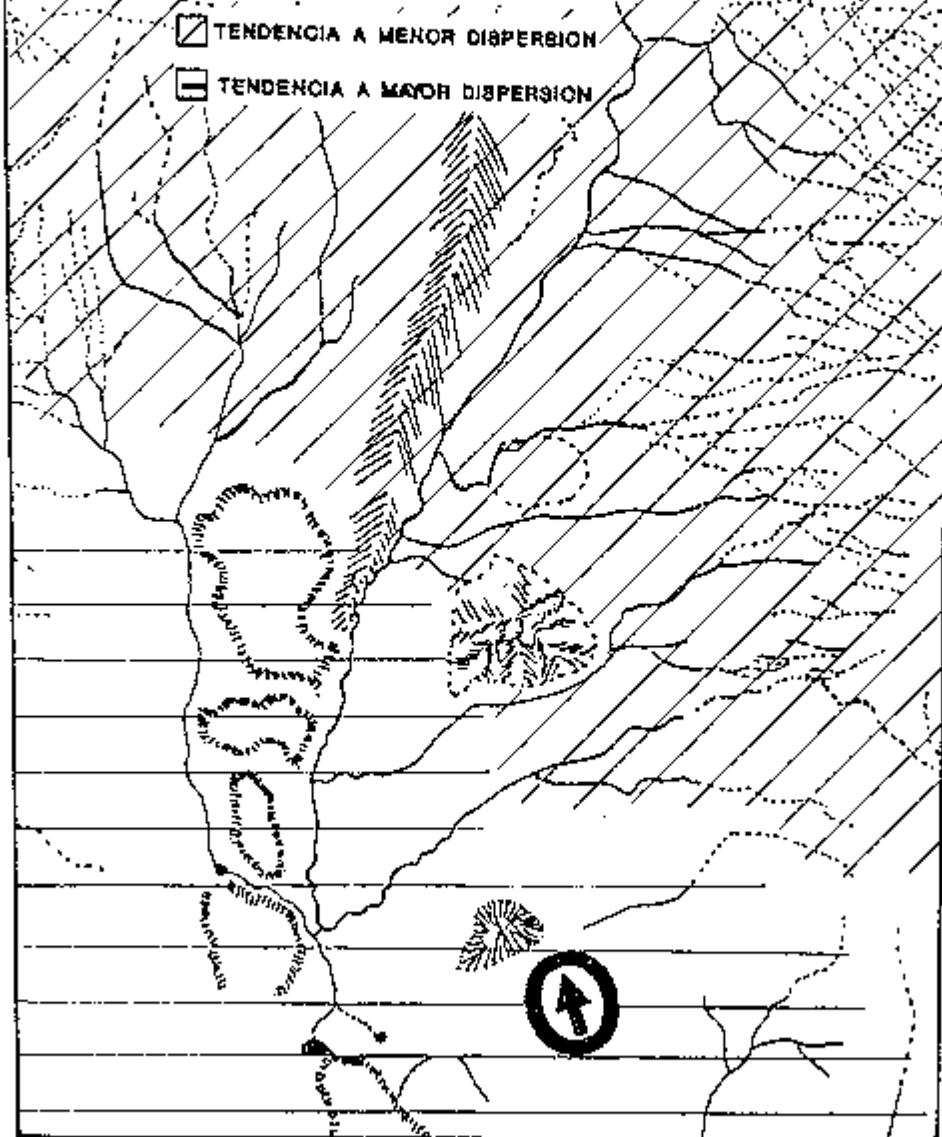


FIGURA 2: VEGETACION DISPERSA EN LA CUENCA DE ANTOFAGASTA DE LA SIERRA, SEGUN IMAGEN LANDSAT. NOTESE QUE LA DIFERENCIA ENTRE VEGETACIONES DISPERSAS COINCIDE CON DIFERENCIAS ALTITUDINALES DENTRO DE LA CUENCA. ESCALA APROXIMADA 1:300.000



dad está indicada por la presencia de la gramínea *Distichlis humilis* Phil.

Actualmente se utiliza esta unidad para forraje de ovinos, caprinos y los pocos camélidos (llamas) que se encuentran en la hoyada. Ofrece un alto potencial forrajero por unidad de superficie, aunque es limitado debido a la reducida extensión espacial de la unidad, ligada a los márgenes del río.

2.1.1.2. BORDE DE VEGA PREPUNEÑA

Se trata de un césped tupido (cobertura 67,70 %), en el que predominan cuantitativamente la gramínea *Distichlis humilis* Phil. y la juncácea *Juncus balticus* Willd. *D. humilis*, una gramínea rizomatosa muy baja, se asocia a la presencia de sal en el suelo. Presenta una estructura de hojas con caracteres del C4- "Kranz"-síndrome, que condiciona particulares procesos fotosintéticos. Ruthsatz y Hofmann (1984) entienden que las plantas con este tipo de disposición del parénquima, constituyen un alimento para el ganado "más pobre y menos apetecido por su contenido más bajo de nitrógeno", al punto de considerar esta situación como adaptativamente favorable para este grupo de plantas. Esta especie, junto a *Juncus balticus*, dura y difícilmente preferida por el ganado, constituyen la mayor parte de la cobertura vegetal de la unidad borde de vega prepuneña.

Esta unidad crece en terrenos relativamente llanos de la hoyada de Antofagasta de la Sierra (altitud aproximada de 3.450 m s.n.m.), en extensiones variables dependientes de la práctica de riego artificial y de la pendiente natural. Así, en el centro de la hoyada, el borde de vega prepuneña se extiende hacia el este del río Antofagasta probablemente ante la presencia de riego artificial, pero desaparece abruptamente en la margen occidental del río, en este caso sin riego. Por otra parte, hacia el sur de la hoyada, la unidad se extiende más hacia el oeste, al tiempo que disminuye la frecuencia de canalizaciones hacia el sector oriental.

Hacia el este al centro de la hoyada, la presencia de matas arbustivas de la compuesta *Parastrephia phyllacaeformis* (Meyen) Cabr. indica la transición con el tolar. En los sectores más bajos y húmedos del borde de vega prepuneña, crece un césped de composición muy similar al centro de vega prepuneña (ver supra).

Actualmente se utiliza esta vegetación para

forraje de ovejas y cabras, y muy pocas llamas. Aún cuando la calidad forrajera de las principales especies componentes de esta unidad podría ser relativamente baja, dada su extensión el borde de vega puneña ofrece actualmente el principal aporte forrajero de la hoyada de Antofagasta (si obviamos, claro está, las plantaciones de *Medicago sativa* y *Melilotus albus*, utilizadas en la alimentación del ganado ovino y caprino).

El potencial forrajero del borde de vega prepuneña está ligado al volumen y regularidad del riego artificial, que se realiza mediante un sistema de acequias y turnos para la inundación de terrenos. Sin la práctica del riego, ignoramos qué extensión alcanzaría esta subunidad, pero entendemos que bien podría ser mucho más reducida, quizá limitándose a las proximidades del río Antofagasta, o alcanzando probablemente una densidad menor. Los pobladores de la hoyada coincidieron en afirmar la dependencia en la práctica del riego para la existencia de este tipo de vegetación.

2.1.2. VEGA PUNEÑA

Césped tupido (cobertura media 89,49%), que cubre los fondos de las quebradas entre 3.800 y 4.500 m s.n.m. La especie más abundante es la juncácea *Juncus* sp.; aunque también abundan las ranunculáceas *Ranunculus cymbalaria* Pursh., y *Ranunculus* sp., la gramínea *Festuca deserticola* var. *paupera* (Phil.) St-Y. y la campanulácea *Hypsella oligophylla* (Wedd.) Benth. et Hook. La disposición de la vegetación en estas vegas suele responder a la siguiente modalidad: césped bajo y continuo de ranunculáceas, campanuláceas y ciperáceas enanas, hacia el centro, frecuentemente a los costados de una corriente de agua; en los límites del césped se disponen las matas de *Festuca deserticola* var. *paupera*. En la actualidad, pastorean rebaños de llamas en estas vegas, aunque no en todas ellas ni en toda su extensión. Las vegas puneñas complementan dos tipos de forraje, las plantas tiernas y pequeñas hacia el centro, y la vegetación de tipo paja del borde. Sin embargo, el potencial de las vegas es relativamente limitado, ya que sus dimensiones corresponden a las de los fondos de quebrada, a menudo muy estrechas. Algunos pastores de la zona, refieren a *Festuca deserticola* var. *paupera* como más dura y de inferior calidad que las gramíneas altas del pajonal (ver infra).

2.1.3. VEGA ALTOANDINA

Se trata de un césped muy tupido (cobertura media 95%) caracterizado por la dominancia de pastos muy cortos y duros, la ciperácea *Scirpus atacameñensis* (Phil.) Boeck y la juncácea *Drychloe* sp. y musgos. Con relativa frecuencia (cobertura media 7,50 %) hay matas de la graminea *Deyeuxia hackelii* (Lillo). Estas últimas constituirían el único alimento potencial para las llamas, pues, según informantes, los otros pastos serían demasiado duros. Las vegas altoandinas aparecen a los 4.600 / 4.700 m s.n.s., en contextos de nacientes de los arroyos, o en fondos de cuenca de gran altitud. Sus dimensiones son muy limitadas a los sitios con agua casi estancada.

La potencialidad forrajera de las vegas altoandinas es muy limitada, por cuanto las llamas sólo podrían aprovechar las gramineas altas como *Deyeuxia hackelii*. Sumado a esto debe tenerse en cuenta lo limitado de su extensión espacial, y lo estrecho del rango altitudinal en que aparecen.

2.2. VEGETACION DE RIO

Vegetación característica de los ríos, usualmente de corriente lenta. La cobertura en los márgenes del río es del 100%. Se compone de algas, plantas acuáticas y juncáceas y ciperáceas que crecen en la ribera.

El potencial forrajero es reducido debido a su escasa distribución (Cabe señalar que nuestro informante afirmó que las llamas podrían comer las plantas acuáticas).

2.3. VEGETACION DE OJO DE AGUA

Es un conjunto de especies que aparece sólo en contextos muy húmedos (como ojos de agua en cuevas), frecuentemente en formaciones rocosas en fondo de quebrada. Crecen allí una variedad de plantas, entre ellas algunas lemnáceas, urticáceas, líquenes y musgos. No tendría potencial forrajero alguno.

2.4. FORRAJES CONCENTRADOS

Con respecto a la evaluación de la potencialidad de los forrajes concentrados, comenzaremos por decir que, en función de su limitadísima extensión, la vegetación de río y la vegetación de ojo de agua, no representan oferta alguna con res-

pecto al área que nos ocupa. Por lo tanto, en lo que resta de este acápite enfatizaremos el tratamiento de las vegas. Estas tienen una distribución espacial claramente ligada a los cursos de la red de drenaje de la cuenca (ver Figura 1). En las imágenes LANDSAT las vegas se distinguen por distintas tonalidades de rojo; este color identifica el predominio de la vegetación sobre el suelo desnudo, y sólo los forrajes concentrados (principalmente las vegas), tienen más de 50% de cobertura vegetal, según lo recabado en el campo.

De la descripción anterior de los diferentes tipos de vega, surgen algunas diferencias en cuanto a la potencialidad forrajera de cada uno de ellos. Resumiendo,

- (1) La extensión de las vegas prepuneñas dependería de la presencia de la subunidad borde de vega prepuneña, íntimamente relacionada con la práctica de riego artificial, haciendo que la potencialidad forrajera varíe notablemente según se haya practicado o no la irrigación de pasturas;
- (2) las vegas puneñas son de crecimiento natural y representan un importante atractivo para la alimentación del ganado en los escalones superiores de la cuenca, y
- (3) las vegas altoandinas no representan una oferta importante debido a sus dimensiones, limitadas a los sectores contiguos a las nacientes de los cursos de agua (mayores a los 6.000 m s.n.m.), y el predominio de especies muy duras.

Lamentablemente no es posible discriminar entre los diferentes tipos de vega a partir de las imágenes LANDSAT. Podemos, sin embargo, intentar una identificación de su distribución espacial en base a la información relevada en el campo.

Las vegas prepuneñas estarían limitadas a la hoyada de Antofagasta de la Sierra y a los sectores inferiores contiguos de las quebradas tributarias. Los muestreos de cobertura vegetal de estas vegas indicaron el rango de variación más amplio de los tres tipos de vega.

En estas zonas se practica, por lo menos actualmente, irrigación de pasturas, y asimismo se observan frecuentes costras salinas superficiales. En la imagen LANDSAT se observa un rango de tonalidades desde el rosado claro hasta el rojo. Las tonalidades rojas más intensas corresponden a aquellos lugares donde fue mostrada en el terreno la subunidad centro de vega prepuneña.

Habría una lenta transición hacia vegas puneñas en los tramos inferiores de los cursos tributa-

rios, hasta manifestarse plenamente en los sectores medios y altos. Las vegas puneñas, que corresponderían en la imagen LANDSAT a trazos lineales de color rojo intenso, estarían siempre localizadas en fondos de quebradas, aunque no todas las quebradas tienen sus fondos cubiertos por vegas. En dicha imagen es posible observar una sucesión de quebradas paralelas en el sector que desciende de este a oeste, desde los cerros de Toconquis hacia el río Punilla (parte superior derecha en la Figura 1). Decenas de pequeñas y angostas quebradas paralelas surcan la meseta. Muchas de estas quebradas no tienen vegas, o las tienen muy pequeñas. Pero varias quebradas ofrecen en sus fondos vegas puneñas, de manera que todo el sector en su conjunto se caracteriza por la oferta de este tipo de forrajes concentrados en sitios específicos.

De la misma forma se manifestarían las vegas altoandinas en las imágenes satelitarias, lo que no hace posible una discriminación clara, aunque, según observamos en el terreno, su distribución estaría limitada a los sectores más altos de la cuenca, junto a las nacientes de los cursos de agua.

3. VEGETACION DISPERSA

3.1 TOLAR

Tolar es todo aquel terreno con presencia de arbustos (genéricamente denominados "tolas"). Se caracterizan por tener una baja cobertura vegetal. Entre las matas de arbustos suelen crecer hierbas bajas, a menudo las mismas que componen la más pobre unidad campo. Los tolares presentan en general una predominancia de una especie arbustiva, hecho que hemos elegido como criterio para su subdivisión y denominación. Se encuentran en contextos altitudinales y topográficos variados, aunque se discriminan claramente varias subunidades.

3.1.1. TOLAR DE ATRIPLEX sp

Se trata de una estepa de arbustos bajos (de entre 20 a 40 cm de altura), muy abierta (cobertura media del estrato arbustivo = 3,90%), con escasez y poca diversidad de pequeñas hierbas (cobertura media del estrato herbáceo = 0,20%).

Se encuentra, por ejemplo, en la ladera oriental de la hoyada de Antofagasta, de pendiente

suave, a unos 50 m sobre el nivel del río homónimo, y a mayor altitud que el tolar de *Acantholippia salsoloides* (ver infra). A medida que se desciende en altitud, se atraviesa una transición entre ambas subunidades, caracterizada por un paulatino remplazo de la quenopodiácea *Atriplex* sp. por la verbenácea *Acantholippia salsoloides* Griseb.

En la actualidad se pastorearía allí al ganado ovino en invierno. El potencial forrajero de la subunidad es muy escaso. Las matas de *Atriplex* sp. son tiernas cuando pequeñas, pero muy escasas. El potencial del estrato herbáceo (conformado por la euforbiácea *Euphorbia* sp.) es casi nulo.

3.1.2. TOLAR DE ACANTHOLIPPIA SALSOLOIDES

Es una estepa de arbustos medianos (entre 40 y 70 cm de altura), con una baja cobertura media del estrato arbustivo (6%), y una reducida cobertura media del estrato herbáceo (4,8%).

Se encuentra en terrenos relativamente llanos, al este de la vega de Antofagasta. En las proximidades de esta última, se produce una transición con el borde de vega prepuneña, apareciendo en suaves hondonadas *Distichlis humilis* (gramínea dominante en el borde de vega) junto a la compuesta *Xanthium spinosum* L. (herbácea del tolar). Ascendiendo por la ladera oriental de la hoyada, paulatinamente el tolar de *Acantholippia salsoloides* va dejando lugar al tolar de *Atriplex* sp. (ver supra).

El uso actual de la subunidad es de pastoreo de cabras y ovejas (sobre todo en las mencionadas hondonadas en la zona de transición con la vega). La potencialidad forrajera es limitada a la aparición de hierbas luego de las lluvias (hecho al que asistimos en oportunidad de aparecer plantas de *Doniophyton anomalum* (Don.) Kurtz., luego de una fuerte lluvia). De cualquier manera, la cubierta herbácea así originada resulta escasa.

3.1.3. TOLAR DE SENECIO SUBULATUS VAR. SALSUS Y NEOSPARTON EPHEDROIDES.

Estepa de arbustos medios a altos (de 60 a 150 cm de altura), rala (cobertura media de los arbustos 21,2%), con estrato herbáceo muy escaso (cobertura media 1,6%).

Se encuentra en una superficie de médanos

de pendientes suaves, al este de la vega de Antofagasta y al sur de la villa homónima. Hacia el norte se halla junto a un tolar de *Acantholippia salsoioides* (ver supra).

El potencial forrajero de la subunidad es casi nulo.

3.1.4. TOLAR DE *PARASTREPHIA QUADRANGULARIS*

Estepa de arbustos medios (alrededor de 70 cm de altura), rala (cobertura media total 12,10%, estrato arbustivo 7,50%). Se encuentra en las partes altas de las laderas de las quebradas y en las áreas contiguas de las mesetas.

El potencial forrajero de este tipo de tolar está limitado a las escasas hierbas que lo componen.

3.2. CAMPO

Estepa herbácea rala (cobertura media del estrato herbáceo 5,4%), con presencia esporádica de arbustos (cobertura media de los arbustos 2,5). Siendo la mayoría de las herbáceas presentes de carácter anual, consideramos que la cobertura en la estación seca sería aún menor. Se encuentra en superficies relativamente llanas a ambos lados de la vega de Antofagasta, pero cubriendo extensas superficies hacia el oeste de la misma.

No se conoce uso actual alguno de esta subunidad, correspondiéndole una potencialidad mínima.

3.3. VEGETACION DE LADERA DE QUEBRADA

Se trata de una vegetación parecida al tolar, pero donde suelen dominar las hierbas. Crece en las laderas empinadas de angostas quebradas alrededor de los 4.100 m s.n.m.

Su potencial forrajero es mínimo.

3.4. PAJONAL

Se trata de una vegetación abierta (cobertura media 28%) caracterizada por la presencia de matas de disposición circular o semicircular de la gramínea *Festuca chrysophilla* Phil., de hasta 60 cm de altura. Con frecuencia se encuentran matas secas de *F. chrysophilla*. También se encuentra otra gramínea de tipo paja, *Stipa chrysophilla*

Desv., aunque mucho menos frecuente que la anterior. Una tercera gramínea, *Stipa* sp., aunque mucho más baja y de fuerte color verde, crece en el pajonal, a menudo en manchones asociados a acumulaciones de estiércol de llama.

El pajonal se encuentra sobre las ondulaciones de la meseta, entre 3.900 y 4.700 m s.n.m., en áreas sometidas a fuertes vientos y temporales.

Actualmente se utiliza el pajonal para la alimentación de los rebaños de las llamas. Estas comparten las pasturas con grupos de vicuñas. El pajonal, aunque de cobertura relativamente reducida, constituye un caudal de forrajes de gran magnitud relativa.

3.5. FORRAJES DISPERSOS

Los tipos de vegetación dispersa son, al contrario de las vegas, muy dispares entre sí. Los diversos tipos de tolar y de campo, representan una oferta mínima desde el punto de vista forrajero. Su cobertura de estratos herbáceos varía entre 1 y poco más de 5%, en todo caso insignificante. Además, las hierbas que crecen en estos tipos de vegetación son anuales y su aparición está relacionada con las irregulares precipitaciones estivales. Por otra parte, los pajonales parecen constituir un volumen de forraje mucho mayor en relación a los otros tipos dispersos. Las gramíneas que predominan en este tipo de vegetación se presentan como un claro atractivo para las llamas, y, además, no son anuales, lo que minimiza la ciclicidad estacional de su disponibilidad.

Todos los tipos de forrajes dispersos, sean tolares, campos o pajonales, presentan una cobertura vegetal inferior al 50%. Esto determina que no aparezcan en tonalidades rojas en las imágenes LANDSAT, y que, por lo tanto, no sean identificables en sentido estricto, es decir, no se pueda discriminar entre tipos de vegetación. Lo que sí es observable en las imágenes satelitarias, es un cambio de coloración de tonalidades celestes hacia tonos amarillos. Esto podría deberse, entre otros factores, a que los tonos celestes pueden corresponder a una tendencia a una cobertura vegetal menor que las tonalidades amarillas (Figura 2). Aun cuando esto último no puede ser una afirmación categórica, cabe mencionar aquí que la línea que separa las tonalidades celestes de las amarillas corresponden aproximadamente con una altitud de 3.900-4.000 m s.n.m. Esta altitud es el límite inferior de la distribución

del pajonal. Por otra parte, en el terreno observamos que este límite inferior es muy neta y definido, y los pajonales por nosotros relevados se encuentran dentro de esta zona de tonalidades amarillas. Igualmente, el oscurecimiento de la coloración amarilla podría coincidir con aquellos lugares por sobre los 4.700 m s.n.m., el límite superior de distribución de los pajonales, dado que sobre los 4.700 m s.n.m. encontramos solamente vegetación de alta montaña, muy escasa e insignificante desde el punto de vista de la oferta forrajera.

4. FACTORES POTENCIALES DE CAMBIO DE LA OFERTA FORRAJERA

4.1. CLIMA

4.1.1. VARIACION DIRECCIONAL

Siendo nuestra intención ofrecer un análisis de potencialidad de recursos en relación al período Formativo, vemos como una necesidad contar con un control sobre los posibles cambios paleoclimáticos. Lamentablemente, no contamos por el momento con estudios paleoclimáticos para el área (muestras de sedimento, polen y macrovestigios vegetales carbonizados han sido recolectadas y se encuentran actualmente en procesamiento). Tal circunstancia nos obliga a obrar con cautela hasta tanto no dispongamos de los datos necesarios para controlar la variable clima. Por el momento, mantenemos constante a dicha variable suponiendo que no ocurrieron cambios climáticos de importancia en los últimos 2.000 años, lo que equivale a explicitar los límites de nuestro modelo. Consideramos que no es muy pretenciosa dicha suposición, no porque creamos que efectivamente no ocurrió cambio climático alguno en los últimos 2000 años, sino porque sostenemos que los contextos topográfico-altitudinales (no climáticos) en que recurrentemente aparecen los distintos tipos de forraje (ver supra) "amortiguan" los efectos de los cambios climáticos. Consideraremos, por lo tanto, aun de manera superficial y especulativa, cómo pudo haber sido afectada la oferta forrajera del área bajo condiciones de eventuales cambios climáticos. Evidentemente, en una zona desértica y muy seca como la Puna Salada, la productividad vegetal debe relacionarse directamente con la cantidad y regularidad de las precipitaciones. Es probable que períodos de menor humedad que

la actual acentúen el patrón espacial de los tipos de vegetación, aumentando la dispersión y disminuyendo las dimensiones de forrajes concentrados. Por otra parte, en períodos de mayor humedad que la actual, parece esperable un aumento global de la productividad vegetal. Las vegas, sin embargo, dado el hecho de que se asocian a unidades topográficas cerradas, como los fondos de quebrada, o se limitan a las cercanías de los cursos de agua, como en los fondos de hoyada, no parecen tener posibilidades ciertas de expansión areal. Si sería de esperar, en cambio, que quebradas hoy no ocupadas por vegas punas (ver supra) fueran colonizadas por este tipo de vegetación en supuestos períodos de mayor humedad. Por su parte, al estar la distribución espacial de los pajonales determinada por límites de tipo altitudinal, la oferta forrajera de éstos podría aumentar, pero su distribución geográfica se mantendría dentro de márgenes relativamente estables.

Resumiendo, aún cuando nada sepamos acerca de eventuales cambios climáticos en el pasado, sostenemos que los factores topográfico-altitudinales imponen restricciones a la distribución de los distintos tipos de forrajes, "amortiguando" los efectos de las oscilaciones climáticas. Consideramos que de haber existido tales cambios, la oferta forrajera puede haber aumentado o disminuido según lo hiciera el volumen de precipitaciones; aunque cualquiera haya sido el efecto en términos absolutos, la contribución relativa de cada tipo de vegetación a la oferta forrajera global se habría mantenido dentro de márgenes comparables a la situación actual. (Para finalizar mencionaremos el trabajo de Vera Markgraf (1985) en Aguilar (Jujuy) que, aunque no sería aplicable para Antofagasta de la Sierra debido a la distancia que separa ambas zonas (alrededor de 350 km) y a diferencias geográficas más generales, como las "áreas de captación" de las lluvias polínicas potenciales, sugieren poco cambio ambiental para el rango temporal que nos ocupa).

4.1.2. VARIACION CICLICA

Otro tipo de variación en el contexto climático es ofrecida por cambios que recurrentemente se producen sobre una base temporal periódica. Como ya adelantamos cuando consideramos la eventualidad de cambios direccionales, no contamos con información paleoclimática alguna para

el área. Lamentablemente tampoco contamos con registros contemporáneos de datos meteorológicos recolectados regularmente (y los datos sueltos son escasísimos), pues no existe en la Puna Salada Estación Meteorológica alguna. Por lo tanto, no podemos decir palabra acerca de los ciclos climáticos de largo o mediano alcance. Por la misma razón tampoco será mucho lo que podamos acotar acerca de los ciclos de base anual (estacionalidad), pero aprovecharemos alguna información por nosotros recabada para discutir el tema.

Es corriente en la arqueología contemporánea la tendencia a estudiar la estacionalidad de los recursos en función de que iluminen la comprensión de los sistemas de asentamiento. En la arqueología andina esto se ha visto reforzado por la popularidad de conceptos como el de "trashumancia" (ver Lynch 1980 para una discusión del concepto), y su aplicación a la relación hombre-camélido.

El área de Antofagasta de la Sierra se caracteriza por una "estacionalidad teórica" del tipo verano húmedo - invierno seco. Pero esto debe entenderse en un contexto de Puna Salada. En primer lugar esto significa que en el período estival se concentran las escasísimas precipitaciones. Si bien esto marca una diferencia entre invierno y verano, lo escaso de las precipitaciones relativizan el contraste. En segundo lugar, y tal vez más importante, es el factor de irregularidad en las precipitaciones. Es cierto que las lluvias se concentran en verano, pero no todos los veranos llueve, pudiendo haber dos o tres años seguidos de completa sequía. Además no todos los veranos se produce la misma cantidad de precipitaciones. Por lo tanto, en cuanto a la estructuración estacional de los recursos, el principal factor limitante, esto es, el agua, tiene un aporte altamente irregular y escaso, aunque de régimen estival. Si a esto le añadimos que no hay diferencias sustanciales en cuanto al ritmo de precipitaciones entre los sectores puneño y prepuneño, nada nos conduce a afirmar que sea necesaria una programación cíclica en el aprovechamiento de recursos basada en su disponibilidad estacional. Los vegetales se reproducen y aumentan su tasa de crecimiento en el verano, pero la velocidad de estos procesos es demasiado lenta en estos ambientes de bajísima productividad primaria, como para que influya sustancialmente en la oferta forrajera. Esta aumenta, pero suavemente, hacia el verano (sobre

todo en lo que hace a las hierbas anuales), pero aumenta tanto en las vegas puneñas como en las vegas prepuneñas cuanto en los pajonales. En conclusión, la escasa estacionalidad de los recursos forrajeros no autoriza a generar expectativas en torno a estacionalidades marcadas en el sistema de asentamiento. No estamos negando aquí la posibilidad de que el sistema de asentamiento se caracterizara por cierta estacionalidad (ya transcribimos más arriba un párrafo de Olivera donde se plantea un patrón estacional claro (1988). En todo caso, la estacionalidad del sistema de asentamiento, si hubiera existido (cosa que resta contrastar), no hubiera dependido de la estacionalidad de los recursos forrajeros, pues esta es muy leve. Por otra parte, en el marco de las investigaciones que desarrollamos en el área, no hemos registrado traslados de llamas de una ecozona a otra sobre base estacional como respuesta a disponibilidad estacional de recursos.

4.2. RIEGO ARTIFICIAL

Otro tipo de factores, de cuya manifestación en el Formativo sabemos tan poco como de los cambios paleoclimáticos, puede alterar el panorama de la cuenca de Antofagasta, de manera de desequilibrar la oferta forrajera proporcional de cada unidad ambiental. La hoyada de Antofagasta alberga el fondo de una extensa cuenca endorreica (ver Figura 1). Si bien los numerosos tributarios son de caudal escaso y altamente irregulares, es esperable que el río Antofagasta, colector de toda la cuenca, presente un caudal hídrico mayor y más regular que los cursos medios y altos de la cuenca. Por otra parte, la topografía abierta y de escasa pendiente de la hoyada, hacen posible el desvío de agua del río hacia los terrenos aldeaños para su inundación. Sostenemos que el potencial forrajero de la hoyada de Antofagasta estaría ligado a la producción de pasturas de regadío, facilitando la colonización de terrenos previamente con vegetación dispersa (de tipo campo o tolar), con vegetación concentrada de tipo borde de vega prepuneña. Dentro de la cuenca sólo la hoyada de Antofagasta ofrece la posibilidad de incrementar la capacidad de sustento de ganado por medio del riego artificial.

5. CAMELIDOS

En un trabajo reciente (Haber 1986), resumi-

mos y discutimos la información disponible acerca de los requerimientos de cada una de las cuatro especies actuales de camélidos sudamericanos. Resumiremos aquí las hipótesis que con referencia al Formativo formulamos en tal oportunidad:

(1) Habrían habido pocas o ninguna alpaca, debido a la escasez en la zona de los forrajes requeridos para la cría de esta especie, las vegas altoandinas;

(2) Los rebaños habrían estado compuestos mayoritariamente o completamente por llamas, alimentadas preferentemente en pajonales y vegas, tanto punañas como prepunañas.

(3) Las especies silvestres de camélidos, principalmente vicuñas, se habrían encontrado en los cursos altos de la cuenca, compartiendo vegas punañas y pajonales con rebaños de llamas.

6. PASTOREO

En base al análisis de diferentes modelos etnográficos sobre pastores altoandinos (entre ellos Flores O. 1977; Gavilán 1985, Gundermann 1984; Rabey 1986; Thomas 1977) podemos plantear una serie de hipótesis acerca de la movilidad del ganado. Entre otros factores, decimos que la movilidad tendería a aumentar al tiempo que disminuye la proporción de forrajes concentrados en relación a los forrajes dispersos (Haber 1987). Creemos que este enunciado es útil para evaluar la distribución de forrajes en los sectores medios a altos de la cuenca en relación a los más bajos. Describiremos brevemente a continuación tres modelos de pastoreo de camélidos en la cuenca de Antofagasta de la Sierra para el período Formativo.

6.1. PASTOREO PUNAEÑO

Entre los 3.900 y los 4.600 m s.n.m. encontramos principalmente dos tipos de forrajes: vegas punañas y pajonales. Las primeras concentradas a lo largo del fondo de angostas quebradas paralelas; los últimos dispersos sobre las mesetas entre dichas quebradas. En este sector predominan los forrajes dispersos, pero los forrajes concentrados, a su vez, presentan una localización en su conjunto dispersa. Es decir que tendríamos varias localizaciones específicas de vegas punañas, a menudo también con agua, y pajonales en los espacios intermedios. Esta situación podría condicionar una movilidad del ganado en sentido

paralelo a la pendiente, siempre entre los límites altitudinales mencionados, y perpendicular a la misma, transversalmente a las quebradas. La movilidad del ganado, por lo tanto, tendería a ser alta, así como la movilidad de los asentamientos pastoriles. El patrón de asentamiento sería esencialmente disperso, preferentemente localizado en quebradas con corrientes de agua. La presencia potencial de vicuñas en la misma área permitiría apropiarse de carne por medio de la caza (Haber 1986), minimizando, de esta manera, las amenazas a la integridad del rebaño.

Desde el punto de vista de los indicadores arqueológicos, es probable que tanto los componentes ergológicos como los arqueofaunísticos relacionados con la caza puedan resultar más visibles que aquellos relacionados con el pastoreo. Es decir, en el caso que se hubieran producido sitios arqueológicos cuyo registro proviniera de orígenes mixtos (caza y pastoreo), consideramos que será más fácil identificar actividades de caza que pastoriles. Debemos reconocer, sin embargo, que la identificación de indicadores no ambiguos de pastoreo de camélidos es todavía una carencia de la ciencia arqueológica. Ante tal perspectiva, consideramos que serán necesarias aquellas investigaciones dirigidas a identificar arqueológicamente caza y pastoreo. Asimismo, entendemos que una y otra no deberán ser vistas exclusivamente como una sucesión temporal de modalidades económicas, sino que, como por ejemplo en contexto como los aquí comentados, bien podrían combinarse en un mismo grupo social y en el mismo espacio.

6.2. PASTOREO PREPUNAEÑO

Por otro lado, desde el fondo de la cuenca, a poco más de 3.400 m s.n.m., hasta los 3.700/3.800 m s.n.m., la oferta forrajera estaría representada prácticamente sólo por las vegas prepunañas.

Estas se localizan en las proximidades del río Antofagasta en la hoyada homónima, y en los cursos inferiores de los ríos Calalaste, Punilla y Las Pitas. Ya mencionamos supra la dependencia del borde de vega prepunaña, la mayor parte de la vega prepunaña en la hoyada, de la práctica del riego artificial. Por lo tanto, sin la presencia de riego artificial la oferta forrajera sería mínima. En tal situación la zona óptima para el pastoreo permanecería sobre los 3.900 m s.n.m., quedando excluidos de ésta la boyada de Antofagasta y los sectores inferiores de la cuenca. En

cambio, de haberse expandido la oferta forrajera mediante la irrigación artificial, hubiera modificado el panorama global de tal manera que la hoyada de Antofagasta ofrecería cantidad de forrajes concentrados. En tal situación la proporción de forrajes concentrados y dispersos sería altamente favorable a los primeros, lo que condicionaría una reducida movilidad del ganado. Este último factor, sumado a la necesidad de mantener en funcionamiento un sistema de riego (aún cuando pudiera haber sido tecnológicamente sencillo), habrían motivado un sistema de asentamiento prácticamente permanente (Haber 1988c). Cabe señalar también que este sector altitudinal permite cierta agricultura en pequeña escala, imposible de practicar en contextos más altos.

Desde el punto de vista del registro arqueológico cabría esperar mayor densidad de ocupaciones, material ergológico relacionado con el laboreo de la tierra, y conjuntos arqueofaunísticos producto del beneficio de los animales de rebaño. Así como en el modelo anterior el pastoreo podría ser arqueológicamente enmascarado por la caza de camélidos, en éste las características del sistema de asentamiento podrían mimetizarse con asentamientos ligados con economías agrícolas. En el pastoreo prepuneño, al ser los contextos arqueofaunísticos formados a partir del manejo del rebaño, y al encontrarse las áreas de potencialidad de explotación de camélidos silvestres suficientemente lejos (de 12 km o más), la participación de la caza en la formación de los recursos arqueofaunísticos sería mínima.

6.3. PASTOREO PUNEÑO-PREPUNEÑO

Hemos descrito sucintamente los modelos de pastoreo para los sectores prepuneños y puneños de la cuenca de Antofagasta de la Sierra. Intentaremos ahora describir los principales rasgos de un sistema de pastoreo que integre la utilización de los distintos tipos de forrajes de la cuenca en su conjunto. En tal modelo la proporción entre forrajes concentrados y forrajes dispersos sería favorable a estos últimos, de manera de condicionar a una gran movilidad del ganado. Los rebaños alternarían entre la alimentación en pajonales y vegas puneñas en los sectores medios a altos de la cuenca, y vegas prepuneñas en los sectores más bajos de la misma, probable pero no necesariamente sobre una base estacional. En tal situación por lo menos parte de la pobla-

ción no seguiría los rebaños, sino que permanecería en la hoyada al menos la mayor parte del año, en tareas relacionadas con el funcionamiento del sistema de riego artificial. Parte de la población se trasladaría temporariamente a los sectores medios a altos de la cuenca, especialmente en los períodos de nacimientos, empadres, traslados estacionales de ganado, y en previsión de temporales.

Poco se diferenciaría el registro arqueológico producido por este último sistema de pastoreo de una combinación de aquellos originados en las dos anteriores. De cualquier manera, consideramos que tenderían a aumentar aquellos componentes del registro que revelen un origen en un sector distinto de la cuenca, y que integren cadenas logísticas en las que la movilidad espacial entre sectores de la cuenca medie entre la obtención y el consumo de los elementos.

Los tres sistemas de pastoreo mencionados supra podrían, así mismo, haber ocurrido contemporáneamente y en combinación, lo que de alguna manera estaría ocurriendo en la actualidad (aunque la composición de los rebaños es completamente diferente), o bien podrían haber existido en forma aislada.

7. Conclusión

Nos hemos limitado en este trabajo a analizar la potencialidad de recursos forrajeros en la cuenca de Antofagasta de la Sierra. También con respecto a la misma cuenca planteamos los tres modelos de pastoreo. Aunque no hemos profundizado en otras cuencas de la región, creemos que la metodología y los modelos planteados pueden, previa adecuación a características locales, revestir utilidad para la arqueología de otras cuencas de fondos bajos de la Puna Salada o Austral, como, por ejemplo, podrían ser la de Antofalla y, tal vez, la cuenca de Hombre Muerto. Con respecto a otras áreas dentro de la Puna, podría ser útil considerar las posibles variaciones en la potencialidad forrajera en función del gradiente de humedad decreciente de noreste a suroeste (Cabrera 1957, Ruthsatz y Movia 1975).

Creemos que trabajos como el presente son útiles en tanto conducen a la formulación de hipótesis referentes al sistema de subsistencia de pastores prehispánicos. Con todo, entendemos que es necesario desarrollar investigaciones orientadas a identificar indicadores arqueológicos no ambiguos del pastoreo y de su variabili-

dad interna, de manera de poder poner a prueba las hipótesis acerca de la economía pastoril, de su movilidad, el aprovechamiento de recursos y su evolución.

AGRADECIMIENTOS:

Luis Borrero, Francisco Gallardo, Osvaldo Herrera, José Luis Lanata, Daniel Olivera y Hugo Jacobaccio formularon críticas e ideas acerca de mi trabajo de investigación, en todo sentido muy útiles. Blanca Daus, Sabina Dolman, Marina Fuks y Marcelo Weissel colaboraron desinteresadamente en diversos aspectos del trabajo. María Amelia Torres, de la División Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, realizó la determinación botánica del material herborizado correspondiente a Gramineae y Cyperaceae; el material de las restantes familias fue determinado por Silvia Botta, Angel Cabrera, Cecilia Ezcurra, Roberto Kiesling, María E. Múlgura, Mónica Ponce y Zulma Rugolo, Emilio Ulibarri, del Instituto de Botánica "Darwinion". Las instituciones respectivas se hicieron cargo, asimismo, de la conservación y almacenamiento del material, para su consulta por científicos especializados. El Ing. Redondo, de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, ofreció gentilmente el material satelitario para mi consulta. Catalino Soriano e Ismael Vázquez colaboraron estrechamente durante el trabajo de campo. A todos ellos mi agradecimiento. Los errores que contenga este trabajo son, desde luego, de mi exclusiva responsabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

CABRERA, A. L. 1957. La vegetación de la Puna argentina. *Revista de Investigaciones Agrícolas* XI (4): 317-412.

CAJAL, J. L. 1985. Manejo de camélidos. En (J. L. Cajal y J. N. Anaya, eds.): Estado actual de las investigaciones sobre camélidos sudamericanos en la República Argentina. SECYT, Buenos Aires.

CUSTRED, G. 1977. Las punas de los Andes centrales. En (J.A. Flores A., ed.): Pastores de puna. Uywa michiq punarunakuna. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

FLORES O., J. A. 1977. Pastores de alpaca de los Andes. En (J.A. Flores O., ed.): Pastores de Puna. Uywa michiq punarunakuna. Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

FRANKLIN, W. L. 1982. Biology, ecology and relationship to man of the South American camelids. En (M. A. Marcs y H. H. Genoways, eds.): Mammalian biology in South America. Special Publication Series, Pymatuning Laboratory of Ecology, University of Pittsburgh.

GAVILAN, V. 1985. Mujer aymara y producción textil. El altiplano de Tarapacá. Ediciones CEM-PEMCI, Santiago de Chile.

GUNDERMANN K., H. 1984. Ganadería aymara, ecología y forrajes: evaluación regional de una actividad productiva andina. *Chungara* 12:99-124

HABER, A. F. 1987. Análisis de disponibilidad de recursos en Antofagasta de la Sierra, Puna argentina, en relación a sistemas adaptativos agrícola-alfareros tempranos (Formativos): primer informe. Inédito. Museo Etnográfico (U.B.A.).

HABER, A. F. 1988a. Análisis de disponibilidad de recursos en Antofagasta de la Sierra, Puna argentina, en relación a sistemas adaptativos agrícola-alfareros tempranos (Formativos): segundo informe. Inédito. Museo Etnográfico (U.B.A.).

HABER, A. F. 1988b. Potencialidad del recurso CAMELIDAE en relación a sistemas de subsistencias pastoriles del período Formativo (Antofagasta de la Sierra, Catamarca, República de Argentina). Presentado al Simposio "Explotación diferencial de recursos faunísticos en sistemas adaptativos prehistóricos americanos"

(Coordinador: J.L. Lanata). 46º Congreso Internacional de Americanistas, Amsterdam, julio de 1988. Inédito.

HABER, A. F. 1988c. Pastores y pasturas. Recursos forrajeros en Antofagasta de la Sierra (Catamarca), en relación a la ocupación Formativa. *Shincal* (en prensa)

LYNCH, T. (Ed) 1980. Guitarrero cave. Early man in the Andes. Academic, Orlando.

- OLIVERA, D. E. 1986. El formativo en Antofagasta de la Sierra (Agro-alfarero Temprano). Informe de avance en la investigación: enero-julio 1986. Informe inédito presentado al Instituto Nacional de Antropología y a la Dirección de Cultura de la Provincia de Catamarca.
- OLIVERA, D. E. 1987. Nueva aproximación al Formativo de la Puna meridional argentina: tecnología, estrategias adaptativas y proceso cultural (Informe de Avance de la investigación octubre 1986-octubre 1987). Informe inédito presentado al CONICET.
- OLIVERA, D. E. 1988a. La opción productiva. En Precirculados de las ponencias científicas presentadas a los simposios del IX Congreso de Arqueología Argentina, octubre-noviembre de 1988, Buenos Aires. Instituto de Ciencias Antropológicas Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- OLIVERA, D. E. 1988b. Prospección arqueológica en Antofagasta de la Sierra (Puna argentina). Provincia de Catamarca: informe preliminar. Shincal (en prensa)
- PALACIOS, R., F. 1977. Pastizales de regadío para alpacas. En Pastores de puna. Uywamichiq punarunakuna (J.A. Flores O., ed.), Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
- RABEY, M. 1986. Are llamas' herders in the South Central Andes true pastoralists?. En (J. Clutton Brock, ed.) The appropriation, domination and exploitation of animals. W.A.C./Allen & Unwin, Southampton & London.
- RUTHSATZ, B. y C.P. Movia. 1975. Relevamiento de las estepas andinas del nordeste de la provincia de Jujuy, República Argentina. FECYC, Buenos Aires.
- RUTHSATZ, B. y U. Hofmann. 1984. Die Verbreitung von C4-Pflanzen in den semiariden Anden NW-Argentiniens mit einem Beitrag zur Blattanatomie ausgewählter Beispiele. Phytocoenologia 12 (2/3):219-249.
- SCHALK, R. F. 1977. The structure of anadromous fish resource. En (L. R. Binford, ed.) For theory building in archaeology. Essays on faunal remains, aquatic resources, spatial analysis, and systemic modeling. Academic, Nueva York.
- THOMAS, R. B. 1977. Adaptación humana y ecología de la Puna. En Pastores de puna. Uywamichiq punarunakuna (J.A. Flores O., ed.), Instituto de Estudios Peruanos, Lima.

ESTILOS CERAMICOS INCAICOS DE LA PAYA.

Milena Calderari*

RESUMEN.

El sitio de Puerta de La Paya (Dpto. de Cachi, Valle Calchaquí, Prov. de Salta) ha sido objeto de estudio por varios ilustres investigadores, entre los cuales se destacan las excavaciones de Ambrosetti en 1906 y 1907. Mediante un estudio descriptivo y analítico de las piezas cerámicas provenientes de La Paya depositadas en el Museo del Hombre en París y el Museo Etnográfico de Buenos Aires, se logró establecer cuatro variantes estilísticas pertenecientes al gran bloque estilístico incaico. A través de sendos cuadros comparativos se intentó buscar los posibles orígenes de dichos estilos. Por último, las variantes estilísticas son reinterpretadas a la luz de la información etnohistórica para obtener mayores datos sobre la composición étnica del sitio. El objetivo principal de este trabajo entonces es mostrar como, a través del estudio analítico de viejas colecciones depositadas en los museos, puede arribarse a formular inferencias de orden socio-político.

INTRODUCCION

La arqueología es, ante todo, una ciencia social cuyo fin último es el estudio del hombre a través de su cultura material. Por lo tanto el objeto de este trabajo es mostrar como, a partir de la revisión de viejas colecciones depositadas en los museos del mundo, podemos llegar a generar nueva información acerca del funcionamiento del Imperio Inca.

Presentamos aquí un análisis estilístico de las piezas cerámicas atribuidas al Período Inca (1480 - 1536 d.C.) procedentes del sitio arqueológico Puerta de La Paya. A través de un enfoque analítico especializado hemos llegado a establecer variaciones estilísticas dentro del bloque homogéneo que conforman la producción cerámica incaica. Estas variaciones son las que nos permitirán la formulación de hipótesis de implicancias socio-políticas. Debe aclararse que el presente trabajo no es de ninguna manera definitivo ni exhaustivo puesto que las piezas analizadas provienen exclusivamente del sitio de Puerta de La Paya. Un estudio cuidadoso de piezas provenientes de otros sitios sería muy provechoso.

El sitio Puerta de La Paya (S Sal Cac 1 y 2) se encuentra a 15 km al sur del pueblo de Cachi, en el Departamento de Cachi, Valle Calchaquí, Provincia de Salta. Descubierta para la ciencia por Ten Kate en 1893, fue saqueado en 1902 siendo estos objetos comprados por Boman y Ambrosetti para el Museo del Hombre de París y el Museo Etnográfico de Buenos Aires respec-

tivamente. Durante los veranos de 1906 y 1907 fue el objetivo principal de la Segunda y Tercera Expedición de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, ambas dirigidas por Ambrosetti. En dicha ocasión se excavaron 202 tumbas cuyos hallazgos pasaron a engrosar las colecciones del Museo Etnográfico. El presente trabajo fue realizado principalmente mediante el estudio de las piezas depositadas en el Museo del Hombre y en el Museo Etnográfico.

En 1947 Difrieri realiza un sondeo en La Paya constituyendo así una de las primeras excavaciones estratigráficas del país. En 1972 el sitio fue registrado con las siglas Cac 1 Puerta de La Paya y Cac 2 Guitián por el Museo Arqueológico de Cachi. La Casa Morada fue catalogada en esa oportunidad como "intrusión de unidad de sitio" de acuerdo con la clasificación de contactos culturales de Lathrap (Tarragó y Díaz, 1972). En 1978 se construye una iglesia sobre el sitio. Ante la inminencia de la destrucción del sitio por la creación de un centro polideportivo, el Director del Museo de Cachi, P. Díaz, realiza en 1981 unas trincheras. A su vez, L. Baldini realiza tres sondeos estratigráficos en sendos basurales con motivo de su tesis doctoral.

En 1982, motivado por sus investigaciones etnohistóricas, el Dr. Rex González se une a P. Díaz en la limpieza de escombros de la Casa Morada y sus alrededores. Habiendo logrado el apoyo de la Universidad del Salvador, vuelve al sitio en 1983 junto a L. Alfaro de Lanzone y la que sus-

* Becaria de Pre-iniciación del CONICEP

cribe para levantar el plano del sitio y excavar dos recintos habitacionales. Clasificado por Raffino como sitio mixto relacionado con la red vial incaica, es considerado por Rex González como la cabecera de la provincia incaica de Chicaoana.

METODOLOGIA EMPLEADA

El análisis de los estilos se presentará bajo la forma de cuadros comparativos. Dichos estilos serán comparados con el estilo Cuzco Policromo definido por Rowe (1944) y con otros estilos incaicos afines ilustrados por Bingham. (1930). Sobre un eje horizontal se distribuirán las unidades de izquierda a derecha, según se hallen más o menos próximas a los cánones incaicos; mientras que sobre un eje vertical se distribuirán los varios criterios analizados.

En la columna intitulada "incaico" hemos colocado aquellos atributos que se encuentran en el estilo Cuzco Policromo. En la columna "variante del incaico" colocamos los atributos que difieren de los cánones descriptos para el Cuzco Policromo, pero que guardan similitud con ellos; y también aquellos que hemos podido observar en otras publicaciones que no fueron las de Rowe. Por último, en la columna "no incaico" hemos agrupado a todos aquellos atributos que no presentan similitudes con los incaicos.

Para poder efectuar dicho análisis fue necesario un largo trabajo de laboratorio previo que consistió mayormente en un cuidadoso estudio de cada pieza que comportó las siguientes actividades: dibujo, medición y descripción completa. A partir de esta información en bruto, se extrajo de cada pieza fragmentos de información que luego fueron agrupados dentro de los cuatro ejes de análisis que hemos utilizado para establecer los diferentes estilos. Nos referimos más específicamente a los ejes de producción, morfología, estructura del diseño e iconografía que conforman las variables independientes pero interrelacionadas de un estilo cerámico (Nota N°1). Presentamos ahora una síntesis global de dicho trabajo (Nota N°2).

Es quizás necesario aclarar aquí el concepto básico que ha regido este trabajo; nos referimos más precisamente al concepto de "estilo cerámico". Por "estilo" entendemos al:

"... modelo o patrón estético formal y expresivo al que responde un cierto número de obras de arte, propias de una cultura, grupo étnico, un área geográfica, un período histórico, un individuo, o un

grupo de individuos, e incluso un período en la historia personal de un individuo; mediante el cual se puede proceder a la identificación de las obras determinadas por aquél ..." (Alicia Franch, 1982: 108).

Para el reconocimiento de los estilos cerámicos hemos tenido en cuenta las cuatro variables mencionadas más arriba. Es evidente que dicho reconocimiento debe realizarse primeramente en piezas enteras para luego aplicarse a los tiestos. El concepto de estilo cerámico no es forzosamente sinónimo de "unidad temporal". Sólo un estudio analítico de este (seriación estilística) puede brindar una profundidad temporal más precisa.

ESTILO CASA MORADA POLICROMO

Llamado así por Bennett (1948) e Inca Paya por Serrano (1958), fue descrito por Ambrosetti en 1904 bajo el nombre de "Alfarería de tipo Chileno de la Casa Morada". Este estilo fue, hasta hace poco, el único estilo cerámico Inca Mixto descrito para el N.O.A. Ni siquiera el mismo Ambrosetti, quien se resistía a admitir la presencia incaica en el N.O.A., pudo escapar a la tentación de relacionar este estilo con piezas encontradas posteriormente en las tumbas de La Paya y que denominó curiosamente "Objetos de tipo peruano".

PRODUCCION (Cuadro N°2)

Dentro de este estilo podemos reconocer los siguientes tipos cerámicos:

- Ante
- Negro sobre Ante
- Negro sobre engobe Blanco y Ante
- Negro sobre Rojo
- Color Munsell de la superficie externa:
- Ante: desde 5 YR 7/4 Rosa hasta 5 YR 5/6 Rojo Amarillento.
- Rojo: desde 5 YR 5/3 Marrón Rojizo hasta 10 R 5/3 Rojo Débil.

La decoración se ejecuta sobre una superficie previamente pulida cuando la pasta estaba en estado crudo con un instrumento lo bastante duro como para haber dejado estrías de importancia. En el tipo negro sobre engobe blanco y ante la decoración se ejecuta sobre el engobe. El tipo ante no posee decoración alguna y puede ser adscrito al Cuzco Ante (Rowe, 1944:47).

En cuanto a la pasta, ésta es bastante com-

pacta en general, con antiplástico de mica muy fino, de color ante o rojo. La cocción es oxidante y no siempre regular. La decoración ha sido realizada en negro con pincel fino (probablemente una plumita). Como los motivos son muy pequeños y el trazado muy fino, el alfarero debió diluir mucho la pintura, lo que explica la tendencia general en este estilo a que la decoración desaparezca.

MORFOLOGIA (Cuadro N°3)

- Forma 1: escudillas y platos ornitomorfos (Bingham, 1930: fig.71 11a).
- Forma 2: escudilla zoomorfa (Bingham, 1930: fig. 71 11b).
- Forma 3: escudilla con asa ojal (Bingham, 1930: fig. 71 11e).
- Forma 4: escudillas y tazones de bordes convexos.
- Forma 5: escudillas y bordes modificados.
- Forma 6: botellita con asa lateral (Rowe, 1944: fig. 8d).
- Forma 7a: aríbalo ápodo (Rowe, 1944: fig. 8a).
- Forma 7b y c: aríbalos pseudo-ápodos.
- Forma 8: jarro con asa lateral (Bingham, 1930: fig. 72 13a).

Las formas 4 guardan similitud con los pucos de tradición estilística santamariana del Valle Calchaquí mientras que las formas 5 guardan similitud con los pucos del tipo Yavi Chico Polícromo.

ESTRUCTURA DEL DISEÑO (Cuadro N°4)

Podemos distinguir cinco modalidades de patrones decorativos que pueden ser agrupados según las distintas filiaciones culturales:

- Patrones incaicos: son aquéllos que poseen registros verticales o cruciformes.
- Patrones cacheños: son aquéllos que poseen registros triangulares similares a los que encontramos en la variedad estilística Cachi C (Calderari, 1988).
- Patrones yavi: son aquéllos que poseen registros circulares u horizontales.

En los recipientes abiertos, el patrón decorativo externo es de un registro horizontal cerca del borde (patrones 1, 2a, 3a, 4c y 5e). En las escudillas de asa ojal el patrón decorativo es de registros circulares (patrón 2b). En las escudillas zoomorfas es de registros circulares combinados

con registros triangulares (patrón 3b). En los pucos es de registros circulares combinados con registros cruciformes (patrón 4a y b) o triangulares (4d). En las escudillas ornitomorfos es de registros verticales (patrón 5a y c), verticales combinados con semilunares (patrón 5b y d), circular combinado con triangular (patrón 5h), y por último registros horizontales.

En los aríbalos, los patrones decorativos pueden ser con registros verticales (patrones 6a y b), verticales combinados con horizontales (patrón 6c), horizontales (patrones 6d, e, f, g, h, i, j, y k) o triangulares (patrón 6l). En las botellitas con asa lateral, el patrón es de registros horizontales combinados con registros triangulares (patrón 7); y en los jarros con asa lateral, de registros triangulares (patrón 8).

ICONOGRAFIA (Cuadro N°5)

- Elemento 1a: círculo con punto (Bingham, 1930: fig.213), interpretado como atomización de la mancha del jaguar.
- Elemento 1b: círculos concéntricos y volutas (Bingham, 1930: fig.109b), interpretado como mancha y cola del jaguar.
- Elemento 1c: círculo con punto y dos pares de líneas paralelas, interpretado como atomización de la cabeza de suri con dos picos.
- Elemento 1d: círculo con punto y cuatro líneas paralelas, interpretado como atomización de la garra del jaguar.
- Elemento 1e: círculo con punto, dos pares de cuatro líneas paralelas y dos volutas, interpretado como atomización y mezcla de los atributos del jaguar a saber, mancha, garra y cola enroscada.
- Elemento 2: dos cuatro opuestos (Deamborsis y De Lorenzi, 1973), interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 3: dos triángulos unidos por sus vértices con una voluta de cada lado.
- Elemento 4: triángulos llenos irregulares inscriptos dentro de un registro decorativo, triangular o "motivo lobulado", interpretado como reducción de los registros decorativos pertenecientes a los patrones triangulares alternados de filiación cacheña.
- Elemento 5a: doble gamma, interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 5b: motivo en "E", interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 5c: motivo en "I", interpretado como

estilización de un auquénido.

- Elemento 5d : Motivo en "F", interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 5e : motivo en "M", interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 5f : motivo en "U", interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 5g : motivo en "T", interpretado como estilización de un auquénido.
- Elemento 6a y b : motivo en "S", interpretado como estilización de un anfibio.

Un rasgo curioso de este estilo es el ansia de rellenar los registros decorativos con "letras" o mejor dicho con motivos en forma de E, I, U, F, etc. Las interpretaciones de este fenómeno pueden ser varias. Una de ellas es la tendencia del estilo incaico hacia un "estilo decorativo lineal" donde las formas naturales son representadas a través de unos pocos trazos que sintetizan las partes" (Sempé, 1986: 57). Puede ser también que se trate de fosfenos (efectos luminosos producidos por la ingestión de alucinógenos) (Aleina Franch, 1982: 33). Otra interpretación para las "letras" es que efectivamente sean letras vistas por los indígenas en sus primeros contactos con los españoles.

Durante el período Tardío no existen evidencias de decoración en negativo que suele ser abundante en períodos anteriores. Sin embargo, para el Período Inca, el estilo Casa Morada Polícromo posee ciertos indicios de decoración en negativo, como es el caso del motivo lobulado, los triángulos alternados o los triángulos romos alternados. En estos casos nos es imposible saber si la intención es resaltar los motivos en lleno o los espacios vacíos.

- Guardas 1a y b : líneas quebradas paralelas (Rowe, 1944:47).
- Guarda 2a : rombos llenos (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 2b : rombos.
- Guarda 3 : triángulos llenos (Rowe, 1944: 47).
- Guardas 4a, b y c : triángulos unidos por seis vértices combinados con líneas paralelas verticales (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 4d : triángulos unidos por sus vértices combinados con otros elementos.
- Guarda 5a : reticulados (Rowe, 1944 : 47).
- Guarda 5b : reticulados combinados con un motivo lobulado.
- Guarda 6a : espirales que nacen de un triángulo (Bingham, 1930: fig. 78 y 79).
- Guarda 6b : espirales que nacen de un triángulo

lo combinadas con otras espirales o triángulos o líneas onduladas (guardas 6b, c, d, f, g, h, i y j).

- Guarda 7a : línea llena ondulada (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 7b : dos líneas onduladas paralelas.
- Guarda 8 : grecas con escalonados.
- Guarda 9 : motivo de "manos".
- Guarda 10 : líneas onduladas con puntos.
- Guarda 11 : triángulos romos intercalados.
- Guarda 12 : triángulos isósceles de lados cóncavos.

Las guardas 8 y 9 son de tradición estilística santamariana mientras que las guardas 11 y 12 se asemejan a las de tradición Yavi.

Existe para el Período Inca el estilo cerámico Cuzco Polícromo Figurativo que se caracteriza por combinar motivos geométricos con otros figurativos (Rowe, 1944: 48). Lamentablemente son escasas las ilustraciones presentadas por Rowe, así que nos hemos visto forzados a recurrir a otros autores.

El suri (elemento 1) se caracteriza por poseer una sola extremidad (visto de perfil el suri tiene una sola pata), un pie tridígito, una cabeza circular sin agregados, un pico y plumas. Se trata de un tema frecuente en otras piezas incaicas (Kusch, 1983: fig.3).

En cambio el "monstruo" (elemento 2) posee un cuerpo subtriangular, una cola enroscada, un par de orejas y dos extremidades con varios dedos. El "monstruo de La Paya" podría ser un suri "felinizado" (Kusch, 1983) (Nota N° 3). Si consideramos que a los animales en el estilo inca se los representa siempre de perfil, el felino cuadrúpedo tendrá entonces dos extremidades y el suri bípedo sólo poseerá una. No hay que olvidar tampoco que el felino se halla ampliamente representado en las tabletas y en los tubos para inhalar alucinógenos, y en algunos modelados cerámicos en pucos de estilo calchaquí. El felino también se halla representado de diversas maneras en la cerámica inca (Bingham, 1930: fig.70 4e, 94e, 136 y 120b).

Distinguimos también a un ornitomorfo (elemento 3) que se caracteriza por poseer un cuerpo en forma de "V", varias plumas y la ausencia de extremidades. No sabemos si es o no una variante del incaico puesto que no hemos podido encontrar todavía ilustraciones que así lo demuestren.

Tenemos también la presencia de un pescado (elemento 4) que, aunque no pertenece a la iconografía incaica, tampoco es característico de

ninguna cultura del N.O.A. Es más, recuerda a ciertas representaciones ictiomorfas de la costa sur peruana. Aunque debemos colocarlo junto con los motivos no-incaicos, debemos tener en cuenta que no se trata de un aporte local.

Por último nos hallamos frente a algunos motivos que han sufrido varias descomposiciones y sólo guardan algunos de los elementos que los originaron (elemento 5): el cuerpo subtriangular, la cola enroscada y las plumas.

El elemento 6 presenta características muy especiales: dos extremidades terminadas como las del suri, plumas y un cuello grueso sin cabeza. Está combinando atributos del suri y del "mostro". Quizás estemos frente a la estilización de un equino.

Estando las guardas del grupo de los motivos figurativos constituidas por elementos descriptos más arriba, no volveremos a describir los mismos sino que las enumeraremos a continuación:

- Guarda 1: combinación de una serie de espirales que nacen de un triángulo con ornitomorfos.
- Guarda 2: serie de ornitomorfos.
- Guarda 3: serie de suris.
- Guarda 4: serie de pescados.

ESTILO LA PAYA DIBUJOS NEGROS

Llamado así por Serrano (1958), este estilo cerámico combina atributos incaicos con una decoración pintada de trazo grueso en negro sobre fondo rojo. Lo más notable de este estilo es la abundancia de motivos reticulados.

PRODUCCION (Cuadro Nº 6)

Dentro de este estilo podemos reconocer los siguientes tipos cerámicos:

- Rojo
- Negro sobre Rojo

Color Munsell de la superficie externa: - Rojo: desde 5 YR 5/3 Marrón Rojizo hasta 2,5 YR 4/6 Rojo.

En general la pasta es laminar con bastante mica. La superficie externa puede ser alisada o pulida y siempre es de color rojo. La decoración consiste en motivos negros pintados con un hisopo o pincel grueso, técnica similar a la empleada por el estilo santamariano.

MORFOLOGIA (Cuadro Nº 7)

- Forma 1: escudilla ornitomorfa (Bingham, 1930: fig. 71 11a).

- Forma 2: escudilla con asa ojal (Bingham, 1930: fig. 71 11b).

- Forma 3: escudilla troncocónica.

- Forma 4: Tazón hemisférico.

- Forma 5: pichel con asa lateral labio adherida.

- Forma 6: botellita vertedora.

- Forma 7: aríbalo pseudo-ápodo.

Las formas 3 y 4 guardan similitud con la cerámica del horizonte negro sobre rojo de la Quebrada de Humahuaca.

ESTRUCTURA DEL DISEÑO (Cuadro Nº 8)

Existen sólo dos modalidades de patrones decorativos: patrones con registros verticales (de filiación incaica) y patrones con registros horizontales de filiación quebradeña.

Para los recipientes abiertos el patrón decorativo interno es de tres registros verticales (patrón 1a y c), o un registro vertical no explícito (patrón 1b). La decoración externa se inscribe dentro de dos registros horizontales en el borde de la pieza (patrón 2).

En las formas pichel y botellita vertedora, el patrón es de registros horizontales (patrones 3a y b), mientras que en los aríbalos los registros pueden ser verticales (patrón 4a) u horizontales (patrones 4b, c, d y e).

ICONOGRAFIA (Cuadro nº9)

- Elemento 1: motivo lobulado.
- Guarda 1: reticulado (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 2a: triángulos llenos (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 2b: triángulos rellenos de líneas paralelas.
- Guardas 2c y d: triángulos reticulados.
- Guarda 3: rombos reticulados.
- Guarda 4: triángulos reticulados alternados.
- Guarda 5: triángulos llenos alternados.
- Guarda 6a y b: grecas que nacen de un triángulo lleno.
- Guarda 7: sub-registros trapezoidales conteniendo grecas que nacen de un triángulo lleno y triángulos llenos.

Dentro de los motivos figurativos tenemos los siguientes elementos y guardas:

- Elemento 1a: personaje pintado en lleno.
- Elementos 1b y c: personajes reticulados.
- Elemento 2: lagartija.
- Elemento 3: ave bicéfala.
- Guarda 1: ave que nace de un triángulo reticulado.

- Guarda 2 : espirales con "caritas" que nacen de un triángulo reticulado.

Con el estilo Casa Morada Polícromo comparte los triángulos alternados para el cuello de los aríbalos (guarda 5), el motivo lobulado (elemento 1) y el reticulado (guarda 1). Con el santamariano del Valle de Yocavil, comparte los personajes del cuello; con el del Valle de Lerma comparte la lagartija (elemento 2); y con el Valle Arriba el ave bicéfala (elemento 3). Con la Quebrada de Humahuaca comparte los triángulos llenos en el interior del gollete (Deambrosis y De Lorenzi, 1973: fig. C7). Podemos reconocer lejanamente ciertas similitudes con el estilo Hornillos negro sobre rojo (Serrano, 1958: fig. 31 y lam. II y III). Este estilo está ampliamente disperso en los Valles Meridionales como en Andalgatá (Raffino, 1981: 160) y otros sitios en el Valle de Santa María como también en la Quebrada del Toro (Boman, 1908).

ESTILO LA PAYA NEGRO PULIDO

Llamado así por Serrano (1958), este estilo ha dado mucho que hablar, ya que durante años se lo confundió con el de San Pedro de Atacama. En la revisión de fuentes arqueológicas que realizamos más adelante aclaramos el "problema atacameño".

PRODUCCION (Cuadro N°10)

Se trata de piezas de pasta gris oscura, de superficie bien pulida con estrías, y que en su mayoría están como grafitadas lo que les brinda un aspecto cónico. La pasta es de textura laminar o compacta, con antiplástico de mica bastante fino y paredes generalmente delgadas. La cocción es reductora y no siempre regular.

Color Munsell de la superficie externa : desde el negro intenso hasta 10 YR 5/1 Gris.

Color Munsell del núcleo : desde 2,5 Y 7/0 Gris Claro hasta 10 YR 6/1 Gris.

MORFOLOGIA (Cuadro N° 11)

- Forma 1 : escudilla con asa botón (Deambrosis y De Lorenzi: fig. 1 4b2).
- Forma 2 : escudilla de borde convexo con asas mamelonares.
- Forma 3 : escudillas y tazones de bordes convexos.
- Forma 4 : escudillas y tazones de bordes rectos.

- Forma 5 : escudilla campanuliforme.

- Forma 6 : tazón troncocónico.

- Forma 7 : olla globular de borde evertido.

- Forma 8 : ollita de pie (Rowe, 1944: fig.8j).

- Forma 9 : botellita con asa lateral (Rowe, 1944 : fig. 8d).

- Forma 10 : frasco.

Las formas 3, 4 y 7 se encuentran también en el estilo Calchaquí de tradición santamariana. La forma 5 se asemeja a la de los pucos campanuliformes del estilo Cachi variante B; mientras que la forma 6 se asemeja a los pucos altos de estilo Santa María de Yocavil fase 2.1 y 2.2.

ESTILO INCA PROVINCIAL DE LA PAYA

Su característica más sobresaliente es el poseer una decoración que imita tanto en los motivos como en los patrones decorativos al estilo Cuzco Polícromo sin combinarse con elementos no-incaicos pero que, a diferencia del Casa Morada Polícromo, la decoración ha sido ejecutada con trazo grueso del tipo que se emplea para la decoración santamariana.

La muestra de la cual disponemos para el sitio de La Paya es escasa pues limita a una única pieza entera y a una docena de tiestos. Sin embargo hemos podido observar en el Museo Etnográfico ciertas piezas provenientes de otros sitios que pueden ser adscriptos a este estilo.

PRODUCCION (Cuadro N° 12)

Dentro de este estilo podemos reconocer los siguientes tipos cerámicos :

- Negro sobre Ante

- Negro sobre Rojo

- Negro sobre Blanco y Ante

- Negro sobre Blanco y Rojo

Color Munsell de la superficie externa :

- Ante 5 YR 7/4 Rosa

- Rojo 2,5 YR 3/4 Marrón Rojizo Oscuro.

La decoración se ejecuta sobre una superficie previamente pulida con estrías que puede estar recubierta o no de un engobe blanco. En cuanto a la pasta, ésta es bastante compacta en general, con antiplástico de mica relativamente fino de color ante o rojo. La cocción es oxidante y regular. La decoración ha sido ejecutada en negro con un hisopo o pincel grueso. Los motivos son de tamaño mediano a grande, y la pintura es bastante resistente lo que lo diferencia notablemen-

RECIPIENTES ABIERTOS		(diam. abert. $\geq$ diam. max. - diam. max. + 10)
FORMAS DEFINIDAS POR SUS PROPORCIONES		FORMAS DEFINIDAS POR SUS APENDICES
VASO diam. abert. $< 1,5 \times$ alt.		JARRO (vaso + asa)
TAZON 1,5 x alt. $\leq$ diam. abert. $\leq 2,5 \times$ alt.		TAZA (tazón + asa), COPA (tazón + pedestal) CAZUELA (tazón + mango) COLADOR (tazón agujereado $\pm$ mango)
ESCUDILLA 2,5 x alt. $<$ diam. abert. $\leq 5 \times$ alt.		TAZA (escudilla + asa) CUCHARON o CUCHARA (escudilla + mango) COPA (escudilla + pedestal)
PLATO diam. abert. $> 5 \times$ alt.		
PLACA diam. abert. $\geq 5 \times$ alt. y borde $\geq$ diam. abert. $\div 10$		

RECIPIENTES CERRADOS		(diam. abert. $<$ diam. max. - diam. max. + 10)
FORMAS DEFINIDAS POR SUS PROPORCIONES		FORMAS DEFINIDAS POR SUS APENDICES
OLLA 1 x diam. abert. $\leq$ alt. $< 2 \times$ diam. abert. $\pm$ cuello		JARRO (olla + 1 asa $\pm$ pico) JARRO VERTEDOR (olla + gollote lateral + 1 asa) COLADOR (olla agujereada)
JARRA 2 x diam. abert. $\leq$ alt. $\leq 3 \times$ diam. abert.		JARRA VERTEDORA (jarra + gollote lateral + 1 o N° asas)
BOTELLA (ollis o jarra + gollote)		ALCUZA (botella + pico) BOTELLA VERTEDORA (botella + gollote lateral)
CUELLO diam. min. cuello $\geq$ diam. max. cuerpo $\div 3$ GOLLETE diam. min. gollote $<$ diam. max. cuerpo $\div 3$		

Cuadro N° 1: Protocolo de formas según Ballat, Fauvet-Rafelot y Monzón 1983 y 1988.

		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
H A N U F A C T U R A	Acabado de la superficie externa	Pulido		
	Acabado de la superficie interna	Pulido Alisado		
	Color de la superficie externa	Ante Rojo		
	Atmósfera de cocción	Oxidante		
D E C O R A C I O N	Color de los motivos	Negro		
	Engobe	Blanco		
	Tipos decorativos		Negro/Ante Negro/Blanco y Ante Negro/Rojo	
	Tipo de trazo	Fino		

Cuadro N° 2: Estilo Casa Morada Polícromos: producción

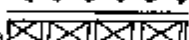
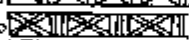
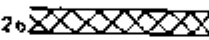
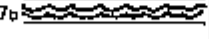
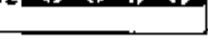
			INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
RECIPIENTES ASIENTOS	PZATOS	ORZ-1	 1a		
		ORZ-2	 1b		
		ORZ-3	 1c		
	PUCOS	ORZ-4	 2		
		ORZ-5	 3		
RECIPIENTES BOTELLAS	PZATOS	ORZ-6			 5a
		ORZ-7			 5b
		ORZ-8			 4a
	PUCOS	ORZ-9			 4b
		ORZ-10			 4c
RECIPIENTES CERRADOS	PZATOS	ORZ-11	 6		 4d
	PUCOS	ORZ-12	 7a	 7b	
		ORZ-13		 7c	
	PUCOS	ORZ-14			
		ORZ-15		 8	

0 10 cm

Cuadro N° 3: Estilo Casa Morada Polícromo: morfología.

		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
ESTILO CASA MORADA	ALICATA			 1
	CON OREJAS			 2a  2b
	CON OREJAS Y NOCOTULAK			 3a  3b
	ALICATA	 4a  4b		 4c  4d
	CON OREJAS Y ALICATA	 5a  5b	 5c  5d	 5e  5f  5g  5h
	BOLAS	 6a  6b	 6c	 6d  6e
				 6f  6g
				 6h  6i
				 6j  6k
				 6l
	CON OREJAS Y ALICATA			 7
	ALICATA			 8

Cuadro Nº 4: Estilo Casa Morada Polícromo: estructura del diseño.

		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
E L E M E N T O S		 1a	 1b  2  3  4	 1c  1d  1e  5a  5b  5c  5d  5e  5f  5g  6a  6b
	G E O M E T R I C O S	 1a  1b  2a  3  4a  4b  4c  5a	 2b  4d  5b  6a  6b  6c  6d  6e  6f  6g  6h  6i  7a  7b	 8  9  10  11  12

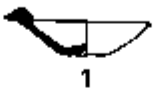
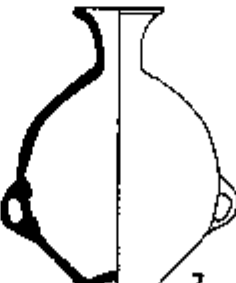
Cuadro Nº 5a: Estilo Casa Morada Polícromo: iconografía.

		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
MOTIVOS			 1	 2 3 4 5 6
	GUARDAS		 1 2 3	 4

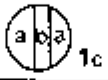
Cuadro N° 5b: Estilo Casa Morada Polícromo: iconografía.

M A N U F A C T U R A	Acabado de la superficie externa	INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
	Acabado de la superficie interna	Pulido Alisado		Alisado
	Color de la superficie externa	Rojo		
	Atmósfera de cocción	Oxidante		
D E C O R A C I O N	Color de los motivos	Negro		
	Engobe			No
	Tipos decorativos		Negro/Rojo Rojo	
	Tipo de trazo			Grueso

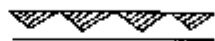
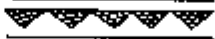
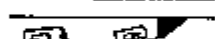
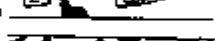
Cuadro N° 6: Estilo La Paya Dibujos Negros: producción.

			INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
RECIPIENTES ABIERTOS	ESCUDILLAS	ORONKIFAS	 1		
		QAJAAL		 2	
	TANZOS	PUCOS			 3
		PICHEL			 4
RECIPIENTES CERRADOS	OLLAS	VEORRA			 5
	BOTE	ARIBALLOS			 6
				 7	

Cuadro Nº 7: Estilo La Paya Dibujos Negros: morfología.

			INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
RECIPIENTES ABIERTOS	ESCUDILLAS	OMRONIFITAS		 1a	
		OJASAL		 1b	
		PUCOS		 1c	
	TANZOS				 2
RECIPIENTES CERRADOS	OLLAS	PICHEL			 3a
	BOTELLAS	VERRETEA			 3b
	ARIBALLOS		 4a		 4b  4c  4d  4e

Cuadro Nº 8: Estilo La Paya Dibujos Negros: estructura del diseño.

		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
MOTIVOS GEOMÉTRICOS	MOTIVOS			
	GUARDAS	1  2a 	2b  2c  2d  3 	4  5  6a  6b  7 
	ELEMENTOS FIGURATIVOS			1a  1b  1c  2  3 
	GUARDAS			1  2 

Cuadro Nº 9: Estilo La Paya Dibujos Negros: iconografía.

M A N U F A C T U R A		INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
	Acabado de la superficie externa	Pulido		
	Acabado de la superficie interna	Pulido Alisado		
	Color de la superficie externa			Negro
	Atmósfera de cocción			Reductora

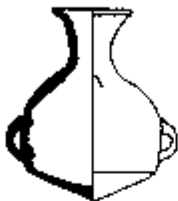
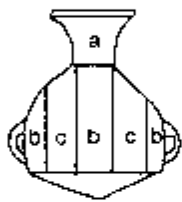
Quadro Nº 10: Estilo La Paya Negro Pulido: producción.

			INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
RECIPIENTES ABRIERTOS	RESCUDILLAS TACAZONES	BOCÓN	 1		
		SP			 2
		U			 4a
					 3a
					 3b
		C			 5
					 3c
					 3d
		O			 4b
					 3e
RECIPIENTES CERRADOS	RESCUDILLAS TACAZONES	S			 4c
					 3f
					 4d
					 6
		VERTIDA			 7
		CON PIE	 8		
RESCUDILLAS TACAZONES	RESCUDILLAS TACAZONES	BOCÓN	 9a	 9b	 9c
		ATERAL			
		FRASCO			 10

Cuadro N° 11: Estilo La Faya Negro Pulido: morfología.

MANUFACTURACIÓ	INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
Acabado de la superficie externa	Pulido		Alisado
Acabado de la superficie interna	Pulido Alisado		
Color de la superficie externa	Ante Rojo		
Atmósfera de cocción	Oxidante		
Color de los motivos	Negro		
Engobe	Blanco		
Tipos decorativos		Negro/Ante Negro/Blanco y Ante Negro/Rojo Negro/Blanco y Rojo	
Tipo de trazo			Grueso
DECORACIÓN			

Cuadro N° 12: Esito Inra Provincial de La Pava: producción

	INCAICO	VARIANTE DEL INCAICO	NO INCAICO
MORFOLOGÍA			
ESTRUCTURA DISEÑO			
ICONOGRAFÍA	1a  1b  2  3  4 		

Cuadro Nº 13: Estilo Inca Provincial de La Paya: morfología, estructura del diseño e iconografía.

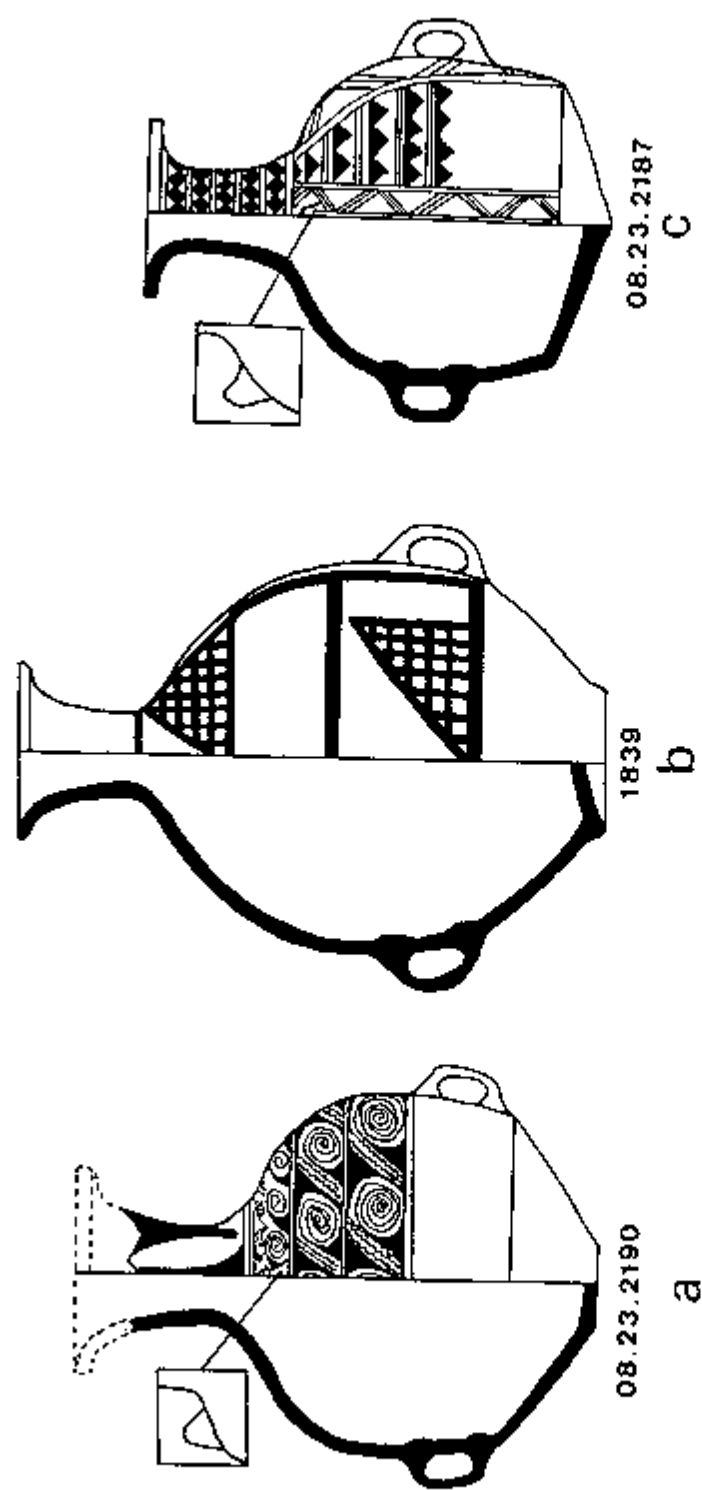


Fig. 1: Arbalos a) Casa Morada Polícroma, b) La Paya Dibujos Negros y c) Inca Provincial de La Paya.



1036

a



2120

b



4102-4

c



08.23.2163

d

Fig. 2: Pucos y platos patos a) y c) Casa Morada Polícromo, b) y d) La Paya Dibujos Negros.

te del Casa Morada Polícromo.

MORFOLOGIA (Cuadro N° 13)

La muestra es pobre pero todos los fragmentos provienen de aribalos ápodos o pseudo-ápodos que se encuentran dentro de la categoría de botellas de grandes dimensiones. Por lo tanto consideramos estas formas como incaicas o a lo sumo como variantes del incaico.

ESTRUCTURA DEL DISEÑO (Cuadro N° 13)

Este estilo parece sólo poseer patrones con registros verticales similares a aquéllos utilizados por el Cuzco Polícromo.

ICONOGRAFIA (Cuadro N° 13)

Sólo poseemos guardas de motivos geométricos que se incluyen sin excepción dentro de los motivos incaicos:

- Guardas 1a y b : líneas quebradas paralelas (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 2 : rombos llenos (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 3 : triángulos llenos (Rowe, 1944: 47).
- Guarda 4 : triángulos unidos por sus vértices combinados con líneas paralelas verticales (Rowe, 1944: 47).

LA INFORMACION ETNOHISTORICA

Para una adecuada interpretación histórico-funcional de los sitios arqueológicos ocupados por los incas, es necesario recurrir tanto a la información arqueológica como a la etnohistórica. Podemos decir que este trabajo se inscribe dentro de estos lineamientos generales aunque consideramos que el análisis de los documentos debe ser realizado por especialistas. Por lo tanto nos limitaremos a citar las interpretaciones y conclusiones a las cuales han arribado diversos investigadores que puedan sustentar las hipótesis planteadas en este trabajo.

Sabemos que los incas dividieron el N.O.A. en varias provincias con sus capitales cabeceras: Humahuaca (Quebrada de Humahuaca), Chicoana (Valle Chalchaquí), Quiere-Quiere (Valle de Santa María), Tucumán (Sierra del Aconquija y del Ambato), "Austral" (La Rioja, San Juan y Mendoza). Todavía existen muchas dudas acerca de la exactitud de estos datos pero, en un esfuerzo de síntesis, pretendemos dar un panorama

grosero de las divisiones políticas del N.O.A. durante el Período Inca.

La provincia de Chicoana habría abarcado la mitad norte del Valle Chalchaquí desde Talina y Soconcha hasta Molinos (Raffino, 1983: 833). El límite entre Chicoana y Quiere-Quiere debió estar en el pueblo de Atapsi (probablemente El Churcal) (González, 1982: 327). La Quebrada del Toro pudo haber pertenecido a la provincia de Chicoana (González, 1983: 648). Esta provincia parece haber estado habitada por el grupo étnico de los Pulares quienes hablaban el Kakán.

Sin embargo en algunos documentos se menciona a los Pulares después de los Chicoanas, como si estos fueran dos entidades diferentes (González, 1983: 651). Este sería el primer indicio de una diversidad étnica para la población de Chicoana. Los documentos etnohistóricos nos indican dos maneras particulares que utilizaron los incas para ejercer su dominio sobre otras poblaciones, basadas éstas en la prestación de servicios: la mita o trabajo por turno y el mitimaes o instalación permanente de colonos (Lorandi, 1983). Un reciente artículo (Lorandi, 1985) nos muestra a los Diaguitas del N.O.A. como a etnias extremadamente belicosas que estaban en permanente lucha entre sí. Para remediarlo los Incas habrían instalado mitimaes fieles a ellos, uno en Chicoana, otro al sur de Yocavil y otro en Mendoza (Nota N°4).

Las crónicas sugieren que el nombre de Chicoana se debe a que los mitimaes vendrían del Valle de Chicoana cercano al Cuzco. Strube indica la existencia de una Chicoana cuzqueña independiente de Secuani y otra Shicuana en Cajamarca. También encontramos el nombre de Sicuana para la población situada en la provincia de Canas y Canches (González, 1983: 649). Como sea que fuera, los Pulares fueron reducidos por Mercado de Peñaloza en 1630 y desnaturalizados al Valle de Lerma. Al igual que los Chicoanas lucharon del lado de los españoles durante los alzamientos; por lo que en 1632 el gobernador Felipe de Albornoz los traslada para evitar la venganza de los Chalchaquíes. La confusión del emplazamiento de la antigua Chicoana con el actual pueblo de Chocoana en el Valle de Lerma sería el resultado del traslado de la población autóctona de Chicoana hacia la Quebrada de Escoipe, del cual se tienen noticias a partir de 1699 bajo el nombre de San Pablo de Chicoana.

En el artículo "La provincia y la población incaica de Chicoana", el Dr. Rex González pro-

pone al sitio Puerta de La Paya como la legendaria Chicoana, cabecera de la provincia homónima (González, 1983). El descubrir el emplazamiento de Chicoana puede compararse con el largamente discutido emplazamiento de Alesia, poblado galo donde Julio César derrotó al jefe galo Vercingetórix. En ambos casos la lista de investigadores interesados es por demás extensa. Sin embargo la mayoría de los interesados la ubica en el Valle Calchaquí, en algún punto entre Cachi y Molinos. Y debemos admitir que el único sitio que llena todos los requisitos es el de Puerta de La Paya. La importancia geopolítica de Chicoana queda demostrada cuando observamos que fue el sitio elegido por Almagro, Diego de Rojas y Núñez del Prado para el descanso, reaprovisionamiento y reencuentro de sus tropas. Como si esto fuera poco, Chicoana es el emplazamiento elegido para la fundación de la primera ciudad española en 1545.

En resumen la información etnohistórica nos aporta los siguientes datos: existió en el Valle Calchaquí una provincia inca cuya cabecera probablemente fue La Paya la cual habría estado habitada por lo menos por dos etnias diferentes, los Púlares autóctonos y los Chicoanas extranjeros.

IMPLICANCIAS SOCIO-POLÍTICAS: FORMULACION DE HIPÓTESIS

Como se habrá podido observar, este trabajo puede ser dividido en dos partes: una primera descriptiva de análisis estilístico y una segunda de revisión de fuentes etnohistóricas. Ha llegado el momento de juntar ambas y de tratar de reinterpretar los hechos constatados arqueológicamente o sea, la presencia de varios estilos incaicos muy distintos entre sí en un mismo sitio arqueológico. Es nuestro deber aclarar aquí que asumimos el supuesto que un estilo cerámico dado suele representar a una entidad étnica en particular.

Tal vez el estilo Yavi Chico Polícromo fue una de las principales fuentes del estilo Casa Morada Polícromo (Krapovickas, 1983: 19). La cultura Yavi o Fase Yavi ha sido fechada por radiocarbono entre 930 D.C. y 1460 D.C., o sea que se trata de una larga tradición cerámica que incluso llegaría hasta el Período Inca si se tiene en cuenta que en Yavi Chico se efectuaron hallazgos de materiales incaicos en superficie (Krapovickas, 1977: 146). El ámbito geográfico de la cultura

Yavi se encuentra en el norte del sector oriental de la Puna, cerca de la frontera con Bolivia (Krapovickas, 1983: 15). Probablemente la fase Yavi se extendió por las zonas meridionales de Bolivia donde vivían los indios Chichas según fuentes etnohistóricas de los siglos XVI y XVII (Krapovickas, 1977: 146 y 147). El Casa Morada Polícromo y el Yavi Chico Polícromo comparten varias características de producción: el pulimiento, el color ante, el trazo fino, la pintura desleída. Puesto que la mayor cantidad de piezas Casa Morada Polícromo provienen efectivamente de la Casa Morada, quizás su ocupante fuera un curaca Chicha. Los Chichas eran llamados "orejones" pues habían sido elevados a la categoría de "nobles" por los incas debido a los servicios prestados.

En las calabazas pirograbadas del Río Loa (Chile) observamos ciertas similitudes con el estilo Casa Morada Polícromo a nivel de los motivos y de los patrones decorativos. Estas similitudes se ven acentuadas por el color ante de las calabazas llegando incluso a parecerse notablemente con los pucos Casa Morada Polícromo (Rydén, 1944: fig.80D). Además tanto en las calabazas como en las piezas cerámicas encontramos los registros triangulares (Rydén, 1944: fig.80 p), las espirales (Rydén, 1944: fig.80 F,I y K) (Durán, 1976: fig.19), los suris (Rydén, 1944: fig. 80Q, P y E) (Durán, 1976: fig.32) y las manos (Durán, 1976: fig.26). No podemos imaginar todavía que significan esas similitudes. En cuanto al estilo La Paya Dibujos Negros no deja de llamar la atención la gran similitud con ciertos estilos cerámicos provenientes de la Quebrada de Humahuaca como son los Hornillos Negro sobre Rojo y el Tilcara Negro sobre Rojo (Bennett, 1948). Con ellos comparte las superficies bien alisadas, la decoración en negro sobre rojo y la profusión de los motivos reticulados. Sin embargo una comparación más estricta se nos dificulta por la falta de sistematización de los conocimientos arqueológicos en la Quebrada de Humahuaca.

Los personajes que aparecen en los cuellos de los aríbalos se asemejan a aquellos que aparecen en el cuello de las urnas santamarianas de la Fase IV, fase esta que se la encuentra asociada con material incaico. De todas formas los motivos empleados pueden adscribirse sin dificultad al gran complejo iconográfico tardío del N.O.A. A pesar de esto planteamos la presencia de un mitmac en La Paya Dibujos Negros nos parece po-

co probable ya que las piezas de estilo La Paya Dibujos Negros son poco numerosas en ese sitio y además las encontramos distribuidas en varios sitios del N.O.A. (Raffino, 1982).

La presencia de una producción cerámica negra pulida en La Paya plantea varios interrogantes. Serrano afirma que La Paya fue ocupada entre el 800 D.C. y el 1000 D.C. por una población atacameña de la fase San Pedro II hecho demostrado por la presencia de una cerámica negra pulida (Serrano, 1958). La comparación entre el material negro pulido de La Paya y el de San Pedro de Atacama demostró que no tenían nada en común aparte del hecho de poseer superficies negras pulidas. Parece ser que el error provino de la existencia de un sitio La Paya en el Dpto. de La Poma, Valle Calchaquí, perteneciente al Período Temprano, cuyo material es similar al de Campo Colorado y que efectivamente posee similitudes con el de San Pedro.

Las investigaciones etnohistóricas parecen demostrar que el ingreso de atacamas al Valle Calchaquí comienza en el siglo XVII luego que había sido "despoblado". Se trajeron atacameños para cultivar tierras beneficiando a ambos bandos ya que los españoles necesitaban mano de obra y los atacameños tenían la posibilidad de cultivar tierras más fértiles (Gentile, 1986). Por lo tanto debemos descartar el origen atacameño para la cerámica negra pulida.

La pregunta entonces es: ¿quién producía cerámica negra pulida durante el Período Tardío? El sitio más cercano es el de Santa Rosa de Tástil en la Quebrada del Toro. La descripción de los pucos negros pulidos indicaría que se trata de los mismos que tenemos en La Paya (Cigliano et alii, 1972). Santa Rosa parece haber sido un sitio de larga ocupación reutilizado por los incas ya que el camino incaico pasa por el medio de él (Díaz y Hyslop, 1983). Debido a la naturaleza misma de la publicación de Santa Rosa de Tástil nos es imposible determinar si estos pucos pertenecen o no al Período Inca.

Otro lugar donde encontramos cerámica negra pulida es en el Valle de Santa María. Allí aparecen asociados con las urnas Santa María Fase V los pucos Famabalasto Negro Grabado los cuales guardan muchas similitudes con los pucos La Paya Negro Pulido. Y por último aquellos que produjeron cerámica inca en negro pulido fueron los Chimúes quienes poseían una larga tradición de cerámica negra pulida moldeada y grabada.

Con toda honestidad debemos admitir que no hemos podido determinar si los pucos de estilo La Paya Negro Pulido pertenecen al Período Tardío o al Período Inca ya que los encontramos en tumbas con piezas de filiación incaica como en otras con materiales de filiación no-incaica. Esto no quiere decir que dichas piezas no-incaicas no pertenezcan al Período Inca, pero no nos hallamos en condiciones actualmente de afirmar con certeza que no pertenezcan al Período Tardío. Por lo tanto no podemos descartar la posibilidad de una producción cerámica local en negro pulido (Nota Nº5). Esperamos que el avance de nuestros estudios nos permita algún día determinar cuales son los objetos de filiación cultural no-incaica pertenecientes al Período Inca. Viene al caso recordar que Ambrosetti considera a los pucos negros pulidos como las piezas más comunes de La Paya.

En cuanto al estilo Inca Provincial de La Paya siendo la muestra tan escasa no profundizaremos el tema hasta tanto no obtener más datos.

CONCLUSIONES

La información arqueológica sugiere que en La Paya coexistieron dos estilos cerámicos que pueden adscribirse al gran territorio de influencia cultural santamariano, me refiero a los estilos Cachi y Calchaquí (Calderari, 1988). Es sobre este sustrato "santamariano" que se instalaron los incas modificando no sólo la arquitectura del lugar sino también su composición étnica.

Posiblemente una parte de la población autóctona de La Paya fue trasladada a otros lugares del imperio y en su lugar se instalaron mitimaes fieles al Inca. De algo si estamos seguros, parte de la población autóctona convivió con los incas como lo demuestran las asociaciones de estilos locales de filiación incaica.

La alta concentración de piezas de estilo Casa Morada Policromo en los alrededores de la Casa Morada podría indicar la presencia de Chichas en ella; pero no se trataría de mitimaes sino más bien de una élite gobernante.

La presencia de estilo La Paya Pulido podría indicar la existencia de mitimaes venidos de otros lugares, incluso del Perú, traídos por sus cualidades artesanales. Mientras que la presencia del estilo La Paya Dibujos Negros podría estar indicando una fluidez de contactos sin precedentes entre la Quebrada de Humahuaca y el Valle Calchaquí.

Aunque se trate de meras suposiciones, esperamos haber demostrado la complejidad cultural a la cual nos enfrentamos cuando estudiamos el Imperio Inca. Quisiéramos también destacar la importancia que tienen las fuentes etnohistóricas para comprender las complejas estructuras socio-políticas del Imperio Inca.

Aunque consideramos conclusiones de orden social inferidas a partir del estudio del material arqueológico, es necesario para arribar a dichas

conclusiones efectuar largos estudios analíticos cuyos resultados deberían quedar depositados en forma monográfica en el lugar de origen de las colecciones.

Por último agradecemos aquí la valiosa colaboración del personal del Département des Amériques del Musée de l'Homme y del Depósito de Arqueología del Museo Etnográfico.

Octubre, 1988
Buenos Aires.

APENDICE

Listado de las piezas analizadas para la realización de este trabajo.

Nº PIEZA	PROCEDENCIA	ESTILO
08.23.2164	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2165	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2166	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2167	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2177	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2178	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2179	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2185	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2186	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2188	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2189	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2190	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2321	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
08.23.2473	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
4102 - 4	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
3992 - 3	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
04/39	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
04/40	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
47/370	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
47/379	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
S/N Amb. fig. 39	Casa Morada	Casa Morada Polícromo
815	Sepultura Nº3	Casa Morada Polícromo
831	Sepultura Nº74	Casa Morada Polícromo
832	Sepultura Nº74	Casa Morada Polícromo
1013	Sepultura Nº63	Casa Morada Polícromo
1035	Sepultura Nº61	Casa Morada Polícromo
1036	Sepultura Nº61	Casa Morada Polícromo
1560	Sepultura Nº116	Casa Morada Polícromo
2119	Casa Morada?	Casa Morada Polícromo
08.23.2163	Casa Morada	La Paya Dibujos Negros
1030	Sepultura Nº61	La Paya Dibujos Negros

Nº PIEZA	PROCEDENCIA	ESTILO
1031	Sepultura Nº 61	La Paya Dibujos Negros
1839	Sepultura Nº 161	La Paya Dibujos Negros
1840	Sepultura Nº 161	La Paya Dibujos Negros
1841	Sepultura Nº 161	La Paya Dibujos Negros
1845	Sepultura Nº 161	La Paya Dibujos Negros
1919	Sepultura Nº 165	La Paya Dibujos Negros
1920	Sepultura Nº 165	La Paya Dibujos Negros
1951	Sepultura Nº 173	La Paya Dibujos Negros
1971	Sepultura Nº 185	La Paya Dibujos Negros
2120	Casa Morada?	La Paya Dibujos Negros
08.23.2180	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
08.23.2181	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
08.23.2182	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
08.23.2183	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
08.23.2184	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
47/374	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
S/N Amb. fig 16	Casa Morada	La Paya Negro Pulido
750	Sepultura Nº 106	La Paya Negro Pulido
803	Sepultura Nº 124	La Paya Negro Pulido
804	Sepultura Nº 77	La Paya Negro Pulido
810	Sepultura Nº 1	La Paya Negro Pulido
848	Sepultura Nº 66	La Paya Negro Pulido
879	Sepultura Nº 178	La Paya Negro Pulido
883	Sepultura Nº 40	La Paya Negro Pulido
891	Sepultura Nº 22	La Paya Negro Pulido
892	Sepultura Nº 22	La Paya Negro Pulido
909	Sepultura Nº 179	La Paya Negro Pulido
932	Sepultura Nº 91	La Paya Negro Pulido
952	Sepultura Nº 85	La Paya Negro Pulido
958	Sepultura Nº 104	La Paya Negro Pulido
966	Sepultura Nº 94	La Paya Negro Pulido
1316	Sepultura Nº 88a	La Paya Negro Pulido
1544	Sepultura Nº 115	La Paya Negro Pulido
1545	Sepultura Nº 115	La Paya Negro Pulido
1569	Sepultura Nº 131	La Paya Negro Pulido
1570	Sepultura Nº 131	La Paya Negro Pulido
1573	Sepultura Nº 131	La Paya Negro Pulido
1621	Sepultura Nº 129	La Paya Negro Pulido
1627	Sepultura Nº 134	La Paya Negro Pulido
1814	Sepultura Nº 156	La Paya Negro Pulido
1910	Sepultura Nº 189	La Paya Negro Pulido
1937	Sepultura Nº 188	La Paya Negro Pulido
2060	Sepultura Nº 202	La Paya Negro Pulido
08.23.2187	Casa Morada	Inca Provincial de La Paya

OBRAS CITADAS

ALCINA FRANCH, José. 1982. *Arte y Antropología*. Editorial Alianza Forma. Madrid, España.

AMBROSETTI, Juan B. 1902. El sepulcro de la Paya. En *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires "Bernardino Rivadavia"* 8:119-148. Buenos Aires.

AMBROSETTI, Juan B. 1907. Exploraciones arqueológicas en la ciudad prehistórica de La Paya (Valle Calchaquí, Provincia de Salta). Vol. I y II. En *Revista de la Universidad de Buenos Aires* 8. Buenos Aires, Argentina.

BALDINI, Lidia y RAFFINO, Rodolfo. 1986. El sitio arqueológico Molinos I (Provincia de Salta. Nota preliminar). En *Anales de Arqueología y Etnología* 36-37: 101-116. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina.

BALFET, Hélène; FAUVET-BERTHELOT, Marie F. y MONZON, Susana. 1983. *Pour la Normalisation de la Description des Poteries*. Editions CNRS. París, Francia.

BENNETT, Wendell; BLEILER, Everett y SOMMER, Frank. 1948. Northwestern Argentine archaeology. En *Yale University Publications in Anthropology* 38. Yale University Press. New Haven, USA.

BINGHAM, HIRAM. 1930. *Machu Picchu, a Citadel of the Incas*. Yale University Press. New Haven, USA.

BOMAN, ERIC. 1908. *Antiquités de la Région Andine de la République Argentine et du Désert d'Atacama*. Vol. I. Imprimerie Nationale. París, Francia.

CALDERARI, Milena. 1987. Estudio de la dinámica cultural del sitio de La Paya a través del material arqueológico existente. Manuscrito. Primer Informe al CONICET. Beca de Pre-Iniciación. Buenos Aires, Argentina.

CALDERARI, Milena. 1988. Estudio de la dinámica cultural del sitio de La Paya a través del material arqueológico existente. Segundo Informe al CONICET. Manuscrito. Buenos Aires, Argentina.

CIGLIANO, Eduardo y colaboradores. 1972. *Tastil, una ciudad Preincaica Argentina*. Editorial Cabargón. Buenos Aires, Argentina.

DEAMBROSIS, Mónica y DE LORENZI, Mónica. 1973. La influencia incaica en la Puna y Quebrada de Humahuaca, República Argentina. En *Revista del Instituto de Antropología* 4: 129-139. Córdoba, Argentina.

DURAN, Eliana. 1976. Calabazas pirograbadas del Departamento del Río Loa y sus correlaciones con áreas vecinas. En *Actas y Memoria del IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Primera Parte)*. Revista del Museo de Historia Natural 3: 119-126. San Rafael, Mendoza, Argentina.

GENTILE, Margarita. 1986. El "control vertical" en el Noroeste Argentino. Notas sobre los atacamas en el Valle Calchaquí. Editorial Casimiro Quirós. Buenos Aires, Argentina.

GONZALEZ, Alberto R. 1980. Patrones de asentamiento incaico en una provincia marginal del imperio. En *Relaciones de la Sociedad de Antropología de Buenos Aires*. Nueva Serie Tomo XIV Nº1: 63-82. Buenos Aires, Argentina.

GONZALEZ, Alberto R. 1983. La provincia y la población incaica de Chicoana - Historia y arqueología de un viejo problema. En *Presencia Hispánica en la Arqueología Argentina* 2: 633-674. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Argentina.

GONZALEZ, Alberto R. y Diaz, Pío P. 1982. *Notas Arqueológicas sobre Casa Morada*. Manuscrito inédito.

HYSLOP, John y DIAZ, Pío P. 1983. El camino incaico: Calchaquí-Tastil (Noroeste Argentino). En *Gaceta Arqueológica*. Vol. 1 Nº6: 6-8. Instituto Andino de Estudios Arqueológicos. Lima, Perú.

KRAPOVICKAS, Pedro. 1977. Arqueología de Cerro Colorado (Departamento de Yavi, Provincia de Jujuy, República Argentina). En *Obra del Centenario del Museo de La Plata* 2: 123-148. La Plata, Argentina.

KRAPOVICKAS, Pedro 1983. Las poblaciones

indígenas históricas del sector oriental de la Puna (un intento de correlación entre la información arqueológica y la etnográfica). En *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. Nueva Serie. Tomo XV: 7-24. Buenos Aires, Argentina.

KUSCH, María F. 1983. Las representaciones monstruonizadas en el estilo Valle Arriba. En *Asociación de Estudios Arqueológicos de la Región Pampeana* 3: 42-46. Buenos Aires, Argentina.

LORANDI, Ana M. 1983. Mitayos y mitimakuñas en el Tawantinsuyu Meridional. En *Histórica* Vol. VII (1): 3-50. Lima, Perú.

LORANDI, Ana M. 1985. Los diaguitas y el Tawantinsuyu: una hipótesis de conflicto. En *Actas del 45º Congreso Internacional de Americanistas*. Manuscrito en prensa. Bogotá, Colombia.

RAFFINO, Rodolfo. 1983. Los Inkas del Kollasuyu. Editorial Ramos Americana. La Plata, Argentina.

ROWE, John. 1944. An introduction to the ar-

chaeology of Cuzco. En *Peabody Museum Papers* Vol. 27 Nº2. Harvard University Press. Cambridge, USA.

RYDEN, Stig. 1944. *Contributions to the Archaeology of the Río Loa Region*. Goteborg, Suecia.

SEMPE, María C. 1986. Análisis del estilo inca: nuevos enfoques. En *Revista Comechingonia* Año 4. Volumen Homenaje al 45º Congreso de Americanistas de Bogotá, Córdoba, Argentina.

SERRANO, Antonio. 1958. *Manual de la Cerámica Indígena*. Editorial Assandri. Buenos Aires, Argentina.

TARRAGO, Myriam. 1979. La localidad arqueológica de Las Pailas, Provincia de Salta, Argentina. En *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile* 2: 499-517. Santiago, Chile.

TARRAGO, Myriam y DIAZ, Pío P. 1972. Sitios Arqueológicos del Valle Calchaquí. En *Estudios de Arqueología* 1:49-61. Cachi, Salta, Argentina.

NOTAS:

- 1) Los protocolos de formas han sido establecidos siguiendo la clasificación propuesta por el equipo de Tecnología Comparada del Museo del Hombre de París (Balfet, Pauvert-Berthelot y Monzón, 1983). (ver Cuadro N°1).
- 2) El dibujo y la descripción de cada pieza quedará en forma de monografía en el Museo Etnográfico.
- 3) Creemos que este artículo tiene una propuesta de análisis estilístico muy interesante ya que rompe con la costumbre de la evolución lineal para considerar a los estilos como resultante de procesos varios y complejos.
- 4) Esta investigadora supone que los estilos cerámicos son indicadores de pertenencia étnica, presupuesto al cual adherimos totalmente. La presencia de los estilos cerámicos Pamabalasto Negro Sobre Rojo y Yocavil, por lo tanto, serían indicadores de la presencia de mitimaes venidos de Santiago del Estero.
- 5) Alfarería negra pulida ha sido hallada en depósitos de basura del sitio Molinos L, perteneciente al Período Pormativo Superior; asociada a cerámica santamaría - calchaquí en contextos funerarios del sitio El Churcal perteneciente al Período de Desarrollos Regionales (Baldini y Raffino, 1986: 113); y en un entierro de Las Pailas perteneciente al Período de Desarrollos Regionales Inferior (Terragó, 1979: 514).

Recursos y espacio en Quebrada Tulán: el sitio Tulán-52 (Puna de Atacama)

Hugo Jacobaccio.*

Lautaro Núñez**

INTRODUCCION:

El propósito de este trabajo es analizar un nuevo *corpus* de evidencias obtenidas en torno al sitio Tulán-52 con el fin de evaluar el uso del espacio microrregional durante el período de ocupación a base del análisis de transectos locales y su correlación con los depósitos arqueológicos. Se ha señalado la necesidad de contar con modelos de alcance medio o microrregionales como paso previo a evaluar aquellos de rango regional o, incluso, panandinos (Jacobaccio, 1985a). En este sentido el estudio del ambiente circundante a un sitio arqueológico es relevante para conformar una base de datos adecuados contra la cual poner a prueba ciertos principios generales acerca de la explotación de recursos y el uso de espacio local-zonal-regional por parte de grupos de cazadores-recolectores y, al mismo tiempo, elaborar hipótesis y modelos explicativos suficientemente contrastables.

En este sentido es conveniente reconocer sumariamente el sitio y jerarquizar algunos principios o presupuestos generales y evaluar un *corpus* de datos pertinentes con el fin de contrastarlos con una metodología adecuada y analizarlos con una técnica concordante al problema planteado.

1. El sitio Tulán-52.

El sitio se localiza en la parte media de la quebrada homónima en el extremo SE. del Salar de Atacama (II Región), del norte de Chile. Está ubicado sobre la margen derecha de la quebrada a 2950 m.s.n.m. El segundo autor efectúa trabajos extensivos en el área y, particularmente ha informado sobre este sitio con cierto detalle (Núñez, 1981; 1983). Los análisis faunísticos de sus colaboradores han implementado los indicadores del sitio (Hesse 1982a, 1982b, 1984 y 1986; Olmos 1980).

El asentamiento se presenta como un leve

montículo bien extendido cuya excavación mostró tres niveles de ocupación, relacionados con estructuras contiguas y circulares de piedra y "patios" en sus contornos cubriendo una superficie aproximada de 2.500 m². Se obtuvieron dos fechados radiocarbónicos: 4340 +/- 95 a.P. y 4270 +/- 90 a.P. (Núñez, 1981:143). Estos fechados son estadísticamente sincrónicos a pesar de provenir de estratos superpuestos, pero a lo menos ambas dataciones señalarían el tiempo clímax de ocupación.

Las actividades constatadas por Núñez (Ob. cit.) en relación a las estructuras mencionadas son (1) preparación de alimentos; (2) terminación de artefactos líticos a partir de preformas bifaciales u hojas; y, (3) actividades de molienda. Un dato interesante es la presencia de estructuras como "nichos" en las paredes y a lo menos un bolsón neto como pozo socavado en el piso de un recinto vinculado con eventuales hábitos iniciales de reserva de alimentos (Núñez, 1981, Jacobaccio, 1985b).

En relación a la ubicación del sitio dentro del sistema de asentamientos el segundo autor ha sugerido el desarrollo de un patrón de ocupación semisedentario (campamento base), a través de ocupaciones cortas y estacionales (durante la estación seca) como punto intermedio de los desplazamientos trashumánticos que incluían la alta Puna por un lado, y el oasis de Tilomonte y las vegas del salar por el otro. El asentamiento actuaría como un centro de convergencia de grupos a nivel de cazadores "especializados" en torno a la fauna estable del ecotono de la vertiente cercana al sitio (Núñez, 1981).

II. Marco de referencia.

El uso del espacio regional puede ser analizado a través de distintas perspectivas (Binford, 1982; Bailey, 1983; Hodder & Orton, 1976; Roper, 1979; Soffer, 1987). Varias son las razones por las cuales un grupo humano elige un lugar

* Instituto de Ciencias Antropológicas, Universidad de Buenos Aires (Argentina)

** Instituto de Investigaciones Arqueológicas, Universidad del Norte, San Pedro de Atacama (Chile).

para instalar un asentamiento (Jochim, 1976; Kvamme, 1985), pero un punto crucial lo constituye la relación entre la instalación y la localización y distribución de los recursos, en primer lugar alimenticios y, luego, aquellos de mantenimiento (agua, materias primas, leña, etc.).

La cuestión general se refiere a que la distribución espacial de los recursos determinará, en gran medida, la localización de los asentamientos en el espacio regional. El sistema de subsistencia, a su vez, establecerá las pautas de explotación de los recursos en relación a su rango de importancia en el desarrollo de la economía del grupo (Winterhalder, 1981). De ahí entonces, que los subsistemas de asentamientos y subsistencia estén tan intrínsecamente relacionados.

El principio explicativo aplicado establece que el espacio microrregional es explotado de manera heterogénea con sectores de actividad intensa y otros de menor o ninguna actividad. Esa heterogeneidad está determinada por la desigual distribución de los recursos que motiva que los hombres y mujeres se muevan tras distintas opciones locales. La ubicación de los vestigios arqueológicos relacionados con tales actividades entonces, tendrán una distribución diferencial y multi-direccional. Esta hipótesis se basa en el modelo propuesto por Harpending & Davis (1977): *"...in an environment where resources are distributed evenly in an area of many different species, a huntergatherer group minimizes energy expenditure by being sedentary and possibly territorial; alternatively, if resources are widely scattered and only locally abundant, the group mobility is necessary in order to exploit the full range of available resources"*. Algunos postulados del modelo de uso óptimo de ambientes localizados en mosaicos confluyen en este sentido (Mac Arthur & Pianka, 1966).

Por otra parte, los ambientes desérticos como el que enmarca a Tulán-52, son climáticamente inestables en el corto plazo (Yellen, 1977; Núñez, 1988; Yacobaccio, 1983-85). Esto motivaría alguna fluctuación en la disponibilidad de los recursos. Años seguidos de sequía, por ejemplo, comunes a este clima, junto con una abundante explotación provocaría el agotamiento de los recursos en el mediano plazo. Aunque esto contradice los principios de optimización en la apropiación de recursos, existe cierta correlación entre explotación continuada y abundancia y disponibilidad de recursos requeridos (Hames, 1986; Borrero y Yacobaccio, 1989). La conse-

cuencia de este comportamiento sería que los grupos de caza tendrían que alejarse cada vez más del campamento en función de asegurar los requerimientos calóricos necesarios para la subsistencia. Hames (1986), por ejemplo, observa una correlación positiva entre tiempo de ocupación de un asentamiento y el aumento de la distancia de los viajes de caza para obtener el mismo rendimiento, constatado en varios grupos de cazadores amazónicos.

En relación a la cuestión de las fluctuaciones climáticas es necesario señalar que aún no hay información directamente aplicable a la zona de análisis. La secuencia polínica más cercana proviene de la región de Jujuy (Aguilar-Barro Negro) que señalan que por los 5.000 años a.P. había condiciones favorables para el incremento de componentes prepuna (incremento de aridez y menos precipitación estival). Tales condiciones habrían evolucionado por los 4.000 años a.P. a ambientes modernos con componentes de páramo (más humedad), asociados a componentes de prepuna (recurrencia de sequías estivales). Hasta ahora, tanto los análisis referidos de Fernández (1986), Markgraf (1987), como los de Graf, 1981, Ybert y Miranda, 1984, señalan condiciones paleoclimáticas entre el V al III milenio a.P., no muy distintas al actual. Aunque los eventos paleoclimáticos referidos no se correlacionan entre sí, pareciera que a nivel de la vertiente occidental de la puna habría recurrido un régimen de aridez que alcanzó el IV milenio a.P., algo antes del inicio de las condiciones modernas (5.500-4.000 a.P.). Este ambiente árido parece ceñirse mejor que otros a nuestras propuestas.

III. Metodología.

El objetivo de las labores de campo se centró en el registro de información acerca de la localización espacial de recursos y vestigios arqueológicos en el área circundante al sitio Tulán-52. Para esto se realizaron relevamientos a partir de cuatro transectas orientadas según los puntos cardinales en un trayecto de 3 km de longitud. Este se fijó arbitrariamente, pero coincidió en tres casos con límites naturales marcados en el terreno (Fig. 1): la transecta 1 finaliza en una profunda quebrada; la T 2, en el pic de monte al final del cañón profundo de la quebrada Tulán; la T 3, en los cerros de Tulán; la T 4, es la única que no posee límite natural a los 3 km ya que se trazó por el fondo de la quebrada aguas abajo

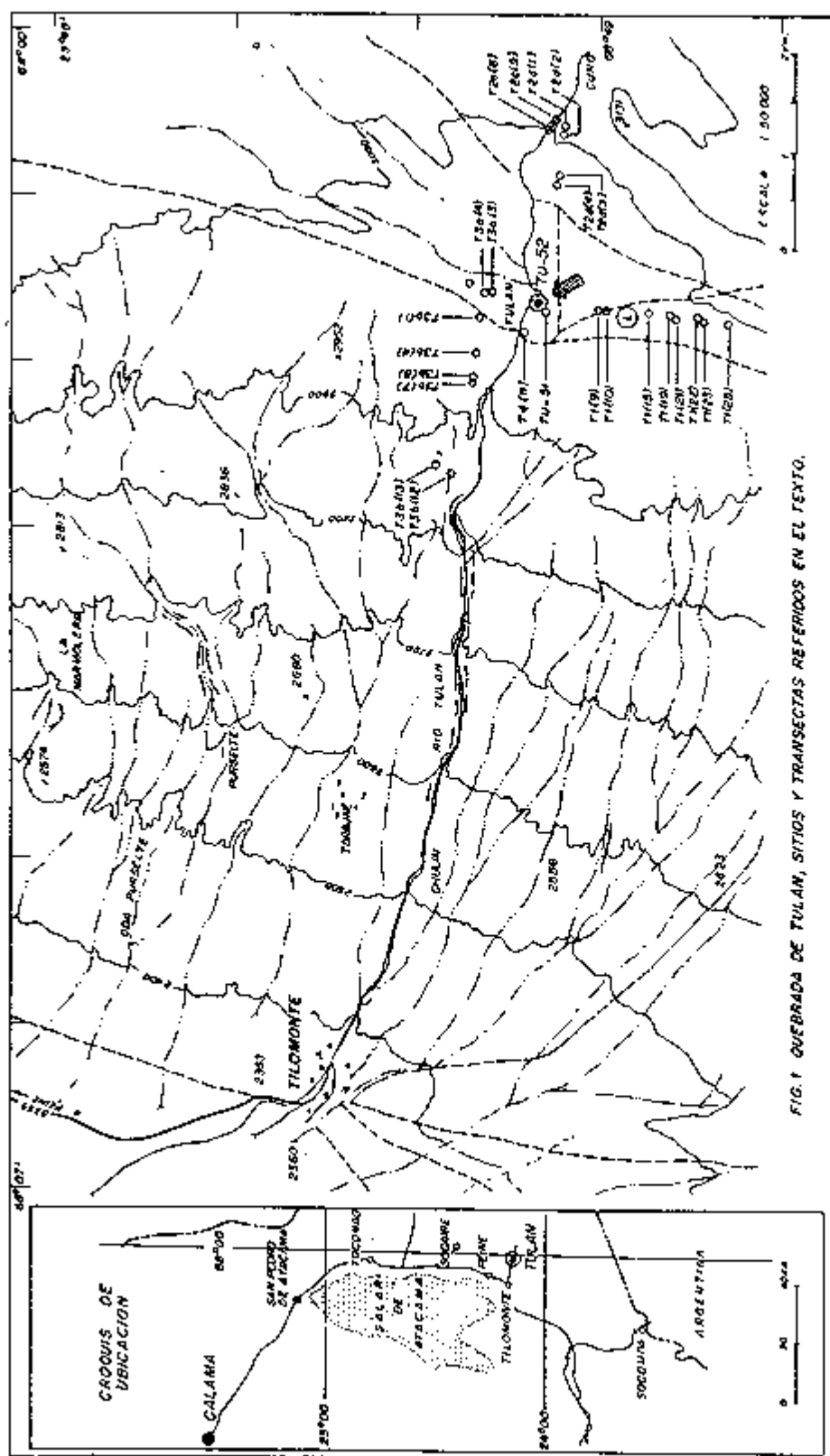


FIG. 1 QUEBRADA DE TULÁN, SITIOS Y TRANSECTAS REFERIDOS EN EL TEXTO.

hacia el oeste.

En cada uno de los casos se consignó: (1) número de observación; (2) distancia al sitio (en metros); (3) altura sobre el nivel del mar; (3) ubicación topográfica (ladera, planicie, etc.); (4) clase de evidencia; y, (5) observaciones. En el ítem 4 se especificó si se trataba de: a) fuente de agua (temporaria o permanente); b) evidencia animal (visión directa de la especie, guarida, o

ratoria de cada rasgo registrado (Tabla No. 1).

Se obtuvo, así un *corpus* de datos amplio y localizado espacialmente. El problema que se presenta, sin embargo, es el de la manipulación de tal información, más allá del nivel descriptivo. Obviamente, la única manera de cuantificar la información y poder testear el uso diferencial del espacio y controlar una posible asociación a recursos particulares, era darle un valor a cada ob-

Tabla No. 1: Número de observaciones por transecta

Rótulo: evidencias transectas TU-52 (enero 1988)

Cabezal de Datos para: B: TU-52Evi

Número de Casos : 4

Número de variables : 8

Observaciones	Fuente Temporal	Topografía	Evidencia litica	Sitios Arqueológicos	Sitios Superficie	Sitios Cuevas	Evidencia vegetal	Evidencia animal
(1)	5	2	4	4	4	2	2	5
(2)	0	5	0	4	2	0	4	3
(3)	0	7	0	2	6	0	0	4
(4)	0	0	0	0	1	0	1	3

cualquier tipo de señal -revolcadero, por ejemplo; c) evidencia vegetal, consignándose la especie o el tipo de planta; d) topográfica, consignándose lugar saliente del terreno circundante (promontorio, canal de escurrimiento, etc.); e) Lítico: referido a canteras de potenciales materias primas y afloramientos rocosos; f) sitios arqueológicos; se tomó en cuenta el tipo superficie, estructuras, cuevas, etc. En las observaciones se realizó una descripción breve y acla-

servación, construyendo una escala nominal y trabajar con tests adecuadas para tal escala. No es lo mejor, pero es adecuado para poner a prueba la hipótesis referida en el marco de referencia. El tratamiento estadístico de los datos se efectuó, en consecuencia, empleando estadística descriptiva y test no paramétricos para escalas nominales. En la evaluación final la información cualitativa y la proveniente de la excavación del sitio también es empleada en función de ofrecer enunciados más detallados (Tabla No. 2).

Tabla No. 2 : Estadística Descriptiva.

Rótulo: Evidencias transectas TU-52 (enero 1988)

Cabezal de Datos para: B: TU-52TRA

Número de Casos : 8

Número de Variables: 4

Observaciones de ocurrencias vegetal y animal por transecta.

Inicio Caso No. 7 = , Término Caso No. = 8.

Nº	Nombre	Nº	Media	STD: DEV	Mínimo	Máximo
1	Trans 1	2	3.5000	21213	2.0000	5.0000
2	Trans 2	2	3.5000	7071	3.0000	4.0000
3	Trans 3	2	2.0000	28284	0000	4.0000
4	Trans 4	2	2.0000	1.4142	1.0000	3.0000

IV. Resultados.

Primero se tratarán los resultados numéricos obtenidos de la muestra y luego se discutirán algunas cuestiones cualitativas de los datos en relación a los puntos principales ya explicitados.

La cantidad de observaciones por transecta puede verse en la Tabla 1. A primera vista se notan diferencias en la distribución de los distintos tipos de evidencias como así también en el número total de observaciones por transecta. Esas son las diferencias que habría que confirmar para sostener, en principio, el uso heterogéneo del espacio.

El uso de estadísticas descriptivas (media aritmética, desviación standard y rango) puede ayudar a sistematizar estas apreciaciones. Por un lado, en la Tabla 2, se muestran resultados de evidencias ambientales en la cual se ven dos grupos de medias: T1/T2 y T3/T4. El mismo agrupamiento se aprecia en las ocurrencias de distintos tipos de sitios (Tabla No. 3).

manera la distribución de animales y vegetales tendrían, en tiempos de ocupación del sitio una distribución algo parecida a la de hoy en día.

Las observaciones que puede interesar en este aspecto corresponden a la T1, en la cual, a 1.38 km del sitio, se registró la presencia de plantas abundantes para leña (además, pingo pingo, balsamo). En la T2, la vega comienza a 310 m del sitio y se extiende, a lo largo de la misma hasta los 530m. Algo de leña se observa a los 695 m y a los 1.73 km cactus (*Opuntia sp.*). La T3 no presenta evidencia vegetal de importancia. En la T4, a 1 km del sitio, se registró abundante presencia de cortaderas (*Coriaria sp.*) dentro de la vega que sigue hasta los 2 km de Tulán-52.

La evidencia animal constituye, en la mayoría de los casos, senderos de llamas. Hoy habitan en la quebrada camélidos silvestres y el último puma fue visto hace 8 años. Las llamas pasan el día en el fondo de la quebrada, en la vega, frente al sitio y hacia media tarde, alrededor de las 16:00 Hrs., inician el ascenso. Hacia las 19:00

Tabla No. 3 : Estadística Descriptiva.

Rótulo: evidencias transectas TU-52 (enero 1988).

Cabezal de datos para : B:TU-52TRA

Número de Casos: 8

Número de Variables : 4

Observaciones de sitios arqueológicos por transecta.

Inicio Caso No. = 4, Término Caso No. = 6

Nº	Nombre	Nº	Media	STD. DEV.	Mínimo	Máximo
1	Trans 1	3	3.3333	1.1547	2.0000	4.0000
2	Trans 2	3	2.0000	2.0000	0000	4.0000
3	Trans 3	3	26667	3.0551	0000	6.0000
4	Trans 4	3	3333	5774	0000	1.0000

Es interesante notar que la T1 y la T2 transectas están localizadas en la misma margen sobre la que se encuentra Tulán-52. Por lo tanto, en primera instancia, se puede plantear una distribución diferencial, tanto en evidencias naturales como de sitios arqueológicos, a uno y otro lado de la quebrada. Una prueba de chi-cuadrado confirma que esa diferencia es significativa en el nivel 0.01 para el conjunto de las observaciones (χ^2 : 36.450; g.l. 21; $p = 0.0195$).

a) Evidencias naturales. Es necesario recordar que para evaluar este tipo de evidencias se había supuesto, de acuerdo a la discusión paleoclimática, un clima general cercano al actual. De esta

Hrs. ya han salido del cañón de la vega dirigiéndose, por senderos prefijados, al suroeste.

Además, se observó, en la T2, cuevas de cho-lulos o tuco-tucos (*Ctenomys sp.*), a 1.78 km. del sitio. Hay representación de este roedor en la muestra faunística de Tulán-52 (Hesse, 1984). En la T3, a 3 km del sitio, se registraron plumas de ñandú o suri. Estos se han observado hace dos años atrás en la pampa o cabecera de la vertiente y en el plano inclinado que descende al sur entre Tulán y Tilo Monte (Oasis junto al salar).

El registro de *Opuntia sp.* es muy importante en términos de que las técnicas de flotación apli-

cadras en Tulán-52 han revelado que las semillas son muy frecuentes, involucradas con el consumo seguro de cactáceas locales (T. Holden, comunicación personal). La presencia de *Cortaderia sp.* en los depósitos del mismo sitio sugiere que sus raíces suculentas fueron parte de la dieta local. La presencia actual de llamas sin pastores y la abundante frecuencia de puntas y huesos de camélidos adultos en Tulán-52, a lo menos ratifica que este *locus* fue ideal para la concentración de camélidos (abrevadero obligado). Por otra parte, en la zona de los transectos, básicamente en los relieves planos con hierbas estacionales son comunes las colonias de cholulos (*Ctenomys fulvus*). La escasa presencia de aves observadas es coherente con el registro arqueológico.

Más adelante se discutirá las implicaciones obtenidas de los transectos en relación a la localización del sitio y el uso del espacio.

V. Evidencias minerales, arqueológicas y topográficas.

En el recorrido de la T1 se registró la presencia, a 625 m del sitio, de un sílice blanquecino incluido en rocas sedimentarias blancas esparcidas por la ladera del pie de monte (2550, W) en concentraciones circulares. Los nódulos tienen un tamaño de hasta 25 x 15 cm y son globulares. Un artefacto estaba asociado a este conjunto. La misma materia prima se halló a 715 m siguiendo ladera abajo hasta los 735 m. A 1.23 km, en la ladera de una profunda quebrada (27 m), hay una concentración muy importante de sílice blanco que parece ser la fuente madre de las dispersiones observadas anteriormente. Hay núcleos de gran tamaño.

Los sitios arqueológicos (tipo pequeños) registrados en esta transecta se relacionan con la explotación del sílice, salvo T1 (9) y la T1 (10) que constituyen arreglos circulares y semicirculares de piedras con escaso material (Lasca de basalto con retoque, un fragmento de obsidiana retocado, tres núcleos de sílice y un fragmento bifacial de sílice). El resto de los sitios, localizados entre los 1.18 km y los 1.8 km, muestran trabajo en aquella materia prima. Algunos de estos sitios presentan características que se repiten en otros registrados durante el desarrollo de otras transectas: arreglos lineales de piedra de longitud variable (30 m en el caso de la T1 (15); 7 m en T1 (23)). La actividad llevada a cabo en estos lugares, como ya se expuso, parece haber si-

do principalmente la talla del sílice blanco. Se trata de pequeños talleres con núcleos (T1(25)), a los más complejos ya comentados.

Las asociaciones de estos sitios arqueológicos con carácter topográfico serán comentadas en el próximo acápite, ya que es importante para examinar las determinantes de localización de los asentamientos. Otros rasgos topográficos observados incluyen cárcavas de escurrimientos de aguas temporales y la quebrada ya comentada. En ésta, además de la cantera de materia prima y leña, se encuentra una cueva que tiene, al menos, un nivel de ocupación visible en el perfil expuesto al talud.

En la T2 no se registraron recursos minerales ya que es el fondo de vega en su comienzo. En la pendiente del nacimiento del cañón de la quebrada se realizó un hallazgo aislado (una lasca de basalto). Sobre la terraza, en la misma margen de Tulán-52 entre 1.42 y 1.9 km, se observaron una serie de sitios arqueológicos compuestos por escaso material arqueológico (algunas lascas), pero con arreglos lineales de piedra y, en un caso, con estructura semicircular localizada en promontorios o elevaciones del terreno (9 m en el caso de T2d (4)). Topográficamente, la transecta ocurrió mayormente sobre el fondo de la quebrada Tulán.

En la T3 se registran una serie de evidencias distintas. Hay abundancia de toba desvitrificada o Tulán, la roca más empleada en la confección de artefactos. Hay sitios relacionados con el trabajo lítico (T3a (4)), y que fueron originalmente estudiados por G. Le Paige (TU-1 y 2). Aunque presentan características no sólo de taller sino hay además estructuras, arreglos de piedra, morteros cónicos y artefactos terminados (ubicado a aprox. 580 m en línea recta de Tulán-52, pero en la otra margen). se registraron dos casos de hallazgos de artefactos aislados que, en un caso, incluyen microlascas (T3b (1) y T3b (4)). Hay tres casos sumamente interesantes. A 1.95 km (T3b (7)) se encuentra un extenso sitio compuesto por arreglos circulares de piedras con diversidad de artefactos que incluyen morteros cónicos - agotados -, fragmentos de puntas de proyectil lanceoladas, lascas y microlascas. Se pueden plantear actividades de mantenimiento a través de la presencia de lascas de talla, retoque y adelgazamiento bifacial. Hay abundancia de basalto y obsidiana en términos de materia prima empleada. El otro sitio es T3b (8), ubicado a unos 10 m al norte del anterior. Se trata de una concentra-

ción de artefactos en una estructura de piedras con bases de punta de proyectil, artefactos bifaciales, lascas y láminas. Puede tratarse, en realidad, de un área de actividad separada del primer sitio. Los artefactos son de mayor tamaño y la composición de las materias primas es diferente.

Aproximadamente a los 3 km se encuentran dos pequeñas construcciones circulares sin material arqueológico asociado. Finalmente se halla un extenso taller, sobre la cumbre de unos cerros con desechos de talla, esto es ya en la cercanía del sector llamado Tulán-cerros, donde se localizan los cerros canteras con profusa talla de toba Tulán. En la T4, a 255 m del sitio, se encuentran nódulos de sílice blanco.

Durante el desarrollo de la T3 se observaron varias cárcavas de escurrimientos de aguas temporarias que culminan en la quebrada Tulán siguiendo, obviamente, la pendiente del terreno.

Discusión y Conclusiones

En primer lugar se discutirán algunos aspectos relacionados con la localización específica de los asentamientos. En el transcurso del trabajo de campo se registraron 25 sitios arqueológicos de distintas características que son útiles para plantear preliminarmente soluciones a los problemas comentados. En relación a la vinculación entre los sitios y la topografía se verificó una interesante correlación positiva entre la localización topográfica y los asentamientos ($r = 0,7$; $p = 0,05$) que lleva a reflexionar acerca de las determinantes que actuaron en este caso.

Aunque el terreno parece bastante homogéneo se advierten ondulaciones significativas y, en algunos casos, pendientes más pronunciadas, que hacen que la elección del *locus* para la ubicación del sitio sea influenciada por este aspecto, ya que el factor protección adquiere importancia (más adelante discutiremos el problema de la distribución de los recursos). En la Tabla 4 se sintetizan los principales datos en relación a esta situación.

Jochim (1976:50) había detectado la importancia de la protección de los agentes naturales como criterio operativo para la elección de un lugar de asentamiento. Para medir esta variable empleamos la escala elaborada por Kvamme (1985) empleada en el Glenwood Project (con algunas modificaciones), y que toma en cuenta, como grado de medida, la exposición de un asentamiento al viento y lluvia. Cero (0) es el lugar

con menos protección como cumbres de colinas o lomadas; uno (1) estima localidades ubicadas en terrenos llanos o planicies; tres (3) clasifica asentamientos localizados junto a laderas o bordes de paredones; cinco (5) en depresiones topográficas (drenajes, por ejemplo; diez (10) máxima protección, son aleros, cuevas, etc. (para detalles ver Kvamme 1985: 216, 218).

Como se observa, cada uno de los sitios participa con componentes diferenciales, Tulán-52 muestra el máximo grado de protección de la zona; pero otros sitios de actividades extendidas (AE, ver más abajo) lo hacen en un grado menor, como Tulán-51. En general, los sitios de actividades limitadas (AL) tienen grados de protección mucho menores. Por lo tanto, esta variable hará una "presión" más evidente en sitios de AE en cuanto a la elección del lugar específico de localización del asentamiento. Hay que aclarar que el resto de los sitios clasificados como de AE y con una escala de protección menor a Tulán-52 no presentan la cantidad de material arqueológico ni éstos se encuentran estratificados, salvo Tulán-51. De ahí que sugieran ocupaciones menos constantes (ver Tabla 4).

La función inferida de los sitios fue efectuada por la presencia de estructuras de piedras y el material lítico asociado. En el caso de los sitios Tulán-52 y 51 nos basamos en los resultados preliminares de las excavaciones (Núñez, 1983). Las actividades extendidas sugieren tareas generales de campamento que incluyen preparación de comidas, habitación y mantenimiento de artefactos líticos. Dado que para los sitios T3a(4) y T3b(7) y (8) la información proviene de las recientes observaciones de campo los criterios relevantes han sido los registros de estructuras y diversidad de artefactos líticos.

En efecto, la diversidad de artefactos refleja la cantidad de tipos observados (incluyendo desechos de talla). Debido a la metodología empleada no se cuantificó esta relación que es simplemente cualitativa. Diverso (D) es, en este caso, un registro de varios tipos diferentes de artefactos; específico (E), no hace alusión de una función estricta y única, sino que refleja que la mayoría de los artefactos arqueológicos encajan en unas pocas clases.

Se planteó que la localización de los recursos influyen de manera sustancial en la localización de los sitios y, si estos están distribuidos irregularmente en el ambiente, ejercerán una "presión" para que los asentamientos se ubiquen en una

Tabla 4: Registro de sitios de las transectas

Sitio	Localización	Grado de protección	Función Inferida	Diversidad mat. asoc.
Tulán - 52	depresión	5	AE	D
Tulán - 51	ladera	3	AE	D
T 1 (9)	cumbre lomada	0	AL	..
T 1 (10)	cumbre lomada	0	AL	E
T 1 (15)	cumbre lomada	0	AL	E (*)
T 1 (19)	cueva	10		..
T 1 (22)	pie de monte	1	HA (**)	..
T 1 (23)	cumbre lomada	0	AL	E (*)
T 1 (25)	pie de monte	1	AL	E (*)
T 2c (6)	pendiente	1	HA	..
T 2c (9)	pendiente	1	...	SA (***)
T 2d (1)	pie de monte	1		SA
T 2d (2)	pie de monte	1	HA	..
T 2d (3)	pie de monte	1		SA
T 2d (4)	cumbre lomada	0	AL	E
T 3a (3)	pie de monte	1	AL	E
T 3a (4)	pie de monte	1	AE	D
T 3b (1)	pie de monte	1	AL	E
T 3b (4)	pie de monte	1	AL	E
T 3b (7)	ladera	3	AE	D
T 3b (8)	ladera	3	AE	D
T 3b (12)	cumbre lomada	0		SA
T 3b (13)	cumbre lomada	0	AL	E

E = taller HA = hallazgo aislado SA = sin artefactos D = Diverso
 AL = actividades limitadas AE = actividades extendidas
 (*) taller (**) hallazgo aislado (***) sin artefactos

posición cercana con el objetivo de minimizar la distancia a los mismos. Los recursos menos móviles influyen más en este sentido (Jochim 1976:60). En Tulán el agua y la leña, más que las rocas (líticas), parecen ser cruciales, junto a la topografía, para determinar la localización de Tulán-52. El sitio se ubica en la margen opuesta a las fuentes de materia prima lítica más empleada (toba desvitrificada o piedra tulán), pero cercano a las fuentes de sílice también empleados, incluso para la elaboración de puntas de proyectil (Núñez, 1983: lámina 16). Los sitios pequeños vinculados al uso de sílice son importantes en cuanto esa roca es más útil que la toba tulán, para fabricar artefactos reducidos.

Algunos sitios cercanos, ubicados en la cumbre de lomadas, con estructuras semicirculares y piedras alineadas con escasos artefactos pueden ser interpretados como sitios de "fuerzas de tareas" de caza. Las partes esqueléticas reportadas por Hesse (1982) aunque con ciertas

ausencias significativas, registra que los animales arribaron relativamente enteros al sitio. Esto sugiere eventos de caza selectiva o especializada porque si suponemos lo contrario, significa un alto costo de transporte de animales mayormente adultos. Estos sitios configuran un *locus* en torno a la zona de la vertiente y sus sectores altos de acceso, incluyendo estructuras.

Los otros sitios de AE son más difíciles de explicar. Parecen ser ocupaciones no extendidas pero diversas, donde las condiciones de asentamiento variaron con respecto a Tulán-52. Tienen menos protección y acceso a leña, pero conservan igual capacidad para aprovisionarse de caza y agua. Esto puede indicar que ciertas condiciones cambiaron aunque no podemos especificar su naturaleza.

La información registrada sugiere que el espacio adyacente a Tulán-52 fue utilizado para distintas fuerzas de tareas que generaron sitios funcionalmente diversos distribuidos en el espa-

cio micro-regional en relación a su jerarquía funcional, dentro del sistema, tratando de aprovechar las variantes topográficas y la distribución espacial de los recursos más seguros. Tal cobertura habría creado las condiciones suficientes para que la ocupación del locus de Tulán haya sido suficientemente activa, cuando existían menos recursos disponibles a nivel del transecto mayor Alta puna-Salar de Atacama.

La distribución, tanto de los sitios de AE como de AL, sugiere que el espacio de la quebrada, en este sector, fue empleado de maneras diferentes a través del tiempo. El patrón parece ser de ocupaciones breves, quizás estacionales, pero con variantes en el largo plazo, como parecen sugerir los diferentes asentamientos de AE. Un estudio más detallado es necesario con el fin de determinar cuales han sido las causas por las cuales el espacio micro-regional era ocupado de manera diferente y los determinantes para la instalación de los sitios que operaban de diferentes maneras. El principio que surge de los estudios de Hames, (1986) acerca de una correlación positiva entre explotación continuada y la disminución de la disponibilidad de recursos puede explicar estas variaciones. Las investigaciones, que continúan en Quebrada Tulán, agregarán seguramente nuevos datos que dilucidarán esta problemática. La causa de la instalación del sitio Tulán- 52 y su relación con sitios complementarios en torno al locus de la vertiente y canchales de Tulán está en debate. Este artículo es un intento exploratorio orientado a tales propósitos.

AGRADECIMIENTOS

El primer autor agradece a:

Lautaro Núñez su generosidad al permitirle encarar esta investigación en conjunto. A él y a los amigos de San Pedro de Atacama debe su agradecimiento por hacer que las labores hayan sido no sólo fructíferas sino placenteras. A Luis Borrero por su lectura de un primer manuscrito de este trabajo. La Facultad de Filosofía y Letras (UBA) financió el viaje hasta San Pedro de Atacama.

El segundo autor agradece la participación del colega H. Jacobaccio en las labores de campo del Proyecto Tulán (FONDECYT 1017), patrocinado por CONICYT. Este artículo es uno de los primeros resultados parciales de una investigación más amplia actualmente en curso.

REFERENCIAS

BAILEY, G. (ed.) 1983. Hunter-gatherer economy in prehistory. Cambridge University Press, Cambridge.

BINFORD, L.R. 1982. The Archaeology of Place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1:5-31.

BORRERO, L.A. y H.D. Jacobaccio 1989. Etnoarqueología de Asentamientos Aché (cazadores-recolectores del Paraguay Oriental). *Journal de la Société des Américanistes* No. 45 (en prensa).

FERNÁNDEZ, J. 1986. Hippidion: New Data on the Now Extinct American Horse in Northwest Argentina: Paleoenvironment and Paleoclimatic Implications. *Current Research in the Pleistocene* 3:64-67.

HAMES, R. 1986. Game Conservation or Efficient Hunting? Cultural Attitudes to Animals, World Archaeological Congress (precirculated papers). Southampton and London.

HARPENDING, H. y H. Davis. 1977. Some implications for hunter-gatherer ecology derived from the spatial structure of resources. *World Archaeology* 8:275-286.

GRAF, K. 1981. Palynological investigations of two post-glacial peat-bogs near the boundary of Bolivia and Perú. *Journal of Biogeography* 8:353-369.

HESSE, B. 1982a. Archaeological Evidence for Camelid Exploitation in the Chilean Andes. *Saugetierbundliche Mitteilungen. BLV Verlagsgesellschaft mbH* 3:201-211.

-----, 1982b. Animal Domestication and Oscillating Climates. *Journal of Ethnobiology* 2: 1-15.

-----, 1984. Archaic Exploitation of Small Mammals and Birds in Northern Chile. *Estudios Atacameños* 7:42-61

-----, 1986. Buffer Resources and Animal Domestication in Prehistoric Northern Chile. *Archaeozoologia, Mélanges*, 73-85.

HODDER, I y C. Orton. 1976. *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

JOCHIM, M.B. 1976. Hunter-gatherer subsistence and settlement. A predictive model. Academic Press, New York.

KVAMME, K.L. 1985. Determining empirical relationship between the natural environment and prehistoric site locations: a hunter-gatherer example. For Concordance in archaeological analysis (ed. por C. Carr), pp. 208-236. Westport, Kansas City.

MACARTHUR, R.H. y E.R. Pianka. 1986. An optimal use of a patchy environment. *American Naturalist* 100:603-609.

MARKGRAF, V. 1987. Paleoclimates of the Southern Argentine Andes. *Current Research in the Pleistocene* 4:150-157.

NÚÑEZ, L. 1981. Asentamiento de cazadores-recolectores tardíos en la Puna de Atacama: hacia el sedentarismo. *Chungara* 8:137-168.

-----, 1983. *Palcoindio y Arcaico en Chile: Diversidad, Secuencia y Procesos*. Cuiquilco Ediciones, México.

NÚÑEZ, L. y C. Santoro, 1988. Cazadores de la Puna Seca y Salada del área centro-sur andina (norte de Chile). *Estudios Atacameños*, 9:11-60.

OLMOS, O. 1980. Análisis cuantitativo y comparativo de dos tests estratigráficos de los campamentos Puripica 1 y Tulán-52, San Pedro de Atacama, Chile. Memoria para optar al título de Arqueólogo. Universidad del Norte, Antofagasta.

ROPER, D. C. 1979. The Method and Theory of Site Catchment Analysis: A Review. *Advances in Archaeological Method and Theory* (ed. por M.B. Schiffer), pp. 120-140. Academic Press, New York.

SOFFER, O. (ed.) 1987. *The Pleistocene Old World. Regional Perspectives*. Plenum, New York.

WINTERHALDER, B. 1981. Optimal Foraging Strategies and Hunter-Gatherer Research in Anthropology: Theory and Models. Hunter-gatherer foraging strategies (ed. por B. Winterhalder y E.A. Smith), pp. 13-35. University of Chicago Press, Chicago.

YACOBACCIO, H.D. 1983-85. Explotación complementaria de recursos en sociedades cazadoras-recolectoras surandinas. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 10: 493-514.

-----, 1985a. Una adaptación Regional de Cazadores-recolectores en los Andes Centro-Sur. *Relaciones (Soc. Arg. de Antropología)* XVI (NS): 165-173.

-----, 1985b. Almacenamiento y Adaptación en el Prececerámico Andino. *Runa* XV: 117-131.

YBERT J.P. y P. Miranda 1984. Análisis palinológico de un corte del Sajama. *Actas Segundo Congreso Geológico de Bolivia*, pp. 691-695.

YELLEN, J.E. 1977. Long term hunter-gatherer adaptation to desert environments: a biogeographical perspective. *World Archaeology* 8: 262-274.

PUNTAS DE PROYECTIL DE CONTEXTOS FORMATIVOS: ACERCAMIENTO TECNO- TIPOLOGICO A TRAVES DE CUATRO CASOS DE ANALISIS.

Patricia S. Escola *

RESUMEN

Dentro de los sistemas Agroalfareros Tempranos (Formativos), en el ámbito de la Puna argentina y quebradas de acceso, se ha encarado el análisis tipológico-técnico de puntas de proyectil líticas a partir de la siguiente hipótesis: Existe una cierta homogeneidad técnico-tipológica en las puntas de proyectil de grupos con sistemas adaptativos de tipo formativo, en la Puna argentina y su borde.

Para la contrastación de la misma se recurrió, por un lado, al análisis morfo-tipológico de las puntas de proyectil, y por el otro, al análisis de carácter tecnológico. Para ello se ha tomado en consideración la evidencia de cuatro sitios arqueológicos.

INTRODUCCION

El término "punta de proyectil", según Aschero (1975:12), indica un grupo tipológico que responde a un orden funcional diferente al de otros grupos. Forma parte de un artefacto compuesto o máquina (arco y flecha, propulsor, etc.) (Mauss, 1967:48), correspondiéndole un modo de acción que puede ser definido como percusión a distancia. Por lo tanto, sirve para la defensa y el ataque, pudiendo provocar la muerte o captura de una presa animal o humana. De este modo, dada la incidencia de las puntas de proyectil líticas (como parte integrantes del subsistema tecnológico) dentro de las estrategias adaptativas, consideramos de utilidad encarar un análisis detallado de las mismas.

Dentro de los sistemas Agroalfareros Tempranos (Formativos), en el ámbito de la Puna argentina y quebradas de acceso, centramos nuestro trabajo en un análisis tecno-tipológico, sobre la base de materiales de excavaciones en curso así como también de excavaciones anteriores. Hemos tomado en consideración la evidencia de cuatro sitios: Casa Chaves Montículos (Olivera, 1985, 1986, 1987); Las Cuevas y Potrero Grande (Cigliano, 1970; Cigliano, Raffino y Calandra, 1972, 1976; Raffino, 1977); y Antumpa (Podestá, Hernández y Renard, 1983-85). Las muestras, si bien pequeñas en algunos casos, incluyen todo el material recuperado hasta el momento de los sitios mencionados y, además, nos permiten traba-

jar dentro de la variabilidad geográfica importante para el análisis de las puntas líticas.

El objetivo de este trabajo consiste en aportar, no de manera concluyente ni definitiva dadas las limitaciones del registro disponible, elementos que contribuyan a la contrastación de la siguiente hipótesis:

Existe una cierta homogeneidad técnico-tipológica en las puntas de proyectil de grupos con sistemas adaptativos de tipo formativo, en la Puna y su borde. La homogeneidad mencionada se manifestaría a través de las técnicas de manufactura, atributos morfológico-descriptivos y materias primas utilizadas. No se descartan procesos evolutivos a nivel morfológico-técnico ni ciertas particularidades locales y regionales.

Para la contrastación de la hipótesis antes mencionada se recurrió, por un lado, al análisis morfo-tipológico de artefactos líticos siguiendo los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983); y por otro, al análisis de carácter tecnológico a través de las propuestas de Nami (1983, 1984a, 1984b).

LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS

El sitio Casa Chaves Montículos (Dep. Antofagasta de la Sierra, Prov. de Catamarca) está localizado a 1.7 - 2 km al sur del poblado actual de Antofagasta de la Sierra (26° 5' de L. S y 67° 25'

(*) Becaria de Iniciación. CONICET. Argentina.

de L. O). Se ubica sobre la margen izquierda del río Antofagasta (Punilla), en una gran hoyada de depositación geológica, limitada al sur por el sistema de volcanes Antofagasta y La Alumbra.

Se trata de un asentamiento compuesto por una serie de estructuras monticulares, las cuales están distribuidas sobre una superficie estimada de 300m x 300m. El material estudiado proviene, específicamente, del Montículo 1 (S. Cat. Ans. 16.1), del cual se han obtenido, recientemente, los siguientes fechados radiocarbónicos: Nivel III 1670 +/- 60 A.P. (Beta - 27199); Nivel Vc - 1530 +/- 70 A.P. (Beta - 27201); Nivel VI - 1930 +/- 70 A.P. (Beta - 27200) y Nivel VII - 1740 +/- 60 A.P. (Beta - 27202).

A escasos kilómetros de la peniplanicie del altiplano puneño, en su sección oriental, está ubicado el sitio Las Cuevas (Dep. Rosario de Lerma, Prov. de Salta). Se identifica por cuatro grandes "túmulos", que se encuentran sobre la margen derecha del río Las Cuevas, en la cabecera norte de la quebrada homónima, la cual, a su vez, es tributaria principal de la quebrada del Toro. Este sitio está localizado a ochocientos metros al este de la población actual de Las Cuevas (24° 20' L.S. y 66° 15' L.O.).

Ligado a las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sitio antes mencionado, se encuentra el sitio formativo de Potrero Grande, ubicado sobre la margen derecha del río Punta Ciénaga, en la cabecera septentrional de la quebrada del Toro.

Cronológicamente, los niveles más profundos de la serie estratigráfica del sitio Las Cuevas (capas 5 y 6) se corresponden con la lectura de 2485 +/- 60 A.P. (GrN - 5852 - 535 A.C.), obtenida del basural L. C. S IV (L.C.E 3) capa 5, del montículo Sur (Raffino, 1977). Otros dos fechados radiocarbónicos obtenidos en el sitio mencionado se relacionan con los niveles intermedios de la estratigrafía (capas 3 y 4). El primero proviene de un depósito de basura del montículo Sur, L.C.S I (L.C.E 10) capa 4, con una fecha absoluta de 2150 +/- 80 A.P. (CSIC 121 - 200 A.C.). El segundo se obtuvo del piso de un recinto con paredes de piedra, de planta circular, excavado en el montículo Norte (L.C.E 5), con una lectura de 2070 +/- 50 A.P. (CSIC 122 - 120 A.C.) (Raffino, op. cit.).

Finalmente, las fechas radiocarbónicas de 1750 +/- 50 A.P. (CSIC 126 - 240 D.C.) para el sitio

Potrero Grande - P. G. S IV capa 3 -, y de 1695 +/- 5 A.P. (GrN - 5399 - 255 D.C.) para el sitio Las Cuevas, ubican temporalmente los niveles medios y superiores, respectivamente, de las series estratigráficas de los sitios mencionados.

El yacimiento arqueológico de antumpa (1) está ubicado al NE de la quebrada de Humahuaca (Dep. Humahuaca, Prov. de Jujuy), en el ángulo que forma la confluencia de los ríos Grande y Chaupi Rodero (22° 59' L.S. y 62° 21' L.O.). El núcleo del mismo abarca la terraza de 10 metros de la margen izquierda del Chaupi Rodero y gran parte del cono fanglomerado contiguo que nace en las serranías del Zenta. Se obtuvo, como resultado de los trabajos realizados, un fechado radiocarbónico proveniente de la capa b, cuadrícula G5, a una profundidad entre 0.90 y 1.10 metros desde el nivel 0. La muestra, constituida por restos óseos de camélidos, permitió determinar una edad radiocarbónica de 1360 +/- 70 A.P. (Lab. N° : LP - 105) o sea 590 D.C. (Hernández, Renard y Podestá, 1983 - 85).

ANÁLISIS TIPOLOGICO

El material arqueológico disponible para nuestro análisis fue estudiado siguiendo los lineamientos propuestos por Aschero (1975, 1983). La utilización de la ficha para análisis técnico-morfológico de artefactos líticos nos permitió tabular y consignar los siguientes atributos tipológico-descriptivos:

- 1.- Procedencia
- 2.- Dimensiones
- 3.- Serie técnica
- 4.- Forma base
- 5.- Materia prima
- 6.- Angulos estimados o medidos para ápice, bordes limbo/pedúnculo y aletas
- 7.- Sección transversal
- 8.- Forma geométrica
- 9.- Forma de los lascados
- 10.- Fracturas
- 11.- Morfología de bordes y bases
- 12.- Sección del filo
- 13.- Conformación y regularidad de bordes
- 14.- Simetría, Inclinación y Tratamiento Técnico diferencial en aletas
- 15.- Tamaño
- 16.- Módulo longitud- anchura
- 17.- Espesor relativo

(1) Debemos aclarar que A. R. González hace referencia al sitio denominándolo Otumpa y adscribiéndolo al Agroalfarero Temprano de la quebrada de Humahuaca (González, 1976).

18.- Módulo anchura-espesor
(Escola, 1987: Tablas 1-42 del Apéndice)

La totalidad de las puntas de proyectil analizadas fue de 70, distribuidas, por muestra, de la siguiente manera:

- **Muestra 1 Casa Chaves Montículos** (S. Cat. Ans. 16.1) : 40 puntas de proyectil, de las cuales 20 han sido halladas en capa. Las 20 restantes provienen de recolecciones superficiales en el sector y de derrumbe de los perfiles, dado lo desagregable del sedimento.

- **Muestra 2 Las Cuevas** : 15 puntas de proyectil, de las cuales 13 han sido halladas en capa. Las 2 puntas de proyectil restantes provienen de superficie.

- **Muestra 3 Potrero Grande** : 9 puntas de proyectil de las cuales sólo 3 poseen una procedencia estratigráfica precisa.

- **Muestra 4 Antumpa** : 6 puntas de proyectil extraídas de la capa b de las cuadrículas F4 y F6.

De este modo, la consideración de los atributos ya mencionados nos ha permitido esbozar, tentativamente, una serie de subgrupos tipológicos que describiremos a continuación.

Creemos necesario destacar que estos subgrupos no conforman "tipos culturales o temporales" en sí mismos. La nomenclatura utilizada para su identificación no la adscribimos, por el momento, directamente a un criterio taxonómico-clasificadorio. El código de letras y números propuesto apunta, más bien, a una ordenación sistemática de los subgrupos, en provecho de los lectores. No es más que una herramienta de tipo heurístico.

A.- Puntas de proyectil de limbo triangular pedunculadas

A.1. Con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes

A.2. Con pedúnculo diferenciado y hombros

A.1.I.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular corto de tipo isósceles. Sus medidas oscilan entre 29-22 mm (desv. stand.: 2.16) X 17.5-13 mm (desv. stand.: 1.56). Poseen un espesor medio de 4.14 mm (desv. stand.: 1.13) y un peso medio de 0.97 g. (desv. stand.: 0.58). Se destacan ciertas variaciones de longitud, espesor y peso entre las puntas de proyectil pertenecientes a la muestra 3 (Potrero Grande) : sus medidas

oscilan entre 33-26 mm (d.s. : 3.5) X 19 - 14 mm. (d.s. : 2.35), con un espesor medio de 5.5 mm (d.s. : 0.4) y un peso medio de 2.06 g (d.s. : 0.37).

Total de puntas de proyectil correspondientes a este subgrupo: 21 (30%).

A.1.II.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular corto de tipo isósceles (este limbo es de dimensiones más reducidas que el anterior). Sus medidas oscilan entre 24-17 mm (d.s. : 2.62) X 14-10 mm (d.s. : 1.38). Poseen un espesor medio de 3.31 mm (d.s. : 0.56) y un peso medio de 0.45 g (d.s. : 0.18).

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 18 (26%).

A.1.III.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular alargado de tipo isósceles. Sus medidas oscilan entre 27.5 - 27 mm (d.s. : 0.5) X 12 - 11.5 mm (d.s. : 0.5), con un espesor medio de 3.5 mm (d.s. : 0.5) y un peso medio de 0.68 g. (d.s. : 0.14).

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 2 (3%).

A.1.IV.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular alargado de tipo isósceles. Se trata de 1 pieza cuyas características no responden a las enunciadas para las puntas de proyectil del subgrupo anterior (A.1. III). Sus medidas aproximadas son 34 mm X 17 mm, con un espesor de 3 mm y un peso de 1.08g.

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 1 (1%).

A.1.V.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes; se destaca un módulo geométrico romboidal de tipo equilátero. Sus medidas oscilan entre 27-23 mm (d.s. : 1.47) X 17 - 11.5 mm (d.s. : 2.11). Poseen un espesor medio de 6.4 mm (d.s. : 0.82) y un peso medio de 1.45 g. (d.s. : 0.31).

Total de puntas de proyectil correspondientes a este subgrupo: 5 (7%).

A.1.VI.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular alargado de tipo isósceles. Se trata de dos

piezas que no presentan semejanzas con las puntas de proyectil de limbo triangular alargado descritas en los subgrupos A.1.III y A.1.IV. Sus medidas son 49 mm X 20.5 mm., con un espesor de 7 mm y un peso de 3.44g.

Total de puntas de proyectil correspondiente a este subgrupo: 2 (3%).

A.2. I.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y hombros, limbo triangular de tipo isósceles. Sus medidas oscilan entre 32-30 mm (d.s.: 0.25) X 20 - 18 mm (d.s.: 0.5) y un peso medio de 3.02 g. (d.s.: 0.24).

A.2. II.- Puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y hombros + con pedúnculo diferenciado y aletas entrantes, limbo triangular de tipo isósceles. Esta combinación evidencia que el tratamiento del ápice de las aletas no constituyó un atributo relevante para la conformación del subgrupo. A su vez, estas puntas de proyectil muestran ciertos atributos de contacto con el subgrupo A.2.I.; sin embargo, por ahora, no creemos oportuno incluirlas en un mismo subgrupo. Sus medidas oscilan entre 33 - 27 mm (d.s.: 2.94) X 19 - 14 mm (d.s.: 1.5). Poseen un espesor medio de 6.07 mm (d.s.: 1.59) y un peso medio de 2.03 g. (d.s.: 0.76).

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 6 (9%).

B.- Puntas de proyectil de limbo triangular apedunculadas

B.1. Con base escotada

B.2. Con base recta

B.1.- Puntas de proyectil de limbo triangular, apedunculadas, con base escotada. Sus medidas oscilan entre 24 - 14 mm (d.s.: 2.97) X 15 - 9 mm (d.s.: 2.01). Poseen un espesor medio de 3.36 mm (d.s.: 0.64) y un peso medio de 0.4 g. (d.s.: 0.21) incluimos también una pieza de la muestra 2 (Las Cuevas), de limbo triangular, apedunculada, de base escotada, resultado de la reactivación o reavivamiento de una punta de proyectil pedunculada. Sus medidas son 33 mm X 13 mm, con un espesor de 7.2 mm y un peso de 2.56 g.

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 9 (13%).

B.2.- Se trata de una punta de proyectil de limbo triangular, apedunculada, con base recta, resultado de una posible reactivación. Sus medidas son 17 mm X 17mm, con un espesor de 3.5 mm y un peso de 0.48 g.

Total de puntas de proyectil correspondientes a este subgrupo: 1 (1%).

C.- Puntas de proyectil de limbo lanceolado apedunculadas

C.1.- Puntas de proyectil de limbo lanceolado, apedunculadas, con base convexa. Sus medidas oscilan entre 46.5 - 43 mm (d.s.: 1.32) X 22 - 20 mm (d.s.: 0.9). Poseen un espesor medio de 7.9 mm (d.s.: 0.8) y un peso medio de 7.07 g. (d.s.: 0.75).

Total de puntas de proyectil pertenecientes a este subgrupo: 3 (4%).

La distribución de las puntas de proyectil por muestra, de acuerdo a los subgrupos tipológicos conformados, es la siguiente:

Subgrupos	Muest.1	Muest. 2	Muest. 3	Muest. 4	Total
A.1.I	12	4	3	2	21
A.1.II	12	2	-	4	18
A.1.III	2	-	-	-	2
A.1.IV	-	1	-	-	1
A.1.V	-	3	2	-	5
A.1.VI	-	-	2	-	2
A.2.I	2	-	-	-	2
A.2.II	-	4	2	-	6
B.1.	8	1	-	-	9
B.2.	1	-	-	-	1
C.1.	3	-	-	-	3
Total	40	15	9	6	70

4.- OBSERVACIONES DE CARACTER TECNOLÓGICO

La observación de las características tecnológicas se realizó tomando en cuenta las puntas de proyectil enteras o con fracturas poco relevantes; además se consideraron las siguientes variables: forma base, ancho de los retoques, extensión de los mismos sobre las caras, ancho de las bocas, posición sobre las caras de la última etapa de

formatización y tratamiento técnico diferencial de bases.

Según Nami (1984a:7; 1984b:85), las puntas de proyectil, para su análisis tecnológico, pueden ser divididas en las categorías A y B, tomando como base los tamaños propuestos por Aschero (1976):

Categoría	Tamaño	Proceso de manufactura	Estadios
B	Muy pequeño Pequeño	Sin elaboración de bifaces	1 a 4
A - B	Mediano-pequeño	(varía según la materia prima, módulo o forma-base inicial)	1 a 4 o 1 a 6
A	Mediano-grande Grande	Con adelgazamiento bifacial	1 a 6

La totalidad de las puntas de proyectil analizadas pertenecen a la categoría B, con la excepción de una pieza perteneciente al subgrupo C.1., que se incluye en la categoría A.

1.- Categoría B

Con respecto al análisis del proceso de manufactura de la categoría B, apelamos a los lineamientos propuestos por Nami (1983; 1984a; 1984b). Sin embargo, la información obtenida del análisis de 9 piezas bifaciales (preformas) provenientes de los sitios Casa Chaves Montículos y Las Cuevas, nos ha permitido proponer, en forma tentativa, un modelo de manufactura con ciertas variantes. Por lo tanto, preferimos por el momento no hablar de estadios de manufactura.

O.- Abastecimiento de materia prima

En este punto, se pone énfasis en la discriminación de las fuentes y el estado de la materia prima necesaria para la manufactura de las puntas de proyectil, a lo que se suma la selección operada por el artesano.

Comenzando por esto último y de acuerdo a las muestras analizadas, los porcentajes correspon-

dientes a la materia prima son los siguientes:

	Total piezas	Obsidiana	Basalto	No diferenciada
S. Cat. Ans. 16.1 (pedunc. + aped.)	40	92 %	5 %	3 %
Las Cuevas (pedunc. + aped.)	15	93 %	-	7 %
Potrero Grande (pedunculadas)	9	100 %	-	-
Antumpa (pedunculadas)	6	67 %	-	33 %

Nota: pedunc. : pedunculadas aped. : apedunculadas

La obsidiana es, evidentemente, la materia prima elegida en forma primordial para la confección de las puntas de proyectil en los contextos considerados. Este hecho resulta llamativo en el caso del sitio Casa Chaves Montículos, ya que dicha materia prima procedería de la región del Salar de Antofalla(2), distante 80 - 90 km de la localidad de Antofagasta de la Sierra. Además, considerando la totalidad de los instrumentos líticos presentes en el sitio, es el basalto, disponible en las proximidades, la materia prima predominante, reservándose la obsidiana, casi exclusivamente, para la manufactura de puntas de proyectil.

1.- Obtención de la forma-base

Esta instancia se caracteriza por la extracción de lascas, utilizadas como forma base en la confección de las puntas de esta categoría (B). Remanentes de las caras dorsal y ventral de las lascas utilizadas subyacen a los negativos de lascados que formatizan las puntas de proyectil, en aquellas que presentan un retoque parcialmente extendido.

2.- Formatización inicial

Se obtienen, en esta instancia, artefactos de morfología groseramente elaborada por percu-

(2) Según informes proporcionados por el Dr. José Viramonte (com. per.) a través de observaciones de campo realizadas por el Dpto. de Geología de la UNSA.

sión o presión. Contamos, para ello, con la información obtenida de tres piezas bifaciales procedentes del sitio Casa Chaves Montículos (ver Lámina N° 3). Sus medidas oscilan entre 31-21 (desv. stand. : 4.10) X 20-15 mm (d.s. : 2.05), con un espesor medio de 6.3 mm (d.s. : 1.31) y un peso medio de 2.66 g. (d.s. : 1.32).

A partir de este momento planteamos, dentro del proceso de manufactura, dos líneas técnicas diferentes que puede seguir el artesano, según el caso, y que además dan lugar a cadenas operativas independientes:

Línea Técnica A

A.3.- Formateización del pedúnculo

Consideramos en este punto la información obtenida de tres piezas bifaciales (S. Cat. Ans. 16.1) que presentan limbos de morfología groseramente elaborada y pedúnculos cuidadosamente formateizados, empleando la técnica de presión (ver Lámina N° 3). Sus medidas oscilan entre 34 - 25 mm (desv. stand. : 4.02) X 17 - 12 mm (d.s. : 2.16), con un espesor medio de 7.1 mm (d.s. : 3.06) y un peso medio de 2.25 g. (d.s. : 1.04).

A.4.- Regularización final

En esta instancia final, mediante el empleo de la técnica de presión, se daría forma final a la pieza. Para ello, el artesano trabajaría, primordialmente, en la formateización y regularización del limbo y las aletas. Sobre el pedúnculo aplicaría solamente un retoque mínimo de regularización final.

Línea Técnica B

B.3.- Regularización inicial

Esta etapa se caracteriza por un trabajo más cuidadoso y esmerado, empleándose casi en su totalidad la técnica de presión, tal como se observa en tres piezas bifaciales de la muestra (ver Lámina N° 3). Sus medidas oscilan entre 33 - 21 mm (desv. stand. : 4.92) X 18 - 11 mm (d.s. : 1.73) con un espesor medio de 4 mm (d.s. : 0.4) y un peso medio de 1.3 g. (d.s. : 0.58).

B.4.- Regularización final

Esta instancia se caracteriza por el empleo de

la misma técnica que en la etapa anterior, con el objeto de dar forma final a la pieza. Para ello, se destaca el pedúnculo por medio de dos muescas realizadas en los dos tercios laterales de la base de las piezas y se formatizan las aletas. Finalmente, se da un retoque mínimo en forma perimetral, logrando la simetría de la pieza y la regularización de los bordes.

En el caso de las puntas de proyectil apedunculadas, es posible que la escotadura profunda que las caracteriza se destaque también, al igual que el pedúnculo, en esta instancia final.

Habiéndonos referido ya al proceso de manufactura, podemos mencionar algunas especificaciones tecnológicas, que surgen de las piezas terminadas.

Para las muestras 1, 2 y 3 hemos comprobado, en las puntas que permiten la observación de la última cara de su formateización (por la existencia de los puntos de iniciación de los negativos de lascados que dan forma final a la punta de proyectil) dos patrones de conducta diferenciados:

a.- el retocador habría sido apoyado en forma continua sobre una de las caras, ya que los dos bordes de la misma conservan indicios de la última etapa de formateización.

b.- el retocador habría sido apoyado en forma alterna, es decir, sobre el borde de una cara y luego, girando la pieza sobre su eje longitudinal, sobre el borde opuesto de la otra cara.

Con respecto a las bases de los pedúnculos, sobre un total de 19 piezas analizadas, el 68% de las mismas presentan bases adelgazadas por retoque (técnica de presión), el 16% ofrece bases adelgazadas por lascado simple no laminar y, finalmente, el 16 % restante corresponde a bases activas no adelgazadas, es decir, se observa la presencia de remanentes del plano de lascado original de la forma-base utilizada. Las bases de los limbos de las puntas de proyectil apedunculadas también están adelgazadas por retoque.

II.- Categoría A (según cuadro pertinente)

Pertenece a esta categoría una punta de proyectil apedunculada de limbo lanceolado (Muestra 1 S. Cat. Ans. 16.1 - Subgrupo C.1). Presenta clara evidencia de haber sido confeccionada con previa etapa de adelgazamiento bifacial, es decir, se observan negativos de lascado, característicos de este procedimiento, subyaciendo a los retoques que dan forma final a la pieza.

Nami (1983) propone, en forma predictiva, una

secuencia de adelgazamiento bifacial de 6 estadios de manufactura, con previa etapa de confección de bifaces. Lamentablemente, no contamos con piezas que den cuenta de la cadena operativa de la manufactura de las puntas de proyectil de esta categoría.

CONCLUSIONES

Las cuatro muestras de puntas de proyectil analizadas, correspondientes al área de Puna y borde de Puna, nos permiten destacar las siguientes observaciones:

- los subgrupos tipológicos A. 1. I y A. 1. II comprenden el 56% de la muestra total analizada. Se distribuyen, no solamente en los cuatro sitios considerados sino también a lo largo de la columna estratigráfica de los mismos. Esta presencia homogénea en el área es posible que se extienda a otros sitios del Área Sur Andina, adscribibles al Formativo.

- los subgrupos A. 1. III, A. 1. IV y A. 1. VI responden, dentro del patrón de puntas de proyectil con pedúnculo diferenciado y alças entrantes, a una cierta variabilidad observada en los limbos triangulares alargados.

- las puntas de proyectil apedunculadas con base escotada (subgrupo B.1.) se han hallado estratigráficamente, hasta el momento, en los niveles superiores del sitio Casa Chaves Montículos; como así también en los niveles estratigráficos más recientes de Las Cuevas, tal como apuntan Cigliano, Raffino y Calandra (1976:126 - 127).

Por su parte, Tarragó (1980:48) extrae puntas de proyectil escotadas, de 27 a 16 mm de largo, de las capas superiores de uno de los basurales del sitio Las Pailas, habiéndose extraído de las inferiores puntas de proyectil pedunculadas con alças. El sitio Las Pailas representa, según Tarragó (1980:44), un largo período de desarrollo de las sociedades aldeanas: desde el comienzo de la Era cristiana hasta fines del Período Agroalfarero Tardío.

Sin considerar los datos apuntados como concluyentes, es posible sostener como hipótesis la aparición más tardía dentro del formativo, en Puna y borde de Puna, de las puntas de proyectil apedunculadas de base escotada, definidas en el subgrupo B.1. Particularmente, en el sitio Casa Chaves Montículos la presencia de estas puntas líticas coincidiría con una intensificación de las relaciones con los valles meridionales más bajos (Olivera, 1985).

- los subgrupos tipológicos A.1. V y A.2. II aparecen, exclusivamente, en las muestras correspondientes al área de la quebrada del Toro: Las Cuevas y Potrero Grande. Estos subgrupos se destacan, principalmente, por el espesor máximo de las piezas, el ancho de la raíz y el espesor de los pedúnculos.

Un análisis comparativo de los tamaños y módulos longitud-anchura de las puntas de proyectil pedunculadas, consideradas por muestra, ofrece los siguientes resultados:

	TAMAÑO		MODULO L-A		
	Mediano grande	Pequeño	Mediano pequeño	Laminar normal	Mediano alargado
S. Cat. Ans. 16.1 (12)	-	75 %	25 %	17 %	83 %
Las Cuevas (6)	-	50 %	50 %	67 %	33 %
Potrero Grande (7)	14 %	43 %	43 %	29 %	71 %

Nota: no consignamos los datos de la muestra 4 (Antumpa) pues sólo incluía una pieza tabulada para estos atributos. Los números entre paréntesis indican el total de piezas consideradas en cada caso.

De estos porcentajes se desprende la existencia de una mayor injerencia de tamaños mediano-pequeños, así como de módulos laminares normales en las muestras de Las Cuevas y, en menor medida, en Potrero Grande, respecto de la muestra 1 (S. Cat. Ans. 16.1). Si realizamos un análisis comparativo semejante para los espesores relativos y módulos anchura-espesor, obtendremos los porcentajes siguientes:

por un lado, y la falta de ilustraciones, por otro, respecto de puntas de proyectil halladas en otros contextos formativos, las similitudes mencionadas a continuación son sólo tentativas, pero pensamos abren una interesante línea de investigación futura.

En territorio argentino se destacan los hallazgos efectuados en Campo Colorado (Depto. La Poma, Prov. de Salta), con un fechado absoluto

	ESPESOR RELATIVO			MODULO A - E			
	Muy delgado	Delgado	No Dif.	Poco esp.	Esp.	Muy esp.	No dif.
S. Cat. Ans. 16.1 (28)	72 %	14 %	14 %	-	82 %	4 %	14 %
Las Cuevas (14)	57 %	36 %	7 %	7 %	57 %	29 %	7 %
Potrero Grande (9)	11 %	78 %	11 %	-	55 %	34 %	11 %
Antumpa (6)	83 %	-	17 %	17 %	66 %	-	17 %

Nota: los números entre paréntesis indican el total de piezas tabuladas en cada caso. Delg.: delgado Esp.: espeso

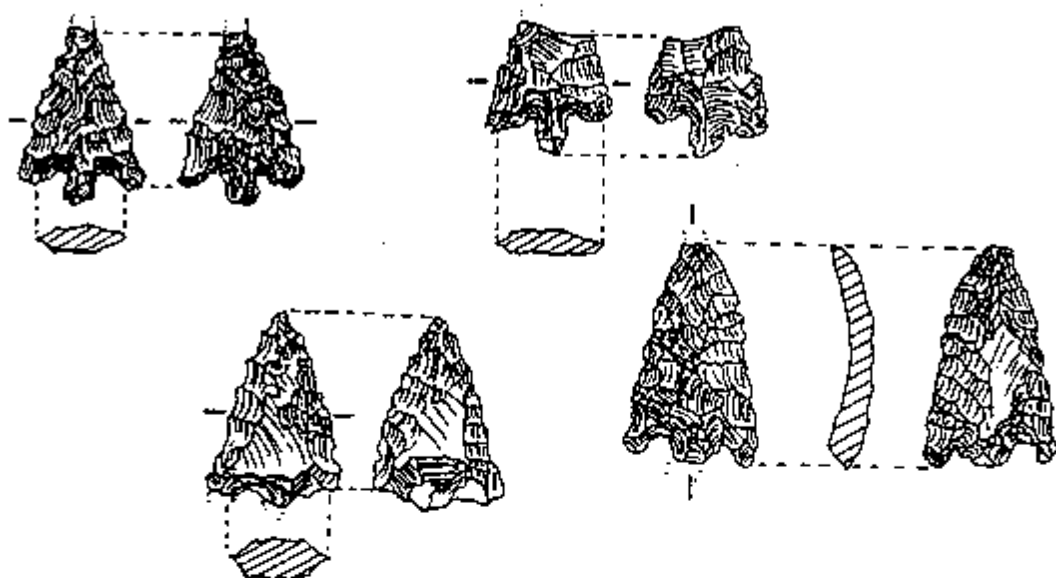
En este caso, respecto siempre de S. Cat. Ans. 16.1, para Las Cuevas y Potrero Grande, nuevamente, se aprecia un incremento de los porcentajes correspondientes a espesores relativos delgados y módulos A - E muy espesos. Este aumento porcentual se vincula, sin duda, a la presencia de los subgrupos A.1. V y A.2. II mencionados anteriormente.

Por lo tanto, concluimos que dentro de un patrón homogéneo y extendido en el área considerada, definido por la presencia de puntas de proyectil de limbo triangular, pedunculadas, con aletas, confeccionadas a partir de lascas de obsidiana (y caracterizado por los subgrupos A.1. I - A.1. II y sus variantes A.1. III, A.1. IV y A.1. VI), las muestras correspondientes al borde de Puna permitirían trabajar sobre la hipótesis de una cierta variabilidad regional.

Para finalizar este trabajo deseamos llamar la atención sobre la posible extensión del patrón ya definido a puntas de proyectil de otros sitios formativos del Área Centro Sur Andina. Dada la escasez de información en los trabajos publicados,

de 1895 +/- 70 A.P. (55 D.C.). Según Tarragó (1980:37) se asocian a la Fase Campo Colorado "puntas de flecha pedunculadas y con aletas, con forma de triángulo isósceles. La mayoría son de obsidiana, retocadas a presión. (...). Se observan dos tipos de puntas. Las más grandes, de 33 X 14 mm son mucho más perfectas, con la punta mucho más pronunciada y el limbo dentado. Las más pequeñas, de 16 X 12 mm o menores, con una forma que se acerca más a un triángulo equilátero, tienen un trabajo más burdo y en proporción son mucho más espesas". Además, Tarragó nos dice que, "en algunos casos, la cara que corresponde al plano de lascado se ha dejado virgen sin retoques" (1975:227). Este rasgo ha sido señalado en páginas anteriores.

Por otra parte, en el sitio 2 de Cerro Colorado (Dpto. de Yavi, Prov. de Jujuy), Krapovickas (1977:141-142) encuentra puntas de proyectil "en superficie, incluidas en niveles del basural y junto a los cadáveres de dos de las tumbas. Fueron confeccionadas con calcedonia, obsidiana y ópal. Sus largos varían entre 12 y 30 mm y sus an-



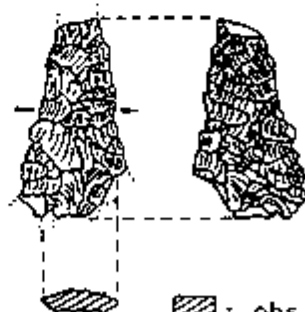
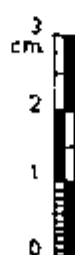
Subgrupo A.1.I.



Subgrupo A.1.II



Subgrupo A.1.III.

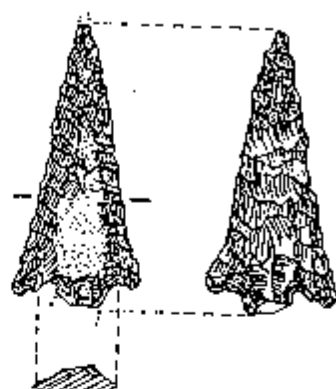


▨ : obsidiana

Subgrupo A.1.IV.



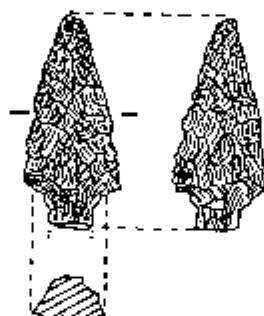
Subgrupo A.1.V.



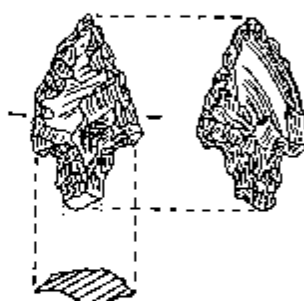
Subgrupo A.1.VI



Subgrupo A.2.I



Subgrupo A.2.II



Subgrupo B.1.



B.2.

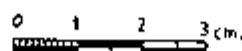
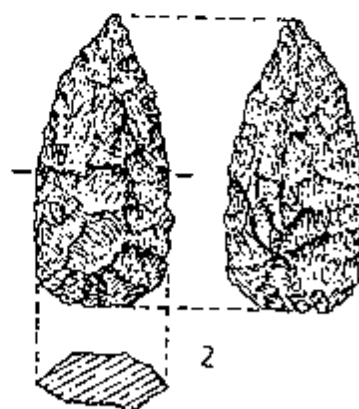
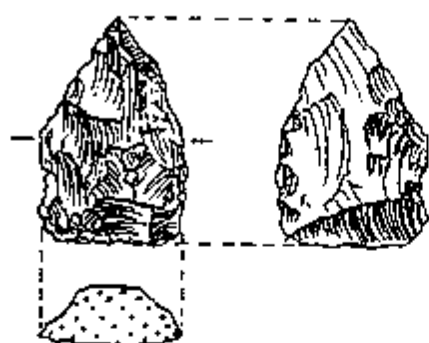


Lámina N° 2

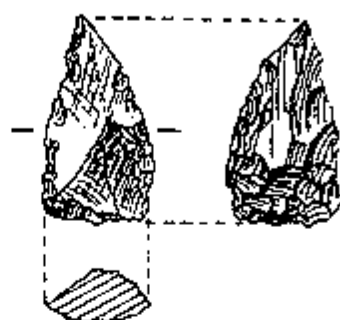


Subgrupo C.1.

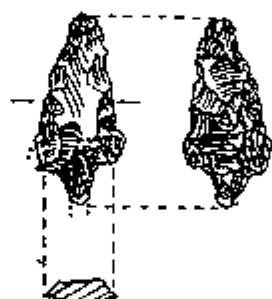
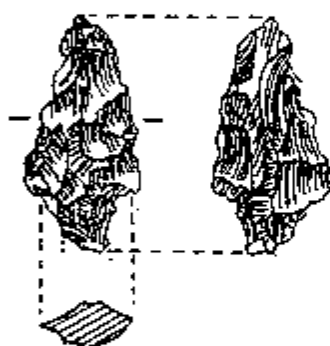
■.basallo



■ sílice

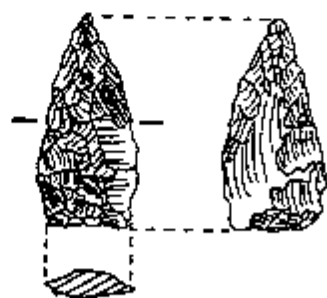
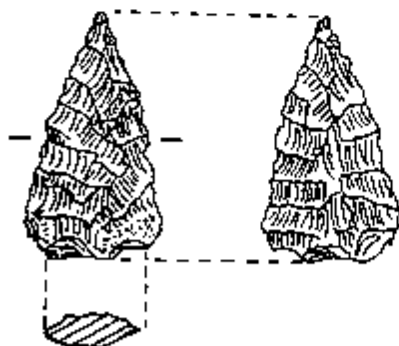


Formatización inicial



0 1 2 3 cm.

Formatización del pedúnculo



Regularización inicial

chos máximos entre 7 y 20 mm. Las más corrientes son puntas pedunculadas de cuerpos triangulares. Casi todas tienen aletas laterales más pronunciadas en algunos casos que en otros".

En territorio chileno, el área de San Pedro de Atacama, al parecer, presenta vinculaciones muy estrechas con el material estudiado, a través de las investigaciones realizadas por el Padre Le Paige en Tehaputchayna, Coyo, Solor, Tchecar y Ancachi (Le Paige, 1964). En general, este autor hace referencia al hallazgo de "puntas de flecha gruesas, especialmente de vidrio natural y obsidiana que pertenecen al principio del Neolítico" (Le Paige, 1964:66). Las ilustraciones incluidas en el trabajo citado apoyan aún más estas vinculaciones.

AGRADECIMIENTOS

A Carlos Aschero, por haberme guiado a lo largo de este trabajo. A Daniel Olivera, por haber sugerido la realización de esta investigación y haberme apoyado constantemente en el transcurso de la misma. A Teresa Civalero, por haber leído y comentado el manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

ASCHERO, Carlos A. 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Buenos Aires, Argentina. M.S.

--- 1976. Gráfico de dimensiones para la clasificación de artefactos (tipos dimensionales). Buenos Aires, Argentina.

--- 1983. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Revisión 1983. Buenos Aires, Argentina. M.S.

CIGLIANO, Eduardo. 1970. Problemas referentes al sitio arqueológico de Las Cuevas, Departamento de Rosario de Lerma, Provincia de Salta. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología V (1) Nueva Serie: 99-104. Buenos Aires, Argentina.

CIGLIANO, E., RAFFINO, R y CALANDRA, H. 1972. Nuevos aportes para el conocimiento de las entidades alfareras más tempranas del Noroeste argentino. Relaciones de la Sociedad Ar-

gentina de Antropología Vi Nueva Serie : 225-236. Buenos Aires, Argentina.

--- 1976. La aldea formativa de Las Cuevas (Provincia de Salta). Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología X Nueva Serie: 73-130. Buenos Aires, Argentina.

ESCOLA, Patricia S. 1987. Las puntas de proyectil del Formativo en puna y quebradas de acceso: un estudio tecno-tipológico de cuatro casos de análisis. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Argentina. M.S.

GONZALEZ, Alberto R. 1976. Arte Precolombino de la Argentina. Filmaciones Valero. Buenos Aires, Argentina.

KRAPOVICKAS, Pedro. 1977. Arqueología de Cerro Colorado (Departamento de Yavi, Provincia de Jujuy, Rep. Argentina). Obra del Centenario del Museo de La Plata II, Antropología: 123-148. La Plata, Argentina.

LE PAIGE, Gustavo. 1964. El precerámico en la Cordillera Atacameña y los cementerios del período agro-alfarero de San Pedro de Atacama. Anales de la Universidad del Norte 3. Antofagasta, Chile.

MAUSS, Marcel. 1967. Introducción a la etnografía. Colección Fundamentos 13. Ediciones Istmo. Madrid, España.

NAMI, Hugo G. 1983. La experimentación aplicada a la interpretación de artefactos bifaciales: un modelo de manufactura de las puntas de proyectil de los niveles inferiores del Alero Cárdenas, Provincia de Santa Cruz. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Argentina. M.S.

--- 1984 (a). Apéndice I. Estadios de manufactura sugeridos para los artefactos bifaciales de Las Cuevas 2. En Actas de las Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia. pp. 176-177. Trelew, Chubut, Argentina.

--- 1984 (b). Algunas observaciones sobre la manufactura de las puntas de proyectil de El Volcán. PREP (Programa de Estudios Prehistóricos) Informes de Investigación 1: 83-105. Buenos Aires, Argentina.

OLIVERA, Daniel E. 1985. Primeras excavaciones en el sitio Casa Chaves Montículos, Antofagasta de la Sierra, Catamarca (Puna Argentina). En prensa: Actas del VIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Concordia, Entre Ríos, Argentina.

--- 1986. El Formativo en Antofagasta de la Sierra (Agroalfarero Temprano). Incluido en el Informe de Avance de la Investigación presentado al CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Argentina. M.S.

--- 1987. Nueva Aproximación al Formativo de la Puna Meridional Argentina: Tecnología, Estrategias Adaptativas y Proceso Cultural. Incluido en el Informe de Avance de la Investigación presentado al CONICET, Argentina. M.S.

PODESTA, M., HERNANDEZ, M. I. y RENARD, S. 1983-85. Antumpa (Dpto. Humahuaca, Prov. de Jujuy). Prospección, excavación

exploratoria y fechado radiocarbónico. Cuadernos del Instituto nacional de Antropología 10: 525-531. Buenos Aires, Argentina.

RAFFINO, Rodolfo. 1977. Las aldeas del Formativo inferior de la quebrada del Toro (Prov. de Salta, Argentina). Obra del Centenario del Museo de La Plata II, Antropología: 253-299. La Plata, Argentina.

TARRAGO, Myriam. 1975. Panorama arqueológico del sector septentrional del valle Calchaquí. Salta. En Actas y trabajos del Primer Congreso de Arqueología Argentina. pp. 221-236. Buenos Aires, Argentina.

--- 1980. Los asentamientos aldeanos tempranos en el sector septentrional del valle Calchaquí, Provincia de Salta, y el desarrollo agrícola posterior. Estudios Arqueológicos 5: 29-54. Universidad de Chile. Antofagasta, Chile.

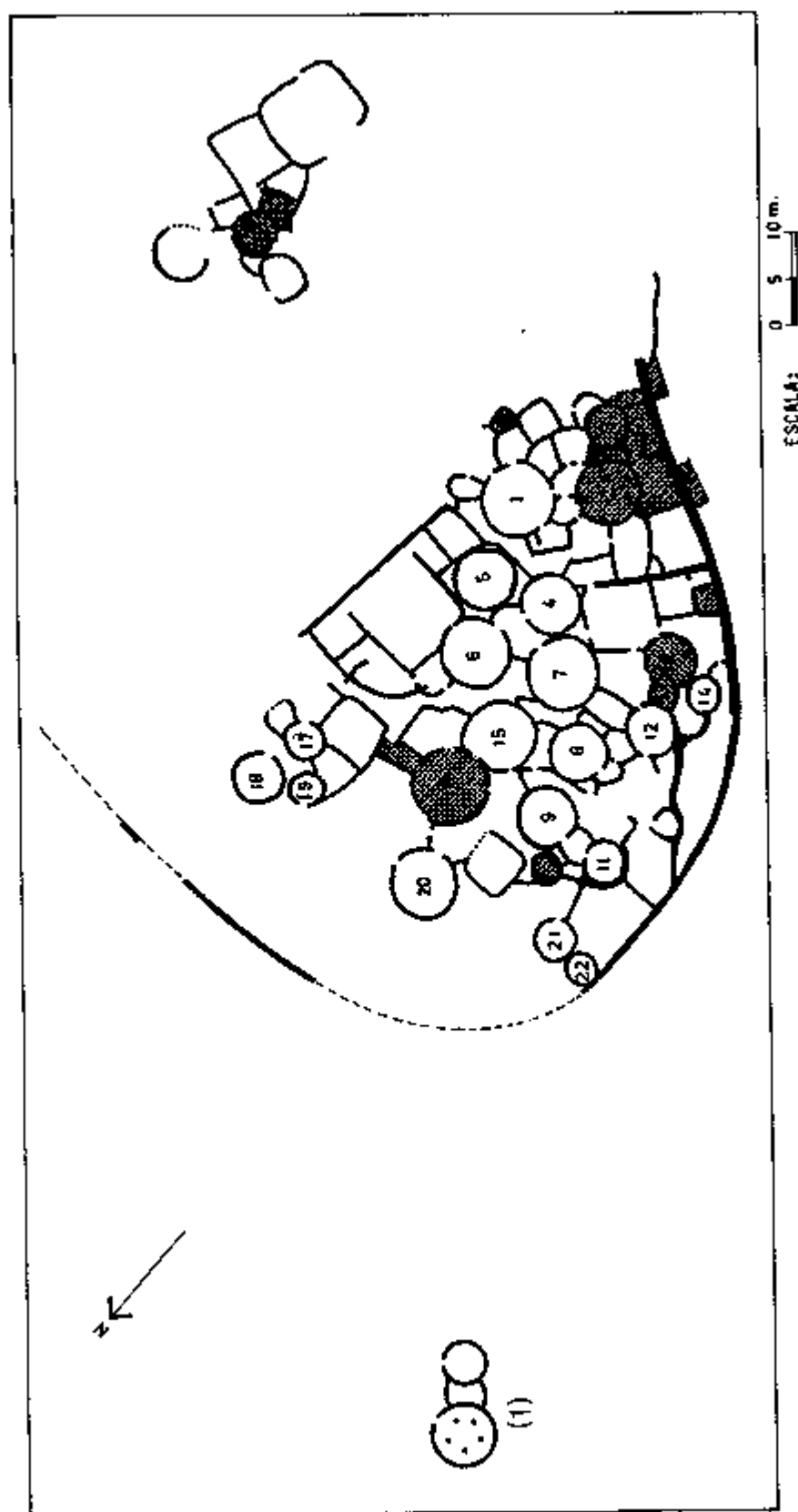


Fig. 1: Sitio Tulum 1. Planta de conjunto con indicación de las zonas excavadas
(1) Estructuras construidas en 1985 (Estación de campo)

■ Zonas excavadas

SITIO ARQUEOLOGICO ALDEA DE TULOR

EVALUACION DE SU CONDICION ACTUAL 1988

Eduardo Muñoz González *

RESUMEN

El hallazgo arqueológico denominado "Aldea de Tulor", motivó el interés en la comunidad científica por la complejidad de sus construcciones de tierra logradas tempranamente. Aunque este sitio estaba reconocido desde la década de 1950, los trabajos arqueológicos se hicieron entre los años 1982 y 1985.

El sitio de Tulor se encuentra en inminente peligro de extinción, debido a causas naturales y artificiales derivadas de actividades arqueológicas iniciadas en 1982. Este trabajo evalúa las causas del deterioro en los últimos años, las intervenciones experimentales para su conservación efectuadas y las que se realizan como parte del Proyecto FONDECYT N° 0056/88.

INTRODUCCION

La importancia científico-cultural del hallazgo arqueológico "Aldea de Tulor", motivó una serie de actividades tendientes a la extracción de información, interés acrecentado rápidamente por las características peculiares de este sitio único enclavado en la sensible área de San Pedro de Atacama e inmerso en una mezcla de misterio y espectacularidad.

Un primer reconocimiento de este lugar fue hecho por el R.P. Gustavo Le Paige en la década de 1950: "un pueblo muy antiguo totalmente tapado por la arena ... algunas casas juntas de las que se ven las fundaciones (cimientos) de barro, arcilla colorada" (G. Le Paige, 1957-58). Al parecer, por el croquis de algunas estructuras de Tulor que publica ese año, presumimos que Le Paige encontró el Sitio en un estado de aterramiento distinto al actual, lo que le impidió dimensionar su importancia. En la década del 70 se menciona nuevamente el sitio de Tulor como exponente de la Cultura Atacameña con un croquis más complejo que el anterior: "Tulor cercano al oasis de San Pedro, tiene cimientos de viviendas circulares, las que aparentemente, eran circundadas en parte por un muro" (B. Bittmann, et al., 1978). Lo anterior evidencia que la investigación apenas superaba el estado de la prospección inicial.

La aldea de Tulor (Tulor 1) fue redescubierta en el año 1981 por la arqueóloga Ana María Ba-

rón, quien comenzó a excavar en junio de 1982 junto a otros investigadores del Museo Arqueológico de San Pedro de Atacama de la Universidad del Norte: "... no eran cimientos de tapias como se creía hasta el momento, sino la parte superior de los muros de un complejo sitio estructurado" (A. Llagostera,) et al., 1984). Con posterioridad se continuaron las excavaciones entre los años 1983-86 con el auspicio de la entidad privada Sociedad de Arte Precolombino Nacional de Santiago.

Transcurridos casi siete años desde las primeras excavaciones, se presume un avance más de moderado del deterioro de sus condiciones iniciales y son, en la actualidad, el interés y la preocupación de la comunidad científica que ha seguido de cerca la trayectoria de este importante sitio.

Este trabajo comunicará las actividades e intervenciones que se han ejecutado en pro de la conservación de los restos de la Aldea de Tulor con el patrocinio de la Universidad de Antofagasta. Además, se evalúa la efectividad de esas intervenciones experimentales, los trabajos que se efectúan en la actualidad y los que se proyectan como parte del Proyecto FONDECYT 0056/88.

EL PROBLEMA

Las ruinas de la Aldea de Tulor están ubicadas a unos 10 km en dirección S.O. del Pueblo San Pedro de Atacama, en la inmediación del ayllu

* Instituto de Inv. Antropológicas. Fac. de Educación y Cs. Humanas. Universidad de Antofagasta. Casilla 170, Antofagasta, Chile.

del mismo nombre. El medio ambiente de este yacimiento se encuentra deteriorado por el avance de la desertificación que es producto de cambios fluviales que han ocurrido en esta área en el transcurso de los últimos siglos. La región en que se ubica San Pedro de Atacama corresponde a un desierto de altura. La actividad climática está influenciada por las condiciones que rigen en los Andes Meridionales, es decir, un comportamien-

to lluvioso cíclico en los meses de diciembre, enero y febrero; fenómeno que se conoce como "invierno boliviano". Los meses de invierno se caracterizan por las bajas temperaturas produciéndose eventualmente nevazones. La llegada de la primavera trae ventarrones que pueden alcanzar 100 km por hora (según observaciones directas en estación meteorológica del M.O.P. de San Pedro de Atacama).

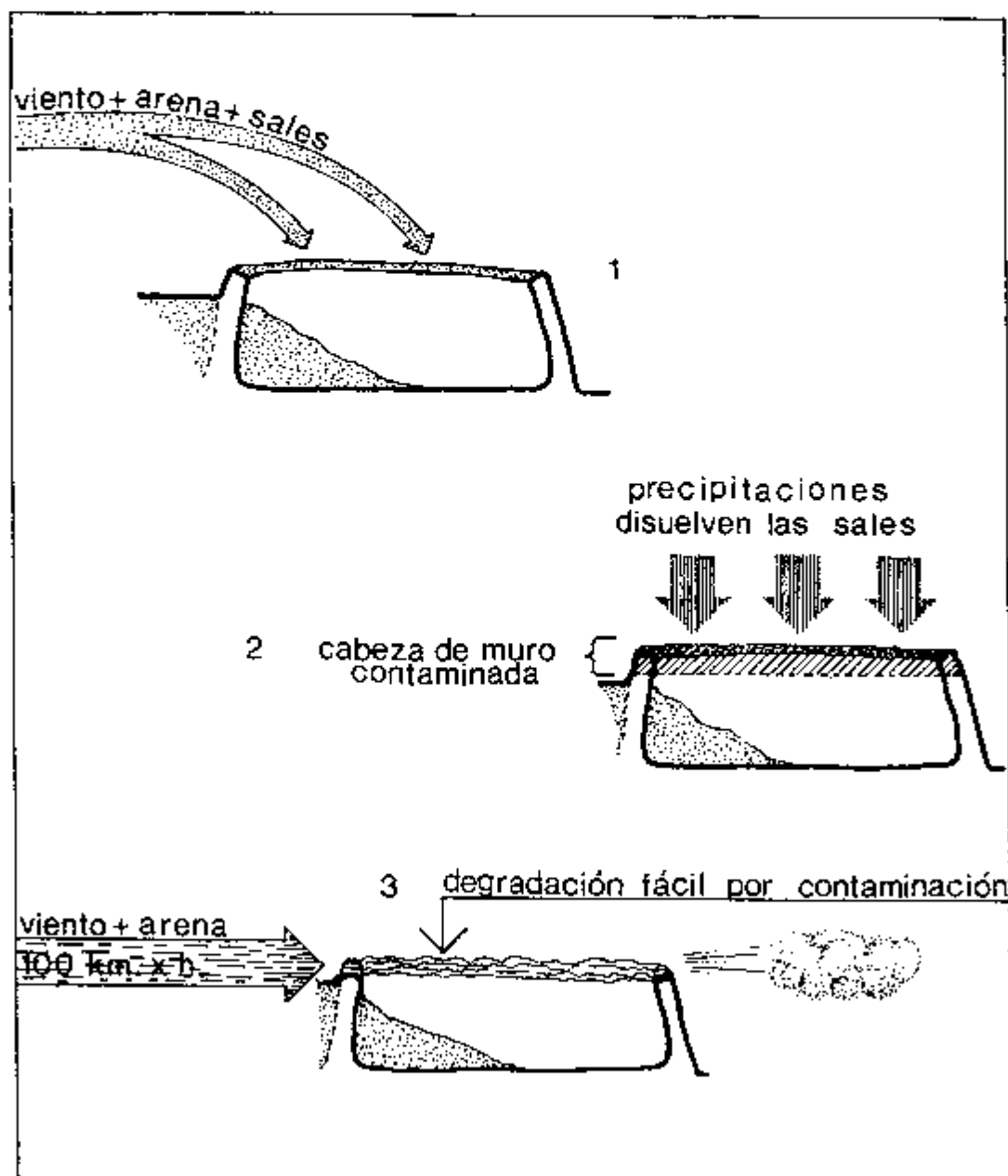


Figura Nº 2 : Proceso de degradación de las estructuras del Sitio de Tulo.

Las condiciones climáticas son el mayor agente degradante del sitio de Tular. El proceso de desertificación que se ha desencadenado en esta área primero sepultó la Aldea con arenas arrastradas por el viento, luego la formación y avance de dunas han efectuado significativamente la evolución del deterioro. El material que se desplaza con la fuerza del viento por la planicie desnuda es arena salobre por la proximidad de una fuente inagotable que es la Cordillera de la Sal, ubicada al N.O. de la Aldea. Este material que rellena las estructuras, aporta gran cantidad de sales solubles a las cabezas de muro construidos con material de tierra. Las precipitaciones de aguas lluvia disuelven las sales depositadas; los muros absorben esta solución contaminante lo

que provoca efectos degenerativos irreversibles al material de tierra, tales como, la disgregación de las partículas de arcilla, cristalización, subflorencia y exfoliación. En esta condición, al producirse temporales de viento y arena de hasta 100 km por hora la acción abrasiva es ampliamente favorecida, ya que las cabezas de muro afectadas no oponen la más mínima resistencia. Se suma a lo anterior las diferencias térmicas y la sequedad ambiental, factores que propician cambios físicos en los materiales expuestos al intemperismo manifestado en meteorización que facilita la degradación.

En segundo grado de intensidad agentes artificiales contribuyen a la destrucción de los vestigios materiales del sitio. Las excavaciones

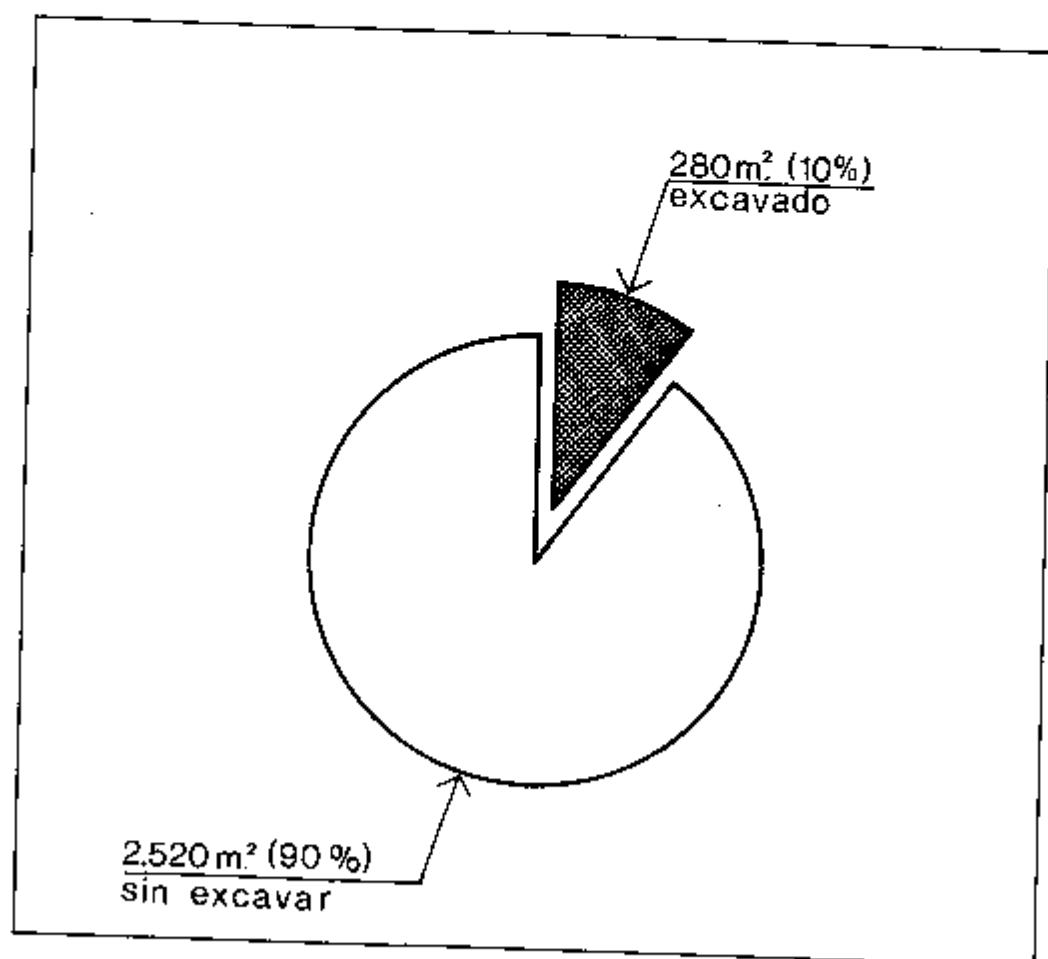


Figura N° 3 Representación gráfica de la superficie excavada en Tular 1, de un total de 2,800 m² descubiertos

arqueológicas que se practicaron en temporadas entre los años 1982-85 alcanzaron a 16 estructuras con una superficie de 280 m² de un total de 2.800 m², lo que equivale a un 10 % del espacio construido descubierto hasta ahora. (Fig. 3).

El mayor volumen de excavación se efectuó en la temporada del año 1982 en que se extrajeron 129.5 m³ de material. En los años siguientes, 1984-85, la cantidad llegó a 171 m³ lo que suma un total de 300.5 m³. Al confrontar los datos de superficie y volumen excavados podemos advertir que en el primer año (1982) se escogieron las estructuras más conservadas, por lo que sus muros son de mayor dimensión; esto se manifiesta en un mayor volumen que superficie. En los años 1984-85 se observa la disminución del volumen y el aumento en la superficie debido a que las estructuras escogidas conservan mucho menos restos de muros que las primeras y por lo tanto el nivel de excavación es menor. (Fig. 4). En general las estructuras se excavaron en forma selectiva con método estratigráfico.

Resulta evidente que la extracción del material de relleno contribuye a una mayor exposición de las construcciones a los agentes degradantes naturales, además, se producen cambios en los niveles de pisos lo que predispone al colapso de muros y tapiados también se alteran o dificultan los drenajes de las aguas lluvia, lo que provoca el escurrimiento espontáneo erosionando las paredes.

La necesidad de la búsqueda exhaustiva de los indicadores arqueológicos ha traído como consecuencia el corte o la eliminación de pisos completos, comprometiendo la estabilidad de los muros que estaban fundados sobre ellos.

Otro agente artificial de gran significación son las visitas turísticas no controladas. La ubicación del sitio en una zona alejada de los centros poblados y el escaso o nulo interés por conservar este sitio por parte de las instituciones afines, hacen que éste permanezca en una situación de abandono total. La concurrencia recorre las ruinas en forma desordenada, transitando sobre las cabezas de muro dañándolas y/o provocando derrumbes sumando esto al daño natural.

CONSERVACION DE RUINAS

Investigación, Experimentación

A partir del año 1983 se han utilizado diversas

investigaciones e intervenciones experimentales tendientes a reducir en parte la degradación natural del sitio. Luego de la primera evaluación de su condición y de la caracterización del material de tierra empleado en las construcciones, se decidió el diseño de soluciones "capping", cuya finalidad era proteger las cabezas de muro haciéndolas más resistentes e impermeables. En estas soluciones se emplearon los materiales suelo, arena, cemento, cal hidráulica y estiércol. Con posterioridad, en un lugar distante al sitio, se procedió a la reconstrucción ideal de tres estructuras típicas de la Aldea de Tular, que incluyen la solución hipotética del elemento techumbre. Esta reconstrucción permitió varias conjeturas sobre la funcionalidad de las construcciones originales, además, de la creación de una estación de campo experimental en la que se han efectuado diversos ensayos con soluciones y sustancias antes de ser aplicadas en las construcciones originales. También se han utilizado en una serie de mediciones (E. Muñoz, 1987).

El avance de las investigaciones permitió mejores soluciones capping. En noviembre de 1986 se diseñó una solución en base a suelo-cemento-cal hidráulica-arena y fibra vegetal, en la siguiente proporción:

-	arena	75,0 %
-	arcilla	20,0 %
-	cal hidráulica	2,5 %
-	cemento	2,5 %
		100,0 %

+ un tercio del volumen de fibra vegetal (paja de trigo).

Esta mezcla se probó antes en la techumbre de una de las casas reconstruidas; su buen comportamiento nos hizo decidir su aplicación en un sector de estructuras excavadas y mayormente expuestas al agente eólico. Esta mezcla capping se caracteriza por la ajustada proporción de los aglutinantes cal hidráulica y cemento, además de la introducción de la fibra vegetal como elemento antiagrietante. El aspecto final de la solución fue de color ligeramente distinto al del material de los muros originales. La textura se dejó alisada con plana para favorecer la impermeabilidad lo que, también, hizo desaparecer la fibra vegetal. A nuestro juicio, aunque se evidenciaba a

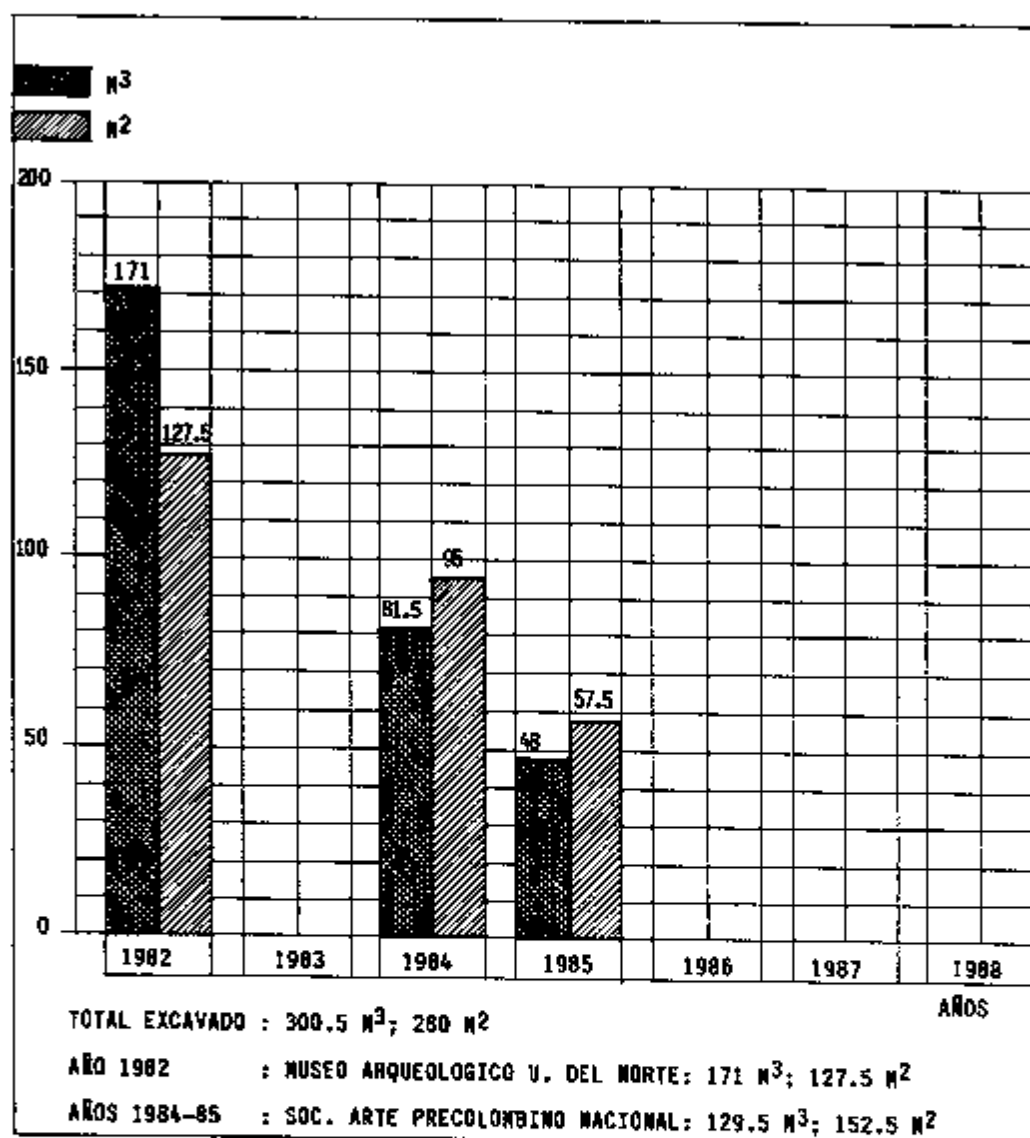


Figura N°4: Gráfico que representa las excavaciones efectuadas en Tulum 1 entre los años 1982-88 expresados en metros cúbicos y metros cuadrados.

simple vista la introducción de un elemento ajeno al material original, éste no alcanzó a disturbar el carácter de las estructuras intervenidas. Por otra parte, esta capa es totalmente removible sin alterar los restos, es decir, que se trata de una técnica de protección temporal totalmente reversible.

En la evaluación practicada seis meses después de la aplicación de este capping, se pudo constatar que la mezcla es de dureza superior al material de tierra original, con la cualidad de que prácticamente no se agrieta. En la prueba de impermeabilidad se observó que en algunas zonas la penetración de agua era más lenta, en otras no había efectos de impermeabilidad, no habiéndose

se aún averiguado las causas (M. Bahamóndez, 1987).

En cuanto a la dureza, el resultado fue de un severo desgaste de la capa a consecuencia de la abrasión eólica. En las zonas más castigadas, prácticamente, desapareció. A pesar de lo anterior, no se detectó la erosión eólica bajo el capping, efecto colateral muy frecuente cuando se aplica esta técnica debido a la diferencia en la dureza del material original con el introducido. En una segunda evaluación transcurridos 26 meses desde su colocación, se observa la degradación casi total de la solución aplicada en la techumbre de una de las casas reconstruidas demostró un desgaste mínimo lo que evidencia que

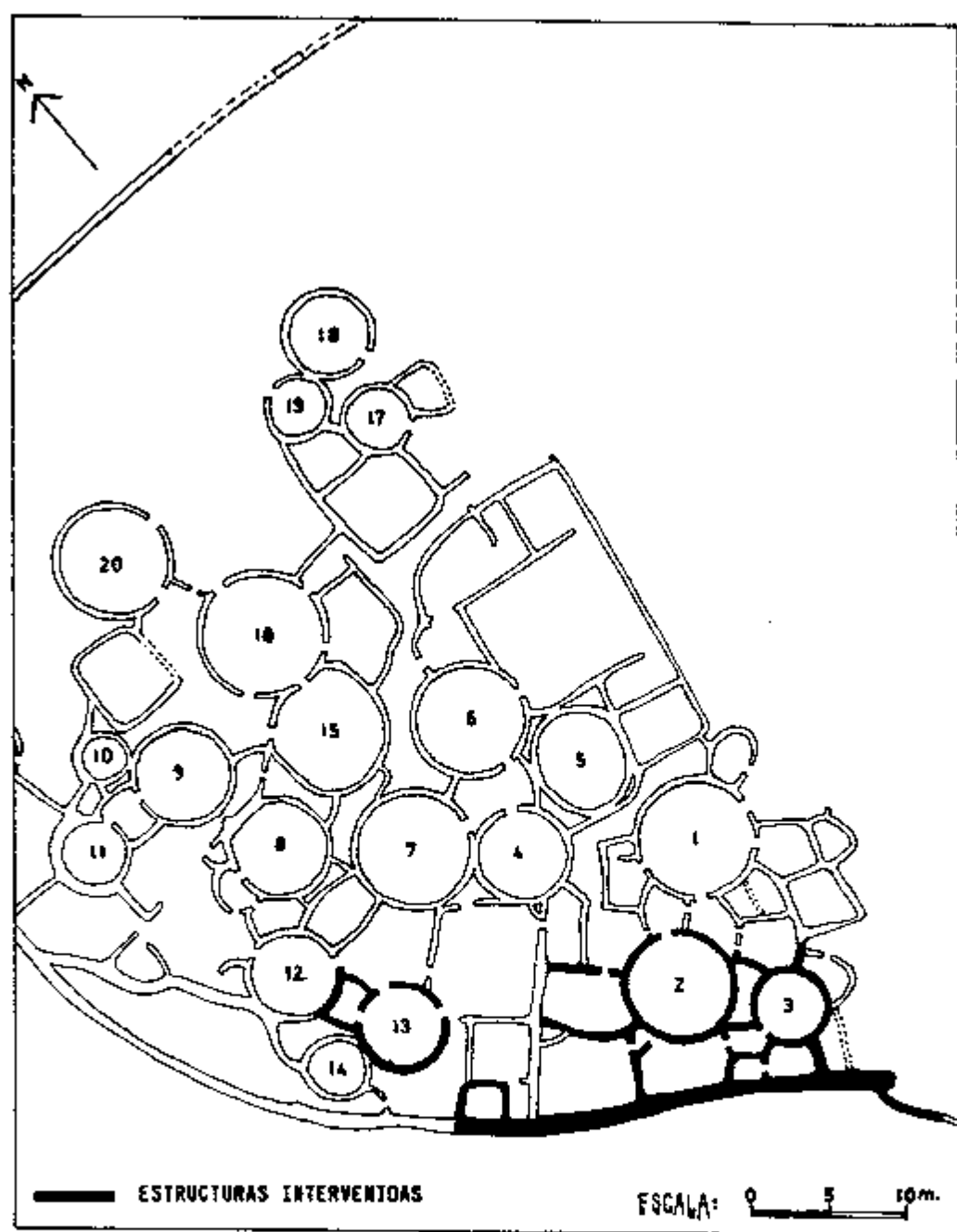


Figura N° 5: Detalle de la planta del Sitio de Tulum 1 con la indicación de la zona intervenida con soluciones Capping en el año 1986.

la altura de 1,70 m del nivel del piso es determinante para los mayores efectos abrasivos, ya que el arrastre de partículas de arena más dañinas es a nivel del suelo.

El advenimiento del uso de sustancias químicas en la conservación de sitios arqueológicos cons-

truidos con material de tierra en el mundo se origina en la década del 70. Las experiencias comunicadas en eventos internacionales realizadas en Yazd, Irán, 1976 en Santa Fe New México E.E.U.U. 1977; en Ankara, Turquía, 1980; y en Lima-Cuzco, Perú, 1983, evidencian una gran

preocupación a nivel mundial por mejorar las técnicas para conservar la arquitectura de tierra. El uso de la tecnología química ha resultado fundamental en el avance logrado en la actualidad. Según las experiencias comunicadas en 1983 en Perú, se dio a conocer el uso de consolidantes en base a silicato de etilo con buenos resultados en su fase experimental, a diferencia de las técnicas ensayadas con anterioridad, en base a sustancias plásticas; estas últimas producen el endurecimiento del material, resultante de la reacción del producto químico y de la humedad en la superficie de las partículas de la arcilla, (P. Schwitzbaum et al., 1983). Evidentemente este tratamiento le aporta al material de tierra una mejor resistencia a los agentes mecánicos y, además, ciertas condiciones hidrofugantes sin alterar ni el aspecto ni el color original.

En el mes de mayo de 1987, con la participación de Centro Nacional de Conservación y Restauración, se hicieron aplicaciones experimentales de un consolidante en base a silicato de etilo en las estructuras reconstruidas idealmente; específicamente se usó un producto Wacker OH tetraetoxysilano ($\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$), monómeros, dímeros y trímeros, que no contienen aditivos hidrófobos como silanos o siliconas confiriendo al material impregnado una ligera hidrofobicidad. El bajo peso molecular permite una buena penetración en los poros y capilares donde reacciona. Solvente: acetona 25%. Luego de 48 horas de su aplicación se comprobó la eficacia de la consolidación mediante la medición de la velocidad de la penetración de agua en los lugares impregnados. Al evaporarse el agua no absorbida en las superficies tratadas, se observó la presencia de depósitos blancos salinos, fenómeno que se debe a la gran cantidad de sales presentes a nivel de las cabezas de muro (M. Bahamondez, 1987). Observaciones posteriores (1988-89) han demostrado la mantención del efecto consolidante e hidrófobo en las superficies impregnadas.

Estas pruebas son aún insuficientes ya que la cantidad de material usado no sobrepasó los cinco litros, además no ha sido probado del todo en las estructuras originales. La continuación de las actividades en Tulum mediante un Proyecto FONDECYT (0056/88), ha permitido seguir con las aplicaciones experimentales, cuyos resultados serán evaluados oportunamente.

Otras actividades relacionadas con la conservación de este sitio ha sido la medición de las es-

tructuras mediante levantamiento y desarrollo de planimetría. Se han establecido niveles constantes de los restos los que, en el tiempo, nos permitirán fijar parámetros de desgaste en las cabezas de muro y así advertir la progresión del daño con o sin intervención y el pronóstico de la extinción del sitio en las condiciones actuales.

Los elementos climáticos y el intemperismo, principales agentes degradantes del Sitio de Tulum, han sido seguidos con especial preocupación. Desde 1986 se han realizados mediciones esporádicas de temperatura y humedad relativa, como también insolación y evaporación (C. Saavedra, 1986). Estas mediciones insuficientes sirvieron para constatar diferencias climáticas entre San Pedro de Atacama, donde existe una estación meteorológica del M.O.P. y el Sitio de Tulum, por lo que se creó la necesidad de la instalación de una estación en el sitio mismo. Al finalizar el presente año se pretende contar con cabina hidrometeorológica equipada con termohigrógrafo, pluviómetro y anemógrafo. Los primeros registros de temperatura y humedad se obtendrán en los meses de enero a mayo de 1989.

EVALUACION DE LAS CONDICIONES ACTUALES DEL SITIO

El estado de la investigación para la conservación del Sitio de Tulum mantiene una serie de datos que aún no se han procesado; no obstante, a grandes rasgos podemos evaluar su condición actual usando como referencia las observaciones al inicio de las excavaciones arqueológicas en el año 1982.

1.- Las 16 estructuras excavadas entre los años 1982-85 han sufrido un deterioro normal en las cabezas de muro al igual que las no excavadas. Las que fueron intervenidas con soluciones capping experimentales en los años 1984-86 presentan un menor desgaste, ya que las soluciones en prueba aminoran los efectos abrasivos en el corto lapso de tiempo de su permanencia, en consecuencia sirvieron de alimento al desgaste natural conservándose las cabezas de muro original. En la actualidad las cabezas de muro carecen absolutamente de protección incluso las intervenidas, ya que las soluciones capping fueron arrasadas por el viento abrasivo.

2.- Aunque se restauraron algunos accesos tapiados en estructuras que habían sido excavadas, éstos colapsaron nuevamente debido a las presiones que ejercen los pisos que se mantienen

en niveles superiores, sobre todo al aumentar su peso con la absorción de aguas lluvia.

3.- Las estructuras excavadas muestran el efecto de la erosión vertical en sus muros debido principalmente a los escurrimientos de agua. Los daños por mayor superficie a la abrasión eólica no son muy significativos, ya que las partículas de arena de mayor diámetro, que son las dañinas, se desplazan en los niveles bajos y contribuye además a proteger la barrera de los muros colindantes de las estructuras no excavadas.

4.- La mayoría de las estructuras excavadas mantienen su interior semi enterrado con arena de arrastre eólico.

5.- La estructura 2B sufrió la extracción del piso sobre el que están construidos los muros quedando expuestos al colapso, ya que sus bases están debilitadas. En la estructura N° 3 la excavación dejó un vano en peligro, lo que obligó a la colocación de un puntal en su dintel para evitar un inminente derrumbe.

6.- Las estructuras que no han sido excavadas y que sólo muestran en superficie las cabezas de muro han sufrido un sostenido desgaste, ya que, en días de temporal, el viento con arena es más abrasivo a nivel del suelo barriendo relleno y cabezas de muro.

7.- Los ciclos climáticos de la región de San Pedro de Atacama tienen una alternancia entre 5 y 10 años para épocas más o menos lluviosas. Luego de aproximadamente 5 años de sequía, en 1982 se inició un ciclo pluvioso que persistió hasta 1987; 1988 se perfiló como año seco presumiéndose el advenimiento de un ciclo de sequía, no obstante se nos ha informado de que hubo precipitaciones en el mes de febrero de 1989. El agua lluvia juega un papel muy importante para la degradación del sitio en ruina.

CONCLUSIONES

Los restos construidos de la Aldea de Tulo constituyen un sitio único que concentra un alto potencial de información para la investigación en diversos campos científicos. En el transcurso de casi siete años, desde que se iniciaron los trabajos arqueológicos, se desencadenaron controversias y se sensibilizó la opinión pública al ponerse en relieve la importancia del sitio. De este modo, estos siete años han transcurrido rápido para Tulo, acrecentando el juicio sobre los procesos degenerativos que suelen ocurrir en este tipo de yacimientos y, de este modo, distorsionando un

tanto la realidad. Como ocurre con la generalidad de los yacimientos arqueológicos construidos en material de tierra, el Sitio de Tulo, desde su abandono ocurrido hace aproximadamente 1.700 años, enfrenta un proceso de deterioro más acelerado que los construidos con materiales más sólidos y, por lo tanto, su extinción se prevé como más próxima. En este lapso se han detectado sutiles cambios climáticos de acuerdo a una dinámica normal, lo que provocó desertificación y que evidentemente influyó en la mejor o peor conservación de las distintas zonas del sitio manteniendo una actividad degradativa constante. Como es normal, sin duda, la aceleración de los procesos degradantes se produjo con el inicio de los trabajos arqueológicos: "En toda excavación arqueológica necesariamente tiene que destruirse gran parte de las evidencias del pasado, con el fin de lograr la información..." (P. Núñez, 1986). Este deterioro aumentó, además, por las consecuencias de una publicidad desmesurada que atrajo un exceso de visitantes no controlados sin haberse preparado antes el sitio para recibirlos. Como conclusión general, se ha detectado una serie de elementos negativos para la conservación del sitio, los que han sido discretamente aumentados en los últimos siete años. Las actividades de investigación que se realizan ponen en manifiesto la evaluación de los trabajos ejecutados y su incidencia en la conservación y además se propone concluir en la proposición de las alternativas de solución más viables con sus pro y sus contra, la técnica de cada una y las dificultades que deberán enfrentarse. Estas se refieren a:

- La conservación por medio de la congelación del estado actual de las ruinas, con la exigencia del desarrollo de técnicas consolidantes, de estabilización e impermeabilización de los muros. Esta alternativa exige además la reforestación y/o la construcción de barreras que disminuyan los efectos de la abrasión eólica.

- Enterrar nuevamente el sitio mediante una técnica especial que incluye previamente la estabilización de las estructuras dañadas donde su material se encuentra en proceso degenerativo. Necesariamente esta alternativa deberá complementarse con técnicas de control de los agentes eólicos.

El estado de avance de las experiencias en el Sitio de Tulo nos permiten presumir que es posible estabilizar las cabezas de muro mejorando las técnicas desarrolladas anteriormente. Esto significaría la eliminación del material contami-

nado que está dañado en forma irreversible, para proceder luego a su reemplazo, diseño de una solución capping resistente y de mayor impermeabilidad. Seguimiento del comportamiento de consolidantes químicos en base a silicato de etilo, el que una vez probado, podría ser de gran utilidad en zonas puntuales.

Otra medida muy necesaria es abordar un plan de las futuras excavaciones arqueológicas estableciendo prioridades que favorezcan la conservación, acondicionando drenajes en los diferentes niveles y de este modo suprimir escurremientos y derrumbes de muro.

La medición del desgaste en las distintas zonas del sitio contribuirá a la confección de un plano sobre vulnerabilidad y la intensidad del desgaste y las zonas más expuestas que deben ser consideradas en la construcción de barreras de control cólico.

La caracterización físico-química del material de tierra de las construcciones de Tulo se encuentra en una fase de revisión, mediante muestreos y análisis de laboratorio. La importancia del conocimiento de este factor influirá en la materialización de cualquiera de las alternativas de conservación que se propongan.

Las estructuras reconstruidas idealmente y que son usadas como estación experimental de campo, desde su construcción en 1985, han prestado un excelente apoyo a los trabajos de investigación que se han realizado y a los que se proyectan, ya sea como campamento o polígono de ensayos para aplicaciones diversas, impregnaciones, etc. Además, por su ubicación y exposición a los agentes abrasivos y degradantes, son utilizables para hacer mediciones en ese sentido. Sin embargo, hay opiniones de que estarían ubicadas muy próximas al sitio arqueológico (30 m), otras que disturban el ambiente por ser elementos ajenos, etc. Al respecto queremos enfatizar que se trata, como se ha descrito, de construcciones de apoyo a la investigación, de carácter transitorio y que, al concluir éstas, pueden ser demolidas.

Otro aspecto importante para la conservación de este sitio está relacionado con la adjudicación legal por parte de alguna entidad responsable que se comprometa a su vigilancia y administración. Esta debería hacer pequeñas inversiones en cercos y vigilancia para el control de los visitantes y su información. Según ha trascendido, la Corporación Nacional Forestal CONAF, habría iniciado gestiones para la declaración de "zona protegida", entre otras, del sector comprendido

entre los ayllus de Coyo y Tulo, en cuya inmediación se encuentra el sitio arqueológico. El logro de esta adjudicación sería ampliamente beneficioso, ya que, además de la protección y vigilancia, sería factible la reforestación tan necesaria para el control del agente abrasivo cólico.

BIBLIOGRAFIA

BAHAMONDEZ, Mónica. 1987. Informe Sobre Intervención Experimental de Consolidación de los Muros de Tulo. M. S.

BARON, Ana María. 1986. Tulo: Posibilidades y limitaciones de un Ecosistema. Revista Chungará 16-17: 149-158.

BITTMANN, Bente, Gustavo LE PAIGE y Lautaro NUÑEZ. 1978. Cultura Atacameña. Editora Gabriela Mistral. Santiago, Chile.

ICCROM/PNUD/UNESCO. 1983. Simposio Internacional y Curso Taller Sobre Conservación del Adobe. Lima, Cuzco, Perú.

ICOMOS/ICCROM. 1976. 2nd International Symposium on the Conservation of Monuments in Mud-Brick. Yazd, Irán.

ICOMOS/ICOM/ICCROM. 1980. 3º Simposio Internacional Sobre Preservación del Adobe. Ankara, Turquía.

LE PAIGE, Gustavo. 1957-58. Antiguas Culturas Atacameñas en la Cordillera Chilena. Anales de la Universidad Católica de Valparaíso 4-5: 15-143. Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

LLAGOSTERA, Agustín, Ana María BARON y Leandro BRAVO. 1984. Investigaciones Arqueológicas en Tulo 1. Estudios Atacameños 7: 133-151. Universidad del Norte, Antofagasta, Chile.

MUÑOZ, Eduardo. 1987. Ruinas de Tulo, Conservación y Restauración. Hombre y Desierto 1: 37-52. Universidad de Antofagasta. Antofagasta, Chile.

NUÑEZ, Patricio. 1986. Arqueología y Restauración Monumental: Dos Ciencias Sociales. Revista Chungará 16-17: 275-278. Universidad de

Tarapacá. Arica, Chile.

PNUD/UNESCO. Lima, Perú.

SCHWARTZBAUM, Paul y Seymour Z. LAWIN. 1983. Investigación sobre el efecto a largo plazo del uso de un consolidante a base de silicato de etilo para el adobe. *El Adobe*: 83:88.

SAAVEDRA, Carlos. 1986. Monumentos Prehistóricos, Valoración y Técnicas de Preservación. Informe M.S.

IDENTIFICACION ETNICA DE LOS MITMAKUNA INSTALADOS EN EL ESTABLECIMIENTO INCAICO POTRERO-CHAQUIAGO.

Ana María Lorandi*
María Beatriz Cremonese*
Verónica Williams*

RESUMEN

Para poder conocer la composición étnica de los mitmas de los establecimientos estatales en el área diaguita, donde siempre está presente la cerámica que proviene del territorio hule-tonocoté - estilos Fama-balasto y Yocavil, y de otras regiones como el área puneña - se realizaron una serie de análisis cerámicos. Uno de ellos fueron los de corte delgados de cerámica de Catamarca y Santiago del Estero para poder establecer la composición mineralógica de las pastas como así también la localización de los bancos de arcilla de la zona. Los resultados obtenidos son que las piezas de los estilos mencionados fueron de manufactura local.

Más allá del Collasuyu estaban Chile y Tucumán, esas fronteras meridionales del Imperio que en realidad apenas conocemos.

¿Cómo fue percibido ese mundo tan alejado del Cusco y por qué los cronistas locales o los pepes que los reemplazan - ante la virtual ausencia de los primeros - nos traen poca información sobre la implantación del Imperio en estas tierras? Las crónicas peruanas nos hablan de estas regiones con información de segunda mano, pero al menos, preocupados por entender el sistema global del Tawantinsuyu ofrecen datos, si bien parciales, que arrojan luz sobre las modalidades de implantación del Estado en cada sector de ese espacio meridional.

Chile y Tucumán aparecen juntos en muchas referencias y si bien no hemos seguido puntualmente el tratamiento que los cronistas hacen sobre Chile, sí lo hemos hecho para el caso de Tucumán. En este momento estamos convencidos que el Tucumán es esa franja de frontera ecológica y cultural que vincula la región valliserana central con la llanura chaqueña y que sus habitantes entablaron una relación de clientelismo político y económico con el Tawantinsuyu, aunque su territorio nunca fue geográficamente incorporado dentro de los límites formales del estado, si los había (Lorandi 1988, presentado en el IX Congreso de Arqueología Argentina). El problema que nos queda pendiente es saber cómo se percibía desde el Cusco este sector valliserano central. (Era parte del Collasuyu, o parte de Chile? ¿Por qué los invasores españoles de

Chile pretenden incorporar el N.O. argentino a su jurisdicción? (Levillier 1928). (Es sólo un conflicto de intereses entre los colonizadores o hay una base subyacente relacionada con la percepción incaica de la región?).

Lo que sabemos en concreto es que las poblaciones de estos valles resistieron la ocupación incaica, negando sus prestaciones o al menos no cumpliéndolas de manera sistemática (Lorandi 1985). Para apropiarse de las riquezas de esos territorios, los conquistadores norteros debieron echar mano al desplazamiento de grandes contingentes de mitmakuna que sirvieron a los intereses del estado en reemplazo - al menos parcial - de la mano de obra local. Unas pocas referencias de los cronistas peruanos y frases dispersas en los papeles locales así lo sugieren.

Al hablar de los indios de Tucumán, Cieza afirma:

"...fácilmente los pudieron los orejones atraer a que se dieran por vasallos del Rey Inca é concertaron que su amistad fuese perpetua; é ellos obligados a no más de guardar aquella frontera(1) que no entrase ninguna gente por allí a dar guerra a su Señor como esta paz fue hecha..." (Cieza, Guerras Civiles (1553) cap: XCI; ed. 1947).

En efecto, conociendo estos datos, el cronista Herrera, pudo decir:

"...entra Rojas al Tucumán y en Tucumanao, halla buena acogida como es natural, porque el español había heredado los derechos del Inca..." (Herrera (1601-15) 1934. Década, VII, libro IV. Cap. II).

* UBA - CONICET

Esta cita merece varios comentarios. El primero, que ha conducido a confusiones, porque ha interpretado que Tucumanao estaba en Tucumán. En trabajos anteriores hemos demostrado que hubo varios Tucumanaos (o Tucumangasta) (2) dos en el interior del valle Calchaquí y un tercero (al menos) al sur de Andalgalá, y que eran establecimientos de mitmakuna provenientes del Tucumán prehispánico, región que hemos localizado aproximadamente en la actual provincia homónima. El Tucumanao por el que pasa Rojas pudo ser el que se encontraba en las proximidades de San Carlos aunque éste no es tema que nos interese debatir aquí. Lo que importa es recordar la existencia de estas colonias que se localizan en sitios de ocupación incaica, es decir, pueblos de gente tucumana instalados en territorios de otros grupos étnicos, con el propósito de controlarlos y al mismo tiempo de servir en los trabajos del Estado.

La referencia de Herrera a la herencia española de los derechos incaicos confirma la existencia de estas colonias y además nos alerta sobre otra forma de usar esos "derechos de herencia" por parte del español durante el proceso de colonización, donde se recurre a la información y percepción que los incas tienen de esta región, entendida como frontera, en virtud de la resistencia para cumplir con las prestaciones que se imponían desde el Cusco. Aunque este será tema de otro trabajo, lo que interesa, por el momento, es corroborar con otras fuentes locales la presencia de estos mitmakuna en territorio de los diaguitas. En la información de méritos de Blas Ponce, se dice que el inca tenía más de 20.000 indios en la "provincia de Londres" (Jaimes Freyre 1916: 225-226), aunque probablemente no todos estaban en las proximidades del Londres actual, en Shincal o en Potrero-Chaquiago (en Andalgalá), si bien en estos establecimientos grandes y con construcciones de alta calidad, debió residir una numerosa población mitmakuna. El resto estaría en varios sitios del valle Calchaquí. Es así que el jesuita Pedro Lozano, recogiendo informes provistos por los misioneros que probablemente reflejen tradición oral, nos dice:

"Otros finalmente, empeñados en introducir por cualquier camino el Imperio Inga en Tucumán, dicen ahora, haber sido tradición entre los indios tucumanos que las milicias peruanas entraron por la parte de Salta y prueban su dicho, lo primero por el lugar que el valle Calchaquí hasta hoy preserva, con el nombre de Tambo del Inga, y lo segundo

con el pueblo y asiento que llaman Chicoana... porque para seguridad de esta conquista, mandó el Inga poner en aquel paraje... un fuerte presidio, cuya guarnición venía a sus tiempos, desde el valle Chicoana, cercano a su corte del Cusco remudándose unos en lugar de otros y todos naturales de aquel valle por ser de los más fieles y por esta razón llamaron a aquel sitio el Asiento de Chicoana en memoria de su patria" (Lozano 1874, IV:8).

Por lo demás, hay escasísimas menciones en los restantes papeles del siglo XVI o principios del XVII. A lo sumo se confirma que los diaguitas, y en especial los calchaquíes, nunca sirvieron al Inca. Probado hasta el cansancio por la arqueología el dominio incaico de la región, sólo queda por confirmar el origen étnico de los mitmakuna que sirvieron en los numerosos establecimientos estatales.

Ante la debilidad manifiesta de los datos que podríamos caracterizar más precisamente como superficiales, ambiguos o ausentes según los casos, la arqueología juega un papel fundamental en la tarea de responder a estos interrogantes.

Desde hace muchos años, John Murra reclama que la arqueología debe llenar los vacíos que encontramos en la Historia escrita sobre el Tawantinsuyu. Pero, para que esto se pudiera concretar, fue necesario un cambio cualitativo de las investigaciones arqueológicas, que necesitó primero realizar planteos profundos en sus enfoques teóricos, modificar sus objetivos e instrumentar nuevas técnicas que sirvieran para responder a nuevas preguntas. Este proceso de convergencia de objetivos entre la Historia y la Arqueología del Tawantinsuyu ha tardado varios decenios, salvo las excepciones bien conocidas de las investigaciones en Huánuco Pampa y experiencias más reducidas en el Perú, Chile y Argentina.

Las investigaciones en el establecimiento incaico de Potrero-Chaquiago, próximo a la ciudad de Andalgalá en la provincia de Catamarca (fig. 1) han sido planeadas con el propósito de lograr esta convergencia metodológica a la que aludimos más arriba. El primer objetivo consistió en averiguar cuáles y cuántas funciones específicas se cumplían en este centro, a fin de caracterizarlo e integrarlo dentro de la red de establecimientos estatales en el ámbito regional. El segundo objetivo fue el de hallar estrategias que permitieran identificar étnicamente a los mitmakuna que prestaban servicios en este centro.

Todos aquí sabemos que la excavación de un

establecimiento de este tipo es tarea muy lenta y costosa si se quiere hacerla correctamente.

Potrero-Chaquiago tiene un centro ceremonial y residencial y a ambos lados, separados por dos cursos de agua, se encuentran otros "barrios", tales como *Las Abrego*, al este, con una característica *Kallanka* y, *La Solana*, al oeste, donde hemos excavado durante numerosas campañas e identificado como barrio artesanal y de depósito de alfarería (Lorandi 1983, 1984; Williams y Lorandi 1986) (fig. 2). Ahora estamos seguros que algunos de los recintos de este "rectángulo perimetral compuesto" constituyen efectivamente depósitos de alfarería, caracterizados por el hecho de que los artesanos vivían en los mismos recintos utilizados como depósitos, reservándose el área central de los mismos para fogones y en un caso al menos, detectamos en un ángulo el área destinada al descanso. Es así que en el recinto III cuya excavación demandó tres campañas desde 1986 a 1988, han podido identificarse, hasta el momento, más de 300 vasijas de todos los tipos, decoradas y ordinarias, de las cuales hallamos una completa, varias incompletas y el resto fragmentado, en sólo una de las mitades del recinto. Esperamos que al concluir el análisis del material extraído en la última campaña, que corresponde a la otra mitad del recinto, este número se eleve considerablemente.

Ahora bien, para responder a la cuestión sobre el origen étnico de los *mítmakuna*, el único recurso posible era obtener inferencias a partir del análisis cerámico. Partimos de la base de que, en principio, la circulación de gente para producir *in situ* reemplaza -aunque no anule- la circulación de bienes. Ante todo, entonces, necesitamos evaluar los componentes tipológicos en las muestras alfareras de los cuatro recintos excavados hasta el momento en *La Solana*. Este estudio demuestra que el componente de mayor popularidad entre los tipos decorados, corresponde a *Famabalasto negro sobre rojo*. En orden decreciente encontramos el *Inca Provincial* y luego en porcentaje mínimo el tipo *Yocavil* y el tipo *Yavi o Puneño* (figs. 3 y 4).

El análisis estilístico permitió, en primera instancia, correlacionar este universo alfarero local con otros conjuntos presentes en el Área Andina Meridional. Así, el *Inca Provincial*, como es obvio, se correlaciona en términos de patrón decorativo con el *Inca Cusqueño*, con el que muestra alta similitud, pero también notables diferencias en calidad y algunas combinaciones de rasgos

decorativos propios que permite identificarlo como *Inca Provincial* y descartar la importación de piezas.

Famabalasto y *Yocavil* encuentran sus paralelos más próximos en el área Chaco-santiaguense, habiéndose observado que estos tipos, cuando están presentes en los establecimientos incaicos (únicos sitios donde se encuentran en el área valliserrana), muestran algunas modificaciones en su morfología y su temática que son de neta influencia incaica.

El llamado tipo *Yavi, Puneño, Chicha o La Paja* (según los autores y los sitios que se utilizan como referencia), es en realidad un conjunto de fragmentos con rasgos decorativos que muestran correlaciones con materiales presentes en términos muy amplios, en el altiplano meridional y en particular en *Yavi* (Krapovickas 1983; Raffino 1986 y Calderari inf. personal).

Para demostrar que todos estos materiales fueron elaborados "in situ" era necesario analizarlo desde el punto de vista decorativo, morfológico y técnico y evaluar la relación entre similitudes y diferencias que se observan. En las dos primeras variables es más fácil de comprobar los rasgos que señalan la diferenciación, como ya lo hemos indicado, para los tipos *Inca Provincial*, *Famabalasto* y *Yocavil*. En el caso de *Yavi* la escasez de fragmentos no facilita por el momento especificaciones muy detalladas. Pero debemos hacer notar que a este punto de corroboración tipológica ya habían llegado otros investigadores que estudiaron la alfarería de los establecimientos incaicos en otras regiones del noroeste (De Ambrosis y De Lorenzi 1973). En consecuencia era necesario abordar los análisis tecnológicos a fin de llevar estas correlaciones provisionarias o parciales al rango de demostración y plantear más claramente que el objetivo de estos estudios consiste en determinar un probable lugar de fabricación de las vasijas y la posibilidad de que hayan sido elaboradas por *mítmakunas* de distinto origen étnico y geográfico.

Metodológicamente se siguieron varias líneas de análisis y contrastación que podemos sintetizar de la manera siguiente: 1) Análisis e identificación de los componentes de las pastas de los tipos incaicos y no incaicos; 2) Comparaciones y contrastaciones entre ellas; 3) Búsqueda de bancos de arcillas locales, análisis y comparación de sus componentes con los de la alfarería decorada de Potrero-Chaquiago; 4) Análisis de los componentes de pastas de fragmentos provenientes de

las probables áreas de origen de estos tipos cerámicos y en consecuencia de los mitmakuna; 5) Comparación de sus componentes con los de Potrero-Chaquiago.

Procedimientos analíticos aplicados.

Los procedimientos, que a continuación enumeramos, corresponden al proceso de experimentación con materias primas y al análisis de cortes delgados de los fragmentos cerámicos (Bishop et al. 1982; Curtois 1976; Rye 1981 y Rice 1987).

- 1- Localización de depósitos de materias primas para la fabricación de cerámica en base a la información de pobladores locales.
- 2- Descripción mineralógica de arenas y arcillas. Prueba de simulación que comprendieron cocción de fragmentos experimentales en horno eléctrico y recocción de fragmentos arqueológicos.
- 3- Determinación mineralógica de las inclusiones no plásticas presentes en las pastas.
- 4- Ploteo (point-counter) de matriz, inclusiones no plásticas y cavidades.
- 5- Medición en micrones de las inclusiones y cavidades.
- 6- Formas de inclusiones y cavidades.
- 7- Estimación textural de las pastas (estructura del fondo de pasta, color y presencia o ausencia de orientación en las inclusiones).

Resultados

Con referencia a los análisis comparativos de pastas de fragmentos provenientes de las probables áreas de origen de estos tipos cerámicos y los provenientes del establecimiento, se llevaron a cabo análisis sobre materiales asignables a los estilos *Famabalasto negro sobre rojo* y *Averías* (Santiago del Estero)/*Yocavil* (Catamarca)(3) que, recordemos, en principio son estilísticamente muy similares, pero que en Catamarca la variante *Yocavil* recibe algunas influencias de origen incaico. Los análisis petrográficos determinaron pastas semejantes que reflejaron una muy buena técnica de manufactura (Cremonte 1987 ms) (Lám. I).

Algunos atributos composicionales nos permiten resumir las siguientes diferencias entre ambos tipos:

- 1- Las paredes más delgadas, la menor cantidad de cavidades y los tamaños siempre pequeños de

las laminillas de mica que muestran los fragmentos *Averías/Yocavil* indican diferencias generales de manufactura (en cuanto a preparación y tratamiento del cuerpo de arcilla).

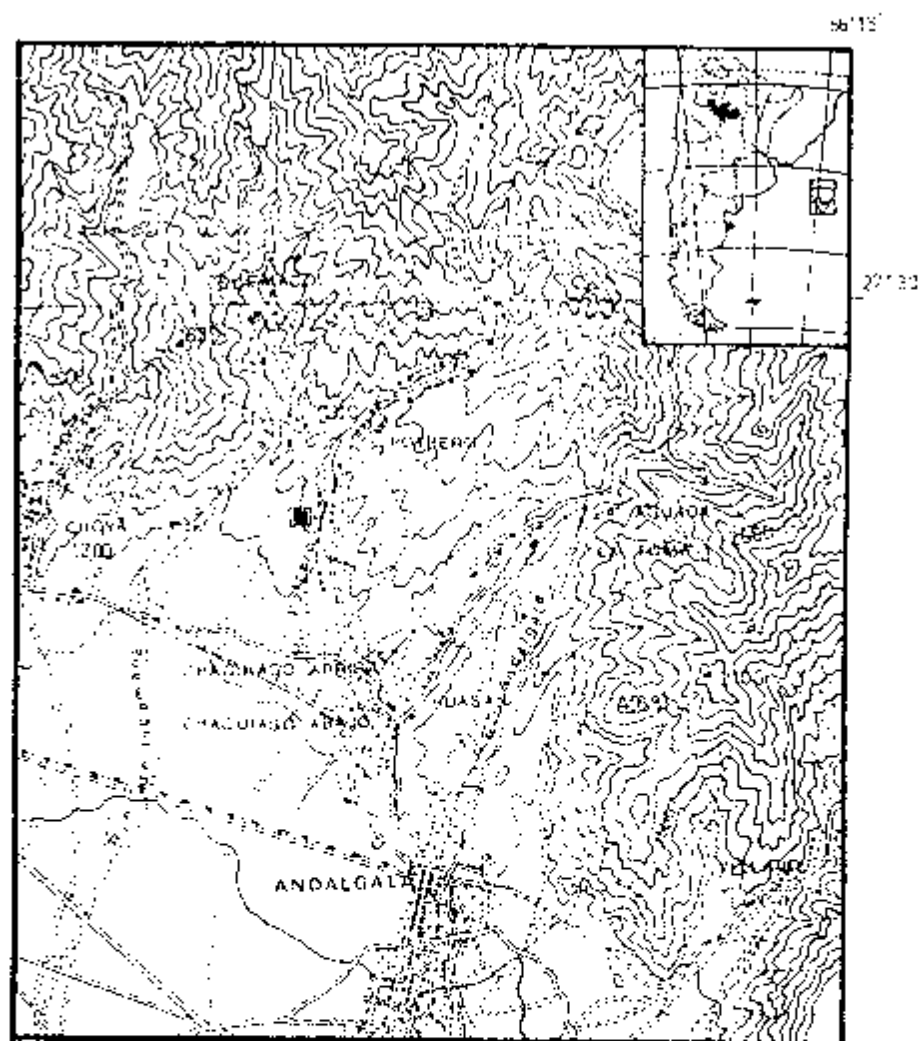
- 2- Los fragmentos *Yocavil* de Catamarca y *Averías* de Santiago del Estero serían en cada caso de manufactura local. Esta conclusión se basa en la mayor cantidad de inclusiones de cuarzo y biotita que muestra el *Yocavil* de Catamarca y la presencia de tiesto molido que es característico del *Averías* de Santiago del Estero. Se agrega a estas observaciones la ausencia de inclusiones de feldespato en los fragmentos de este último lugar. Tendríamos entonces que, en Catamarca, se habría utilizado una arcilla con mayor contenido de las inclusiones mencionadas, o bien, habiéndose usado una arcilla semejante se habría agregado arena de grano fino como material antiplástico. Sobre esta última posibilidad pruebas de simulación realizadas indicaron que una de las arenas muestreadas en *Famabalasto* podría haber sido, por su granulometría y composición, el material seleccionado.

- 3- El análisis de las pastas del *Famabalasto negro sobre rojo* de ambas regiones no permitió plantear diferencias a nivel local y no se ha detectado la presencia de tiesto molido en sus pastas.

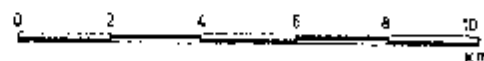
En síntesis, los estudios llevados a cabo indican que la cerámica *Averías/Yocavil* de Potrero-Chaquiago fue elaborada en el lugar. Con respecto a la *Famabalasto negro sobre rojo*, no se han detectado indicadores que muestren diferencias locales de manufactura. Consideramos que para corroborar esta evidencia será necesario ampliar el tamaño de la muestra a analizar.

La determinación mineralógica de las inclusiones no plásticas indicó que las inclusiones blancas de Potrero-Chaquiago y las de la Puna eran de naturaleza diferente (Cremonte 1988 ms). Las de los fragmentos de Potrero-Chaquiago corresponden a granos en general redondeados de vidrio volcánico (Lám. 2). En cambio, las inclusiones blancas de la Puna Jujena corresponden a lititas y pizarras de color gris claro brillante en luz polarizada. Además de las inclusiones blancas, todas las pastas presentan en proporciones más bajas: cuarzo, biotita y, en menor cantidad muscovita, feldespatos potásicos, plagioclasas y escasos minerales opacos y fragmentos de rocas.

Ahora bien, el hecho de que en Potrero-Chaquiago tengamos cerámicas con inclusiones blan-



REFERENCIAS



ESCALA 100 000

■ Siba Inca Paterna-Chaquayo

▤ asentamientos actuales

== Camino canonizado

--- Camino sacro-sagrado

*** Puella

--- Sendero

Fig. 2: Plano del establecimiento (realizado por el Sr. D. Albornoz del Instituto de Arqueología de Tucumán).

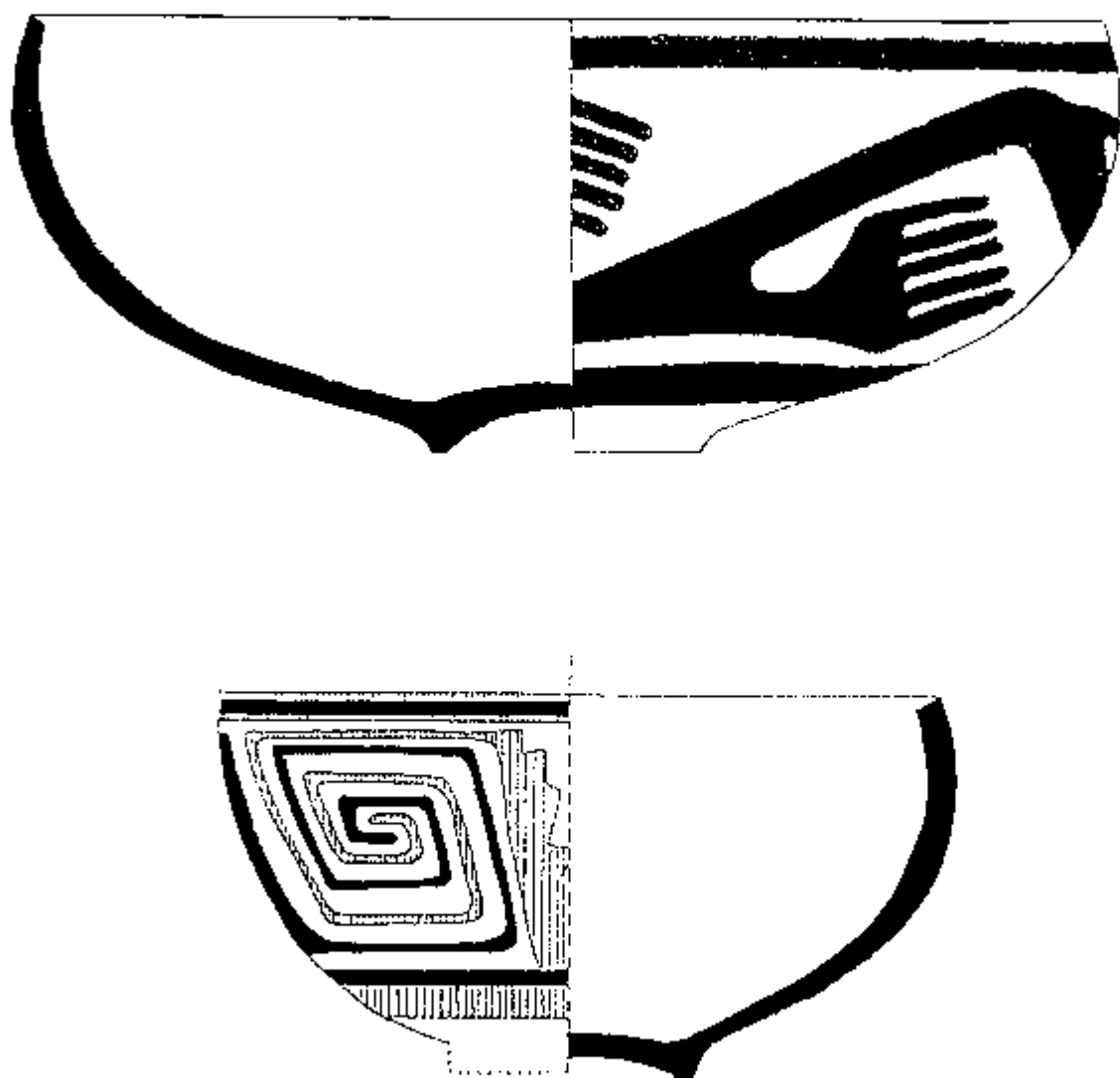


Fig. 3- Material correspondiente a los estilos Hamabalasto negro sobre rojo y Yocavil del sitio Potrero - Chaquigüi

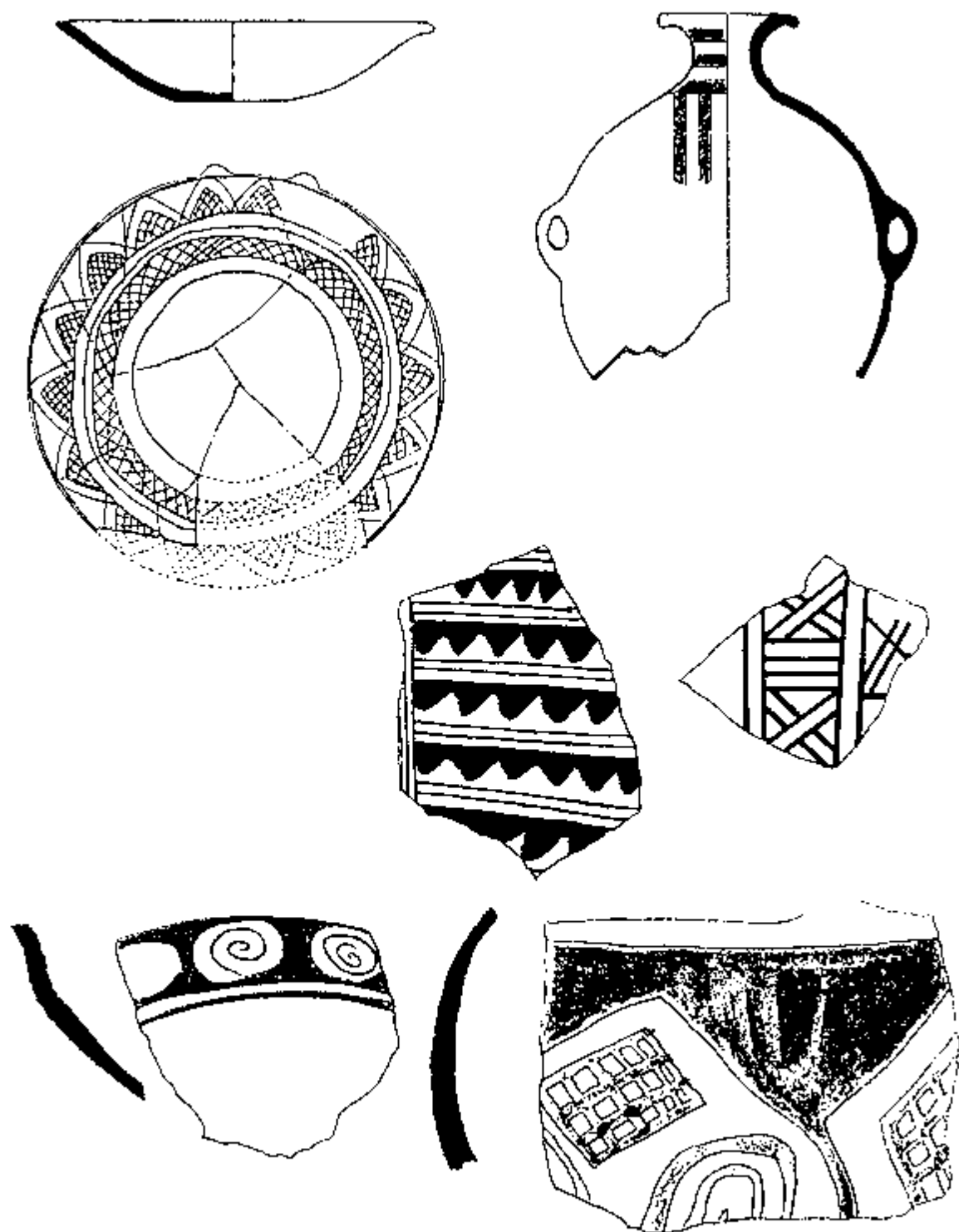


Fig. 4: Material correspondiente a los estilos Inca Provincial y Pucño procedentes del sitio Potrero - Chaquiago.

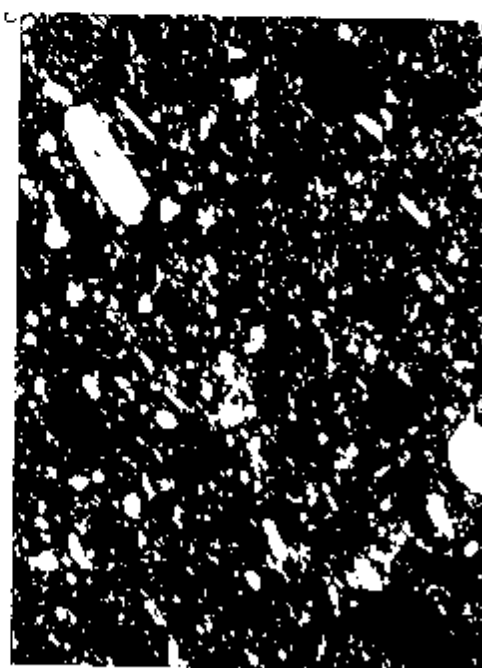
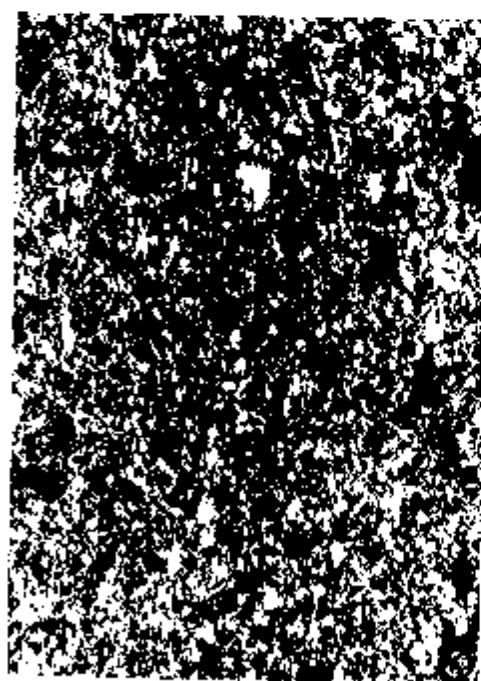
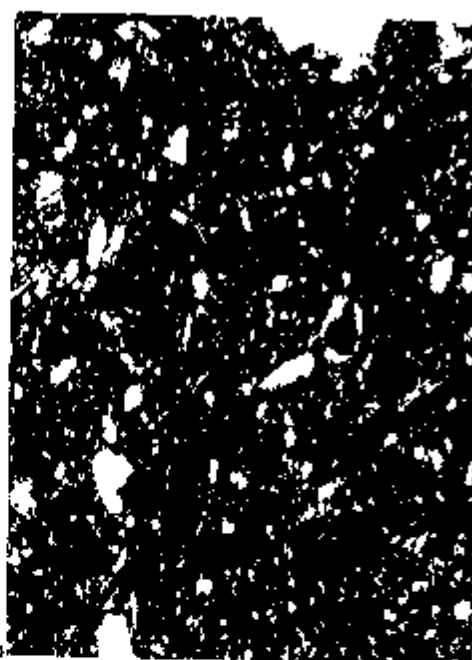


Lámina 1: Microfotografía de cortes delgados (Magnificación 65x) en luz polarizada (L.P.) de fragmentos Avenías/Yocavil y Famabalasto negro sobre rojo. a: Yocavil de Potrero - Chiquiaco (Catamarca); b: Avenías (Santiago del Estero); c: Famabalasto negro sobre rojo de Potrero - Chiquiaco (Catamarca) y d: Famabalasto negro sobre rojo (Santiago del Estero).

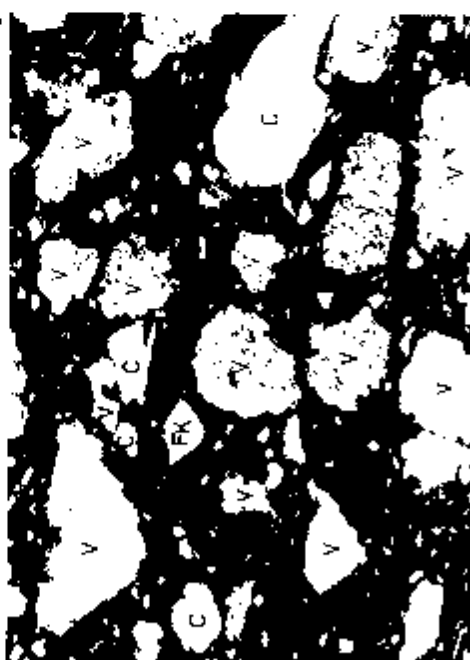
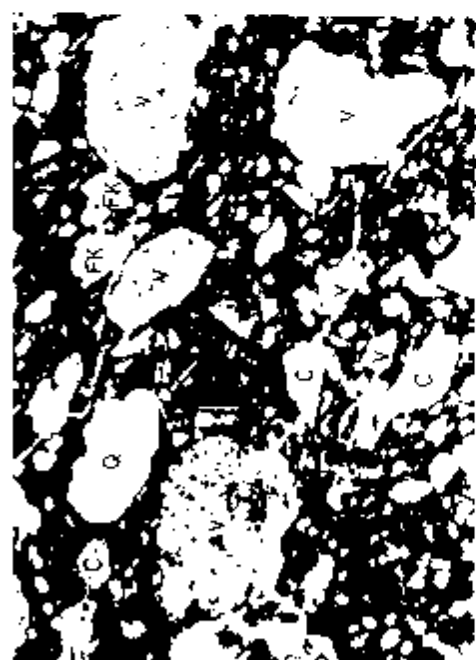
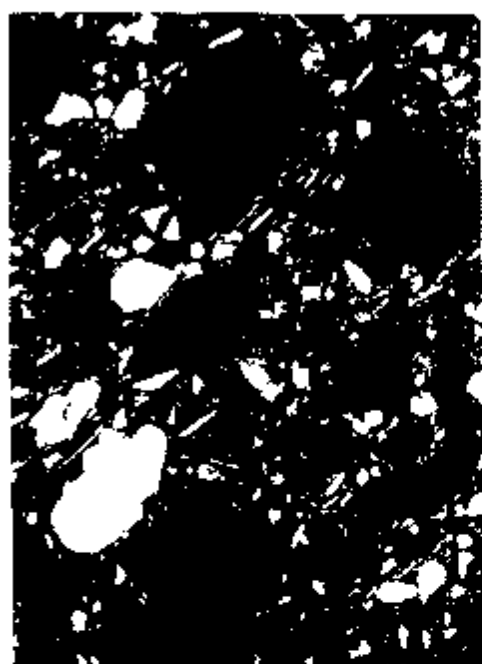


Lámina 2: Microfotografías de cortes delgados (Magnificación 65x) en luz natural (L.N.) y luz polarizada (L.P.) de pastas con inclusiones blancas de Potrero - Chaquingo (Catamarca). a. (L.N.) y b. (L.P.) fragmento de filiación puneña. c. (L.N.) y d. (L.P.) fragmento Inca Provincial. v: vidrio volcánico (inclusiones blancas); Q: cuarzo; FK: feldespato potásico; C: cavidad y M: micas.

cas solamente en un reducido número de fragmentos incaicos y en otros de probable filiación puneña, estarían indicando ya sea la fabricación en el lugar, utilizando una materia prima accesible pero no empleada comúnmente, o bien que las piezas fueran traídas de otra zona. Pero en este último caso, ahora sabemos que no habrían sido traídos del área de localización de la Cultura Yavi porque la naturaleza de las inclusiones blancas es diferente.

Si fueran de manufactura local podría pensarse en mitmakuna aitiplánicos que fabricaron cerámicas con inclusiones blancas usando las mismas materias primas que en su lugar de origen, que no serían de Yavi, o bien que utilizaran vidrio volcánico para reemplazar a las lutitas y pizarras por una cuestión de disponibilidad de materias primas y en este caso podrían ser o no oriundos del área de Yavi.

Como conclusión podemos decir que si bien los estudios son preliminares, los resultados obtenidos hasta ahora son suficientemente alentadores como para considerarlos como una estrategia válida en la identificación de relaciones interétnicas.

Krapovickas y Raffino consideran que la cerámica de Yavi corresponde a un patrón más generalizado, que coincide en su distribución con la del territorio étnico chicha, de allí que podamos sugerir que un cierto número de mitmas de ese origen hayan formado parte de los contingentes instalados en Potrero-Chaquiago.

Con respecto al material de origen tucumano-santiaguino creemos que ya hemos expresado nuestras opiniones en trabajos anteriores.

Notas

1- El subrayado es nuestro. En la primera interpretación de esta cita pensamos que "frontera" se refería exclusivamente al sector oriental del territorio incorporado al estado. Más tarde pensamos que toda el área diagnóstica podía ser entendida como frontera, en virtud de la resistencia para cumplir con las prestaciones que se imponían desde el Cusco.

2- *ao* y *gasta* son desinencias dialectales del *ka-kán* que significan "pueblo".

3- *Averías* es el nombre con que se identifica este tipo en Santiago del Estero; *Yocavil* se utiliza para los ejemplares del área valliserrana.

BIBLIOGRAFÍA

CIEZA DE LEON, Pedro. 1947. *Guerras civiles del Perú* (2da. parte). BAE. Madrid. España.

CREMONTE, María Beatriz. 1987. Estudios tecnológicos de muestras cerámicas arqueológicas del nordeste argentino. INFORME CONICET. ms.

---. 1988. Cerámicas con inclusiones blancas: un aporte a los estudios de producción y distribución. Trabajo presentado en el IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. ms.

BISHOP, R.L. ; R.L. RANDES y G.R. HOLLEY. 1982. *Ceramic Compositional Analysis in Archaeological Perspective*. vol. 5: 275-330. Academic Press. USA.

CURTOIS, Liliane. 1976. Examen au microscope petrographique des ceramiques archéologiques. Notes et Monographies, 8. C.N.R.S. Paris. Francia.

DE AMBROSIS, María Susana y M. DE LORENZI. 1973. La influencia incaica en la Puna y Quebrada de Humahuaca. Rea. Argentina. Revista del Instituto de Antropología. Tomo IV:129-39. Córdoba. Argentina.

HERRERA, Antonio de. 1934. (1591-1615). *Historia General de los Hechos de los Castellanos en las Islas y Tierra firme del mar océano*, Ed. Ballesteros. Madrid. España.

JAIMES FREYRE, Ricardo. 1915. *El Tucumán Colonial*. Documentos y mapas del Archivo de Indias. Introducción y notas de R. Jaimes Freyre. Universidad Nacional de Tucumán, Buenos Aires.

KRAPOVICKAS, Pedro. 1983. Las poblaciones indígenas históricas del sector oriental de la Puna. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*. T. XV: 7-24.(N.S). Buenos Aires. Argentina.

LEVILLIER, Roberto. 1928. *Chile y Tucumán en el siglo XVI (el conflicto Villagra-Núñez de Prado)*. Praga.

LORANDI, Ana María. 1983. Mitayos y mit-

maqunas en el Tawantinsuyu meridional. *Histórica*, vol. VII, n. 1: 3-50. Lima Perú.

--- 1984. Soñocamayoc. Los olleros del Inca en los centros manufactureros del Tucumán. *Revista del Museo de La Plata*, N.S. T. VIII. Antropología 62: 303-327. La Plata, Argentina.

LOZANO, Pedro. 1874. *Historia de la Conquista del Paraguay, Río de La Plata y Tucumán*. Notas y suplementos de Andrés Lamas. Imprenta Popular. Buenos Aires.

RAFFINO, Rodolfo; R. ALVIS; D. OLIVERA y J. PALMA. 1986. La instalación inca en la sección andino meridional de Bolivia y extremo boreal de Argentina. *Comechingonia* (vol. especial homenaje al 45 Congreso Internacional de Ame-

ricanistas de Bogotá. 1985): 63-131. Córdoba, Argentina.

RICE, Prudence. 1987. *Pottery Analysis. A Sourcebook*. University of Chicago Press. USA.

RYE, Owen S. 1981. *Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. *Manuals on Archaeology* 4. Taraxacum. Washington. USA.

WILLIAMS, Verónica y Ana María LORANDI. 1986. Evidencias funcionales de un establecimiento incaico en el noroeste argentino. *Comechingonia* (vol. homenaje al 45 Congreso Internacional de Americanistas de Bogotá 1985) : 133-148. Córdoba, Argentina.

SOBRE ECONOMIA PREHISPANICA DE SOCAIRE, NORTE DE CHILE.(1)

Patricio Núñez Henríquez *

RESUMEN

Se citan algunas características generales de la economía de las comunidades de Chiu-Chiu y San Pedro de Atacama durante el desarrollo agrícola prehispánico, para poder realizar comparaciones con las actividades económicas de las comunidades agroganaderas que habitaron sobre los 2.500 m s.n.m.

Los rasgos de la economía prehispánica de Socaire se presentan relacionándolos con la realidad actual de los socaireños, lo que nos permite descubrir algunos principios para el desarrollo agroganadero de Socaire.

Se presentan las obras de ingeniería hidráulica y los diferentes sistemas de irrigación prehispánicos. Estos sistemas serían: Cuno-Socaire, Coscala, Quebrada de Cuno, Quepe y Pequeñas Quebradas.

Se estima que el área de cultivo prehispánico fue de alrededor de 2.500 Hå, y que por el sistema de rotación se trabajaban anualmente más o menos 400 Hå, necesarias para alimentar 1.600 personas.

INTRODUCCION

Cuando los españoles del siglo XVI llegaron a las áreas atacameñas de Chiu-Chiu y San Pedro de Atacama, encontraron comunidades indígenas dedicadas a los diferentes medios de subsistencia como caza, pastoreo, recolección y agricultura. El énfasis en las dos últimas técnicas para obtener alimentos, fue una característica de la economía mixta de los períodos agrarios de los pisos ecológicos que se encuentran alrededor de los 2.000 m s.n.m. No olvidemos que la recolección de chañar y algarrobo había sido durante milenios la dieta principal de los "cazadores" de las áreas antes mencionadas. Inclusive las evidencias arqueológicas de la temprana aldea de Tulo, demuestran que los cultígenos son minorías en relación a los productos de recolección.

El cronista español, Gerónimo de Bibar, que estuvo en el área de San Pedro de Atacama en el invierno de 1540 acompañando a Pedro de Valdivia, nos indica que "Tiene este valle muy grandes algarrobales, y llevan muy buenas algarrobos de que los indios la muelen y hacen un pan gustoso de ella. Hay grandes chañarales que es un árbol a manera de majuelo. Llevan fruta que se dice "chañar" a manera de azofaifas, salvo que son mayores. Es un valle ancho; tienen los indios sacadas muchas acequias de que riegan sus tierras "... tienen sus comidas que es maíz, papa, frijoles y queñoa, algarroba y chañar" (G. de Bibar, 1966). Los trabajos arqueológicos realizados en el Pukara de Quitor, han demostrado que en

dieta alimenticia de sus habitantes, el algarrobo y el chañar fueron más importantes que el maíz, sin considerar factores que podrían hacer cambiar este juicio como sería el hecho de tratarse de una fortaleza o pukara y los consecuentes métodos de conservación de alimentos. De todas maneras la economía es mixta y como agricultores construyeron obras hidráulicas que evidencian trabajos comunitarios.

Sobre los 2.500 m s.n.m. el paisaje cambia, ya no es posible encontrar "bosques" o "arboledas" como menciona Bibar para San Pedro de Atacama, sólo algún prosopis aislado en un microclima. Entre los 2.500 y los 3.650 m s.n.m. aproximadamente, el hombre ya no disponía "in situ" de los importantes productos de recolección antes mencionados, tuvo que cambiar en parte el paisaje natural con la construcción de obras hidráulicas para poder subsistir y lograr una producción de excedente.

Las obras hidráulicas regionales se realizaron desde el río San Pedro (junto al volcán homónimo) por el norte hasta la quebrada de Tilomonte por el sur. En el sector norte son importantes las obras realizadas en las quebradas que desembocan en las Vegas de Turi, especialmente la de Paniri, así como las tierras de cultivo en el entorno del cerro Topain. Hay represas, acueductos, canales tallados en la roca, canales realizados con anhidrita, como el canal que abastecía de agua al pukara de Chiu-Chiu. En Caspana y Tococonce se realizaron largos canales que hasta el día de hoy son utilizados. En el sector sur se en-

(1) Este trabajo forma parte del Proyecto 0056 - 88 de FONDECYT.

* Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad de Antofagasta.

cuentran vestigios de canalización y tierras de cultivo desde Puritama y Río Grande hasta la quebrada de Tarajac o de Tilomonte. (Lámina 1).

La construcción comunitaria de obras hidráulicas significó un avance tecnológico en el agro, resultado del conocimiento logrado en ingeniería hidráulica y otras especialidades afines (P. Núñez, 1988), que repercutió en la mayor producción de quínoa, papa y especialmente maíz.

La presencia de especialistas en obras hidráulicas y de una masa organizada de campesinos que trabajó en la realización del sistema y en el trabajo productivo, no puede conducirnos a considerar a esta sociedad como "sociedad hidráulica", sino de grupos de comunidades con gran movilidad entre diferentes pisos ecológicos a poca distancia entre sí, y que fueron capaces de mantener una producción de excedente agrícola y ganadera que implicó relaciones socio-económicas.

La productividad agrícola desarrollada tuvo además del valor económico en el mundo andino circundante, un valor religioso cuando se trata del maíz. Fue por lo tanto, un foco de atención preferencial de áreas de menos posibilidades agrícolas, con problemas de índices pluviales y con gran población. Nos referimos a las tierras altiplánicas.

No fue fácil para las comunidades agroganaderas que se asentaron entre los 2.500 y los 3.650 m s.n.m., mantener el control de las tierras agrícolas. El interés de los pueblos altiplánicos fue permanente, algunas veces tomó forma pacífica y otras violenta, según los problemas internos. Las relaciones más estables fueron con los núcleos de campesinos-recolectores del piso ecológico inmediatamente inferior.

Socaire(2), si bien es cierto relaciona San Pedro de Atacama con el noroeste argentino, presenta también las influencias altiplánicas. Creemos que en este lugar se realizaron las mayores obras hidráulicas de la región, las cuales repercutieron en el desarrollo del área del salar de Atacama y regiones circundantes, desde los primeros siglos de nuestra era.

ANTECEDENTES GENERALES

El área en estudio se ubica a una altitud aproximada entre los 2.900 m y los 3.650 m s.n.m., en el piedemonte de la ladera oeste de la cordillera

de los Andes, al pie de la Puna de Atacama, Norte de Chile. (2) (Lámina 2)

Según Koeppen, el clima es de Desierto Marginal de altura (B.W.h.) con veranos templados que permiten una buena maduración de los vegetales y con temperaturas mínimas en invierno de -15°C.

Sin embargo, la temperatura presenta gran variabilidad debido a dos factores fundamentales: La diferencia de altura entre los dos extremos del área (aproximadamente 1°C por cada 100 m); y los microclimas más benignos que se forman en algunos sectores de fondos de quebrada. La pluviosidad es del orden de los 250 mm al año y se debe principalmente a las lluvias estivales en el período conocido como "invierno boliviano" y a las precipitaciones de invierno, que generalmente son en forma de nieve. La pluviosidad está en el límite aceptable para poder planificar una agricultura con canales. En períodos inmediatamente prehispánicos, la pluviosidad debe haber sido similar a la actual, por lo tanto, las posibilidades agrícolas también.

El suelo es rocoso y muy pedregoso (toba volcánica y roca riolítica), principalmente desde los 3.550 m hacia abajo, es decir en la pendiente que se forma bajo el sector de El Tapial y que termina aproximadamente en la cota del pueblo de Socaire (3.300 m s.n.m.), y en los llanos que se forman entre las quebradas del área oeste de Socaire.

Si bien es cierto que los factores climáticos y geológicos no son óptimos para el desarrollo de una agricultura intensiva, los vestigios arqueológicos demuestran que la agricultura tuvo un gran auge en períodos agroganaderos prehispánicos.

Las obras de ingeniería hidráulica comprometieron más de 2.500 ha, las cuales tuvieron que ser trabajadas según un modo de producción andino. La producción agrícola junto a la actividad ganadera (camélidos) conforman la base de esta economía comunitaria.

La población actual de Socaire mantiene reminiscencias de dicha economía. Se sigue cultivando diferentes variedades de maíz y de papa (C. Munizaga, 1958), mientras que la quínoa ha perdido importancia tanto económica como parte de la dieta alimenticia. La introducción de ganado de carga, ha ocupado un rol importante en la economía, transformando la agricultura, pues la mayor cantidad de hectáreas están cultiva-

(2) Localización de Socaire: entre los 23° 33' a 37' L. S. y los 68° a 56' L. W.

das con alfalfa, es decir es una agricultura al servicio de la ganadería y del transporte.

Las tierras de cultivo disminuyeron ostensiblemente después de la conquista española, debido a la explotación minera regional. Se calcula que a principios del siglo XX no se regaban más de 200 ha. En la actualidad se trabajan poco más de 300 ha. Para el regadío se utilizan sólo algunas de las obras hidráulicas prehispánicas, manteniéndose en uso más de 400 km lineales de canales.

La "limpia de canales" (T.Barthel, 1959, A. Méndez et alii, 1981) son una de las pocas actividades comunitarias que realizan los lugareños en la actualidad con una finalidad económica-religiosa de tradición prehispánica, que nos insinúa como debió organizarse antaño el trabajo para realizar las grandes obras hidráulicas y hacerlas funcionar con una producción óptima.

El 44,2% de los 371 habitantes de Socaire se concentran en el pueblo actual (A. Méndez et al., 1981); el resto vive en los diferentes sectores agrícolas del área, conservándose en gran medida el patrón habitacional disperso prehispánico que facilitaba la economía agro-ganadera local. El Tapial, cuyo clima es más riguroso y muchas veces con grandes nevazones en invierno, no es hoy en día un sector habitacional estable. La población se encuentra aproximadamente entre las cotas de 2.900 m y los 3.350 m s.n.m.

La arquitectura habitacional tradicional es apta para las inclemencias climáticas, muchas de las cuales están construidas con piedra sillar y en algunos casos con material moderno en las techumbres, lo que desmejora la temperatura de las habitaciones. Es una arquitectura funcional que incluye espacios protegidos al aire libre, necesarios para diversas actividades: lugar para preparar el trabajo agrícola y ganadero, lugar de trabajo textil, centro de reunión familiar y de esparcimiento.

Las estructuras habitacionales prehispánicas presentan en general una organización muy similar, pero con especial énfasis en los espacios de almacenamiento que se pueden encontrar en las habitaciones, junto a ellas o en los campos de cultivo.

En la actualidad la casa-habitación puede construirla el interesado en forma individual, pero cuando se trata de hacer la techumbre, se recurre generalmente al trabajo colectivo de la comunidad, la minga. La techumbre tradicional se realiza con paja brava y barro. Esta actividad se denomina "chaguar la casa".

Como los socaireños además de agricultores son pastores, sus animales se encuentran generalmente sobre la cota de los 3.600 m y hasta poco más de 4.000 m s.n.m. Su área de pastoreo abarca desde el salar de Aguas Calientes por el norte (Trópico de Capricornio) hasta el salar de Pular por el sur, es decir, más de 200 km de un extremo a otro. En períodos de mayor sequía en Socaire, los pastores se alejan más de su centro y pasan largas temporadas estivales en las vegas de Pular o en las vegas del salar de Incaguasi incurriendo algunas veces a lugares más alejados aún. En épocas prehispánicas su radio de acción debe haber sido similar o incluso mayor.

INGENIERIA HIDRAULICA

Como se ha dicho, más de 2.500 ha formaban el espacio para cultivo. (Lámina 2). Para realizar esta obra en un área como la descrita, se necesitará seguramente, siglos de trabajos con relaciones de producción basadas en labores comunitarias dirigidas por especialistas con conocimientos tradicionales de hidrología e ingeniería. Debieron adaptar los terrenos para el cultivo, vigilar su funcionamiento, mantener el sistema de irrigación con construcción de eras y canales, así como realizar traslado de tierra y abono para la preparación de las futuras sementeras. Como la economía andina no la podemos separar de la actividad religiosa, es muy posible que los especialistas en el desarrollo agrícola también tuvieran conocimiento de astronomía y climatología para adecuar los inicios de trabajo a alguna fecha de connotación religiosa.

El hectaraje está en relación con la pobreza de nutrientes del terreno y con las posibilidades de utilización del agua. Es probable que cada año sólo se utilizara aproximadamente una sexta parte de la tierra agrícola con el sistema de rotación, para no acelerar el proceso de agotamiento de ella. También hay que pensar en la posibilidad de que muchos terrenos no hubiesen sido irrigados por ser de secano, por problemas de ingeniería o de otra índole que habría que investigar.

En la construcción de los diferentes tipos de eras se utilizaron piedras sin canear con pretilos bien dispuestos. En la actualidad llaman "tapete" al muro paralelo a la línea de cota y "bordo" a los muros paralelos a las acequias.

Las eras las hemos dividido en: terrazas, andenes y melgas. Las terrazas se encuentran principalmente en el sector sur de El Tapial y en los

llanos bajo la cota de los 3,400 m s.n.m. Presentan una pendiente suave y con medidas que muchas veces sobrepasan los 70 m de largo por 4 m de ancho; los andenes aunque escasos, se encuentran en las laderas de las quebradas, especialmente en las quebradas de Cuno y Socaire. Presentan una pendiente de acuerdo al declive de la ladera. Sus medidas son menores con pretiles sobre los 50 cm de altura y borde de no más de 2 m de largo; las melgas o canchones, son de dos tipos, las que se encuentran en el sector norte de El Tapial, que parece que han perdido sus dimensiones prehispánicas por las modificaciones realizadas para una mejor producción de alfalfa, y las que se encuentran en los fondos de las quebradas y quebradillas.

Las terrazas presentan generalmente suelos francos con textura fina, mientras que en los andenes y melgas son arenosos y de textura gruesa. En general se les puede considerar de textura liviana, lo que implicaría una baja productividad especialmente en los fondos de quebradas, que es compensada por las condiciones más homogéneas, las cuales permiten sembrar diferentes variedades de maíces. Las melgas de El Tapial en la actualidad sólo se utilizan en la siembra de alfalfa, pero es probable que en periodos prehispánicos se hubiese sembrado quinoa y papa amarga capaces de resistir las inclemencias en un terreno de pocos nutrientes.

SISTEMAS DE IRRIGACION

En la actualidad el caudal de agua de la quebrada de Cuno es de aproximadamente 250 l/s, mientras que en la aguada de Cuno se aproxima a los 18 l/s y en la vertiente de Quepe sobrepasa los 25 l/s. La aguada de Quiusuna no tiene importancia económica, aunque mantiene vegetación, inclusive árboles, pero seguramente en el período agroganadero tardío debió ser importante en relación al desarrollo del conglomerado aldeano conocido como Socaire-22 y como paso hacia Peine.

Socaire tiene y ha tenido pérdida de agua debido a factores climáticos y estructurales. La evotranspiración es alta, sobre todo en los sectores donde los canales están contruidos sobre la roca madre, debiendo ser por lo tanto de un ancho mayor (más de un metro) que los excavados en el suelo (pérdida por absorción) para que pueda pasar el mismo caudal de agua. El problema de la evotranspiración es más notorio en los llanos

que se encuentran entre las quebradas de Quepe y Cuno, donde se encontraba la mayor cantidad de tierras para el cultivo.

A pesar de lo mencionado, el potencial acuífero del área de Socaire durante los periodos prehispánicos, no debió ser muy superior al existente hoy. Los canales matrices actuales son los mismos que se utilizaron antes de los españoles, y sólo han sufrido rectificaciones menores y cementación en algunos tramos. Las medidas varían entre los 0,25 m y 1 m de ancho, con profundidades no mayores que los 0,80 m. En los canales matrices no se han registrado evidencias de que el flujo de agua hubiese sido muy superior. Si esta hipótesis se relaciona con el principio que una hectárea de cultivo en el área de Socaire necesita aproximadamente un litro de agua por segundo, tendríamos que aceptar como factible el hecho de sembrar poco más de 400 ha al año en periodos prehispánicos de máxima productividad, aplicando para esto el sistema de rotación de las tierras de cultivo.

La disposición de las eras estaba determinada por la vasta red de canales que generalmente se adecuaron a las condiciones del suelo, es así que los canales tienen pendientes generalmente de menos de 1 %. En las pendientes mayores se aprovecharon los desniveles de las rocas o se fabricaron estructuras - saltillos -, con lo cual se evitaba en gran medida la erosión. El conocimiento de la velocidad que podría alcanzar el agua en las pendientes fue por lo tanto conocido, lo que permitió una distribución efectiva hasta los lugares mas alejados de la bocatomá.

No sabemos el número de kilómetros lineales de canales utilizados durante los diferentes periodos prehispánicos, pero si estamos seguros que fueron superiores a los aproximadamente 40 km que se ocupan en la actualidad.

Podríamos mencionar tentativamente los siguientes sistemas: Cuno-Socaire, Coscala, Quebrada de Cuno, Quepe y Pequeñas Quebradas.

- Sistema Cuno - Socaire: El caudal del curso superior de la quebrada de Cuno se forma con las aguas de la quebrada de Nacimiento, que nace de las faldas del volcán Miscanti y con aguas de la quebrada de Chorrillos, que proviene de las faldas del volcán Chiliques. Estos dos cursos de agua hasta más o menos el sector de Patáu (entre los 4,200 m y los 3,700 m s.n.m.), tienen espacios óptimos para el pastoreo, con bosfedales

importantes especialmente en la quebrada de Nacimiento. En Patau se han registrado melgas.

La bocatoma de Cuno se encuentra a 3.600 m s.n.m. El canal principal o matriz tiene una longitud aproximada de 10 km. Sólo en el sector de El Tapial existe una quincena de canales secundarios, los cuales se utilizan para regar las melgas. Algunos de estos canales podrían ser de data prehispánica.

El sector norte de El Tapial es una planicie de aproximadamente 30 ha que se encuentra entre los 3.500 y los 3.600 m s.n.m. Se caracteriza por encontrarse a los pies del cerro sagrado Laúza, limitando al oeste con cerrillos que se forman antes de la planicie que conduce hacia los llanos de Cuno y Socaire. Estos cerrillos han servido como muros de contención para el material de acarreo proveniente del volcán Lauza durante los deshielos, lluvias u otros fenómenos físicos. En la actualidad, tiene un suelo apto para la agricultura, con buenos nutrientes minerales y con un espesor entre los 0,50 m a 1,00 m. Por la altura que se encuentra este sector ha sido apto para la papa y la quinua como se ha dicho anteriormente.

En el sector sur de El Tapial se encuentra una depresión o quebrada que desemboca en la quebrada de Cuno. La hemos denominado coloquialmente El Anfiteatro, por la forma que presenta al ser vista desde el lado oeste; en sus bandas, quebradillas y fondos de quebradas, se encuentran gran cantidad de terrazas y melgas.

Un canal secundario y otros terciarios sirvieron para regar las aproximadas 15 ha de tierras de cultivo, aunque con menos nutrientes que las tierras del sector norte, condiciones microclimáticas habrían otrora favorecido la producción de papas.

Existen evidencias de canales secundarios en el sector norte de El Tapial, que sirvieron para regar la quebrada de Coscala (sector superior de la quebrada de Socaire); por lo menos un canal parece ser de data prehispánica y otros seguramente fueron destruidos a principio de siglo. Esto habría contribuido a la mayor producción de Coscala, área que en la actualidad se encuentra abandonada.

El canal matriz, después de regar El Tapial, baja por la pendiente hacia el pueblo de Socaire, casi en forma paralela a la quebrada de Coscala. Para disminuir la velocidad que el agua adquiere a la bajada, se le obliga a sortear rocas y saltillos. Canales secundarios que se encuentran en esta

bajada se utilizaron y se utilizan para regar terrazas de la pendiente antes mencionada y los llanos que se encuentran entre Cuno y Socaire, incluyendo las quebradillas intermedias. Entre los canales secundarios se incluye el de Santa Rosa que pasa por ese sector y que en la actualidad llega hasta el área de Lava. En periodos prehispánicos seguramente se utilizaron algunos de estos canales para regar parte de las áreas señaladas, pero más significativo debió ser la utilización de los pasos que unen El Tapial con la pendiente Cuno-Socaire para regar con más éxito la pendiente y los llanos y quebradillas que se encuentran más abajo. Seguramente una de las primeras grandes obras hidráulicas relacionada con los conglomerados aldeanos de Toronar (Soc-31) y Hatchar (Soc-28) a comienzo de nuestra era, serían las obras de canalización que se realizaron a través de un paso que se encuentra en el límite sur del sector norte de El Tapial y que sirvió para regar amplios sectores de la banda norte de la quebrada de Cuno hasta el área de Lava.

El canal matriz, una vez que cruza la quebrada de Socaire, junto al pueblo homónimo, se divide en tres canales; dos de ellos riegan los sectores de Negreros, Peñaloza, San Bartolo, San Francisco, La Compañía y El Desierto; este último se encuentra aproximadamente en la cota de los 2.900 m. Estos sectores son los que actualmente tienen mayor productividad. El otro canal, de menor importancia cruza el pueblo y riega las pocas tierras de cultivo que se encuentran al oeste del pueblo. Durante los periodos pre-hispanos, los sectores mencionados anteriormente pertenecían al sistema de Quepe, no así las tierras que se encuentran al oeste del pueblo.

-Sistema Coscala : Antes de incorporarse al sistema Cuno-Socaire la quebrada de Coscala llamada así al este del pueblo y Socaire al oeste, tenía un sistema de irrigación propio con bocatoma, canales y tierras de cultivo asociados a estructuras habitacionales y kolkas. Las evidencias arqueológicas se encuentran desde los 3.500 m hasta la unión con la quebrada de Cuno. Como se ha dicho anteriormente, Coscala es una quebrada seca y posiblemente esto se deba a la pérdida de una vertiente por problemas geológicos.

- Sistema Quebrada de Cuno : El curso superior de la quebrada presenta bofedales para la alimentación de animales. Seguramente fueron uti-

lizados en periodos prehispánicos en este fin. En Patate pudo existir cultivo de papa, pues hay evidencias etnográficas.

El curso medio de la quebrada se caracteriza por su estrechez y grandes acantilados; sin embargo hay áreas donde se desarrolló la agricultura de fondo de quebrada. Es así que se encuentran melgas de cultivo en: La bocatoma, Sítchar, Vertiente de Cuno, Torónar, Hátchal, Lava, Colanque, Quisuna y Tapus; a conglomerados aldeanos agroganadero temprano como podrían ser las tierras de cultivo de Torónar y Hátchal. También existen campos de cultivo sin asociación cercana de algún conglomerado aldeano como es el caso de Sítchar, así como una vertiente de agua asociada a campos de cultivo y conglomerado aldeano como son los casos de Lava y Quisuna para el período agroganadero tardío y la Vertiente de Cuno, asociada a melgas de cultivo y a pinturas rupestres (Soc-16) de importancia para los ritos religiosos relacionados con el agua.

- **Sistema Quepe:** El curso superior de la quebrada de Quepe se forma con aguas provenientes de las faldas del cerro sagrado Laúza (quebrada de Rajadura) y con aguas provenientes del cordón de Mejillones. Estas aguas se unen 1 km más arriba de la vertiente de Quepe. El sector naciente de la quebrada no presenta vestigios arqueológicos de posible actividad agrícola, pero en la actualidad, durante los meses estivales, el sector es aprovechado para la ganadería, lo que seguramente sucedió en el pasado prehispánico.

El curso medio se considera desde la vertiente de Quepe hasta el sector San Francisco, donde pasa a llamarse quebrada de Mal Paso.

Desde la vertiente, ubicada a 3.450 m s.n.m. hasta salir al llano de Quepe, se presenta entre acantilados; en el fondo se encuentran melgas de cultivo asociadas a Taxas (o kolkas en tierra granítica) como es el caso de Soc-5 muy similares a las registradas en Coscala, pero en menor cantidad, también se encuentran estructuras habitacionales, Soc-3, asociadas a tierras de cultivo y kolkas, así como un pequeño alero, Soc-1, que ha servido de refugio principalmente para pastores. En este sector se han registrado evidencias de maíz pisangallo, lo que podría evidenciar cultivo de maíz sobre la cota de los 3.400 m s.n.m.

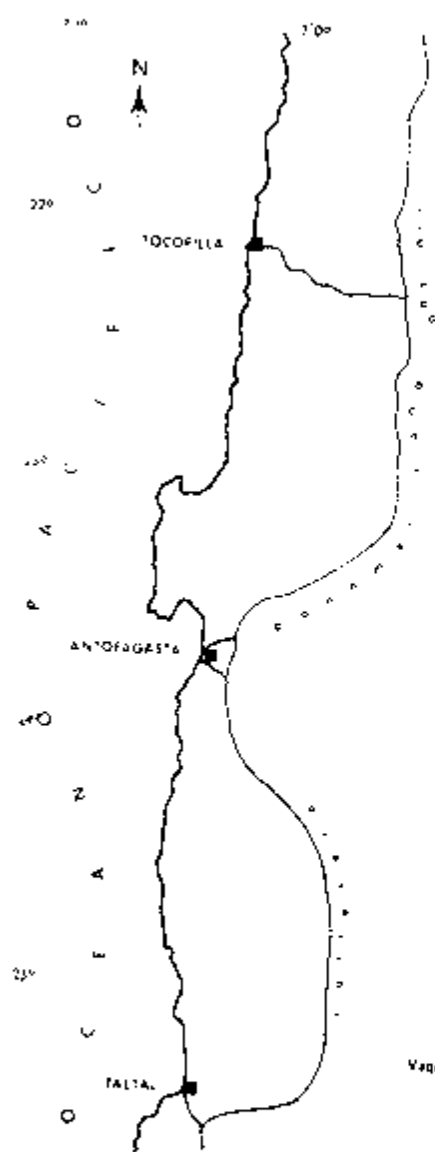
En el llano de Quepe, la quebrada presenta gaviones y canales que permitieron el riego en los

sectores de San Bartolo, San Francisco, La Compañía y El Desierto, en un período anterior a la llegada del canal matriz proveniente de la quebrada de Cuno. Los principales sitios habitacionales y cementerios se encuentran fuera de la quebrada y a comienzos de los llanos de Quepe, tanto en la banda norte como en la banda sur. Los principales sitios arqueológicos agroganaderos tardíos son: Soc-8, conglomerado aldeano con un gran sector de kolkas asociadas al cementerio Soc-7; Soc-9 conglomerado aldeano paralelo a los gaviones, también presenta gran cantidad de kolkas; ya en el llano mismo se encuentran conjuntos de kolkas asociados a campos de cultivo, así como estructuras habitacionales asociadas a kolkas y campos de cultivo. Llama la atención la estructura habitacional denominada Soc-11 que presentó material arqueológico de trabajo textil, lo que podría señalar la importancia de la ganadería y por lo tanto de la textilera asociada al trabajo agrícola.

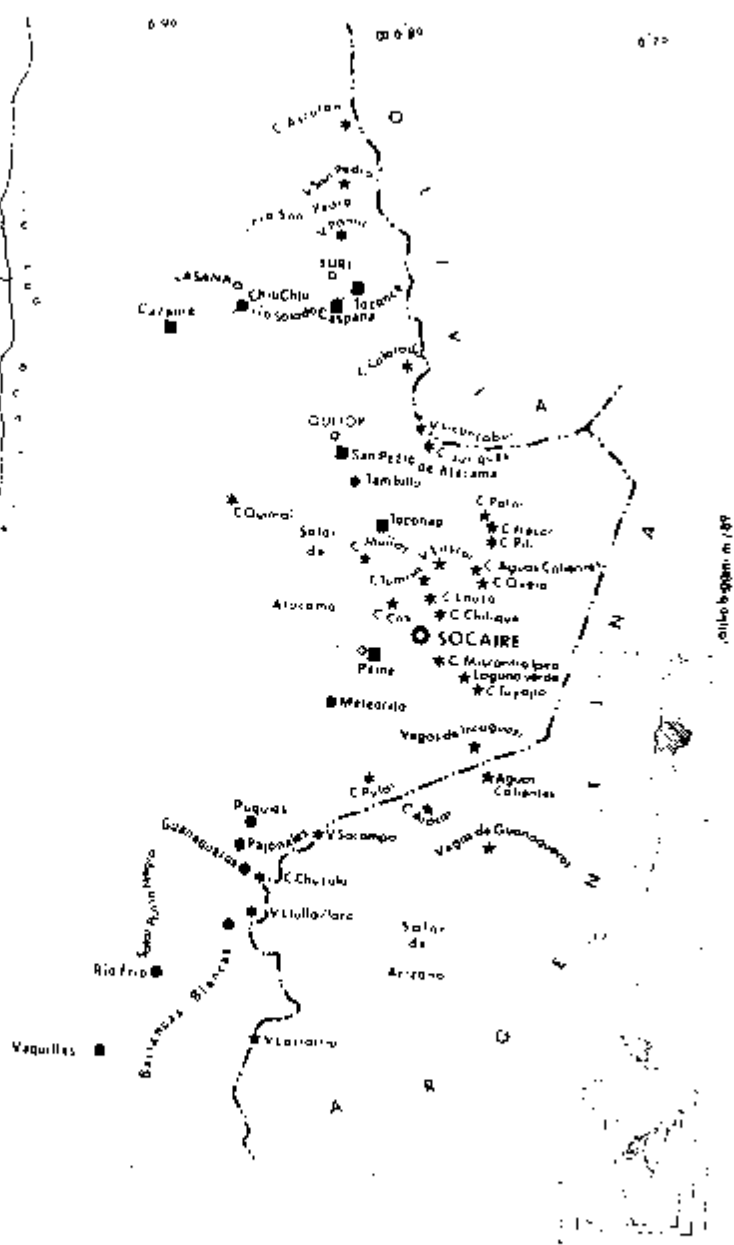
El sistema de irrigación se caracteriza por ser un sistema mixto con un canal aproximado de 4 km de longitud, el cual regó la banda sur de Quepe y sectores bajos de las pequeñas quebradas que se encuentran junto a Peñaloza y al sur de ella en la misma cota, y otro canal principal que regó la banda norte. La bocatoma del canal principal sur se encuentra junto a la vertiente del mismo nombre, mientras que la bocatoma de la banda norte se encuentra 1 km más abajo. En la actualidad el canal principal de la banda norte no cumple ninguna utilidad.

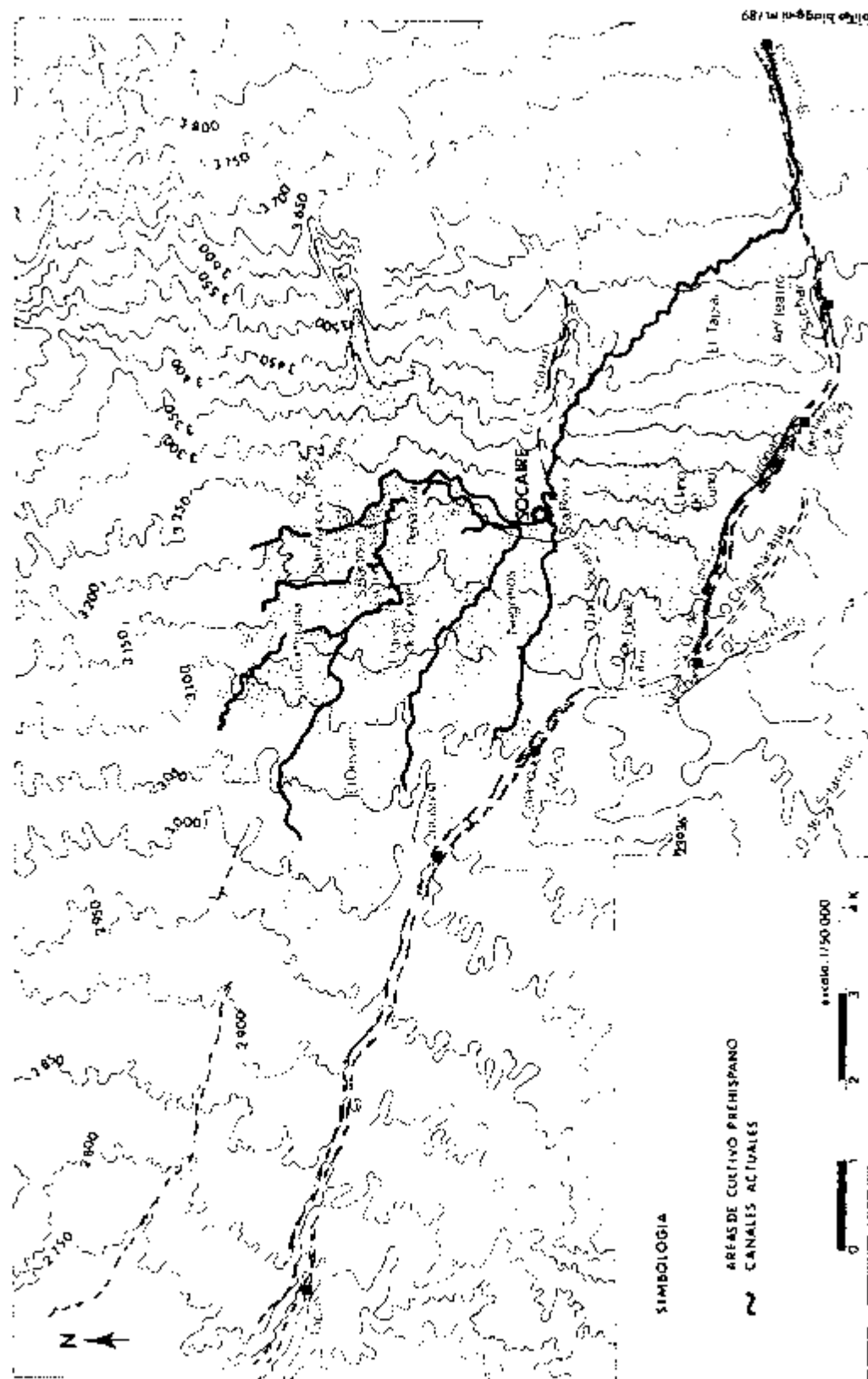
Quepe tuvo su esplendor durante el período agroganadero tardío asociado a los conglomerados aldeanos mencionados. Seguramente para aumentar la productividad en las áreas más bajas de los llanos de Quepe, se unió al sistema Cuno-Socaire el cual hasta la actualidad cumple funciones de regadío. No se han registrado evidencias arqueológicas que pudieran relacionar las primeras obras hidráulicas de Quepe con el inicio de la agricultura de la quebrada de Cuno.

- **Sistema de Pequeñas Quebradas:** Hemos llamado de esta manera a los microsistemas que se forman en las quebradillas con tierras de cultivo que se encuentran en las pendientes abruptas que dan hacia el área de Socaire y que no están asociadas en forma directa a los recursos acuíferos provenientes de los "Cerros Sagrados".



- PURARAS
- TAMBOS
- * SANTIARIOS DE ALTURA
- * LUGARES SACRADOS
- PUNTOS DE REFERENCIA





El espacio más característico se encuentra entre la quebrada de Coscala y Peñaloza, sobre la cota del canal principal que atraviesa hacia los llanos de Quepe. No se han encontrado evidencias de vertientes y todo parece señalar que la producción de los andenes y terrazas de estas quebradillas se relacionan directamente con el régimen de lluvia, captada por canales laterales a los cultivos. Seguramente antes de la construcción del canal principal que atraviesa, existía una continuidad de campos de cultivo hacia los llanos.

Al sur de la quebrada de Coscala, el sistema parece haber sido mixto, pues hay evidencias de que esta pendiente fue regada directamente desde El Tapial, así como por los canales secundarios del canal matriz cuando baja por la pendiente, pero también se puede sugerir que algunas quebradillas estuvieron restringidas a micro-sistemas con canales laterales para captar las aguas de las lluvias.

COMENTARIO

En el Mundo Andino, los cerros, los manantiales y las lagunas pueden ser considerados Lugares Sagrados o "Pacarinas" (R. Carrión, 1955), así como personificados y considerados protectores de la vida y de los hombres. En Socaire, en los ritos religiosos que se realizan para "la limpia de canales" se mencionan cuarenta lugares sagrados (A. Méndez et alii, 1981), siendo los principales los volcanes Chiliques, Pular, Meñique, Tumiza y el cerro Quimal. El cerro Chiliques está representado en el merendadero por una piedra de 1 m de largo por 1,50 m de ancho, "Con la piedra-Chiliques se considera "invitados" a todos los demás cerros para participar en el sacrificio. Pues se espera que todos los demás cerros de la región envíen sus aguas al cerro Chiliques y por este motivo deben ser integrados a la ceremonia de los cantales" (3) (T. Barthel, 1959). La investigadora Jeanette Sherbondy nos señala: "Muchos son los cerros en torno al pueblo, algunos a distancias grandes, que son adorados porque se cree que los cerros envían el agua al sistema de irrigación de Socaire" (J. Sherbondy, 1987).

De los Cerros Sagrados invocados por los socaireños actuales, sólo algunos de ellos proveen de agua para la agricultura. La mayoría de ellos está relacionada con la ganadería o algún fenómeno de la naturaleza. Por eso no es de extrañar

que se invoquen a cerros que están en Bolivia y Argentina, o tan al sur como el Púlar, Llullaillaco y Lastarria. Las vegas de Púlar son utilizadas en la actualidad en verano como áreas de pastoreo, lo que pudo ser muy común para ésta y otras vegas en períodos prehispánicos. Además muchos de los cerros y lugares mencionados en las rogativas estarían en las rutas utilizadas por las caravanas, lo que permitiría las buenas relaciones con los dioses tutelares de dichos parajes. También hay que pensar en la creencia que un cerro, aunque lejano, puede provocar fenómenos climáticos y telúricos considerados negativos o positivos, que repercuten en las posibilidades acuíferas necesarias tanto para el pastoreo como para la agricultura de Socaire, así como el respeto que debe tenerse a los Cerros Sagrados de otras comunidades del área atacameña. Muchos de los Cerros Sagrados reciben el nombre de Santuario de altura cuando se encuentran evidencias arqueológicas en sus cimas.

La relación de reciprocidad entre los hombres y sus dioses tutelares, permitió un desarrollo comunitario que condujo a la realización de grandes obras hidráulicas. El sol auspicia la construcción de trabajos hidráulicos (R. Carrión, 1955) y no es de extrañar entonces que el trabajo religioso de "la limpia de canales" comienza en la actualidad con ritos al amanecer, cuando los primeros rayos del sol dan sobre la "piedra-Chiliques", símbolo del Cerro Sagrado más importante para la comunidad agroganadera de Socaire, el Chiliques.

La construcción de las obras hidráulicas de Socaire, fue un largo proceso que comenzó con los asentamientos en Toronar y Hátchar en la quebrada de Cuno a comienzos de nuestra era; fueron estas primeras comunidades las que trabajaron las sementeras en el fondo de la quebrada (G. Le Paige, 1957-58) y luego realizaron la primera bocatoma de Cuno para regar la banda norte de la quebrada y el llano homónimo junto a los asentamientos antes mencionados. Así comenzaron las obras hidráulicas de trabajo comunitario que permitieron la construcción de más de 2.500 ha dedicadas al cultivo, especialmente de maíz, papa y quínoa, con la "la ocupación de energía humana y el aprovechamiento de la ciencia agrohídrica" como diría Victoria Castro (V. Castro, 1988).

En las quebradas de Cuno y Quepe, se encontraban y encuentran las principales bocatomas

(3) Versión castellana de Inger Kock Nickelsen

del sistema hidráulico. Creemos que este hecho tuvo gran importancia en el pasado, pues se relaciona con la organización dual de la comunidad agroganadera de Socaire. El sistema Cuno-Socaire tuvo por cabecera la aldea Socaire-21x en la quebrada de Socaire, mientras que el sistema Quepe tuvo por cabecera al conglomerado aldeano denominado Socaire-9 que se encuentra en la quebrada de Quepe. Seguramente Soc-21X llegó a ser la aldea más importante durante el período incaico, pues está asociado al cementerio Soc-21 excavado por Carlos Munizaga (C. Munizaga, 1958).

La organización dual permitió una visión global de las posibilidades agrícolas con una óptima distribución de los recursos acuíferos de las diferentes quebradas según las necesidades socioeconómicas. Es posible que durante el período agroganadero tardío el mayor potencial económico, los mayores éxitos de la ingeniería hidráulica y, por lo tanto, la mayor diversidad y productividad agrícola, fueron características generales del desarrollo económico.

La producción de excedente fue fundamental para la economía durante el período incaico e inmediatamente anterior.

Creemos que la cantidad de agua disponible para la agricultura no debió ser muy superior a la que se dispone en la actualidad y que para producir en mejor forma, sin el peligro del agotamiento de la tierra (y que de hecho debe haber existido) se trabajó con el sistema de rotación. Esto significó que anualmente se trabajan algo más de 400 ha, lo que habría bastado para alimentar una población de 1.600 personas, sin considerar el aporte significativo en la alimentación que pudo producir la ganadería y la caza.

Entre los trabajos de importancia económica derivados de la ganadería estuvo la artesanía textil.

Socaire fue siempre un foco de atracción para las poblaciones del Sur de Bolivia y del Noroeste de Argentina, sirviendo como enlace entre esta última región y el área de San Pedro de Atacama. En los sitios de Torónar y Hátchar encontramos evidencias de los contactos tempranos, el cual persiste en los sitios tardíos.

En un trabajo anterior (P. Núñez, 1981) decíamos que Socaire había sido una hacienda estatal durante el período incaico. Aunque todavía pensamos en esta hipótesis, creemos posible por los antecedentes encontrados que un sistema muy parecido ya existía antes de la llegada de los in-

cas. Las aldeas tardías preincaicas registradas en las quebradas de Cuno y Quepe, más las estructuras habitacionales dispersas en los campos de cultivo, no pudieron totalizar, en un momento de máxima población, más de 300 habitantes en un espacio de 2.500 ha.

Con la conquista española, desaparece Socaire como centro productor de alimentos y de textiles. La población disminuyó y muchos de sus habitantes fueron llevados a trabajo en las minas, y la falta de mantención de las obras hidráulicas produjo aumento de salinidad, erosión y destrucción del trabajo milenario. Hoy se han recuperado poco más de 300 ha dedicadas principalmente al cultivo de alfalfa, es decir, una agricultura al servicio del ganado y del transporte.

BIBLIOGRAFIA

ALBECK, María Ester. 1984 Riego prehispánico en Casabindo (Provincia de Jujuy) Nota preliminar. *Revista del Museo de La Plata (Nueva Serie)* VIII, Antropología 60: 265-277. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, República de Argentina.

ALONSO C., Hugo y Lucy Vargas. 1985. Hidroquímica de poblados del Salar de Atacama. 3ª Ponencia presentada al 6º Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Concepción, Universidad del Norte, Antofagasta, Chile. M.S.

AYUSO, J.L. y J.V. Giráldez. 1982. Un modelo hidrológico de las terrazas para la conservación de suelos. *Serie: Recursos Naturales* 15: 1-60. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, Madrid, España.

BARTHEL, Thomas. 1959 Ein Frühlingstest der Atacameños. *Zeitschrift für Ethnologie* 84 1: 25-45. Braunschweig, Bundesrepublik Deutschland.

BIBAR, Gerónimo de. 1966 (1558). *Crónica y Relación Copiosa y verdadera de Chile por Gerónimo de Bibar, natural de Burgos, 1558*. Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago, Chile.

CAMINO, Jorge et al. Flexibilidad calendaria en la agricultura tradicional de las vertientes orientales de los Andes. En: *La Tecnología en el*

- Mundo Andino. H. Lechtman y A.M. Soldi (selec.) pp. 169-194. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- CARRION C., Rebeca. 1955. El culto al agua en el antiguo Perú. La Paccha elemento cultural Pan-andino. Revista del Museo Nacional de Antropología y Arqueología II (separata) 1: 9-98. Museo Nacional de Antropología y Arqueología, Lima Perú.
- CASTRO R., Victoria. 1988. Terrazas agrícolas: Una vieja tecnología para las nuevas generaciones. Creces 88 2: 7-12. Revista de información científica. Santiago, Chile.
- DEPARTAMENTO DE RECURSOS DE AGUA Y TIERRA. 1982. Planificación de los sistemas agrícolas de riego. Publicación 102. Universidad nacional Agraria "La Molina", Lima, Perú.
- DOUROJEANNI, Axel y Teresa Velásquez. 1981. Guías de prácticas de control de la erosión. Publicación N° 97. Universidad Nacional "La Molina", Lima, Perú.
- RAFFINO, Rodolfo A. 1973. Agricultura hidráulica y simbiosis económica demográfica en la quebrada del Toro. Revista del Museo de La Plata VII (Antropología) 49: 297-332. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- FABRE, Henri. 1966. Tayta Wamani Le culte des montagnes dans le centre sud des Andes péruviennes. Colloque d'étude péruvienne 61: 121-140. Aix-en-Provence, France.
- FARRINGTON, Ian. 1978. Irrigación prehispánica y establecimientos en la costa Norte de Perú. En Tecnología Andina. R. Ravines (compilador) pp. 117-128. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.
- FIELD, Chris. 1966. A reconnaissance of Southern Andean Agricultural Terracing. University of California. Los Angeles, U.S.A.
- HUNT, Robert C. y Eva Hunt. 1976. Canal Irrigation And Local Social Organization. Current Anthropology Vol. 17, 3: 389-409. The Wenner-
- Gren Foundation for Anthropological Research, U.S.A.
- LE PAIGE, Gustavo. 1957-58. Antiguas Culturas Atacameñas en la Cordillera Chilena. Anales de la Universidad Católica de Valparaíso 4-5: 15-143. Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
- LUMBRERAS, Luis et alii. 1976. Acerca de la función del sistema hidráulico de Chavín. Serie: Investigación de campo 2: 2-42. Museo Nacional de Antropología y Arqueología, Lima, Perú.
- MALDONADO, Angel y Luis GAMARRA. 1978. Significado arqueológico, agrológico y geográfico de los andenes abandonados en Santa Inés y Chosica en el valle de Rimac. En Tecnología Andina. R. Ravines (compilador) pp. 167-171. Instituto de Estudios Peruanos, Lima, Perú.
- MENDEZ, Adolfo et alii. 1981. Aproximación Antropológica de Socaire. Una realidad Andina. Seminario para optar al Título de Asistente Social, Universidad de Antofagasta, Chile.
- MITCHELL, William P. 1978. La agricultura hidráulica en los Andes: implicaciones evolucionarias. Historia y Cultura Revista del Museo Nacional de Historia 11: 45-71. Instituto Nacional de Cultura, Lima, Perú.
- MITCHELL, William P. 1981. La agricultura de riego en la sierra central de los Andes: implicaciones para el desarrollo del estado. En La tecnología en el Mundo Andino. H. Lechtman y A.M. Soldi (selec.) pp. 135-167, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- MORLON, Pierre, B. Orlove y A. Hibon. 192. Tecnologías agrícolas tradicionales en los andes centrales: Perspectivas para el desarrollo. COFIDE. Proyecto Regional de Patrimonio Cultural PNUD/UNESCO, Lima, Perú.
- MUNIZAGA, Carlos y Hugo Gunckel. 1958. Notas etnobotánicas del pueblo atacameño de Socaire. Publicación 5: 9-43. Centro de Estudios Antropológicos. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

NÚÑEZ, Patricio. 1981. Camino del Inca. *Revista Creces* 2 10:48-59. Revista de información científica. Santiago, Chile.

NÚÑEZ, Patricio. 1988. Reflexiones sobre ingeniería hidráulica prehispánica en Antofagasta. M.S.

REINHARD, Johan. 1983. Las montañas sagradas : un estudio etnoarqueológico de ruinas en las altas cumbres. *Cuadernos de Historia* 3: 26-62. Universidad de Chile, Chile.

SERRACINO C., George. 1985. Creencias, organización social y economía en Caspana indígena. Ponencia presentada al 1er. Congreso Chileno de Antropología, Santiago, Corporación Cultural y de Turismo, Calama, Chile.

SHERBONDY, Jeannette E. 1987. Organización hidráulica y poder en el Cuzco de los incas. *Revista española de Antropología Americana* XVII: 117-153. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.

VELAZCO L., Jaime. 1978. Aplicación de aguas a surcos o melgas con reducción del gasto durante el riego. Publicación 56. Universidad Nacional Agraria "La Molina", Lima, Perú.

ZEGARRA, Jorge. 1978. Irrigación y técnicas de riego en el Perú precolombino. en *Tecnología Andina*. R. Ravines (compilador) pp. 107-116. Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Perú.