

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE ARQUEOLOGIA**

LA PRESENCIA TIWANAKU EN EL SITIO DE ACH-10  
(VALLE DE ACHOCALLA, BOLIVIA)

**JOSE LUIS PAZ\***

**RAUL GARCIA'**

**NESTOR JIMENEZ'**

**JULIETA VARGAS^**

**OSVALDO CACERES+**

**RUTH FONTENLA+**

**OLGA QUISPE+**

**CLAUDIA SEJAS+**

**MARCELO TICONA+**

**DELFOR ULLOA+**

**VIANEY VILLEGAS+**

ENERO DEL 2003

La Paz - Bolivia

---

\* Docente de la Carrera de Arqueología

' Investigadores del Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente

^ Investigadora de la Colección Boliviana de Fauna (Museo Nacional de Historia Natural)

+ Estudiantes de la Carrera de Arqueología

## AGRADECIMIENTOS

La excavación arqueológica de Chullpa Pampa (ACH-10) en el Valle de Achocalla fue posible gracias al apoyo incondicional de varios colegas y amistades, y todos ellos merecen nuestros más sinceros reconocimientos.

La *Lic. Soraya Barrera* y los universitarios *Claudia Flores y Jesús Martínez*, investigadores de la Colección Boliviana de Fauna (CBF), por su invaluable ayuda en la identificación de los huesos de animales.

El *Dr. Jaime Argollo*, director del Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente de la UMSA, por su incondicional respaldo a esta investigación.

El *Lic. Carlos Lemuz* de la Carrera de Arqueología de la UMSA, por facilitarnos materiales de excavación y por su invaluable colaboración en las cuestiones informáticas y fotográficas.

El *Lic. Marcos Michel* de la Carrera de Arqueología de la UMSA, por proveernos de equipo de trabajo.

El *Lic. Freddy Michel*, director de las carreras de Antropología-Arqueología de la UMSA, por su permanente respaldo.

El compañero *Eduardo Pareja* del departamento de conservación de la Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINAAR), por coadyuvarnos con implementos de excavación.

Los compañeros *Karen Beltrán y Marco Iraola* de la Carrera de Arqueología de la UMSA, por participar en la clasificación y el dibujo de los materiales arqueológicos.

El *Dr. Wenceslao Ochoa y el Sr. Honorio Alipati*, Alcalde y Presidente del Concejo Municipal de Achocalla, por el apoyo logístico en el pueblo de Huypaca.

Los Srs. *Jorge Torrez y Florencio Alcón*, por permitirnos excavar en sus terrenos en la Comunidad de Huayhuasi.

Los Srs. *Mauricio Carrillo, Freddy Carrillo y Teodosio Carrillo*, por su entusiasta trabajo como obreros de excavación.

Los Srs. *Alberto Carrillo y Braulio Gamboa*, por ofrecernos las comodidades de sus hogares en la Comunidad de Huayhuasi.

Los compañeros, colegas y familiares que constantemente nos alentaron.

Sin embargo, es necesario aclarar que todos los errores aquí presentados son entera responsabilidad de los autores del presente informe.

## CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS</b>	<b>1</b>
<b>III. PROBLEMÁTICA</b>	<b>2</b>
<b>3.1. LA GENERALIZACIÓN DEL ESQUEMA CRONOLÓGICO DE LA REGIÓN CIRCUM LACUSTRE</b>	<b>2</b>
<b>3.2. EL DESCONOCIMIENTO DE LA OCUPACIÓN TIWANAKU EN EL VALLE DE ACHOCALLA</b>	<b>3</b>
<b>IV. METODOLOGÍA</b>	<b>3</b>
<b>4.1. PROSPECCIÓN INTRASITIO</b>	<b>3</b>
<b>4.2. EXCAVACIÓN</b>	<b>4</b>
4.2.1. <i>ESTRATEGIA DE EXCAVACIÓN</i>	4
4.2.2. <i>TÉCNICAS DE REGISTRO.</i>	4
4.2.3. <i>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE MATERIALES</i>	6
4.2.4. <i>POLÍTICA DE CONSERVACIÓN</i>	6
<b>4.3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS</b>	<b>6</b>
4.3.1. <i>MÉTODO DE CLASIFICACIÓN CERÁMICO</i>	6
4.3.2. <i>MÉTODO DE CLASIFICACIÓN LÍTICO</i>	7
4.3.3. <i>MÉTODO DE CLASIFICACIÓN DE LOS RESTOS OSEOS</i>	8
4.3.4. <i>PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO</i>	9
<b>V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>5.1. PROSPECCIÓN INTRASITIO</b>	<b>11</b>
<b>5.2. EXCAVACIÓN</b>	<b>12</b>
5.2.1. <i>ESTRATIGRAFÍA</i>	12
UNIDAD 1	12
UNIDAD 2	13
UNIDAD 3	14
UNIDAD 4	15
5.2.2. <i>CERÁMICA</i>	19
5.2.3. <i>LÍTICOS</i>	32
5.2.4. <i>RESTOS OSEOS</i>	36
5.2.5. <i>MUESTRAS DE LABORATORIO</i>	42
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 2</b>	<b>72</b>

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Mapa topográfico de ACH-10	5
Figura 2. Vista panorámica de ACH-10	11
Figura 3. Unidad 1, perfil norte, rasgo 1	13
Figura 4. Unidad 1, perfil este, rasgo 2	13
Figura 5. Unidad 2, perfil este	14
Figura 6. Unidad 3	15
Figura 7. Unidad 4, perfil sur, rasgo 2	16
Figura 8. Incensario zoomorfo I/1	20
Figura 9. Sahumador 2/13	20
Figura 10. Jarrón 2/3	21
Figura 11. Jarrón 2/6	21
Figura 12. Jarrón 2/5	21
Figura 13. Perfil de vasija del rasgo 2	21
Figura 14. Sahumador III/1	22
Figura 16. Jarrón III/3	22
Figura 16. Tazón III/4	22
Figura 17. Perfil de tazón del estrato III	23
Figura 18. Jarrón 3/4	23
Figura 19. Vasija 3/3	23
Figura 20. Clave de colores para los fragmentos de cerámica	26
Figura 21. Ollas	27
Figura 22. Jarrones	27
Figura 23. Cántaros	28
Figura 24. Tazones	28
Figura 25. Escudillas	29
Figura 26. Kerus	29

Figura 27. No determinados	30
Figura 28. No determinados	30
Figura 29. Azada	33
Figura 30. Azadón	33
Figura 31. Puntas de proyectil	33
Figura 32. Boleadoras	34
Figura 33. Pedestal de vasija	34
Figura 34. Pulidor	35
Figura 35. Huesos trabajados	38
Figura 36. Huesos trabajados	38
Figura 37. Cráneo y mandíbulas de roedores	41
Figura 38. Difracción de rayos X, sección 1	42
Figura 39. Difracción de rayos X, sección 2	42
Figura 40. Difracción de rayos X, sección 3	43
Figura 41. Muestra 1 de micromorfología de suelos	44
Figura 42. Muestra 2 de micromorfología de suelos	45
Figura 43. Muestra 3 de micromorfología de suelos	46
Figura 44. Muestra 1 de análisis petrográfico	47
Figura 45. Muestra 2 de análisis petrográfico	48
Figura 46. Muestra 3 de análisis petrográfico	48
Figura 47. Muestra 4 de análisis petrográfico	49
Figura 48. Muestra 5 de análisis petrográfico	50

## INDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1. DESCRIPCION DE LA VASIJA DEL ESTRATO I.</b>	<b>19</b>
<b>CUADRO 2. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL RASGO 2.</b>	<b>20</b>
<b>CUADRO 3. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL ESTRATO III.</b>	<b>22</b>
<b>CUADRO 4. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL RASGO 3.</b>	<b>23</b>
<b>CUADRO 5. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 1.</b>	<b>25</b>
<b>CUADRO 6. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 3.</b>	<b>26</b>
<b>CUADRO 7. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 4.</b>	<b>26</b>
<b>CUADRO 8. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 1.</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO 9. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 3.</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO 10. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 4.</b>	<b>32</b>
<b>CUADRO 11. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 1.</b>	<b>35</b>
<b>CUADRO 12. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 3.</b>	<b>35</b>
<b>CUADRO 13. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 4.</b>	<b>35</b>
<b>CUADRO 14. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 1.</b>	<b>36</b>
<b>CUADRO 15. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 3.</b>	<b>37</b>
<b>CUADRO 16. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 4.</b>	<b>37</b>
<b>CUADRO 17. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 1.</b>	<b>39</b>
<b>CUADRO 18. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 3.</b>	<b>40</b>
<b>CUADRO 19. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 4.</b>	<b>40</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente informe es producto del taller de excavación de la Carrera de Arqueología de la UMSA, diseñado para que los estudiantes de nivel medio conjuncionen los conocimientos teóricos y empíricos de una excavación arqueológica con el correspondiente análisis de gabinete, basándose en la relación de los materiales obtenidos (cerámica, líticos, huesos, etc.) con sus respectivos contextos estratigráficos.

Estas experiencias iniciales son fundamentales en el proceso de aprendizaje de los alumnos, ya que constituyen el pilar de sus futuros trabajos profesionales. Por esta razón, la Carrera de Arqueología esta empeñada en generar proyectos de investigación de mediano plazo, mediante la continuidad de sus talleres de prospección y excavación en una misma zona.

Esta política de investigación dio origen al "Proyecto Arqueológico Achocalla", el cual comenzó con la prospección parcial del valle homónimo en la tercera sección municipal de la Provincia Murillo del Departamento de La Paz (Michel et al. 1999a; Michel et al. 1999b), y que culminó, en Julio del 2000, con la excavación del sitio de ACH-10 (E653230 N90623, hoja 19).

La elección del Valle de Achocalla para implementar este proyecto se debe a la necesidad de registrar sus asentamientos prehispánicos antes de que los crecientes procesos de urbanización de la Ciudad de La Paz los destruyan. Desafortunadamente, parte de ACH-10 ya fue devastada por la reciente construcción de una iglesia evangélica, la constante práctica de la agricultura mecanizada y el saqueo ocasional de sus entierros, a lo que se añade la prevista ampliación del camino vecinal.

Cabe mencionar que ACH-10 presenta la mayor extensión dentro de toda la zona de estudio (>5 ha.) y su principal característica es una muy densa ocupación Tiwanaku (Michel et al. 1999a; Michel et al. 1999b). Este marco de referencia estipula que el objetivo principal de las excavaciones sea el tratar de identificar la naturaleza de este asentamiento Tiwanaku.

Adicionalmente, este proyecto pretende incorporar a varios profesionales ajenos a la ciencia arqueológica en el análisis de varios datos (e.g., huesos de animales, micromorfología de suelos y secciones delgadas de cerámica), para mejorar la comprensión de los procesos sociales ocurridos en tiempos pretéritos. Este enfoque multidisciplinario fue posible gracias a la colaboración de dos instituciones: 1) la Colección Boliviana de Fauna (CBF), dependiente del Museo Nacional de Historia Natural y del Instituto de Ecología de la UMSA, y 2) el Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente de la Carrera de Geología de la UMSA.

## **II. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS**

El desarrollo prehispánico del Valle de Achocalla es pobremente conocido, aunque, irónicamente, el Museo Nacional de Arqueología de La Ciudad de La Paz exhibe un keru descontextualizado que procede de esta zona ((Heredia & Rivera Casanovas 1991; Portugal Zamora 1979).

Las pocas investigaciones se remiten al reconocimiento de área realizado por Max Portugal Ortiz, Rene LLusco y Roberto Veizaga (1987), quienes ubicaron tres sitios arqueológicos: Kañuma, Kotaña 1 y Kotaña 2. El primer asentamiento consta de un chullpar derruido en el pueblo de Achocalla, el segundo es una extensa planicie en el cruce hacia Makapaya que contiene varios materiales Tiwanaku, y el tercero presenta 5 chullpares, 2 de los cuales están

totalmente destruidos, pero con algunos fragmentos Tiwanaku, Pacajes e Inca en sus alrededores.

Otros trabajos se remiten al descubrimiento de 40 petroglifos en las inmediaciones del pueblo de Achocalla, de probable data precolombina, aunque también se registraron algunos grabados coloniales y republicanos. Estas manifestaciones pétreas servían para verter líquidos en honor a las antiguas divinidades tutelares (Heredia & Rivera Casanovas 1991; Strecker 1986, 1988; Strecker & Rivera Casanovas 1998).

Finalmente, en la prospección sistemática del Valle de Achocalla se localizaron 41 sitios, y 6 de ellos pertenecerían a la cultura Tiwanaku (Michel et al. 1999a; Michel et al. 1999b)<sup>1</sup>. De estos, ACH-10 sería el asentamiento con la mayor densidad de fragmentos sobre la superficie, y también el de mayores dimensiones, con 1.5 hectárea que corresponde al área habitacional y 3 hectáreas de extensas plataformas de cultivo en sus alrededores.

Estos atributos son el principal argumento para suponer que ACH-10 era un enclave jerárquico del Estado Tiwanaku entre el 500 al 1000 d.C., y los restantes sitios menores a 1 hectárea, agrupados en derredor de la quebrada de Huayhuasi, tendrían una función doméstica y/o agrícola (Michel et al. 2000).

### **III. PROBLEMÁTICA**

#### **3.1. LA GENERALIZACIÓN DEL ESQUEMA CRONOLÓGICO DE LA REGIÓN CIRCUM LACUSTRE**

El temprano desarrollo de Chiripa y los notables progresos alcanzados por Tiwanaku provocaron la concentración de las investigaciones arqueológicas en la región circum lacustre, las cuales han generado un cúmulo de fechados radiocarbónicos que sirven para apuntalar a un sólido esquema cronológico (Bandy 2000; Lemuz 2001; Stanish 1999; entre otros).

Tradicionalmente, esta periodificación<sup>2</sup> ha sido generalizada a los valles orientales del área Centro Sur Andina, debido a que: 1) la región del Lago Titicaca es considerada una zona nuclear, 2) su secuencia cronológica ha sido asumida como válida para todos los Andes Centro Sur, y 3) la debilidad de los esquemas cronológicos en estos valles.

Esta perspectiva difusionista todavía sigue vigente, y los Valles Alto Andinos como la Ciudad de La Paz y la cuenca de Achocalla no están exentos de este problema, debido a que sus escasos asentamientos prehispánicos han sido automáticamente incorporados a la dinámica de la región circum lacustre (Michel et al. 2000; Portugal Ortiz et al. 1987; Portugal Zamora 1956; entre otros).

Este arbitrario traslado de este esquema cronológico desconoce la extrema diversidad

---

<sup>1</sup> En el primer informe se menciona 5 asentamientos Tiwanaku que son ACH-1, 3, 10, 12 y 16 (Michel et al. 1999a), pero en el tercer reporte la cifra desciende a 4 (ACH-1, 10, 12 y 41) (Michel et al. 2000).

<sup>2</sup> La cronología de la región circum lacustre se divide en:  
 Período Formativo Temprano (1800 al 600 a.C.)  
 Período Formativo Medio (600 al 100 a.C.)  
 Período Formativo Tardío o Superior (100 a.C. al 400 d.C.)  
 Período Tiwanaku (400 al 1100 d.C.)  
 Período de las Confederaciones Aymaras (1100 al 1450 d.C.)  
 Período Incaico (1450 al 1540 d.C.).



ecológica del área Centro Sur Andina, pero, fundamentalmente, ignora que el desenvolvimiento autónomo de los diversos grupos sociales difiere en temporalidad, magnitud e intensidad (Berenguer & Dauelsberg 1989; Goldstein 2000; Stanish 1999; entre otros).

Sin embargo, es necesario aclarar que nosotros también estamos utilizando los parámetros cronológicos de la región circum lacustre para explicar la presencia formativa y Tiwanaku en ACH-10. Esta inconsistencia, de la cual somos concientes, se debe a la imposibilidad de datar nuestras muestras de carbón, pero esperamos que las futuras investigaciones puedan subsanar este error.

### **3.2. EL DESCONOCIMIENTO DE LA OCUPACIÓN TIWANAKU EN EL VALLE DE ACHOCALLA**

Tal como se mencionó anteriormente, los trabajos predecesores se han limitado a comparar sus hallazgos con los arquetipos de la región circum lacustre. Por ejemplo, Max Portugal Ortiz y sus colaboradores (1987) identificaron materiales Tiwanaku en dos sitios del Valle de Achocalla, sin explicar el porque de su presencia.

Por otra parte, las pocas interpretaciones sobre ACH-10 y sus asentamientos aledaños (Michel et al. 2000) se basan en modelos jerárquicos de la zona circum lacustre, pero en ellos subyacen varios prejuicios como la taxativa centralización administrativa del Estado Tiwanaku, los consecuentes matices de homogeneización cultural, la mecánica implantación de colonias, etc.

Estos simples deduccinismos han desembocado en el desconocimiento de la ocupación Tiwanaku en ACH-10 y en la misma cuenca de Achocalla.

## **IV. METODOLOGÍA**

La investigación arqueológica en ACH-10 consta de dos etapas que son: 1) una prospección intra sitio, y 2) la realización de pozos de sondeo.

### **4.1. PROSPECCIÓN INTRASITIO**

Para localizar las unidades de excavación se procedió a:

1) evaluar todos los cambios de coloración del suelo, desniveles de altura y perfiles accidentales, debido a su potencialidad como indicadores de actividad cultural (Barba 1990; Schiffer 1996; Stein 1992; entre otros).

2) realizar un muestreo alineado simple (Drenann 1996; Orton 1988; Redman & Jo Watson 1970; entre otros). Para tal efecto, se ubicaron cinco unidades de recolección separadas a intervalos de 35 metros en la parte media del sitio. Todos los artefactos al interior de estas unidades fueron recolectados con "correas de perro" de 3 metros de diámetro, registrándose en formularios individuales la inclinación de la pendiente, la proximidad con los rasgos de superficie, la densidad de los materiales, la visibilidad del terreno, un croquis de ubicación y otros datos relevantes (Anexo 1-1).

Esta recolección sistemática fue implementada como un ejercicio para tratar de muestrear el 15-20% de los materiales de superficie, pero no pudo ser culminada por la gran extensión de ACH-10 y por el limitado tiempo de la temporada de campo.

3) practicar sondeos con un perforador geológico manual de 3' sobre nueve desniveles de

altura y/o manchas de suelo, para observar la deposición estratigráfica de estos rasgos de superficie y estimar la profundidad del nivel estéril (Hester et al. 1997).

Las unidades de recolección de superficie y los sondeos con perforador, además de las unidades de excavación, se ubicaron mediante orientación y distancia respecto al datum E590795 N8164864. Este datum también sirvió como estación fija de referencia para realizar el relevamiento topográfico, el cual fue hecho con brújulas geológicas y cintas métricas, pero sólo se alcanzó a documentar la parte central del sitio (Figura 1).

## **4.2. EXCAVACIÓN**

### *4.2.1. ESTRATEGIA DE EXCAVACIÓN*

Consta de la apertura de dos sondeos de 1 x 1 metros en los sectores preseleccionados (ver capítulo 5.1). Estas unidades (1 y 2) fueron excavadas hasta el nivel estéril, para registrar todos los componentes culturales de sus respectivas secuencias estratigráficas.

Posteriormente se abrieron 2 pozos de 2 x 2 metros en el área 1 (unidades 3 y 4). La unidad 3 se localizó sobre una nueva mancha de superficie y fue excavada hasta la aparición de varios rasgos Tiwanaku, y la unidad 4 fue abierta utilizando el perfil sur de la unidad 1 como guía, para tratar de exponer una pequeña área de ocupación.

La excavación fue estratigráfica, para brindar una adecuada contextualización a todos los materiales extraídos (Hester et al. 1997; Joukowsky 1980; Renfrew & Bahn 1991; entre otros). No obstante, algunos eventos deposicionales fueron mezclados involuntariamente debido a: 1) problemas de humedad, ya que la poca permeabilidad del suelo arcilloso impedía la rápida diferenciación de determinados contextos, pese a que varias veces se realizaron controles de textura y granulometría, y 2) la celeridad con que se ejecutó el trabajo, porque quince días son insuficientes para realizar una adecuada práctica de campo. A pesar de estos inconvenientes, la mayoría de los eventos fueron excavados por separado.

### *4.2.2. TÉCNICAS DE REGISTRO.*

Se remiten al uso de:

1) formularios de registro estratigráfico, diseñados por los alumnos para consignar el tipo de evento deposicional, la densidad de los materiales, la profundidad del contexto, el color del suelo según tabla Munsell, su textura de acuerdo a los métodos de Kroeninger y/o USDA, el tamaño de las inclusiones mediante el uso de cernidores geológicos, la estructura del suelo según la observación macroscópica, etc. (Hastorf et al. 1996; Hester et al. 1997; Joukowsky 1980; entre otros) (Anexo 1-2).

2) planimetrías de todos los rasgos culturales e interfases abruptas en el reverso de los formularios estratigráficos, priorizando el registro tridimensional de todos los materiales para estudiar sus patrones de distribución (Hastorf et al. 1996; Hester et al. 1997; Petraglia 1993; entre otros).

3) relevamiento de los perfiles estratigráficos de acuerdo a los procedimientos convencionales, con representaciones realísticas de las interfases y resaltando la presencia de los rasgos culturales (Harris 1989; Hester et al. 1997; Joukowsky 1980; entre otros).

4) registros fotográficos en películas blanco-negro, color y slide de todos los rasgos culturales y perfiles estratigráficos con sus respectivas escalas (Hester et al. 1997; Joukowsky 1980).

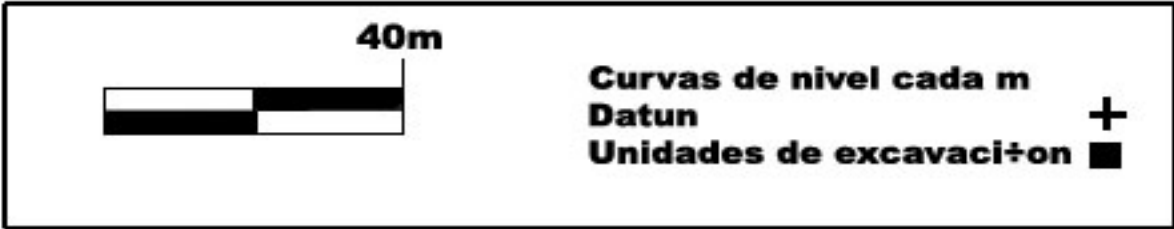
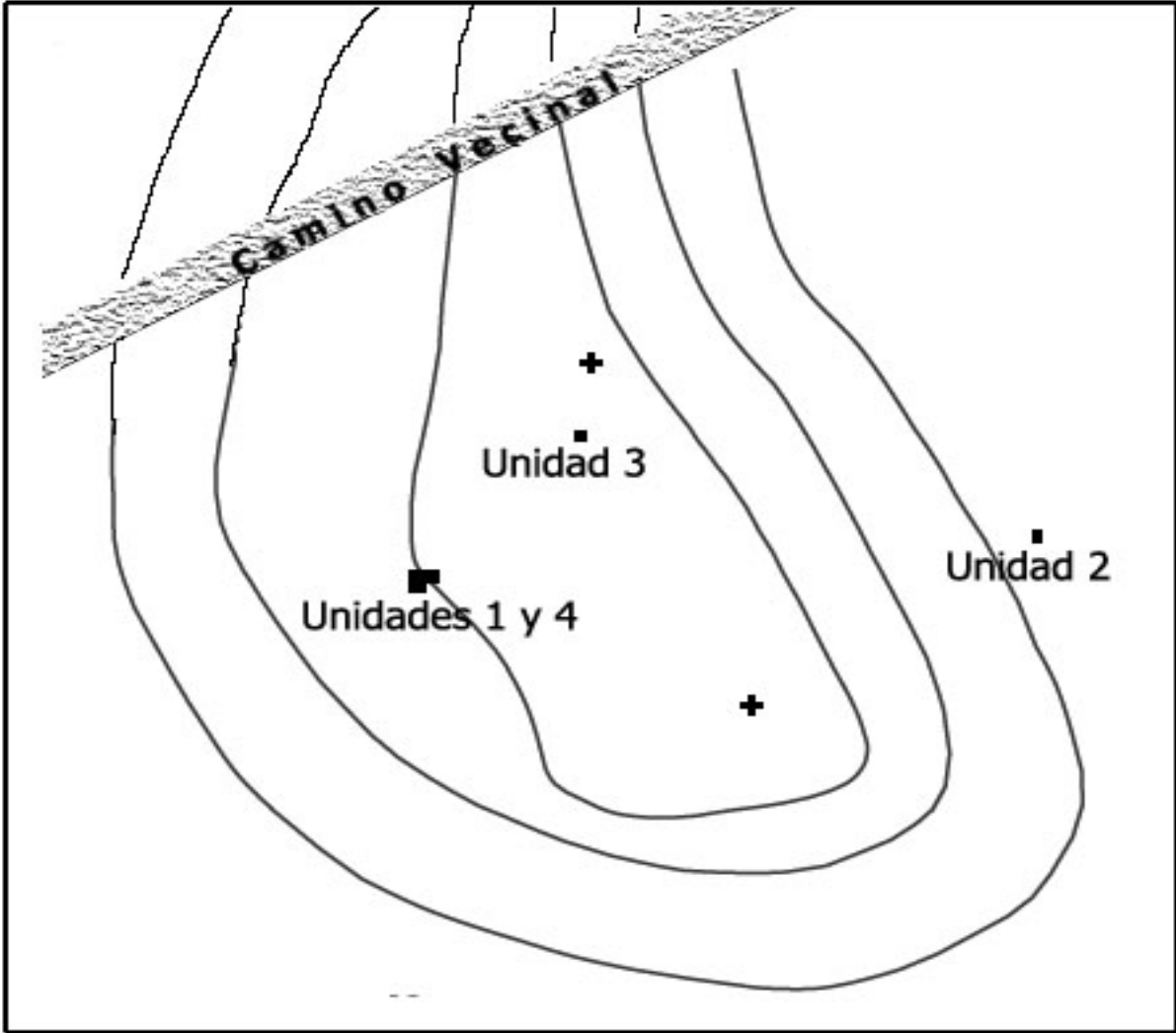
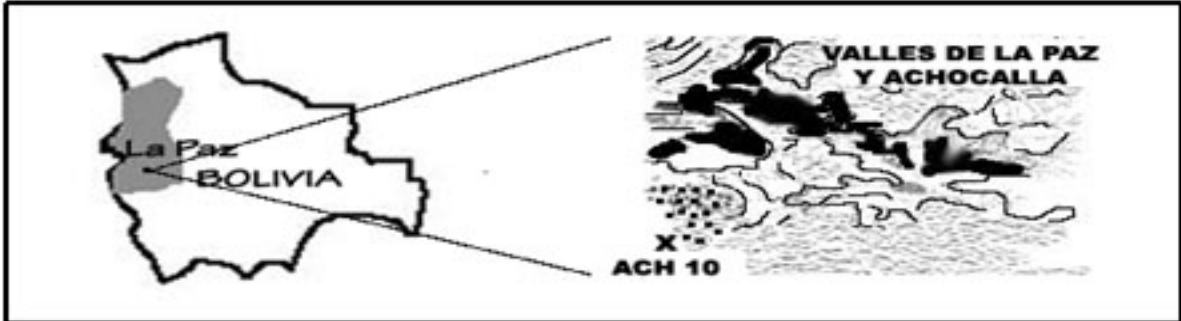


Figura 1. Relevamiento topográfico de ACH-10.

#### 4.2.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE MATERIALES

Todos los materiales arqueológicos (cerámica, lítica y huesos) fueron recuperados en una zaranda de 1/4', y posteriormente embolsados en bolsas plásticas de alta densidad con etiquetas de papel tybek para detallar su contexto de procedencia.

Los materiales de los rasgos culturales y las superficies de ocupación recibieron un tratamiento diferenciado, debido a que fueron recolectados y embolsados individualmente, utilizando el símbolo de quebrado (/) y su respectiva numeración para su correcta identificación (Hastorf et al. 1996; Hester et al. 1997; Joukowsky 1980; entre otros).

También se extrajeron: 1) varios fragmentos de carbón en la mayoría de los rasgos culturales, para futuras dataciones, 2) un pequeño testigo estratigráfico del perfil este de la unidad 1, para iniciar los análisis de micromorfología de suelos, 3) una muestra de flotación de la interfase 2 de la unidad 4, para realizar estudios de paleobotánica, y 4) el contenido de las vasijas enteras, para efectuar análisis de polen. Todas estas muestras fueron colectadas según los procedimientos estándar (Courty 1992; Hastorf et al. 1996; Hester et al. 1997; entre otros).

#### 4.2.4. POLÍTICA DE CONSERVACIÓN

Una vez finalizadas las excavaciones, los pozos fueron marcados con materiales modernos para facilitar su identificación en el futuro, y después fueron rellenados con tierra cernida para evitar la acumulación de la humedad y el colapso de los perfiles estratigráficos (Hester et al. 1997; Stanley Price 1990; Stubbs 1990).

Todos los artefactos arqueológicos fueron lavados con agua y cepillos dentales, excepto las vasijas enteras que fueron limpiadas en seco y los fragmentos de cobre, especímenes de madera, terrones de arcilla quemada y otros materiales deleznable que no fueron lavados. Lamentablemente, no se pudo codificar ningún artefacto por el limitado tiempo de la práctica de gabinete.

### 4.3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

Previamente, es necesario mencionar que el corto período de estudio y la excesiva cantidad de materiales imposibilitaron la clasificación de toda la colección. Por ello optamos por analizar los artefactos (cerámica, lítico y huesos) de las unidades con mayor complejidad estratigráfica (1, 3 y 4).

Adicionalmente, los materiales recolectados con procedencia específica sobre las superficies de uso no fueron analizados espacialmente, debido a que: 1) el tamaño de las áreas expuestas es menor al 1 m<sup>2</sup> por el carácter de las excavaciones (i.e., sondeos), y 2) la consecuente baja cantidad de artefactos, aspecto que distorsiona los resultados (Drenann 1996; Orton 1988).

Dichas estas consideraciones, los métodos de clasificación de estos materiales son los siguientes:

#### 4.3.1. MÉTODO DE CLASIFICACIÓN CERÁMICO

El inventario cerámico fue dividido en vasijas enteras y fragmentos.

En el primer caso, los ceramios completos y los perfiles reconstruidos desde el borde hasta la base fueron clasificados en formularios individuales con un clara tendencia tipológica (Joukowsky 1980; Orton et al. 1997; Rice 1987; entre otros), donde se detalla su forma general, sus medidas básicas (altura y diámetros de la boca y la base), la presencia de asas, el acabado de

superficie interno y externo, el color del engobe, el tipo de decoración, el antiplástico, la cocción y también incluye una foto o dibujo del ejemplar (Anexo 1-3).

Con relación a los fragmentos, estos fueron clasificados funcionalmente debido a: 1) la mayoritaria presencia de tiestos sencillos, 2) el consecuente bajo porcentaje de fragmentos decorados que hace inviable un estudio estilístico, y 3) la identificación de una secuencia deposicional relativamente sencilla, factor que dificulta la realización de análisis tipológicos. En contraposición, este método permite comparar los materiales de diferentes contextos en los yacimientos unicomponentes, y precisamente, este es el caso de ACH-10.

Este tipo de análisis tiende a priorizar los atributos morfológicos y tecnológicos, y los parámetros morfológicos tomados en cuenta son las ollas, jarrones, cántaros, tazones, escudillas, kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores, wako-retratos y los no determinados, a la postre, las vasijas más representativas del inventario Tiwanaku (Bennett 1934; Girault 1990; Rivera Casanovas 1994; entre otros). A su vez, cada una de estas formas fue subdividida en bordes, bases, asas y cuerpos.

Los criterios tecnológicos se remiten al reconocimiento macroscópico del tipo de antiplástico, el cual fue disgregado en arena seleccionada, arena de grano mediano, arena de grano grueso, feldespatos, biotita, feldespatos, combinación y otros, la técnica de cocción que comprende la atmósfera oxidada, parcialmente oxidada, reducida, parcialmente reducida e indeterminada, el acabado de superficie externo que puede ser erosionado, tosco, alisado a estrías, alisado liso, bruñido y pulido, el grosor de los fragmentos que varía de 0 a 0.5 centímetros, de 0.5 a 1 centímetro y mayor a 1 centímetro, el color del engobe que incluye el anaranjado, rojo, café y negro, y la técnica de decoración que consiste en pintura negra, pintura policroma, incisión y excisión. Finalmente, en la casilla de observaciones se puntualizaron todos los aspectos no previstos, como la reutilización de los tiestos después de la rotura o la presencia de fragmentos del Período Formativo o coloniales (Anexo 1-4).

Todos los bordes, bases, asas y tiestos decorados fueron clasificados, además del 25% de los cuerpos no decorados de cada evento deposicional, preferentemente los más grandes para tratar de identificar la clase de vasija a la cual pertenecen. Esta estrategia de muestreo permitió obtener una adecuada representatividad de los tiestos sencillos.

Estos datos fueron cuantificados y porcentualizados en una planilla de doble entrada, e igual procedimiento fue aplicado a los restos óseos y líticos.

Una breve evaluación de este método de clasificación determina que: 1) el uso de formas preestablecidas dificulta la identificación de las variantes morfológicas (e.g., los jarrones con cuerpos globulares u ovoides son mezclados en una sola categoría), 2) el carácter genérico del análisis impide diferenciar el tamaño de las vasijas (e.g., no se puede distinguir entre ollas grandes y pequeñas), 3) algunos atributos tecnomorfológicos como los cortes de labio y la forma de las asas que fácilmente pueden constituirse en elementos diagnósticos o que denotan cierta funcionalidad no son perceptibles en esta clasificación, o en el mejor de los casos, estos han sido detallados en la casilla de observaciones donde es difícil desglosar y/o cuantificar esta información.

#### 4.3.2. MÉTODO DE CLASIFICACIÓN LÍTICO

Para clasificar los materiales líticos, primero se separaron los artefactos de las lascas.

Los artefactos líticos también fueron analizados funcionalmente, debido a que: 1) la escasa cantidad de instrumentos dificulta la realización de estudios estilísticos, 2) la poca variabilidad tecnomorfológica de estos utensilios impide la construcción de tipologías, y 3) para no mostrar

discordancia con el análisis cerámico.

Los criterios morfológicos considerados por el presente estudio son las azadas, raederas, puntas de proyectil, batanes, boleadoras, conos, falos y otros, que son las formas más comunes percibidas por la revisión preliminar de la colección y según algunas notables investigaciones (Bermann 1990; Janusek 1994; Stanish & Steadman 1994; entre otros). A su vez, las azadas y raederas fueron subdivididas según su forma basal (sobre núcleo, lasca o lamina), y las puntas proyectil de acuerdo al tipo de base (cóncava, peduncular o lanceolar).

Los aspectos tecnológicos se remiten a la identificación de la materia prima, como ser la arenisca, obsidiana opaca, obsidiana translúcida, cuarzo blanco, cuarzo translucido, sílex, basalto, andesita, cuarcita y otros, la clase de manufactura que comprende los procesos de talla o pulido, la ubicación del retoque que puede ser unifacial o bifacial, la forma del retoque que es dentado o discontinuo, y el tipo de retoque que comprende el ultramarginal, marginal o penetrante (García Cook 1982; Lavallée 1970; Stone 1983; entre otros) (Anexo 1-5).

Con relación a las lascas y los restos de núcleos, estos se clasificaron tipológicamente de acuerdo a la materia prima, la cual fue dividida en obsidiana opaca, obsidiana translúcida, pedernal, sílex, cuarzo blanco, cuarzo translucido, basalto, andesita, cuarcita y otros, el porcentaje de corteza que varía entre 4/4, 3/4, 1/2, 1/4 y 0, la forma del talón que puede ser plano, facetado y diedrico, el ángulo del talón que comprende los 70°, 90° y 120°, el largo y ancho de las lascas que va de 0 a 3 centímetros, de 3 a 6 centímetros y mayor a 6 centímetros, y el grosor del talón que está entre 0 a 1 centímetros, 1 a 3 centímetros y mayor a 3 centímetros (Giesso 2000; Joukowsky 1980; Stone 1983) (Anexo 1-6).

La escasa cantidad de los artefactos líticos y lascas permitió clasificar todo el universo.

La evaluación de estos métodos de clasificación establece que: 1) es necesario ampliar las formas básicas de los artefactos, debido a que no se pueden identificar las variantes morfológicas (e.g., las pequeñas azadas con extremo puntiagudo son mezcladas con los azadones de punta redondeada), 2) es difícil precisar las dimensiones de cada instrumento, por el carácter generalizante del análisis, y 3) los utensilios pulidos solo fueron cuantificados, ya que todas las categorías de clasificación son exclusivas de los artefactos tallados.

En lo referente a las lascas, las principales falencias se remiten a que: 1) no se puede individualizar la información de cada ejemplar, por la naturaleza genérica de la clasificación, y 2) es necesario ampliar las variables de estudio, principalmente las materias primas, debido a que gran parte de la información cae en la casilla de "otros".

#### 4.3.3. MÉTODO DE CLASIFICACIÓN DE LOS RESTOS ÓSEOS

Para analizar los restos óseos, primero se separaron los huesos trabajados de los huesos de animales.

Los huesos trabajados también fueron clasificados funcionalmente, debido a los motivos antes mencionados para el caso de la cerámica y los líticos.

Los parámetros morfológicos tomados en cuenta son las wichuñas, huesos puntiagudos, hormas de red, instrumentos de tejido, hoces, cuentas de collar, tembetas, pulidores, agujas e indeterminados, que son las formas más representativas según la revisión preliminar de la colección y de acuerdo a los escasos referentes existentes (Bennett 1934; Moore 1999; Walter 1994; entre otros). Por su parte, los criterios tecnológicos son el estado del hueso al momento de

la manufactura (crudo, quemado o calcinado)<sup>3</sup>, y el acabado de superficie que puede ser natural, estriado o pulido (Anexo 1-7).

Los huesos de animales fueron clasificados según siete categorías taxonómicas que son los camélidos grandes (llamas y alpacas), camélidos menores (vicuñas), otros mamíferos, roedores, aves, peces e indeterminados, y en cada caso se trato de especificar su nombre científico y/o común y el rango de edad del individuo (infantil, juvenil y adulto)<sup>4</sup>. Es más, también se describió el tipo de hueso analizado; es decir, si es cráneo, mandíbula inferior, diente, vértebra, costilla, pelvis, omoplato, extremidades completas, apófisis, epífisis, extremidades terminales, escamas, espinas, operculares y cintura escapular (Anexo 1-8).

Este trabajo se lo efectuó en los laboratorios de la Colección Boliviana de Fauna para utilizar sus colecciones científicas como guías de referencia, y fue constantemente supervisado por la Licenciada Julieta Vargas y dos especialistas de esta institución. Esta valiosa colaboración permitió clasificar todo el universo de estudio.

La revisión de estos métodos de clasificación establece que: 1) las formas básicas de los huesos trabajados deben ser ampliadas, debido a que la mayor parte de ellos fueron catalogados como indeterminados (adherir omoplatos cortados, cucharas, etc.), 2) es necesario refinar los parámetros de análisis (e.g., incluir dimensiones, el tipo de hueso sobre el cual están elaborados), y 3) los huesos quemados como resultado de las actividades de consumo cotidianas deben ser cuantificados por separado, ya que sobredimensionan el tamaño de la muestra.

En lo concerniente a los huesos de animales: 1) la excesiva fragmentación de los restos óseos estipula la necesidad de considerar otros criterios de clasificación (e.g., peso y volumen), 2) es imprescindible crear una casilla específica para los huesos trizados, y 3) debe ampliarse las categorías de análisis (separar tarsos, carpos, patelas, etc.).

Por último, los artefactos exóticos (utensilios de cobre, figurillas de cerámica, pesos de huso, etc.) sólo fueron mencionados en el siguiente capítulo.

#### 4.3.4. PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO

Se remiten a los análisis de difracción de rayos X de una muestra de arcilla, micromorfología de suelo de tres eventos estratigráficos y estudios petrográficos de cinco fragmentos de cerámica en el Instituto de Investigaciones Geológicas y del Medio Ambiente de la UMSA. La verdadera finalidad de estos estudios era evaluar la disponibilidad de los profesionales de esta institución para realizar investigaciones arqueológicas y el equipamiento de sus laboratorios, aspectos que fueron superados sin ningún inconveniente. Sin embargo, el empleo de bibliografía especializada como guía metodológica desembocó en un angustioso proceso de aprendizaje y en la comisión de algunos errores (e.g., la falta de orientación y el reducido tamaño de las muestras de micromorfología, el exceso de araldita en la muestra # 3), pero creemos haber sentado las bases para realizar trabajos más detallados en un futuro cercano. Obviamente, estos estudios tienen un carácter experimental y también somos concientes de la necesidad de ampliar el número de muestras para obtener una mayor representatividad en nuestras interpretaciones.

Dichas estas consideraciones, la primera muestra analizada en el IIG es un pedazo de arcilla del rasgo 4 de la unidad 3. Previamente, es imperioso mencionar el trabajo de David

<sup>3</sup> En estas dos últimas categorías también se contabilizaron los huesos de animales quemados y/o calcinados que no fueron trabajados.

<sup>4</sup> Para realizar esta labor se considero el tamaño de los huesos, su grado de osificación y el tipo y/o el desgaste de la dentición.

Browman y James Gundersen (1993), quienes estudiaron mediante difracción de rayos X 17 arcillas compradas en el mercado de brujos de la Ciudad de La Paz, asignando sus procedencias a los Departamentos de Oruro, Potosí y La Paz en base a la información proporcionada por los vendedores. Sorprendentemente, ambos investigadores adquirieron un espécimen específicamente atribuido a la zona de Achocalla. Con este antecedente en mente, el presente análisis pretende verificar si nuestro ejemplar es una arcilla comestible, y si sus componentes coinciden con los elementos reportados por Browman y Gundersen (Ibíd.) para su muestra de Achocalla.

Para tal efecto, este espécimen fue seccionado en tres partes, debido a su apariencia moteada, y la difracción de rayos X determinó la proporción y la estructura cristalina de sus minerales en cada una de ellas. La posterior conjunción de estos datos permitió identificar los componentes básicos de esta arcilla.

El segundo tipo de análisis es la micromorfología de suelos, y en territorio boliviano solo se tiene el antecedente del Proyecto Arqueológico Taraco en el sitio de Chiripa (Hastorf et al. 1999). Este análisis se fundamenta en el estudio microscópico a diferentes escalas de secciones delgadas de matrices de suelo, a partir de las cuales se pueden establecer cronosecuencias y reconstrucciones paleoambientales, aunque su principal valía es el reconocimiento de los diversos procesos de formación de los sitios arqueológicos (Courty 1992; Gé et al. 1993; Matthews et al. 1997; entre otros). El argumento axial de este método es que las actividades humanas dejan marcas singulares a través del tiempo y el espacio en los distintos eventos de cada secuencia estratigráfica. Estas "huellas antropogénicas" pueden ser diferenciadas de los procesos naturales de sedimentación y pedogénesis, mediante el análisis de la naturaleza, forma, tamaño y ordenamiento de los elementos constitutivos de la matriz (Ibíd.).

Estas breves referencias demuestran la irrefutable potencialidad de la micromorfología de suelos para validar y/o rectificar las iniciales interpretaciones sobre la deposición estratigráfica de un yacimiento arqueológico (Gé et al. 1993; Goldberg 1992; Matthews et al. 1997; entre otros).

Lamentablemente, nuestras restricciones económicas sólo permitieron la ablación de dos lentes de arcilla y el relleno interno del rasgo 2 de la unidad 1 (ver capítulo 5.2.5 y figura 4), los cuales fueron seleccionados a propósito por su continuidad en el registro estratigráfico y por las dudas interpretativas sobre su función y origen.

El tercer tipo de estudio es el análisis petrográfico de los tiestos cerámicos, y es imperioso destacar el pionero trabajo de Frederic Layman y Karen Mohr (1965) sobre la cerámica Chiripa. Desafortunadamente, los fragmentos Tiwanaku, supuestamente los más comunes del área Centro Sur Andina, apenas han sido estudiados con esta técnica (Arellano 1975).

El precepto fundamental de este tipo de análisis es que cada tipo de arcilla contiene diversas inclusiones minerales que son singulares en cuanto a forma, composición, tamaño, frecuencia y orientación, y el estudio microscópico a diferentes escalas de secciones delgadas de cerámica permite diferenciar estas inclusiones primarias de aquellas que fueron introducidas intencionalmente como atemperante durante la preparación de la pasta (Barba 1981; Layman & Mohr 1965; Orton et al. 1997). Este método también es útil para cuantificar el número de fuentes de arcilla involucradas en la fabricación de la cerámica, e incluso para evaluar la correcta clasificación del antiplástico en el análisis macroscópico de los tiestos (Ibíd.).

Nuevamente, las limitaciones económicas solo permitieron el procesamiento de 2 tiestos de kerus y 3 de ollas de los rasgos 2 y 3 de la unidad 4, seleccionados expresamente para comparar las formas más representativas del repertorio Tiwanaku durante dos distintas fases de desarrollo.

Finalmente, es menester mencionar que todos los materiales recolectados en el muestreo



intrasitio, los sondeos con perforador y las excavaciones (vasijas enteras, tiestos cerámicos, líticos, huesos, muestras de carbón, polen, flotación, etc.), así como los formularios utilizados en la recolección sistemática de superficie, durante la excavación (registros estratigráficos, planimetrías, perfiles estratigráficos y fotografías) y en la clasificación de los artefactos (formularios de vasijas enteras, fragmentos cerámicos, artefactos líticos, lascas, huesos de animales y huesos trabajados), además de las muestras de laboratorio (secciones delgadas de cerámica y micro morfología de suelos) fueron depositados en el Taller de Investigaciones las Carreras de Antropología-Arqueología de la UMSA.

## **V. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

### **5.1. PROSPECCIÓN INTRASITIO**

La inspección de los rasgos de superficie determino que: 1) los cambios de coloración del suelo son más nítidos en perspectiva y en condiciones húmedas, y varios de ellos son resultado de la acumulación de estiércol y las fogatas (Figura 2), 2) gran parte de los desniveles de altura se asocian a los afloramientos de la roca madre, y 3) los perfiles accidentales se deben a la erosión de las quebradas y/o diversas actividades contemporáneas (pozos de adobe, cimientos de casas, apertura del camino vecinal), y en ellos se puede apreciar la profundidad irregular de la roca madre y/o varios estratos con poco contenido cultural.



Figura 2 Vista panorámica del sector 1 de ACH-10. La flecha de la derecha indica la localización de las unidades 1-4, y la de la izquierda de la unidad 3.

Lamentablemente, los materiales recogidos en la recolección sistemática de superficie no fueron analizados por las restricciones de tiempo. Sin embargo, las impresiones de campo permitieron definir dos sectores con alta densidad de artefactos (áreas 1 y 2), los cuales están separados por espacios con baja o nula densidad de materiales.

Por su parte, los sondeos con perforador sobre las manchas de superficie determinaron que las áreas 1 y 2 presentan las mayores profundidades del sitio, además de complejas secuencias estratigráficas con varios elementos Tiwanaku en su interior.

La sumatoria de estos procedimientos permitió definir a las áreas 1 y 2 de ACH-10 como

sectores propicios para la excavación. No obstante, la identificación de un tercer sector en las proximidades de la iglesia evangélica con cambios de coloración del suelo, marcados desniveles de altura y alta densidad de materiales Tiwanaku demuestra que la extensión de esta ocupación es todavía desconocida, y por ende, resulta imperioso culminar la recolección sistemática de superficie y el relevamiento topográfico de ACH-10.

## **5.2. EXCAVACIÓN**

### *5.2.1. ESTRATIGRAFÍA*

A continuación, se efectuará una breve descripción estratigráfica de cada unidad de excavación, en base a los formularios de registro estratigráfico y las revisiones fotográficas de los perfiles. Comenzando por la unidad 1, se tiene lo siguiente:

#### UNIDAD 1

ESTRATO I. De textura franco arcillosa, el color, que de aquí en adelante es en seco, es café grisáceo suave (10YR 6/2); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura masiva. Es la zona de arado que tiene un suelo suelto y bastante humus, con alrededor de 20 centímetros de profundidad.

INTERFASE 1. De textura franco arcillosa, color café (7.5YR 4/2); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura laminar. Se trata de un tenue lente de arena bastante horizontal en la esquina noreste, de 30 centímetros de diámetro, y aparentemente está relacionado con el fin de la zona de arado.

ESTRATO II. De textura franco arcillosa, color café amarillento oscuro (10YR 4/4); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura masiva. Es un pequeño depósito uniformemente distribuido por toda la unidad que tiene una ligera inclinación hacia el sur. Este evento contiene un poco de humus y algunos bloques de arcilla.

INTERFASE 2. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en una proporción de 1-25% y su estructura laminar. Es un muy delgado estrato de arcilla en el perfil norte con pocos materiales asociados; presumimos que es un antiguo nivel de ocupación por su superficie compacta, aunque su apariencia irregular demuestra una pésima preservación. Este evento está relacionado a los rasgos 1 y 2 que se encuentran inmediatamente debajo.

ESTRATO III. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura masiva. Este depósito bastante compacto se encuentra entre los rasgos 1 y 2, y durante la excavación fue mezclado con la parte superior de los mismos; posteriormente, fue dividido en dos niveles arbitrarios para facilitar la excavación de estos rasgos.

ESTRATO IV. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es gravilla en una proporción de 1-25% y su estructura masiva. Este estrato bastante compacto termina sobre el nivel de arcilla estéril y su forma de embudo se debe a la intrusión de los rasgos 1 y 2. También es probable que el estrato III sea parte de este mismo evento por sus grandes similitudes edáficas.

RASGO 1. Suelo franco, de color café (10Y4/3); la inclusión predominante es gravilla en una proporción de 1-25% y su estructura granular. Es un rasgo intrusivo de forma acampanada en la esquina noreste, con 90 centímetros de apertura, 70 centímetros de base y 80 centímetros de profundidad (Figura 3). El corte de este evento sufrió un pequeño colapso hacia su interior antes de que fuera depositado parte de su contenido, y dentro se encontraron varios roedores



Figura 3. Unidad 1, perfil norte, rasgo 1. Nótese el colapso del corte del rasgo.



Figura 4. Unidad 1, perfil este, rasgo 2. Los números indican la localización de las muestras de micromorfología de suelos.

completos y bastantes huesos fragmentados. En la parte inferior de este rasgo existen varios cambios de coloración del suelo, lo que hace presumir que se trata de la descomposición de sustancias orgánicas.

**RASGO 2.** Suelo franco, de color café plomizo (10YR 5/3); la inclusión predominante es grava en una proporción de 1-25% y su estructura granular. Es un rasgo intrusivo de forma acampanada, en la esquina sureste, con 10 centímetros de apertura, 45 centímetros de base y 90 centímetros de profundidad, el cual termina sobre el nivel estéril. Presenta dos notorios lentes de arcilla a los 30 y 60 centímetros de profundidad (Figura 4), pero solo el primer lente fue excavado por separado. El relleno es el mismo en todo el evento, pero posee varios roedores completos y bastantes huesos astillados.

**INTERFASE 3.** De textura franco arcillosa, color café olivo suave (2.5Y 5/3); la inclusión predominante es gravilla en un 25-50% y su estructura laminar. Es el lente superior del rasgo 2 y su horizontalidad parece demostrar la separación de los contenidos de este rasgo. Este evento no es una superficie de uso y su prolongación hasta el estrato III se debe a la sequedad de los perfiles varios días después de la excavación (ver perfiles estratigráficos en el anexo 2-1).

## UNIDAD 2

**ESTRATO I.** De textura franco arcillosa, color café grisáceo suave ((10YR 6/2); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura masiva. Corresponde a la zona de arado, con suelo húmedo, suelto y bastante humus.

**ESTRATO II.** De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura masiva. Las anchas interfases graduales son la característica más llamativa.

**ESTRATO III.** De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura masiva. En los perfiles norte y este (Figura 5) se aprecian gruesos resquebrajamiento de forma cóncava que



Figura 5. Unidad 2, perfil este. Nótase el agrietamiento de forma cóncava.

llegan hasta el nivel estéril, pero los controles de textura y granulometría no detectaron diferencias entre ambos sectores de los agrietamientos.

ESTRATO IV. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); las inclusiones predominantes son guijarros en un 25-50% y su estructura masiva. Este depósito es más compacto, pero la virtual homogeneización con los depósitos superiores y la presencia de gruesas interfases graduales delatan el desarrollo de un suelo natural.

INTERFASE 1. Suelo franco, de color café amarillento (10YR 6/8); la inclusión predominante es gravilla en 1-25% y su estructura masiva. Este evento contiene bastantes materiales dispuestos horizontalmente, y en la esquina noreste se presenta un ligero declive hacia el norte. Esta interfase está sobre el nivel de arcilla estéril (ver perfiles estratigráficos en el anexo 2-2).

### UNIDAD 3

ESTRATO I. De textura franco arcillosa, color rojo suave (2.5YR 5/2); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura masiva. Es la zona de arado, con suelo suelto y bastante humus.

RASGO 1. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); las inclusiones predominantes son guijarros en un 50-75% y su estructura masiva. Se trata de pequeñas concentraciones de humus dispersas irregularmente por toda la unidad. Estas "manchas" solo fueron percibidas en los perfiles estratigráficos después de la excavación, y su dispersión parece estar asociada a la zona de arado.

ESTRATO II. De textura franco arcillosa, color café rojizo (2.5YR 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura masiva. Es un depósito bastante compacto que está uniformemente distribuido por toda la unidad, y podría relacionarse con la erosión del muro de adobes porque comparte la misma matriz de suelo con los depósitos inferiores.

RASGO 2. De textura arenosa, color café olivo suave (2.5Y 5/3); las inclusiones predominantes son guijarros en una proporción de 1-25% y su estructura masiva. Es un pequeño rasgo intrusivo de forma cóncava en la esquina noroeste, de 30 centímetros de profundidad y 50 cm. de diámetro, carente de artefactos culturales. Al parecer, es el hueco de un árbol caído, o quizás un contexto colonial-republicano por su posición intermedia entre los estratos I y II.

ESTRATO III. De textura franco arcillosa, color café rojizo (2.5Y 4/3); las inclusiones predominantes son guijarros en una proporción de 1-25% y su estructura masiva. Es una superficie de ocupación de poca consistencia que abarca la mitad sur del pozo, la cual retiene bastante humedad y que contiene diminutas capas de ceniza, varios terrones de arcilla y muchos materiales dispuestos horizontalmente. En los perfiles este y sur se registraron los cimientos de rasgo tiene una hilera de grandes piedras que están unidas por barro como argamasa y culmina una estructura de 1,20 metros de largo, 20 centímetros de ancho y 20 centímetros de altura; este

en un gran bloque de arcilla. Paradójicamente, en medio de las piedras también se encontraron materiales culturales.

**RASGO 3.** De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es gravilla en un 25-50% y su estructura masiva. Se trata de un pequeño fogón en medio de la unidad, que está rodeado por un cinturón de arcilla quemada de 60 centímetros de diámetro y 15 cm. de profundidad, con varios lentes de ceniza en su interior (Figura 6). Este rasgo se encuentra apoyado a los cimientos de la estructura y contiene un par de huesos quemados, algunos tiestos y bastante ceniza.



Figura 6. Unidad 3. Al centro, el fogón (rasgo 3), y a la derecha, los cimientos de la estructura.

**RASGO 4.** De textura limosa, color gris olivo (2Y 5/2); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura masiva. Es un pozo intrusivo de forma cóncava que está incrustado en el perfil este, con 50 centímetros de diámetro aproximado y 33 centímetros de profundidad. En el interior de este evento se encontró un batán, fragmentos de cerámica decorada, varios huesos de camélido y restos de arcilla comestible.

**ESTRATO IV.** De textura arcillosa, color café rojizo (2.5Y 4/3); las inclusiones predominantes son guijarros en una proporción de 1-25% y su estructura masiva. Es un grueso depósito debajo de la superficie de ocupación Tiwanaku y encima de la arcilla estéril, y posee una alta cantidad de artefactos, muchos de ellos en posición vertical (ver perfiles estratigráficos en el anexo 2-3).

#### UNIDAD 4

**ESTRATO I.** De textura franco arcillosa, color café grisáceo (2.5Y 5/2); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura masiva. Se trata de la zona de arado con 20 centímetros de profundidad promedio, pero cerca de la esquina noroeste se encontró un incensario muy trizado asociado a varios núcleos de adobe.

**ESTRATO II.** De textura arcillo franco limosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura masiva. Es un estrato bastante compacto, con mucho humus y algunos lentes de arcilla en el perfil norte. Al momento de la excavación, la mitad oeste de la unidad retenía bastante humedad, y en consecuencia, fue excavada por separado; sin embargo, la posterior revisión de los perfiles determinó que este depósito está

uniformemente distribuido por todo el pozo.

ESTRATO III. De textura franco arcillosa, color café oscuro (10YR 3/3); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura masiva. En el perfil este se descubrió un pequeño rasgo de 20 centímetros de profundidad y 50 cm. de diámetro, el cual no fue excavado por separado porque la humedad del suelo impedía realizar una clara diferenciación; este rasgo, de carácter intrusivo y de forma cóncava contenía un jarrón fragmentado, un sahumador de base anular y un tazón volteado, y encima de su superficie se registraron varios artefactos en posición horizontal.

RASGO 1. De textura arcillo franco limosa, color café grisáceo oscuro (2.5Y 4/2); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura granular. Es un pequeño rasgo en la esquina noreste, de 10 centímetros de diámetro y 20 centímetros de profundidad, con algunos huesos fragmentados y poca densidad de cerámica y líticos. Este evento, al igual que los cuatro contextos que serán descritos más abajo (interfase 1, estrato IV, y estrato V), corresponden a la mitad faltante del rasgo 2 de la unidad 1.

RASGO 2. De textura arcillo franco limosa, color café grisáceo oscuro (2.5Y 4/2); la inclusión predominante es grava en un 50-75% y su estructura masiva. Este rasgo intrusivo de forma cóncava se localiza en la esquina suroeste y tenía dos jarras enteras paradas, una de las cuales fue extraída del perfil, y un sahumador de base anular muy fragmentado (Figura 7); pocos centímetros más abajo se ubico una cuarta jarra apoyada sobre su costado. Este rasgo, de 30 centímetros de profundidad y 30 centímetros de diámetro aproximado fue depositado sobre grandes terrones de arcilla muy amorfos, y lamentablemente, su parte superior fue mezclada con el estrato III.



Figura 7. Unidad 4, perfil sur, rasgo 2. Nótese la vasija incrustada en el perfil

RASGO 3. De textura arcillosa, color café olivo suave (2.5Y 5/4); la inclusión predominante es grava en una proporción del 1-25% y su estructura masiva. Es un pequeño rasgo de forma oblonga en la esquina sureste, debajo del estrato III, con varios bloques de arcilla quemada y una leve concentración de piedras sin ningún orden. En su interior de 50 centímetros de diámetro y 15 centímetros de profundidad se encontró una vasija completa y dos fragmentadas, y al parecer, todas estaban paradas.

INTERFASE 1. De textura franco arenosa, color café olivo suave (2.5Y 4/3); la inclusión

predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura laminar. Es una pequeña interfase horizontal de 25 centímetros de diámetro que se asocia a un poco de ceniza y varios terrones de arcilla, aunque carece de materiales superpuestos. Este "lente" sirve para separar al "rasgo 1" del estrato IV.

ESTRATO IV. De textura franco arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura granular. Es un pequeño depósito de 25 centímetros de grosor, entre las interfases 1 y 2, que está muy inclinado hacia el sur; este evento se caracteriza por presentar muchos huesos astillados.

INTERFASE 2. De textura franco arenosa, color café olivo suave (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es gravilla en un 50-75% y su estructura laminar. Se trata de una interfase abrupta sin artefactos sobrepuestos y muy inclinada hacia el sur, aspecto que imposibilita su uso como una superficie de ocupación. Este "lente" divide claramente a los estratos IV y V.

ESTRATO V. De textura limo arcillosa, color café olivo (2.5Y 4/3); la inclusión predominante es grava en un 25-50% y su estructura granular. Es un pequeño relleno debajo de la interfase 2, con mucha ceniza, arcilla quemada y alta densidad de huesos y yace sobre el nivel estéril.

ESTRATO VI. De textura franco arcillosa, color café grisáceo (2.5Y 5/2); la inclusión predominante es grava en proporción del 25-50% y su estructura masiva. Este depósito fue dividido en dos niveles arbitrarios para facilitar la excavación de los últimos cinco eventos y está sobre la arcilla estéril que fue alcanzada en toda la unidad. Es probable que el estrato III sea parte de este depósito por sus grandes similitudes edáficas (ver perfiles estratigráficos en el anexo 2-4).

La primera interpretación se refiere a la notable congruencia entre superficie-depósito, debido a que la alta densidad de materiales Tiwanaku en la superficie está invariablemente asociada a la presencia de varios rasgos de la misma filiación en los depósitos inferiores.

Por otra parte, el análisis global de las excavaciones establece que la deposición estratigráfica de ACH-10 se debe a la combinación de dos fuentes de aporte: una de origen natural y otra de índole cultural, tal como ocurre en cualquier sitio arqueológico (Harris 1989; Schiffer 1996; Waters 1992; entre otros).

El primer tipo de deposición se originó por la erosión de la colina adyacente, lo que produjo la acumulación de un grueso sedimento coluvial de 70 centímetros de alto que está uniformemente distribuido en gran parte del sitio. Este primigenio depósito sufrió un largo proceso de estabilidad que permitió el desarrollo de un suelo geológico con dos marcados horizontes, los cuales pueden ser reconocidos por anchas interfases graduales y la virtual homogeneización de texturas, colores, inclusiones y estructuras de la matriz en los estratos más profundos (Schiffer 1996; Waters 1992).

Encima de este escenario edáfico se construyeron varios rasgos Tiwanaku, y después sobrevino una nueva acumulación de otro sedimento coluvial de 40 centímetros de grosor promedio, pero su parte superior ha sido constantemente disturbada por el arado, factor que impidió la formación de otro suelo natural.

La segunda fuente de deposición son los rasgos culturales, los cuales han sido agrupados según su función en: 1) un área de ofrenda, 2) cuatro pozos de almacenamiento, 3) una estructura, 4) un fogón, y 5) tres superficies de uso.

En el primer caso, el rasgo 2 de la unidad 4 fue interpretado como un pozo de ofrenda porque el análisis de sus materiales determinó la importación y el uso ceremonial de la mayoría

de sus utensilios (ver capítulos 5.2.2 al 5.2.4), y si bien hay evidentes similitudes con otros eventos de ACH-10 en cuanto al corte y las características edáficas, los contenidos en cada uno de ellos tienden a ser diferentes. Una segunda posibilidad interpretativa consiste en el almacenamiento ritual y/o elitista de estos utensilios, hipótesis que debe ser explorada en el futuro.

Respecto a los pozos de almacenamiento, estos presentan texturas limosas, colores negruzcos, bajas granulometrías y estructuras granulares, características que los diferencian claramente con relación a los estratos. No obstante, es necesario distinguir tres clases de pozos: 1) los que no exceden los 25 centímetros de profundidad, con paredes muy inclinadas y bocas muy anchas (rasgo del estrato III y rasgo 3, ambos en la unidad 4), los cuales eran utilizados para guardar artefactos de manera cotidiana. Contraproducentemente, el rasgo 3 se encuentra a una mayor profundidad y los perfiles estratigráficos no muestran huellas de intrusiones, lo que delata la existencia de dos niveles de ocupación, 2) los pozos para guardar materiales comestibles (rasgo 4 de la unidad 3), con cortes verticales y fondos cóncavos que exceden los 40 centímetros de altura, y 3) los pozos para el almacenamiento prolongado de granos, charque u otra clase de material biótico (rasgos 1 y 2 de la unidad 1 y rasgo 1 y sus eventos inferiores en la unidad 4), con intrusiones de forma acampanada que superan los 80 centímetros de altura. La poca densidad de cerámica y líticos favorecen a esta interpretación, y los análisis de micromorfología de suelos revelan la inequívoca intervención humana en su interior (ver capítulo 5.2.5). No obstante, el hallazgo de varios roedores es sintomático de bioturbaciones (Schiffer 1997; Waters 1992), aunque no hemos detectado intrusiones en los perfiles estratigráficos, o quizás sean basurales, conjetura que no ha sido plenamente descartada. Todas estas disquisiciones estipulan que la forma y la profundidad del corte condicionaban la funcionalidad, y por ende, el contenido de cada pozo (John Janusek, comunicación personal).

En lo referente a la estructura de la unidad 3, esta poseía cimientos de piedra y muros de adobe, aspecto deducido por los grandes terrones de arcilla concentrados encima del muro. Es más, el descubrimiento de materiales en medio de la argamasa señala la destrucción y/o la reutilización de contextos más tempranos, tal como sucede en otros sitios Tiwanaku (Bermann 1990; Janusek 1994). La esquina de esta edificación está incrustada en los perfiles, lo que impide precisar su forma, dimensión y las características de su piso, pero la naturaleza de los artefactos encima de la anexa superficie de uso son el principal argumento para inferir la función doméstica de este rasgo.

En lo concerniente al fogón de la unidad 3, este fue utilizado para la cocción de alimentos o líquidos y en su interior algunas veces se arrojaban ciertos desperdicios. Este contexto fue cavado sobre el suelo arcilloso, y las posteriores altas temperaturas del fuego crearon un cinturón de arcilla cocida en su derredor. Además, posee varias pequeñas capas de ceniza que parecen deberse al rebalse de la ceniza a causa de la lluvia.

Finalmente, las superficies de uso contienen bastantes materiales en posición horizontal, pero son muy diferentes entre sí. Por ejemplo, los cuatro rasgos de las unidades 1-4 están a la misma profundidad, lo que delata la existencia de un antiguo, aunque tenue nivel de ocupación que comienza en la interfase 2 de la unidad 1 y que continua hasta los lentes de arcilla del estrato II en la unidad 4. El registro de varios núcleos de adobe y la detección de estos rasgos señalan la proximidad de una edificación, aunque también es probable que estemos dentro de ella. La segunda superficie está en la unidad 2, y los notorios resquebrajamientos de sus perfiles parecen deberse a la erosión de un muro de adobes, lo que denotaría la presencia de un piso, presunción que debe ser verificada en el futuro. Sin embargo, su posición como último evento de la secuencia revela que se trata de un primer nivel de ocupación encima de la arcilla estéril. La última superficie de ocupación está afuera de la estructura en la unidad 3, y es fácilmente reconocible por su incipiente compactación, la cual aparentemente fue causada por la actividad humana y la gran densidad y diversidad de artefactos (e.g., cerámica no decorada, restos de



camélidos, instrumentos líticos y de hueso, lascas e incluso fragmentos de metal).

El análisis global de esta información establece que existe **una marcada fase de ocupación**, debido a que las superficies de uso y rasgos del área 1 (unidades 1-4 y 3) yacen a la misma profundidad y están encima del primer suelo geológico con dos estratos sobrepuestos. Por su parte, la superficie de uso de la unidad 2 y el rasgo 3 de la unidad 4 **posiblemente correspondan a una fase de ocupación más antigua**, ya que se encuentran sobre la arcilla estéril a una mayor profundidad.

Otro aspecto que surge del análisis estratigráfico son los indicios de **un repentino abandono del sitio** después de la última fase de ocupación. En este sentido, conviene mencionar la falta de una destrucción intencionada de nuestra única estructura contraviene a la típica reutilización de los espacios domésticos por parte del Estado Tiwanaku (Bermann 1990; Janusek 1994). A esto se añade la descomposición de los materiales orgánicos en los rasgos 1 y 2 de la unidad 1, lo que comprueba la prolongada dejación de sus contenidos, o la dispersión de ceniza del fogón en la unidad 3 que corroboraría la falta de limpieza durante largos períodos de tiempo, o el colapso del corte del rasgo 1 en la unidad 1 que al parecer se debe a la ausencia de mantenimiento después de que fue depositado parte de su contenido.

Estos procesos también pueden ser explicados mediante la actuación de disturbios postdeposicionales, y al respecto, conviene destacar que: 1) las superficies de uso de la última fase de ocupación contienen pocos materiales; en contraposición, los depósitos superiores muestran una alta densidad de artefactos, situación que vuelve a ser revertida en la superficie. Esta anomalía demuestra que los objetos están emergiendo hacia arriba, y consecuentemente, tienen un carácter residual, 2) algunos ceramios fueron reconstruidos con fragmentos de contextos sobrepuestos (ver figuras 15 y 16), y 3) las paredes de ciertas vasijas presentan minerales oxidados, lo que parece deberse a la retención de humedad y/o la poca permeabilidad del suelo (ver figuras 12 y 19).

Presumimos que los principales agentes de disturbio son la crioturación y la arcilloturbación (Schiffer 1996; Waters 1992), debido al drástico cambio de temperaturas típico de los valles alto andinos y/o por la textura arcillosa del suelo en la mayoría de los eventos deposicionales.

Otros procesos de disturbio, pero esta vez de origen cultural son: 1) la actividad agrícola, actual y pasada, que ha fragmentado y diseminado sobre el terreno bastantes materiales, y 2) el pisoteado prehispánico, que provocó la rotura y/o la infiltración de grandes cantidades de artefactos debajo de las antiguas superficies de uso. Paradójicamente, este proceso también puede atribuirse a una ocupación previa bastante intensa.

### 5.2.2. CERÁMICA

En la excavación de ACH-10 se recuperaron cinco vasijas enteras, y en el laboratorio se reconstruyeron ocho perfiles más. Todos estos ceramios proceden de la unidad 4 y sus principales características son:

CUADRO 1. DESCRIPCION DE LA VASIJA DEL ESTRATO I.

Código	Altura (cm.)	Diámetro boca (cm.)	Diámetro base (cm.)	Acab. Sup. Ext.	Acab. Sup. Int.	Color engobe
Incensario I/1	15	20	6 (pata)	Alisado liso	Alisado a estrías	25YR 6/8



Figura 8. Incensario zoomorfo I/1.

Este incensario se encuentra muy fragmentado porque proviene de la zona de arado, y solo se pudo reconstruir un perfil lateral, parte del vientre y las dos patas traseras, cada una con tres dedos, además de pequeños segmentos de la cola y el cuello.

CUADRO 2. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL RASGO 2.

Código	Altura (cm.)	Diámetro boca (cm.)	Diámetro base (cm.)	Acab. Sup. Ext.	Acab. Sup Int.	Color engobe
Jarrón 2/3	19	14	6.5	Pulido	Bruñido	2.YR 4/8
Jarrón 2/5	16	4	5	Bruñido	Alisado liso	2.5YR 4/8
Jarrón 2/6	14.5	11	6.5	Bruñido	Bruñido	10R 4/8
Sahumador 2/13	42	42	24	Alisado con estrías	Alisado con estrías	5YR 6/6
Vasija <sup>5</sup>	7	12	12	Alisado tosco	Erosionado	10YR 6/3



Figura 9. Sahumador 2/13.

<sup>5</sup> Se está utilizando el nombre genérico de vasija para las figuras 13 y 19 porque no son compatibles con ninguna forma preestablecida.



Figura 10. Jarrón 2/3.



Figura 11. Jarrón 2/6.

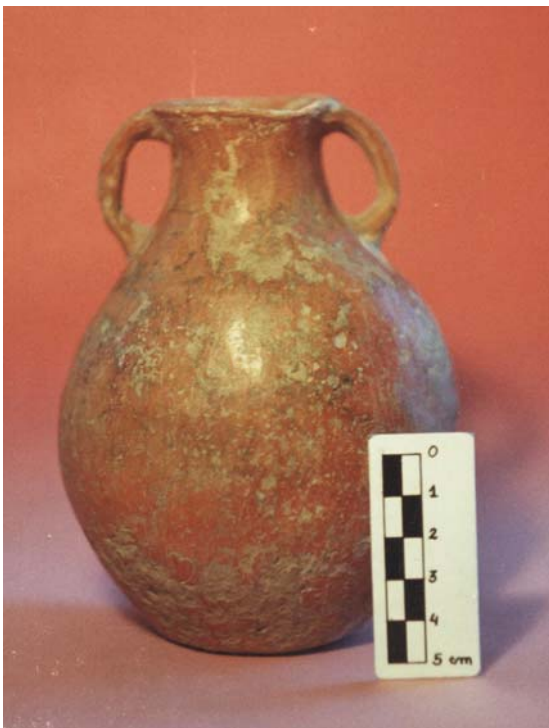


Figura 12. Jarrón 2/5.

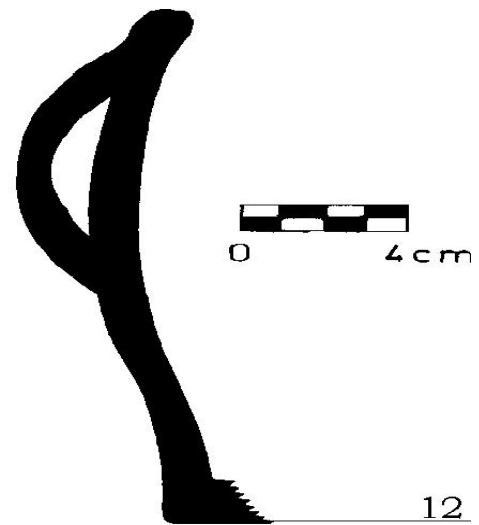


Figura 13. Perfil de vasija del rasgo 2.

Otros detalles que merecen ser mencionados son: 1) el jarrón 2/3 tiene una tapa hecha de la base rota de otro cerámico, y también exhibe una delgada y ondulante línea de pintura negra sobre su asa, 2) los jarrones 2/3 y 2/6 poseen decoración en el cuello, consistente en delgadas líneas de pintura negra que se intercalan cada dos o tres rayas con líneas más gruesas, 3) las bocas de estos dos cerámicos están muy desportilladas, 4) el jarrón 2/5 presenta un corte de labio muy irregular, 5) el sahumerio 2/13 también muestra un corte de labio descuidado, además de

hollín en sus paredes internas, 6) los tres jarrones de este contexto, especialmente los especímenes 2/5 y 2/6, exhiben pequeños desportillamientos circulares que se repiten en un solo costado, y 7) la forma de la pequeña vasija fue deducida a partir de un tiesto recolectado en la zaranda, y solo se ha presentado su perfil debido a su excesivo estado de deterioro.

CUADRO 3. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL ESTRATO III.

Código	Altura (cm.)	Diámetro boca (cm.)	Diámetro base (cm.)	Acab. Sup. Ext.	Acab. Sup. Int.	Color engobe						
Sahumador III/1	10	30	9	Alisado a estrías	Alisado liso	5 YR 6/6						
Jarrón III/3	20	20	18	Bruñido	Alisado a estrías	5YR 6/6						
Tazón III/4	8	7	Alisado a estrías	Alisado liso	5YR 6/6	Tazón	5.3	24	16	Erosionado	Alisado liso	-
Tazón	5.3	24	16	Erosionado	Alisado liso	-						



Figura 14. Sahumador III/1.



Figura 16. Tazón III/4.

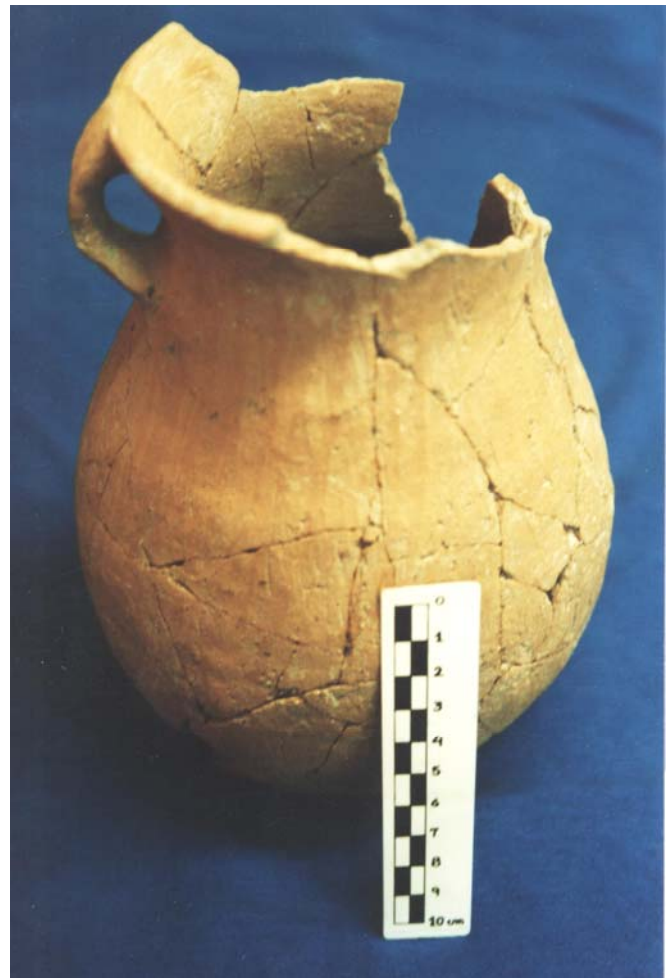


Figura 15. Jarrón III/3.

Otras particularidades de estas vasijas son que: 1) el sahumador III/1 tiene restos de pintura roja en la parte media del cuerpo, de motivos indeterminados, y también posee rastros de hollín en su interior, 2) el jarrón III/3 fue reconstruido con varios fragmentos de los eventos superiores, 3) el tazón III/4 es en realidad la base rota de una gran vasija, probablemente un cántaro, y sus bordes fueron desgastados para facilitar su reutilización como tazón, 4) en el tazón III/4 también hay evidencias de tiznado en su interior, y 5) el segundo tazón de este

evento fue identificado a partir de un tiesto recuperado en la zaranda, y posee restos de pintura negra en su parte interna, pero en la figura 17 solo se ha presentado su perfil porque sus dos caras están muy erosionadas.

CUADRO 4. DESCRIPCION DE LAS VASIJAS DEL RASGO 3.

Código	Altura (cm.)	Diámetro boca (cm.)	Diámetro base (cm.)	Acab. Sup. Ext.	Acab. Sup. Int.	Color engobe
Jarrón <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16	6	6	Pulido tosco	Alisado	7.5YR 5/3
Vasija <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	8	18	14	Erosionado	Alisado tosco	5YR 5/3

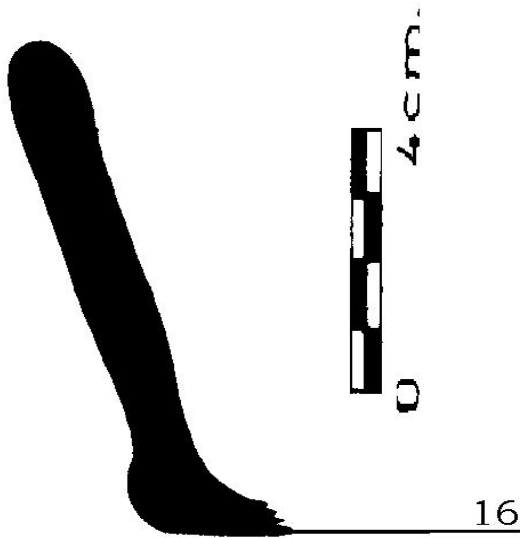


Figura 17. Perfil de tazón del estrato III.



Figura 19. Vasija 3/3.



Figura 18. Jarrón <sup>3</sup>/<sub>4</sub>.

Otros atributos de estos ceramios son: 1) la pequeña vasija 3/3 tiene pequeñas inclusiones de minerales oxidados en sus paredes, lo que da la apariencia de un "descascaramiento", 2) el corte de labio de la vasija 3/3 es demasiado irregular, y 3) el jarrón 3/4 también exhibe notables marcas de erosión.

La mayoría de estos ceramios comparten grandes similitudes tecnomorfológicas, y por ende, pueden ser agrupadas dentro de cuatro tipos que son:

El tipo 1, conformado por los jarrones 2/3 y 2/6 (ver figuras 9 y 10), de cuerpos globulares, cuellos estrechos, una sola asa aplanada, pequeñas bases, labios rectos, pulido, engobe rojo, delgadas líneas de pintura negra entre el cuello y el borde y sobre los labios, antiplástico de arena seleccionada, cocción oxidada y casi iguales dimensiones. Las mayores diferencias radican en la tapa y la decoración sobre la asa del jarrón 2/3. Estas vasijas son muy similares a las formas reportadas por Girault (1990) y

Goldstein (1990) para el Período Clásico de Tiwanaku, pero los motivos decorativos son afines a los tazones de la capital (Alconini 1993; Janusek 1994). Por otra parte, *los pequeños desportillamientos que están concentrados en un solo costado* se deben a suaves, pero reiterados golpes con otro objeto, aspecto que generalmente se da durante el transporte con animales.

El tipo 2 está constituido por los jarrones 2/5, III/3 y 3/4 (ver figuras 12, 16 y 18), de forma ovoidal, bordes divergentes, labios redondeados, bocas estrechas, dos pequeñas asas semiplanas opuestas entre el labio y el cuerpo, base plana, bruñidas, carentes de decoración, con atemperante de feldespatos y de cocción oxidada. Las disimilitudes más notorias son el color del engobe en cada uno de estos ejemplares y sus diversos tamaños, pero morfológicamente son idénticos. Estos pequeños jarrones son parecidos a las formas identificadas por Girault (1990), Rivera Casanovas (1994) y Janusek (1994) en Tiwanaku, aunque el bruñido con guijarros parece denotar alguna reminiscencia del Período Formativo. Además, su reducida capacidad de almacenamiento nos induce a pensar en la retención de líquidos especiales.

El tipo 3 corresponde a los sahumeros 2/13 y III/1 (ver figuras 11 y 15), de bases anulares con dos centímetros de alto y fondo plano, bordes proyectados hacia afuera, labios groseramente cortados, dos grandes asas planas opuestas en medio del cuerpo, paredes irregulares por el tosco acabado de superficie, atemperante de feldespatos, cocción parcialmente reducida, gruesas capas de hollín en las paredes internas y similares dimensiones. Las pocas variaciones se remiten a la excesiva fragmentación y la decoración del ejemplar III/1. Estas vasijas son morfológicamente iguales a las del sitio-tipo durante su Período Clásico (Alconini 1993; Girault 1990; Janusek 1994; entre otros), pero el acabado de superficie, el color del engobe y especialmente el tratamiento decorativo son muy diferentes. La supuesta función ceremonial de estas vasijas contrasta con sus toscos atributos, y por ello nos inclinamos a aceptar su uso como mecheros (Ponce Sanginés 1981).

El tipo 4 está constituido por el perfil de vasija del rasgo 2 y el pequeño ceramio 3/3 (ver figuras 13 y 19), de bases ligeramente carenadas, cuerpos globulares, bordes divergentes, labios redondeados, acabado de superficie liso, engobe café sin decoración, antiplástico de feldespatos, cocción oxidada y casi idénticas medidas. Las escasas diferencias se remiten a la asa del espécimen del rasgo 2 y el borde semiflexionado del ceramio 3/3. Estas vasijas constituyen una nueva forma cerámica dentro del tradicional repertorio Tiwanaku, y sus reducidas dimensiones sugieren su uso a manera de vaso, o tal vez sean vasijas de niños?.

Continuando con esta línea interpretativa, los tazones III/4 y el perfil de tazón del estrato III (ver figuras 14 y 17) tendrían que conformar un nuevo tipo cerámico, pero conviene recordar que el primer ejemplar es la base rota de una gran vasija. Este hecho determina que los atributos tecnológicos de estos dos ceramios sean incompatibles, y por ende, no pueden ser agrupados dentro de un mismo tipo.

El análisis de estas vasijas determina que el tipo 1 fue importado, probablemente desde el gran centro urbano de Tiwanaku, ya que la mayoría de sus características tecnomorfológicas como el antiplástico de arena seleccionada, el engobe de color rojo y la presencia de decoración contrastan con el resto de los ceramios. Además, los pequeños desportillamientos de sus paredes comprueban el traslado y la consecuente importación de estos objetos. El origen foráneo de estos tres jarrones está asociado a un uso ceremonial y/o de status, y sólo las áreas de ofrenda Tiwanaku muestran una reiterada aparición de un mismo tipo cerámico en determinados contextos (Janusek 1994; Ponce Sanginés 1971).

Contrariamente, los tipos 2, 3 y 4 comparten la misma técnica de fabricación por la reiterada presencia de feldespatos como atemperante, la cocción oxidada y los toscos acabados de sus superficies, y la conjunción de estas características es interpretada como evidencias de manufactura local.

Esta procedencia local es común a los jarrones, mecheros y las pequeñas vasijas, pero, paradójicamente, los escasos ceramios ceremoniales (i.e., el tipo 1) también son jarrones. Un segundo contrasentido es que el incensario zoomorfo I/1 (ver figura 8), la única vasija de indudable función ceremonial (Alconini 1993; Janusek 1994; Wallace 1957; entre otros) presenta atributos tecnológicos que pueden ser adjudicados a una manufactura local.

Estas evidentes contradicciones demuestran que **la función de las vasijas dependía del contexto antes que de las características tecnomorfológicas**. Para reforzar este postulado podemos mencionar que la tapa del jarrón 2/3 confirma su uso para el almacenamiento de líquidos, e interesantemente, el jarrón 2/6 del mismo tipo cerámico y del mismo contexto presenta evidencias de tizado en las paredes externas, lo que comprueba su utilización cerca del fuego como una vasija de cocción. Un segundo argumento a favor es la presencia de los pequeños jarrones (i.e., el tipo 2) en los rasgos 2, 3 y el estrato III, a pesar de las distintas funciones de estos eventos. Una tercera paradoja consiste en el registro de un tazón decorado y de una vasija reutilizada como tazón dentro de un pozo de almacenamiento (i.e., rasgo del estrato III), lo que verifica la coexistencia de ceramios fabricados para diferentes propósitos, pero utilizados para el mismo fin (vasijas de servido).

Todos estos razonamientos estipulan que la tradicional división entre vasijas de cocción (ollas), servido (tazones y escudillas), almacenamiento (jarrones y cántaros) y ceremoniales (kerus, incensarios, sahumadores y wako-retratos) **resulta demasiado fútil si es que no se consideran sus contextos de procedencia**. Acorde con este postulado, la presente investigación solo hizo una distinción general entre vasijas utilitarias y ceremoniales, pero no se pudo priorizar los correlatos estratigráficos porque la naturaleza de las excavaciones (i.e., sondeos) impide hacer efectivas comparaciones.

Con relación a los fragmentos, en este análisis se clasificaron 858 tiestos diagnósticos y 3612 fragmentos no decorados<sup>6</sup>; la distribución de los fragmentos diagnósticos es la siguiente:

CUADRO 5. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 1.

	Estrato I	Interfase 1	Estrato II	Interfase 2	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 1	Rasgo 2
Ollas	1	1	7	1	11	3	1	
Cántaros				1	10	7		1
Jarrones	3	1	4	1	9	5	1	
Tazones	4		19		17	26	2	
Escudillas			1		4	5	2	
Kerus	1		4		10	3	1	
Incensarios			1		2	3		
Sahumadores		1						

<sup>6</sup> El total de fragmentos no decorados es de 16448, sin contar con los tiestos recuperados en la recolección sistemática de superficie ni con los materiales de la unidad 2.

CUADRO 6. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 3.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 3	Rasgo 4
Ollas	1	6	3	8	1	
Jarrones	15	16	3	26	1	3
Cántaros	1	4		12		
Tazones	17	9	3	10	5	1
Escudillas	2	1	7	11	3	1
Kerus	13	7	3	5		5
Incensarios	1			4		
Sahumadores			1	2		
Wako-retratos			2			

CUADRO 7. DISTRIBUCION DE FORMAS CERAMICAS EN LA UNIDAD 4.

	Estrato I	Interfase 1	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Estrato V	Rasgo 1	Rasgo 2	Rasgo 3
Ollas	8		29	87		2		23	7
Jarrones	18	6	5	13	2	2	2	34	3
Cántaros	5		2			1		9	5
Tazones	62	5	9	13	6	1	3	32	15
Escudillas	3		2	4	1			10	3
Kerus	24		2	2		2		6	3

Previamente, es necesario aclarar que hemos optado por conjuncionar los datos de las tres unidades de excavación para obtener una descripción general de cada clase de artefacto (cerámica, lítica y huesos), sin hacer una distinción de fases para el asentamiento Tiwanaku de ACH-10. Esta decisión se debe a que: 1) la mayor parte de los materiales corresponden a la última fase de ocupación, 2) el carácter generalizante de los análisis, 3) los grados de fragmentación de cada ítem inciden en las frecuencias de distribución (e.g., los tazones por lo general son más frágiles que las ollas), y 4) el volumen de los contextos y la funcionalidad de los mismos obviamente repercuten en la proporción de los artefactos (e.g., pozos de almacenamiento versus superficies de uso).

A pesar de esta generalización, en los cuadros precedentes se puede observar que: 1) la mayoría de los rasgos culturales contienen pocos fragmentos cerámicos, en un porcentaje que rara vez excede al 5%, 2) los estratos inferiores (III y IV) concentran la mayor densidad de tiestos, en proporciones que superan al 30%, 3) la densidad de los materiales aumenta en relación al tamaño y la profundidad de la unidad, 4) existe una marcada predominancia de formas utilitarias (>80%, principalmente tazones, jarrones y ollas) en todos los eventos

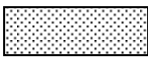
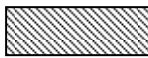



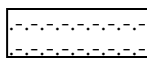
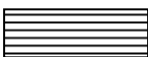

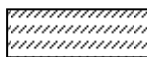

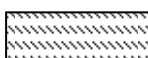

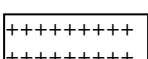

	Blanco 5YR 8/3		Rojo oscuro 7 5R 3/4		Negro 2 5Y 2/10
	Rojo marrón 2 5YR 3/4		Rojo 10R 3/6		Anaranjado 2 5YR 5/7
	Café 5YR 3/3		Rojo suave 10R 4/7		Café Suave 7 5YR 5/2
	Amarillo 10YR 7/6		Crema 5YR 7/3		Café oscuro 5YR 2 5/2
	Amarillo palido 2 5Y 7/4		Anaranjado amarillento 5R 6/6		

Figura 20. Clave de colores para los fragmentos de cerámica (modificado de Steadman 1995).



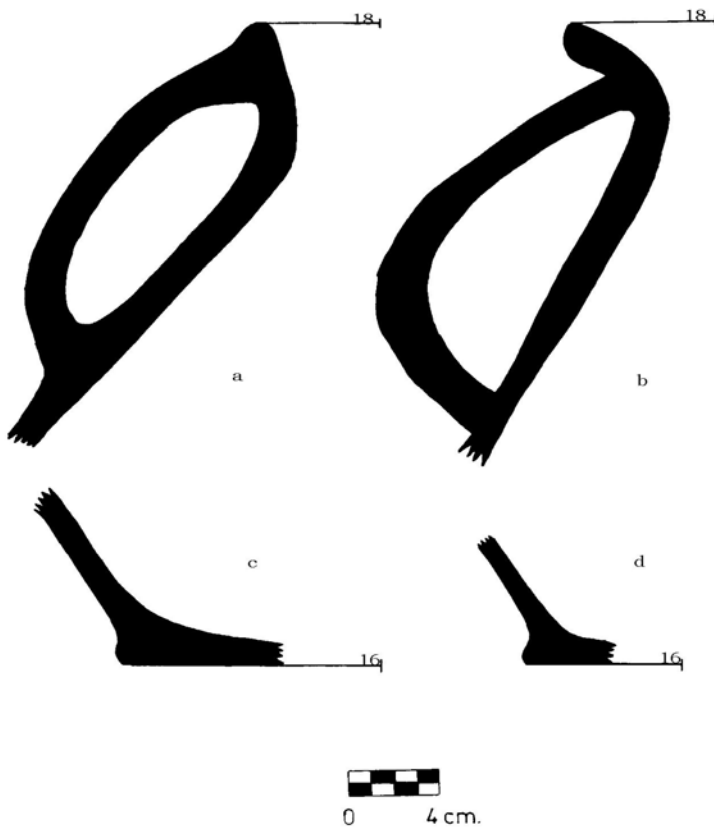


Figura 21. Ollas. a-b. Bordes. c-d. Bases.

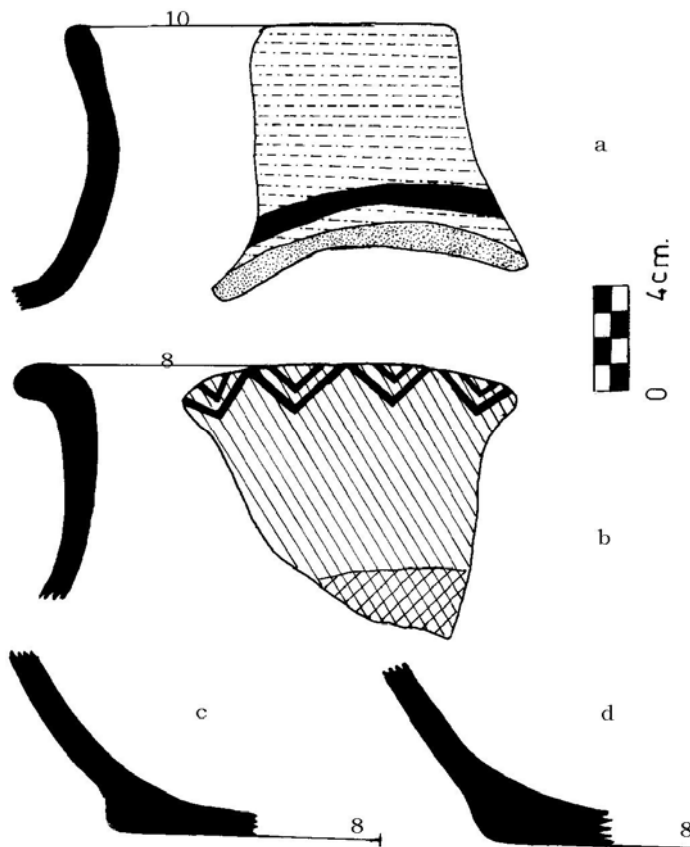


Figura 22. Jarrones. a-b. Bordes. c-d. Bases.

estratigráficos, y 5) en contraposición, hay una menor proporción (+/-10%) de vasijas ceremoniales, las cuales están restringidas casi exclusivamente a los kerus.

Dichas estas consideraciones, las ollas (204 fragmentos) se caracterizan por presentar cortes de labio redondeados, bordes divergentes, cuellos alargados, cuerpos muy ovalados, delgadas asas cilíndricas que se unen al labio o al cuello y bases ligeramente reforzadas (Figura 21). Estas ollas poseen antiplástico de feldespatos (26.4%) o la combinación entre feldespatos y arena (26.4%), la cocción es oxidada (48.8%) o parcialmente oxidada (23.1%), el acabado de superficie alisado a estrías (39.7%) o tosco (30.6%), las paredes gruesas (0.5 a 1 centímetros el 53.7% y mayores a 1 centímetro el 24.8%) y el color del engobe café (10.7%) o anaranjado (8.3%). Las variantes tienen atemperante con arena de grano mediano (19%), cocción reducida (19%), el acabado de superficie liso (12.4%), paredes más delgadas y 0.5 centímetros el 21.5%) y delgadas (0 líneas de incisiones (1.7%) alrededor del cuerpo.

Los jarrones (173 tiestos) tienen bordes generalmente divergentes, pequeños cuellos, cuerpos globulares y bases un poco carenadas (Figura 22), además de antiplástico de feldespatos (33.9%) y la combinación entre feldespatos y arena (33.5%), la cocción oxidada (55%) o parcialmente oxidada (17.5%), el acabado de superficie alisado a estrías (55.5%) o liso (16.4%), el grosor de las paredes entre 0.5 a 1 centímetros (53.8%), el color del engobe anaranjado (18.7%) o café (11.7%) y la decoración consiste de delgadas líneas de pintura negra (4.7%) o pintura policroma (4.7%), generalmente concentrada en los bordes. Las diferencias tecnomorfológicas se remiten a los distintos cortes de labio y la utilización de arena de grano mediano

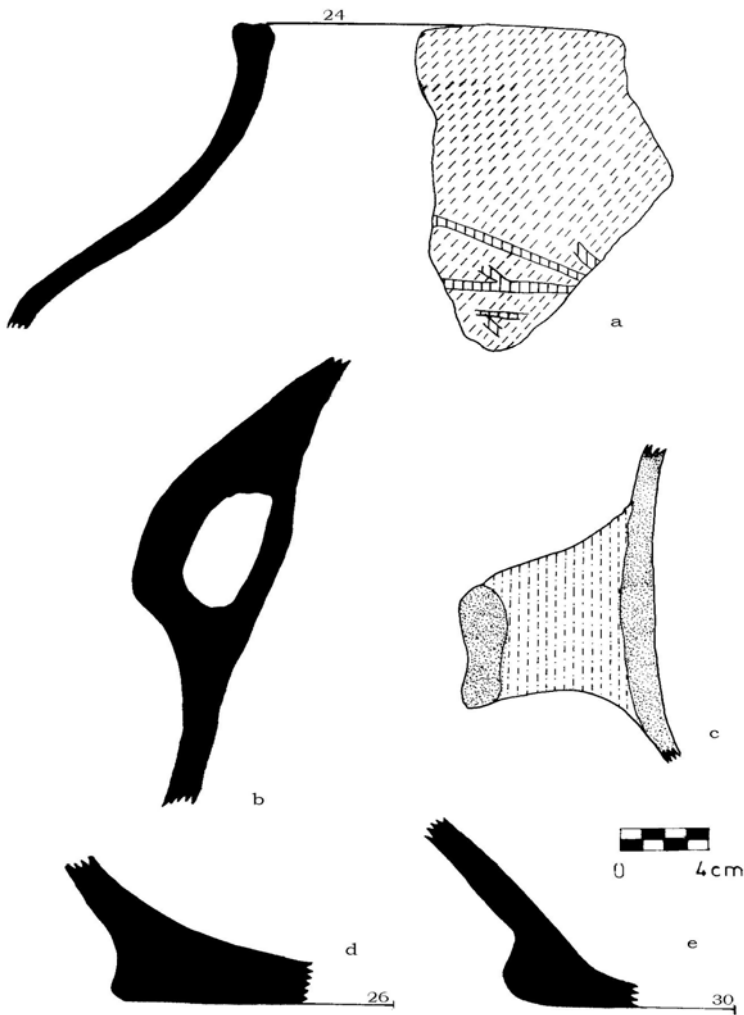


Figura 23. Cántaros. a. Bordes. b-c. Asas. d-e. Bases.

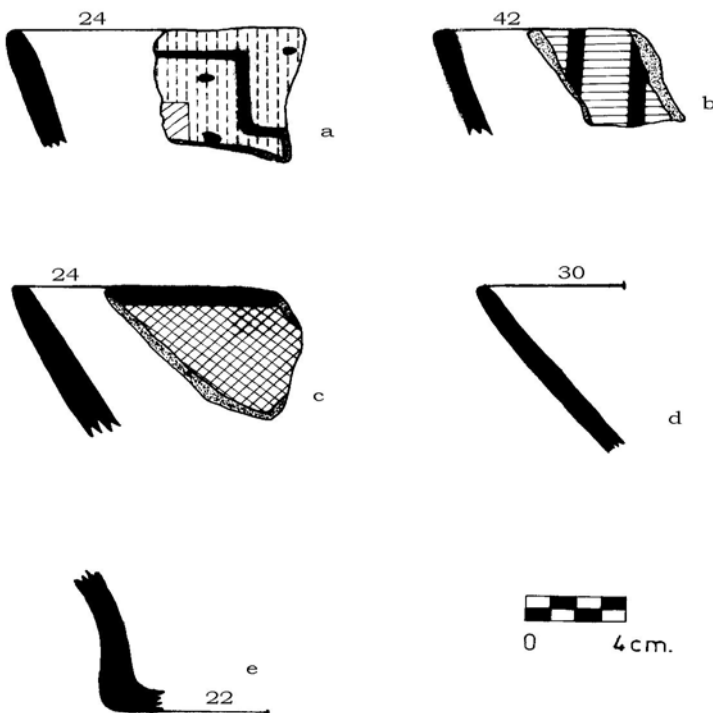


Figura 24. Tazones. a-d. Bordes. e. Base.

como atemperante (17.5%), con cocción parcialmente reducida (14%), acabado de superficie tosco (14.6%), paredes más delgadas (0 a 0.5 centímetros el 45%), engobe rojo (3.5%) y excisiones en el cuerpo (1.1%).

Los cántaros (58 fragmentos) exhiben bordes rectos, gruesas asas aplanadas en el medio del cuerpo ovalado y bases muy reforzadas (Figura 23). Poseen feldespatos (39.7%) o la combinación de arena y feldespatos (28.6%) como antiplástico, la cocción oxidada (55.5%) o parcialmente oxidada (27%), el acabado de superficie alisado a estrías (57.1%) o tosco (22.2%), el grosor de las paredes varía entre 0.5 a 1 centímetros (74.6%), el color del engobe anaranjado (27%) y la decoración es policroma (8%) y se encuentra en el cuello y los bordes. Las variantes generalmente presentan distintos cortes de labio, atemperante de feldespato (19%), cocción reducida (9.5%), acabado de superficie liso (15.9%), el grosor de las paredes entre 0 a 0.5 centímetros (19%), engobe café (4.8%) y líneas de pintura negra en el cuerpo (4.8%).

Los tazones (259 tiestos) son de pequeñas bases planas y paredes rectas de bordes divergentes, muy similares a las formas del sitio-tipo (Figura 24). Presentan atemperante de feldespatos (41.4%) o arena de grano mediano (16.8%), la cocción oxidada (49.1%) o parcialmente oxidada (27.1%), el acabado de superficie alisado a estrías (42.1%) o liso (28.6%), el grosor de las paredes entre 0 a 0.5 centímetros (52.7%) y 0.5 a 1 centímetros (44%), el color del engobe café (15.4%) o anaranjado (11.7%) y la decoración policroma (7.3%) o líneas de pintura negra (5.9%). Las variaciones se dan a nivel tecnológico, con antiplástico combinado entre arena y feldespatos (13.6%), de cocción reducida (14.6%), acabado de superficie tosco (12.8%), engobe rojo

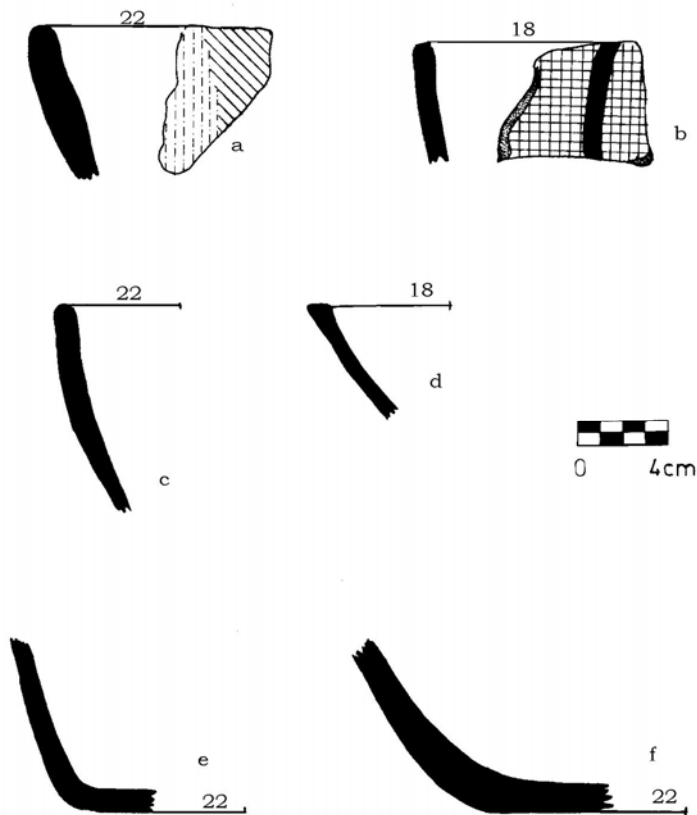


Figura 25. Escudillas. a-d. Bordes. e-f. Bases.

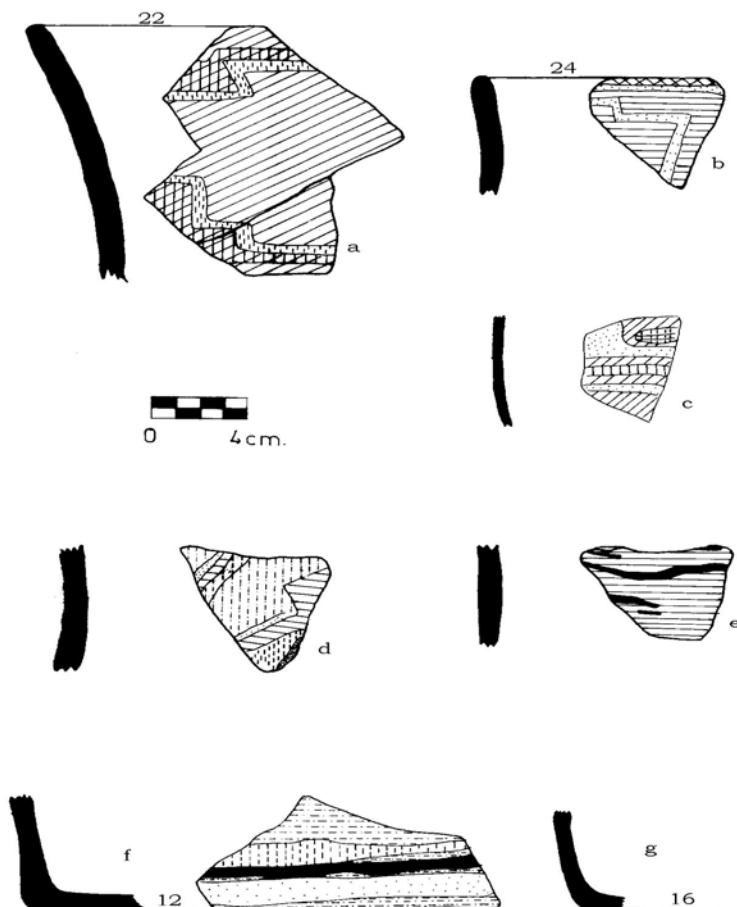


Figura 26. Kerus. a-b. Bordes. c-e. Cuerpos. f-g. Bases.

(4.4%) e incisiones (1.1%) en el cuerpo.

Las escudillas (60 fragmentos) son pequeños recipientes de base plana, paredes cóncavas y bordes generalmente rectos, y sus formas también son análogas a las de la capital (Figura 25). Estas vasijas exhiben antiplástico de feldespatos (32.8%) o feldespato (23.9%), la cocción oxidada (62.7%) o parcialmente oxidada (19.4%), el acabado de superficie alisado a estrías (40.3%) o liso (14.9%), el grosor entre 0 a 0.5 centímetros (76.1%), el color del engobe anaranjado (19.4%) o café (13.4%) y la decoración policroma (7.5%) o líneas de pintura negra (6%) en los bordes. Las variantes tecnológicas se dan por la presencia de arena de grano mediano (17.9%) como atemperante, la cocción reducida (11.9%), el acabado de superficie erosionado (14.9%), el grosor entre 0.5 a 1 centímetros (19.4%), el engobe rojo (4.5%), incisiones (3%) en el cuerpo y diversas inclinaciones de las paredes.

Los kerus (91 tiestos) son vasijas de base plana, paredes ligeramente flexionadas, bordes divergentes y sus formas son idénticas a las de Tiwanaku (Figura 26), y tienen atemperante de arena seleccionada (41.2%) o feldespatos (23.7%), la cocción oxidada (60.8%) o parcialmente oxidada (22.7%), el acabado de superficie pulido (57.7%) o bruñido (15.5%), el grosor de las paredes entre 0 a 0.5 centímetros (83.5%), el color del engobe anaranjado (38.1%) o rojo (27.8%) y la decoración con delgadas líneas de pintura negra (35%) o policroma (33%) distribuidas por todo el cuerpo. Las variantes se remiten a la introducción de arena de grano mediano (17.5%) como atemperante, la cocción reducida (13.4%), el acabado de superficie liso (14.4%), paredes entre 0.5 a 1 centímetros (16.5%) y el color del engobe café (24.7%).

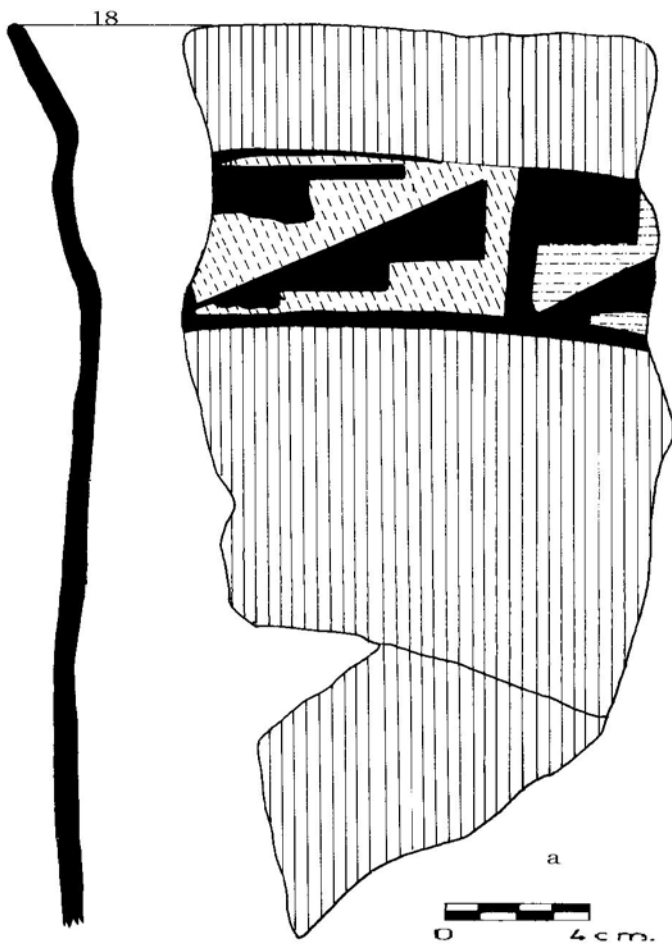


Figura 27. No determinado. a. Borde y cuerpo de "vaso alto".

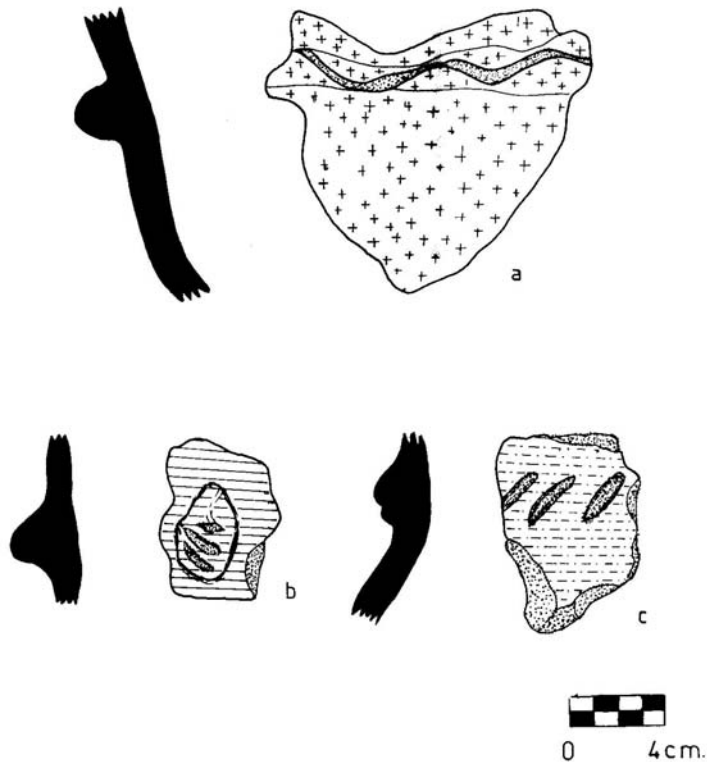


Figura 28. No determinados. a-c. Cuerpos incisos.

Los 11 fragmentos de incensarios zoomorfos poseen feldespatos (27.3%), la combinación entre arena y feldespatos (27.3%) o feldespato (27.3%) como antiplástico, la cocción oxidada (63.6%), parcialmente oxidada (18.2%) o parcialmente reducida (18.2%), el acabado de superficie pulido (36.4%), liso (27.3%) o alisado a estrías (18.2%), el grosor de 0 a 0.5 centímetros (90.9%) o de 0.5 a 1 centímetros (9.1%), el engobe rojo (27.3%) o anaranjado (27.3%) y la decoración policroma (18.2%) o incisa (9.1%).

Los 4 tiestos de sahumadores exhiben atemperante de arena de grano mediano (50%), feldespatos (25%) o feldespato (25%), la cocción oxidada (50%), parcialmente oxidada (25%) o reducida (25%), el acabado de superficie bruñido (75%) o erosionado (25%), el grosor de 0 a 0.5 centímetros (100%), el color del engobe café (25%) o anaranjado (25%) y la decoración consistente de líneas de pintura negra. Cabe destacar que en estas dos últimas formas cerámicas no se ha podido representar ningún tiesto, debido a que sus escasos elementos diagnósticos están excesivamente fragmentados.

Finalmente, los 2 fragmentos de wako-retratos tienen feldespatos (50%) o la combinación entre arena y feldespatos (50%) como antiplástico, la cocción oxidada (50%) o parcialmente oxidada (50%), el acabado de superficie alisado a estrías (50%) o pulido (50%), las paredes de 0 a 0.5 centímetros (100%), el color del engobe rojo (100%) y carecen de decoración.

Los restantes 3696 tiestos (principalmente cuerpos) fueron clasificados en la casilla de "no determinados", de donde hemos podido reconocer nueve fragmentos de "vasos altos" de paredes rectas que tienen una delgada banda cerca del borde, antiplástico de arena seleccionada, cocción oxidada, acabado de superficie pulido, engobe rojo y pintura policroma

(Figura 27), además de ocho fragmentos incisos, probablemente ollas o cántaros por su mayor grosor y tamaño, los cuales tienen antiplástico de feldespatos, cocción parcialmente oxidada, acabado de superficie tosco, sin engobe y bandas de decoración incisa-excisa alrededor del cuerpo (Figura 28).

El análisis de esta información revela que el grosor de las paredes se relaciona con la clase de ceramio, debido a que los grandes recipientes como las ollas, jarrones y cántaros tienen entre 0.5 a 1 centímetro de espesor, y las formas portátiles (tazones, escudillas, kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores y wako-retratos) miden de 0 a 0.5 centímetros de grosor.

Además: 1) la mayoría de las formas cerámicas tienen antiplástico de feldespatos, o la combinación entre arena y feldespatos, 2) la cocción oxidada o parcialmente oxidada es muy frecuente en gran parte de los fragmentos, 3) el acabado de superficie varía de acuerdo a la clase de vasija, ya que el alisado a estrías es muy común en los jarrones, tazones, escudillas, ollas y cántaros, y el pulido y/o bruñido es típico de los kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores y wako-retratos, 4) el engobe anaranjado es característico de las ollas, jarrones, cántaros, tazones y escudillas, pero los kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores y los "vasos altos" son generalmente rojos, y 5) las delgadas líneas de pintura negra son exclusivas de las ollas, jarrones, tazones y escudillas, y la pintura policroma de los kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores y los "vasos altos".

Estas breves descripciones demuestran que las vasijas de ACH-10 fueron fabricadas, por lo general, con una fuente de arcilla que contenía altas cantidades de feldespatos y en atmósferas oxidantes, pero el posterior tratamiento de superficie, el color del engobe, e incluso el tipo de decoración **dependían de la forma y la función del ceramio**, ya que las ollas, jarrones, cántaros, escudillas y tazones muestran una estrecha correlación con el alisado a estrías, el engobe anaranjado y la ausencia de decoración. Antagónicamente, los kerus, incensarios zoomorfos, sahumadores, wako-retratos y los "vasos altos" tienen una alta incidencia con el pulido, el engobe rojo y la pintura policroma.

Cabe destacar que la conjunción de estas características ya fue reportada por otras investigaciones (Alconini 1993; Bennett 1934; Girault 1990; entre otros), y la misma puede servir para discriminar a ciertas formas cerámicas del gran conjunto de los tiestos "no determinados" (Orton 1988; Orton et al. 1997), labor que ha sido postergada para el futuro por las restricciones de tiempo.

Una segunda línea de análisis consiste en tratar de diferenciar la procedencia de la cerámica según los indicadores tecnológicos. En este sentido, creemos que el uso de una arcilla con bastantes feldespatos, la cocción oxidada y los acabados de superficie descuidados pueden ser atributos a una manufactura local por su alta recurrencia en todos los contextos. Por el contrario, las pastas seleccionadas y los acabados muy finos con elaborados tratamientos decorativos contrastan con las características arriba descritas, y por ello, son concebidas como síntomas de importación, la cual estaría restringida a la mayoría de los ceramios ceremoniales.

Esta intuitiva división no desconoce que algunas vasijas ceremoniales fueron confeccionadas en ACH-10, y que hay cerámica tosca en el mismo sitio de Tiwanaku, aún en contextos especializados (Alconini 1993; Girault 1990; Rivera Casanovas 1994; entre otros). Además, la identificación de algunas ollas, jarrones y tazones con antiplástico de arena de grano mediano, cocción reducida, líneas de pintura negra y/o incisiones-excisiones alrededor del cuerpo, e incluso de kerus con arena de grano mediano como atemperante, cocción reducida, superficies alisadas y engobe café, demuestra la existencia de variantes tecnológicas.

Todos estos argumentos confirman que **existe una marcada diferenciación en la manufactura de las vasijas domésticas y ceremoniales en ACH-10**, y las primeras están

asociadas a una procedencia local y las segundas a un origen foráneo. Sin embargo, estas notables disimilitudes no repercuten en el registro estratigráfico, debido a todas estas manifestaciones yacen mezcladas en casi todos los eventos deposicionales. Al respecto, vale la pena mencionar que estos contextos misceláneos ya fueron registrados en otros asentamientos Tiwanaku (Bermann 1990; Goldstein 1990; Janusek 1994; entre otros).

Finalmente, los 18 tuestos reutilizados después de la rotura presentan los bordes de fractura muy desgastados y sospechamos que cumplían la función de pulidores de cerámica, aunque curiosamente son más frecuentes en ACH-10 que en el mismo Tiwanaku (Girault 1990; Janusek 1994), tal vez por la naturaleza del sitio.

### 5.2.3. LÍTICOS

La mayoría de los 29 artefactos líticos fueron recuperados en la zaranda y sus contextos de procedencia son:

CUADRO 8. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 1.

	Estrato II	Estrato III	Interfase 2	Estrato IV
Azadas			1	
Otros	1 base vasija	1 hacha pulida 1 pulidor		1 pulidor

CUADRO 9. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 3.

	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 3	Rasgo 4
Azadas		1		
Raederas			2	
Puntas de Proyectoil		1	1	
Batanes				1
Otros	1 pulidor	1 pulidor		

CUADRO 10. DISTRIBUCION DE ARTEFACTOS LITICOS EN LA UNIDAD 4.

	Estrato I	Rasgo 1	Rasgo 2	Rasgo 3
Azadas	1		1	
Puntas de proyectil	2		1	
Batanes			1	1
Boleadoras	2			
Falo				1
Otros	2 pulidores	1	2	1

En estos cuadros se puede observar que: 1) gran parte de los artefactos líticos se encuentran asociados a los rasgos culturales (48.1%), 2) estos eventos también concentran la mayor diversidad de instrumentos, y 3) nuevamente, a mayor tamaño y profundidad de la unidad, mayor densidad de artefactos.

Adicionalmente, el análisis global de las tres unidades de excavación permitió establecer que las azadas (4 especímenes) fueron confeccionadas sobre láminas de cuarcita (100%), poseen bastante corteza, tallados bifaciales (100%) y retoques continuos y penetrantes (100%). Sin embargo, existen marcadas diferencias morfológicas al interior de estos instrumentos, y es por eso que hemos optado por separar las azadas (Figura 29) de los azadones (Figura 30).

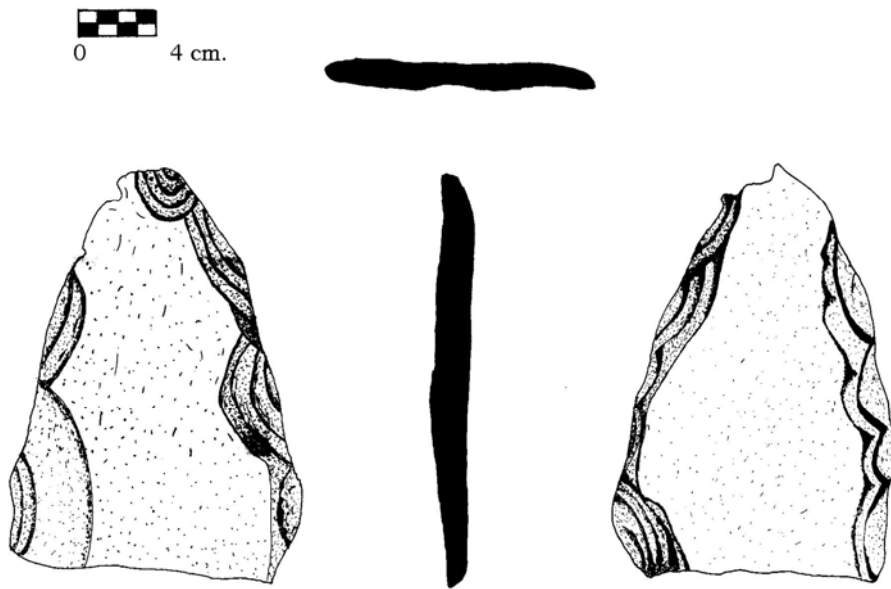


Figura 29. Azada.

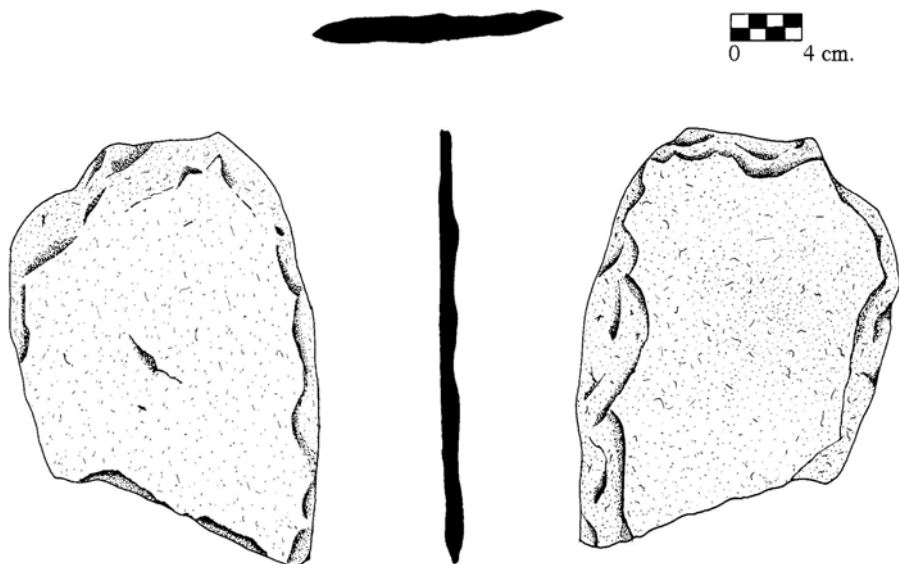


Figura 30. Azadón.

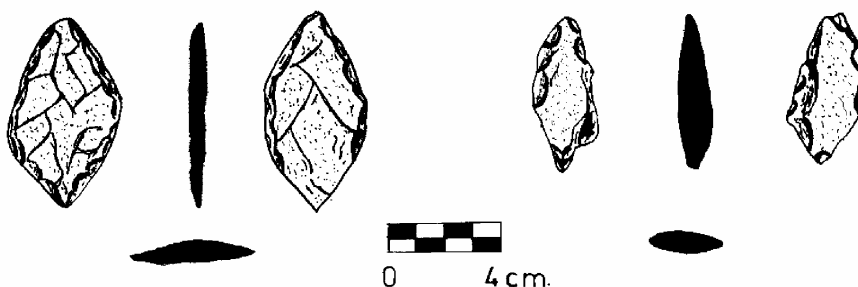


Figura 31. Puntas de proyectil de base lanceolada.

Las dos raederas están talladas sobre láminas de cuarcita, y son los únicos artefactos con desbaste unifacial (100%) con retoque continuo y marginal (100%).

Las cinco puntas de proyectil presentan tallado bifacial, retoque continuo y marginal (100%), pero las variaciones se dan en las materias primas por el uso de lascas de cuarzo translucido (20%) y variantes de sílex (80%), además de la forma de sus bases que van de cóncavas (40%) a pedunculares (20%) y lanceolares (40%) (Figura 31).

Los tres fragmentos de batanes están hechos de rocas graníticas (66%) o arenisca (33%), y la cara interna está muy desgastada por el uso, y tampoco presentan trabajo en su superficie externa.

Las dos boleadoras fueron confeccionadas sobre arenisca y varían notablemente en forma y tamaño, y sus superficies bastante ásperas presentan incisiones irregulares en la parte media (Figura 32).

El único falo fue fabricado en arenisca, y es probable que su pulido muy tosco se deba a la dificultad en la realización de la forma.

Los restantes artefactos que han sido segregados de la casilla de indeterminados (44.4%) son: tres pedestales de vasijas hechos en cuarcita, con los costados desbastados y toscamente pulidos para obtener una forma redondeada (Figura 33), siete pulidores de guijarros de cuarcita, con las caras muy desgastadas por el uso (Figura 34), un fragmento de una pequeña hacha de andesita con los

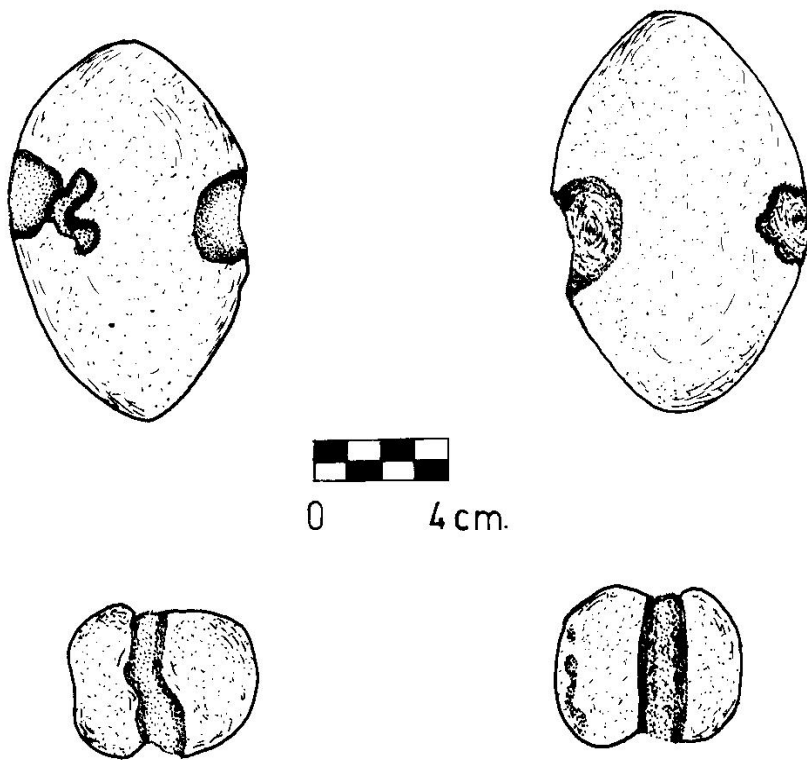


Figura 32. Boleadoras.

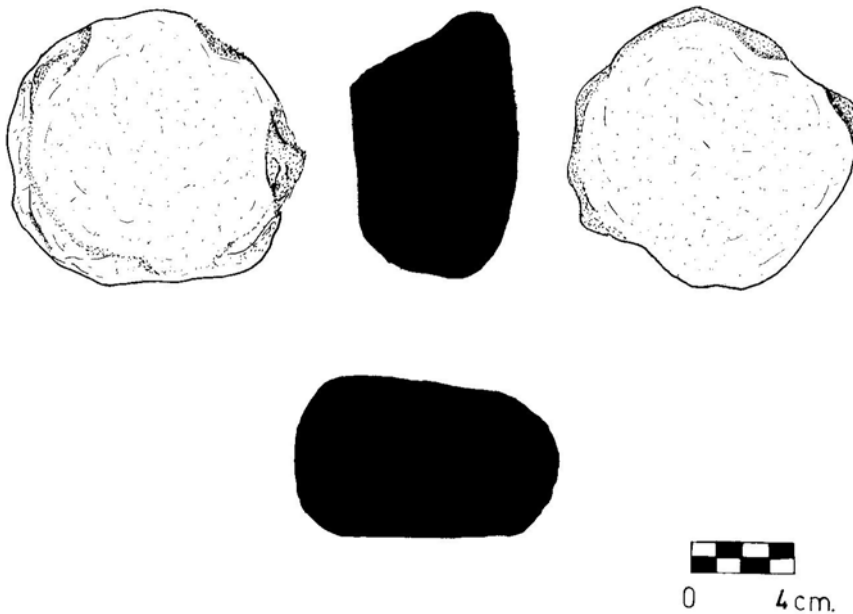


Figura 33. Pedestal de vasija.

filos biselados y una diminuta tembetá de andesita muy bien pulida.

El análisis de los artefactos líticos establece que la función de los mismos es fácilmente identificable en base a sus atributos morfológicos. Por ejemplo, las azadas, raederas, puntas de proyectil, batanes, boleadoras, pedestales de vasijas y pulidores indudablemente se utilizaban para las actividades domésticas, y en contraposición, el falo, la tembetá y posiblemente el hacha eran objetos ceremoniales y/o de status. Además, los utensilios rituales (11.1%) se encuentran en o cerca del área de ofrenda, y los de uso utilitario (88.8%) aparecen en cualquier clase de contexto.

Por otra parte, la forma de la mayoría de los artefactos coincide con otras descripciones (Bennett 1934; Bermann 1990; Stanish & Steadman 1994; entre otros), pero el análisis de los atributos tecnológicos revela interesantes discrepancias. Para comenzar, las azadas y raederas muestran una clara asociación con las láminas de cuarcita y el retoque penetrante, pero la posición y la continuidad del filo dependían del tipo de utensilio. En contraposición, las puntas de proyectil

presentan una mayor diversidad morfológica debido a las sutiles divergencias en la forma de sus bases y la utilización de variadas materias primas (lascas de sílex y cuarzo traslucido).

Curiosamente, los utensilios pulidos también exhiben una notable diversidad tecnológica. Por ejemplo, la oquedad de los batanes de granito y la superficie lisa de los pulidores de cuarcita se deben al desgaste por uso antes que a los procesos de manufactura, pero la hacha y la tembetá presentan ángulos agudos muy bien pulidos pese a su reducido tamaño y la dureza de su materia prima (i.e., andesita), lo que delata un proceso de abrasión



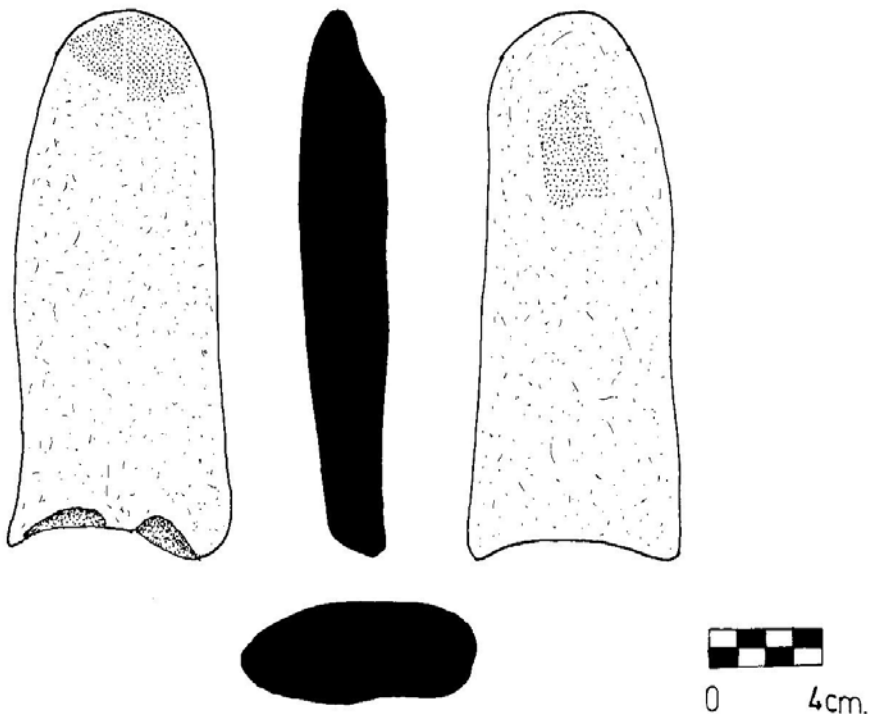


Figura 34. Pulidor.

muy meticuloso. Antagónicamente, los artefactos (i.e., boleadoras y el falo) hechos en arenisca muestran incisiones irregulares o gruesos estriamientos producidos por simples fricciones, a pesar de la suavidad de la materia prima.

Estas referencias demuestran que **la función del artefacto condicionaba la forma del mismo, la elección de la materia prima y las técnicas de manufactura (retoque, filo, tipo de abrasión, etc.)**. En este contexto, es probable que los instrumentos elaborados con materias primas procedentes de las cercanas quebradas y afloramientos (i.e., cuarcita, arenisca y

rocas graníticas) sean de origen local, debido a su mayor recurrencia y la simpleza de su elaboración, y que los objetos fabricados en materiales exóticos como el sílex, el cuarzo traslucido o la andesita tengan un carácter importado por su menor frecuencia y sus finos procesos de manufactura.

Con relación a las lascas, la mayor parte de los 303 ejemplares y los 11 núcleos fueron recogidos en la zaranda, y a continuación se desglosarán sus contextos de procedencia:

CUADRO 11. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 1.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Interfase 1	Interfase 2	Rasgo 1
Lascas	1	16	4	13	1	2	3
Núcleos		2	1				

CUADRO 12. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 3.

	Estrato II	Estrato IV	Rasgo 3	Rasgo 4
Lascas	2	18	7	1
Núcleos		1	1	1

CUADRO 13. DISTRIBUCION DE LASCAS EN LA UNIDAD 4.

	Estrato I	Estrato III	Estrato IV	Estrato V	Rasgo 1	Rasgo 2	Rasgo 3
Lascas	126	20	2	3	1	56	27
Núcleos	3						2

En estos cuadros se puede apreciar que: 1) la distribución de las lascas es mayor en los estratos I y II, en una proporción del 47.8%, debido a la inexplicable concentración de

especímenes en el estrato I de la unidad 4. Sin embargo, si descontamos este porcentaje por tratarse de la zona de arado, la relación desciende al 19.2%, 2) los rasgos 2 y 3 de la unidad 4 acumulan una significativa cantidad y diversidad de lascas (31.3%), lo que aparentemente se debe a un almacenamiento intencionado de materias primas, y 3) la proporción de lascas no guarda ninguna relación con el tamaño y la profundidad de la unidad.

El análisis genérico de las lascas estipula que la mayoría de ellas provienen de materias primas muy variables (otros = 63.4%) o de cuarcita (17.8%), poseen entre 1/4 (46.2%) a 1/2 (22.1%) de porcentaje de corteza, talones planos (65%), ángulos de 90° (40.3%) a 70° (35.6%) de inclinación, de 0 a 3 centímetros de largo y ancho (98.3% y 94.7%, respectivamente) y 0 a 1 centímetro de grosor en el talón (97.3%).

Estas grandes y gruesas lascas comprueban que hubo una virtual homogeneización en las técnicas de percusión, mediante la aplicación de fuertes golpes perpendiculares al plano de fractura para fabricar instrumentos de gran tamaño (e.g., azadas y raederas). No obstante, el hallazgo de diminutas lascas de sílex (6.6%), cuarzo blanco (2.3%) y de obsidiana translúcida (1.6%) sin ningún porcentaje de corteza (14.1%) y con los talones puntiformes o diedricos (23.7%) demuestra que también se practicaban golpes suaves pero precisos de forma oblicua al plano de fractura, o quizás se trate de retoques por presión?

Adicionalmente, los escasos núcleos de cuarcita (81.8%) exhiben tres negativos (81.8%) y altos porcentajes de corteza (>3/4 = 81.8%), lo que parece indicar que estos materiales no eran aprovechados al máximo, tal vez por la abundante disponibilidad de este tipo de roca en las cercanas fuentes de abastecimiento (Michel et al. 2000; Montes de Oca 1982). Por el contrario, los pequeños núcleos de sílex y cuarzo translucido (18.1%) carecen de corteza y el número de negativos siempre es mayor a 5, lo que revela intensos procesos de desbaste y un máximo aprovechamiento de estas materias primas.

Estos datos confirman que todos los artefactos líticos fueron confeccionados en ACH-10 mediante la percusión directa, pero el tipo de artefacto y la materia prima condicionaban la intensidad y la dirección del golpe. También es probable que se hubiesen importado núcleos de materiales exóticos para fabricar las puntas de proyectil, pero el resto del bagaje doméstico era elaborado con materias primas locales.

#### 5.2.4. RESTOS OSEOS

La cooperación de los profesionales de la CBF permitió analizar 1255 huesos trabajados y/o quemados en las tres unidades de excavación, y la mayoría de ellos fueron recolectados en la zaranda. Sus contextos de procedencia son:

CUADRO 14. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 1.

	Estrato II	Estrato IV	Interfase 1	Interfase 2	Rasgo 1	Raso 2
“Hoces”		2				
Pulidores			1			
Otros	86	199		3	1	24

CUADRO 15. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 3.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 1	Rasgo 3	Rasgo 4
Wichuñas				2			2
Huesos punteagudos				1		1	2
"hoces"				1			
Cuentas de collar				1			1
Pulidores			1	4		5	
Agujas		1					1
Otros	36	36	17 1 pirograbado	1 omoplato 1 cuchara 96	2	67	1 hueso inciso 94

CUADRO 16. DISTRIBUCION DE HUESOS TRABAJADOS EN LA UNIDAD 4.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 1	Rasgo 2	Rasgo 3
Wichuñas							1
Hormas de red							1
"hoces"							1
Otros	247	108	73	1 omoplato 33	16	1 inhalador 33	5 biselados 48

En estos cuadros se puede observar que: 1) el 97.2% de los huesos trabajados fueron clasificados como indeterminados, debido a la contabilización de los huesos quemados, pero si descontamos este porcentaje, la cantidad de instrumentos se reduce a 35 ejemplares, 2) los rasgos exhiben la mayor densidad y diversidad de artefactos (57.1%), y 3) la densidad de utensilios aparentemente guarda una estrecha relación con el tamaño y la profundidad de la unidad.

El análisis global de estos artefactos establece que las cuatro "hoces" están hechas de mandíbulas de camélidos en estado crudo, las cuales fueron rotas en la parte inferior del ramus ascendente para pulir estos extremos, y las notables diferencias en sus tamaños se deben al desgaste por uso (Figura 35a-b).

Las tres wichuñas fueron confeccionadas sobre extremidades ligeramente quemadas que terminan en una punta roma, y sus superficies curvas se deben a un proceso de abrasión muy intenso (Figura 35g).

El único calibrador de red fue fabricado a partir de una pequeña costilla parcialmente quemada, y las delgadas incisiones de sus costados y el pulido de su superficie se deben a un proceso de abrasión muy intenso (Figura 36d).

Las dos cuentas de collar se elaboraron sobre extremidades de aves en estado natural para aprovechar la oquedad de sus huesos, y sus bordes y la cara externa se encuentran muy bien pulidas (Figura 36b-c).

Los dos fragmentos de aguja se hicieron sobre pequeñas extremidades en estado natural, y ambos lados se hallan bastante pulidos (Figura 36e).

Los seis fragmentos de pulidores fueron fabricados a partir de extremidades y costillas crudas, pero sus superficies lisas se deben al desgaste.



Figura 35. Huesos trabajados. a-b. "Hoces".c-d. Omoplatos cortados. e. Hueso pirograbado. F. Cuchara. g. Wichuña.

Los dos fragmentos de huesos puntiagudos se elaboraron sobre extremidades pulidas que terminan en un extremo muy agudo, y el estado del hueso al momento de la manufactura era natural.

Otro instrumento que fue hecho sobre un carpo de camélido en estado crudo presenta una delgada incisión en el medio, tal vez para facilitar las labores de hilado por las marcadas estrías.



Figura 36. Huesos trabajados. a. Inhalador. b-c. Cuentas de collar. d. Calibrador de red. e. Aguja.

Otros huesos trabajados que fueron discriminados de la casilla de "otros" son: tres omoplatos de camélidos crudos con los extremos distales cortados y pulidos (Figura 35c-d), una extremidad pulida que fue sometida a diferentes temperaturas para lograr diversas coloraciones (Figura 35e), un fragmento de una cuchara fabricada sobre una extremidad de camélido en

estado natural con una superficie bastante áspera (Figura 35f), un inhalador muy bien pulido que fue elaborado en un hueso metatarsal crudo (Figura 36a), y ocho fragmentos pulidos de extremidades totalmente quemadas que tienen los filos biselados.

El análisis de esta información revela que las wichuñas, los huesos puntiagudos, el calibrador de red, el instrumento de hilado, los pulidores y las agujas eran utensilios de uso doméstico, y estos aparecen en cualquier clase de contexto. Sin embargo, la función de las "hoces" y los omoplatos cortados todavía es debatible (Bermann 1990; Janusek 1994).

En contraste, el hueso pirograbado, el inhalador, la cuchara e incluso los huesos biselados probablemente tengan un uso ceremonial y/o de status asociado al consumo de sustancias alucinógenas, y se encuentran en o cerca del área de ofrenda. Por su parte, las cuentas de collar posiblemente se vinculen a cuestiones de status, y porque no, de género.

Siguiendo con nuestra línea interpretativa, las formas de estos artefactos muestran grandes similitudes con otras descripciones (Bennett 1934; Bermann 1990; Janusek 1994; entre otros), pero hay significativas diferencias tecnológicas que merecen ser analizadas. Por ejemplo, el fragmento de cuchara y el instrumento de hilado se confeccionaron sobre óseos en estado crudo, pero las marcadas estrías de sus superficies se deben a un acabado muy descuidado. Los huesos puntiagudos, las cuentas de collar, las agujas y el inhalador también se elaboraron en huesos en estado natural, pero sus pulidos forman parte del proceso de manufactura. Los pulidores, las "hoces" y los omoplatos cortados se hicieron de huesos sin un tratamiento previo, pero sus pulidos se deben al desgaste por uso. Contrariamente, las wichuñas, el calibrador de red, el hueso pirograbado y los fragmentos biselados se fabricaron sobre extremidades quemadas, total o parcialmente, pero sus pulidos dieron la forma final al artefacto.

Estas discrepancias revelan que *la función del instrumento prescribía el tamaño del mismo, el tipo de hueso seleccionado (extremidad, mandíbula, omoplato, etc.), el estado del hueso al momento de la manufactura (hueso crudo o quemado) y el acabado de superficie (natural, estriado o pulido)*. Con estas referencias, es probable que los artefactos de uso doméstico tengan un origen local por su mayor recurrencia y el constante aprovechamiento de los huesos en estado crudo, y que los instrumentos de uso ceremonial y/o de status tengan un origen foráneo debido a su fabricación en óseos quemados con pulidos muy finos como parte del proceso de manufactura.

Respecto a los huesos de animales, la mayoría de los 4839 fragmentos fueron recuperados en la zaranda y sus contextos de procedencia son:

CUADRO 17. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 1.

	Estrato I	Estrato II	Estrato IV	Interfase 1	Interfase 2	Rasgo 1	Rasgo 2
Camélidos grandes		183	165		18	66	32
Camélidos pequeños			2				
Roedores			125		35		
Indeterminados	4	79	3	3		1	1

CUADRO 18. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 3.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 1	Rasgo 3	Rasgo 4
Camélidos grandes	81	236	173	187	7	336	155
Camélidos Pequeños				14			
Otros mamíferos		12	1	10		3	
Roedores			17			48	31
Aves		3	5			2	
Peces			1				
Indeterminados		2	372	56		29	59

CUADRO 19. DISTRIBUCION DE HUESOS DE ANIMALES EN LA UNIDAD 4.

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Rasgo 1	Rasgo 2	Rasgo 3
Camélidos grandes	488	331	331	20	51	716	223
Otros Mamíferos	7		12				5
Roedores	5		6			12	
Aves	3	1	5		1		2
Indeterminados		16		4		2	26

En estos cuadros se puede apreciar que: 1) el 76.8% (= 3719) de la muestra son camélidos mayores, aunque el 93% de este universo corresponde a fragmentos de extremidades. Si descontamos este porcentaje, el total de los huesos diagnósticos se reduce a 230, y los rasgos culturales, principalmente los de la unidad 4, concentran la mayor densidad de estos restos (35.2%), y 2) existe una notable congruencia entre el tamaño y la profundidad de la unidad con la densidad de los restos óseos.

La conjunción de toda esta información ha permitido identificar a las siguientes especies<sup>7</sup>:

Ocho camélidos grandes adultos (*Lama glama* y/o *Lama pacos*), tres en edad juvenil y un infantil, aunque los huesos de este último espécimen están demasiado fragmentados.

Dos camélidos pequeños en edad adulta (*Vicugna vicugna*) que aparecen en los estratos más profundos.

Cinco roedores adultos (pertenecientes al género *phyllotis* y a la tribu Akodontini) y dos juveniles (Figura 37), cuatro de los cuales fueron hallados casi íntegros dentro de los pozos de almacenamiento.

Un zorro andino (*Lycalopex culpaeus andinus*) en edad adulta, y posiblemente se trate de un solo individuo porque sus escasos huesos se encuentran en eventos sobrepuestos.

Un pequeño carnívoro aún no reconocido, y también pensamos que es un ejemplar único por la misma razón expuesta líneas arriba.

Dos cavimorfos (*Cavia sp.*) en edad adulta, aunque la falta de huesos diagnósticos impide precisar la especie.

Cinco aves no determinadas, aunque sabemos a ciencia cierta que estas eran de pequeño

<sup>7</sup> Esta estimación del número mínimo de individuos se basa en la identificación de algunos huesos diagnósticos y en la dispersión y/o repetición de estos en todos los eventos dentro de una misma secuencia.

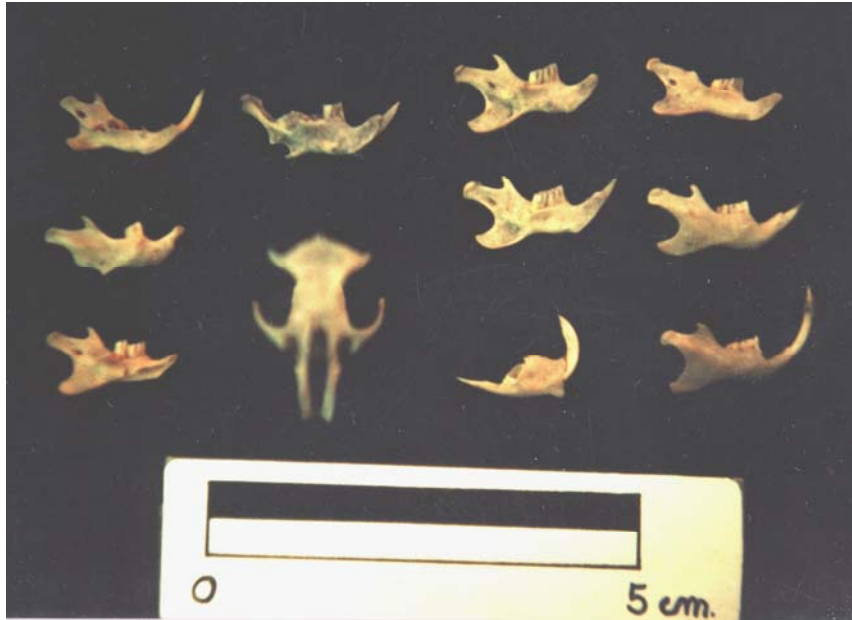


Figura 37. Cráneo y mandíbulas de roedores.

tamaño.

Una escama de pescado (*Orestia sp.*) que constituye un hallazgo aislado en las excavaciones.

El análisis de estos huesos demuestra que la dieta de los habitantes de ACH-10 estaba basada en el consumo de los camélidos grandes en edad adulta y juvenil, donde la rotura intencional de sus huesos para extraer el tuétano era una práctica cotidiana. Es más, el pulido brillante y/o el color amarillento de sus extremidades aparentemente se deben a la cocción de los huesos. Otro dato que merece ser destacado son los constantes resquebrajamientos de los cráneos y mandíbulas, lo que parece deberse a una larga exposición de estas osamentas a la intemperie. Con relación al camélido infantil, este puede ser un sacrificio debido a su cercanía al área de ofrenda, y este tipo de actividad es típica de los asentamientos Tiwanaku (Bermann 1990; Janusek 1994).

Esta dieta fue complementada con el consumo ocasional de aves, cavimorfos y peces, especies silvestres abundantes en los valles interandinos, incluido el género *orestias* que se encuentran en casi todas las lagunas cordilleranas, incluyendo la de Achocalla.

El caso de los roedores debe ser analizado con excesivo cuidado, a pesar de que su presencia es común en casi todos los asentamientos Tiwanaku (Bermann 1990; Goldstein 1990; Janusek 1994; entre otros). Pensamos que los ejemplares casi completos dentro de los pozos de almacenamiento eran bioturbadores que fueron atraídos por la descomposición de los materiales orgánicos y/o la basura, pero el hallazgo de huesos quemados y trizados cerca del fogón confirma que, ocasionalmente, algunos de estos roedores eran consumidos como alimento, aunque la eliminación de los animales que eran perjudiciales para las cosechas es una hipótesis que no ha sido descartada.

Respecto al pequeño carnívoro no identificado, sospechamos que se trata de un animal domesticado por su pequeño tamaño, y al igual que el zorro, su consumo podría deberse a una extrema presión ecológica en épocas de hambruna, o quizás a cuestiones de variabilidad en la comida ?.

Finalmente, los materiales exóticos consisten en dos discos de arcilla de función

desconocida, una figurilla de arcilla cocida que fue usada como juguete u ofrenda, tres fragmentos de cobre oxidado de un pequeño objeto cilíndrico y tres pesos de huso de cerámica hechos de tiestos rotos, los cuales eran utilizados para las labores de hilado. Cabe mencionar que la mayoría de estos artefactos se hallan asociados a los rasgos culturales y/o en sus eventos adyacentes.

### 5.2.5. MUESTRAS DE LABORATORIO

La difracción de rayos X de la muestra de arcilla del rasgo 4 de la unidad 3 arrojó los siguientes resultados:

La sección 1 esta compuesta por clorita-esméctica ínter estratificada como elementos predominantes, secundada por la illita (mica), la caolinita y los feldespatos (Figura 38).

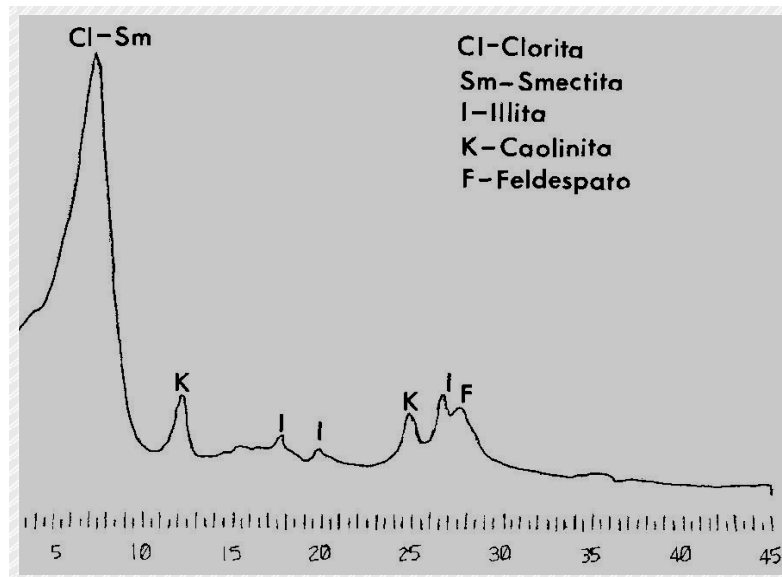


Figura 38. Difracción de rayos x de la sección 1.

La sección 2 esta constituida por esméctica, con pequeñas inclusiones de clorita-esméctica, illita y caolinita (Figura 39).

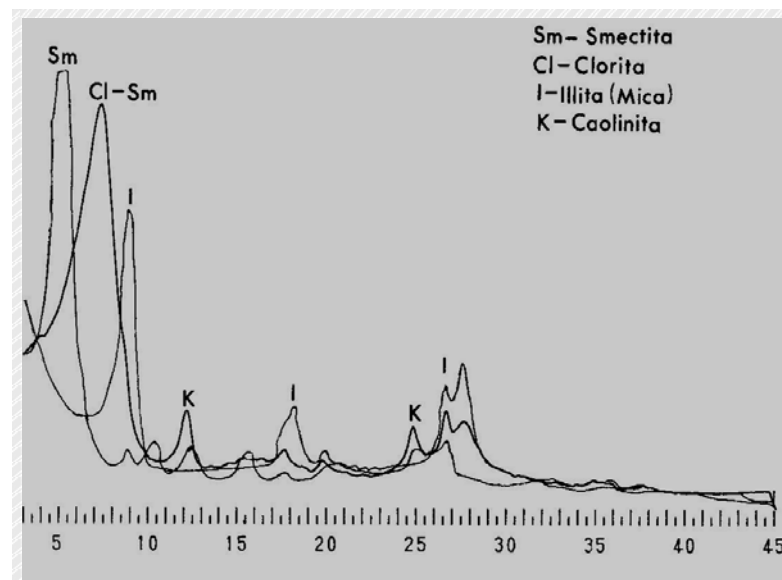


Figura 39. Difracción de rayos X de la sección 2.



La sección 3 posee una mayor proporción de cuarzo-illita inter estratificada y leves porcentajes de feldespatos, cuarzo, clorita-esméctica, illita y clorita (Figura 40).

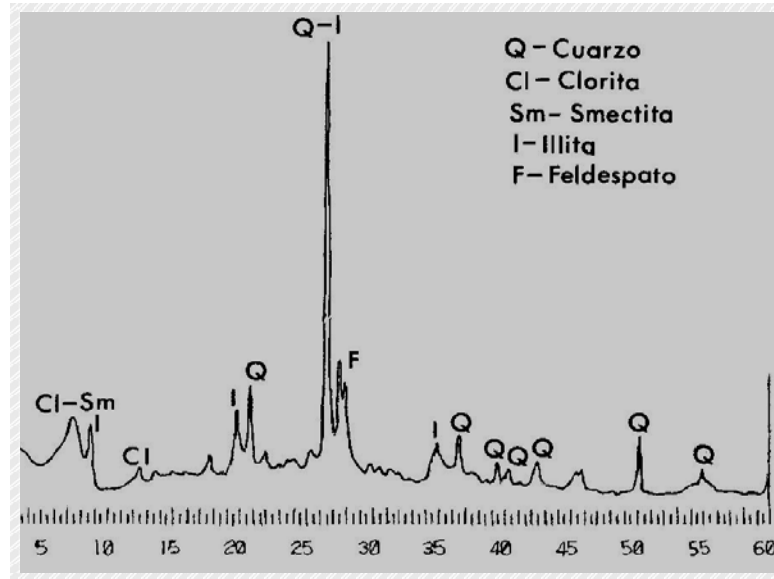


Figura 40. Difracción de rayos x de la sección 3.

La conjunción de estos datos establece que esta arcilla está compuesta por clorita-esméctica, seguida de las inclusiones de illita, caolinita, feldespatos y cuarzo.

Por su parte, la arcilla comestible atribuida a la zona de Achocalla contiene esmécticas, montmorillonita, hierro, magnesio y potasio, y algunas veces illita, caolinita y calcitas, y esta fue identificada como ch'aqu o phasa (Browman & Gundersen 1993). Estos elementos contrastan con la composición de nuestra muestra, pero, paradójicamente, coinciden con la descripción de las phasas 88-2 y 88-9 de Oruro (Ibíd.). Esta aparente contradicción puede deberse a que la hidratación de las arcillas y las condiciones del medio ambiente (contenido de potasio, energía termal y mecánica al momento de deposición y tiempo de maduración) posibilitan el cambio estructural de algunos constituyentes en la fuente de materia prima o en especímenes aislados. Otra explicación más viable parece deberse a la confusión de los vendedores al momento de mencionar la procedencia de las arcillas, y en este sentido, cabe destacar que las muestras 88-8 y 88-11 son de origen dudoso o desconocido, y que los ejemplares 88-20 y 88-3 fueron nominados con nombres ambiguos como ch'aqu-phasas y qullpataku respectivamente (Ibíd.).

Basándonos en los análisis del IIG, se puede afirmar que la arcilla de ACH-10 era una phasa que probablemente procedía de Oruro, lo que descarta la existencia de una fuente de materia prima en el Valle de Achocalla. Coincidentemente, la phasa es una de las principales arcillas comestibles, y Browman (1984, 1997) ha sugerido su intercambio a través caravanas de llamas. Esta arcilla comestible es la sexta encontrada en contextos arqueológicos, y servía para propósitos nutricionales (condimentos, suplementos minerales y desintoxicantes), medicinales (substancias preventivas y curativas) y situaciones diversas (pigmentos, fertilizantes y mordazas funerarias), y eran consumidas en forma de polvo, mezcladas con líquidos o como barras de dulce.

En cuanto a su uso como desintoxicantes, las primeras plantas domesticadas de la región andina tenían un gusto amargo por los altos niveles de fitotoxinas (solanina en los tubérculos y saponina en las gramíneas), que en grandes cantidades pueden ser nocivas. Este agrio sabor era neutralizado con las arcillas comestibles, las cuales adicionalmente absorbían todas las fitotoxinas. Cabe destacar que "una de las muestras, *la phasa de Achocalla*, Bolivia, era superior

(0.50 g/g) al mejor absorbente comercial (bentonita 0.37 g/g)" (Browman & Gundersen 1993: 422; énfasis nuestro).

Estos argumentos abren la puerta a dos hipótesis: 1) la domesticación de algunas plantas en el Valle de Achocalla durante la presencia del Estado Tiwanaku (500 al 1100 d.C.), lo cual contradice el carácter eminentemente agrícola de sus colonias (Berenguer & Dauelsberg 1989; Goldstein 1990; Higuera-Hare 1996; entre otros), o 2) que la arcilla de ACH-10 era un simple componente de la dieta diaria, interpretación que se ve favorecida si consideramos los demás materiales del rasgo 4 de la unidad 3.

En lo referente a la micromorfología de suelos del rasgo 2 de la unidad 1, los estudios del sedimentólogo determinaron que:

La muestra 1, correspondiente al lente de arcilla superior es una arenisca impura (wacke) con abundantes componentes líticos. Los índices texturales son muy variados por los diferentes grados de desgaste debido al transporte, y los contactos van de lineales a saturados. Sus principales componentes son:

- cuarzo y pedernal como constituyentes mayores.
- feldespatos (20%).
- material arcilloso-limoso (>15%).
- material opaco (>5%).

La fuente primaria de suministro es dudosa, debido a la existencia de materiales con la misma composición silícica, pero de variada madurez local, ocasionalmente distribuidos en franjas poligénicas. La matriz argilácea y aglutinante presenta astillas clásticas irregularmente distribuidas y un empaquetamiento con una orientación preferencial poco continua. También se observa una dudosa acción de soldamiento natural por la irregularidad de los niveles, además del reemplazamiento atípico de los cuarzos y los feldespatos inestables que son altamente inmaduros y de pobre clasificación por las distintas generaciones de detritos. No se trata de una wacke en el sentido estricto de la palabra, ya que existen tramos que asemejan a una arenita feldespática (Figura 41).

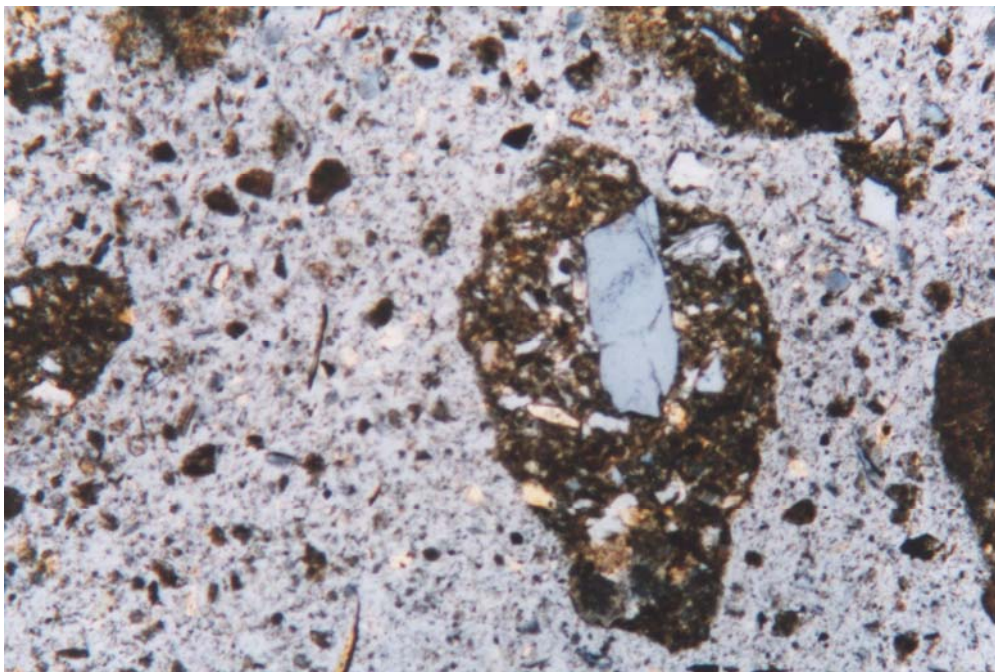


Figura 41. Muestra 1 de micromorfología de suelos. Granos clásticos con sobrecrecimientos y minerales autígenos orientados (50 X). Foto con nicols paralelos.

La muestra 2 pertenece al lente de arcilla inferior y es una arenita muy fina-limosa con abundante material silíceo que presenta signos de retrabajamiento por las estructuras autígenas del cuarzo, además de relictos y la neoformación de minerales con probable calcedonia. La matriz aglutinante es homogénea y con esporádicas y alineadas irregularidades texturales. Sus componentes son:

- cuarzo como componente principal.
- material arcilloso-limoso (>25%).
- feldespatos (20%).
- material opaco (>10%).

La fuente de suministro también es dudosa, debido a una leve gradación y la casi nula selección natural. Los procesos de fragmentación contrastan con varios tramos que indican un avanzado transporte, y el relleno se asemeja a un agregado con varios grados de cristalinización y tiene un empaquetamiento carente de granos orientados. La matriz está compactada incipiente, pero hay una recurrente solidificación por la probable conservación de la fábrica primaria (Figura 42).



Figura 42. Muestra 2 de micromorfología de suelos. Grano de cuarzo con matriz silíceo. Las fracturas muestran una etapa de compactación de los materiales (50 X).

La muestra 3 corresponde al relleno intermedio entre los dos lentes de arcilla, y es una arenita con constituyentes estables de bajo grado de madurez textural, con tramos impuros tipo wacke. Sus componentes son:

- cuarzo como constituyente mayor.
- feldespatos (15%).
- material arcilloso-limoso (>10%).
- material opaco (>10%).

La distribución de modas obedece a franjas de alternada dominancia carentes de gradación natural, con dos o tres generaciones de detritos y rasgos de recrystalización y alteración circundante. Existe una consolidación probablemente causada por un cemento autigénico, aunque también se aprecian cuarzos con un apretado empaquetamiento sin continuidad a nivel de microcapas que indican una cementación secundaria. Los sedimentos

más finos están alineados en bandas, pero hay agujas sin los ejes orientados por la pobre conservación de la fábrica primaria. Resulta difícil definir el grado de madurez textural y el tipo litológico de la muestra, debido a los sobre crecimientos de minerales de distintas fuentes (Figura 43).

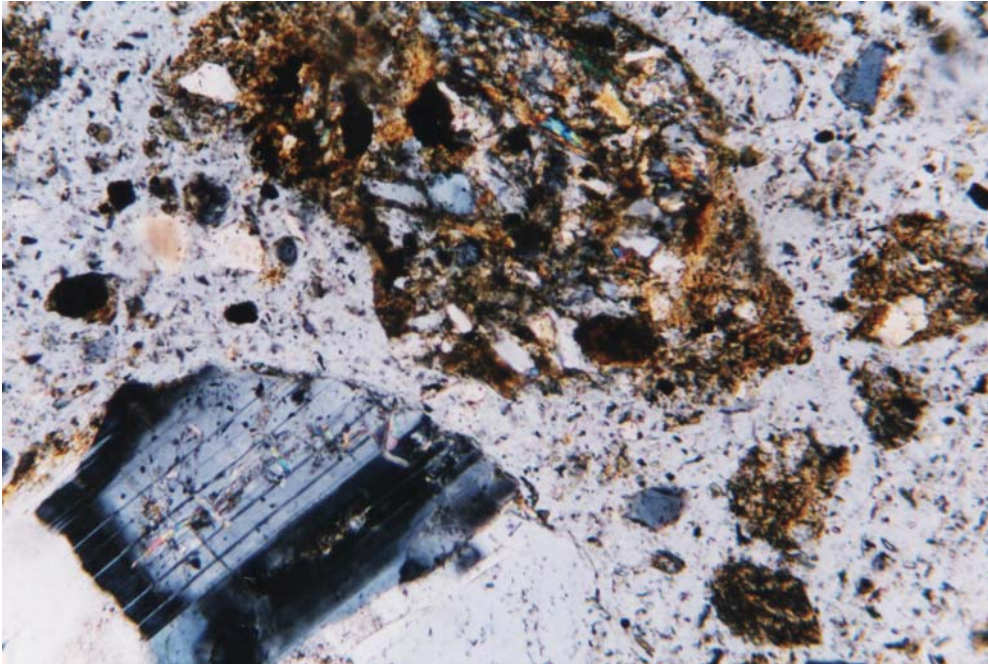


Figura 43. Muestra 3 de micromorfología de suelos. Clastos mayores de cuarzo recrystalizado e intercrecidos con feldspatos (100 X). Foto con nicoles paralelos.

El análisis de estas muestras establece que los lentes de arcilla comparten bastantes materiales silícicos, la misma frecuencia de sus componentes (cuarzo y feldspatos principalmente), matrices aglutinantes, pobres empaquetamientos, dudosas fuentes de suministro y fuertes evidencias de transporte. No obstante, la coexistencia de varias generaciones de detritos, la transformación de los minerales primigenios y la alta variabilidad en los índices texturales se debe a la homogeneización no natural de estos eventos, y estos hechos revelan la inequívoca intervención humana. Es decir, que estos lentes fueron creados intencionalmente por el hombre, y presumimos que se trata de delgadas capas que fueron compactadas a manera de "reboque" para preservar y/o separar los contenidos dentro de este pozo de almacenamiento.

Por su parte, la muestra 3 es radicalmente diferente en estructura y composición. Además, la distribución de sedimentos más finos en bandas sin un ordenamiento natural, la presencia de distintas fuentes de minerales que han sufrido fuertes procesos de alteración y la compactada cementación de la matriz aparentemente se deben a reacciones físico-químicas a las cuestiones orgánicas. Cabe recordar que el suelo es de textura limosa, color negruzco y estructura granular, características que generalmente se asocian a la descomposición de los materiales orgánicos (Stein 1992; Waters 1992).

En resumen, el rasgo 2 de la unidad 1 era un pozo de almacenamiento de granos, charque u otra clase de material biótico, y los dos lentes de arcilla fueron creados artificialmente para conservar y/o separar sus contenidos durante distintos momentos de uso. El hallazgo de varios esqueletos de roedores casi completos puede ser atribuido a una posterior intromisión que fue efectuada por la apertura de estos rasgos, y es por esta razón que no hemos detectado turbaciones en los perfiles estratigráficos.

Con relación al estudio petrográfico de los cinco tiestos de los rasgos 2 y 3 de la unidad

4, el especialista determino que:

La muestra 1, un tiesto de olla del rasgo 3, contiene cristales en un 60%, siendo el restante 40% la pasta. Los minerales identificados son:

- Cristales de cuarzo de 1 a 100 micrones en un 30%.
- Cristales de feldespatos de 1 a 100 micrones en un 25%.
- Cristales de biotita de 5 a 660 micrones de largo en un 5%.
- Otros <<1% (apatito, circón, hornblenda y fragmentos de roca metamórfica menores a los 35 micrones).

La pasta es de color café claro y todos los cristales tienen bordes angulares, excepto la mayor parte de las inclusiones de biotita que tienen una apariencia alargada y flexionada y están groseramente orientados. Los feldespatos, generalmente plagioclasa, poseen una amplia gama de grados de alteración, y una importante porción del cuarzo y los feldespatos (+5%) conforman los abundantes fragmentos de roca granítica de forma redondeada. Algunos esquistos de roca metamórfica también están presentes (Figura 44).

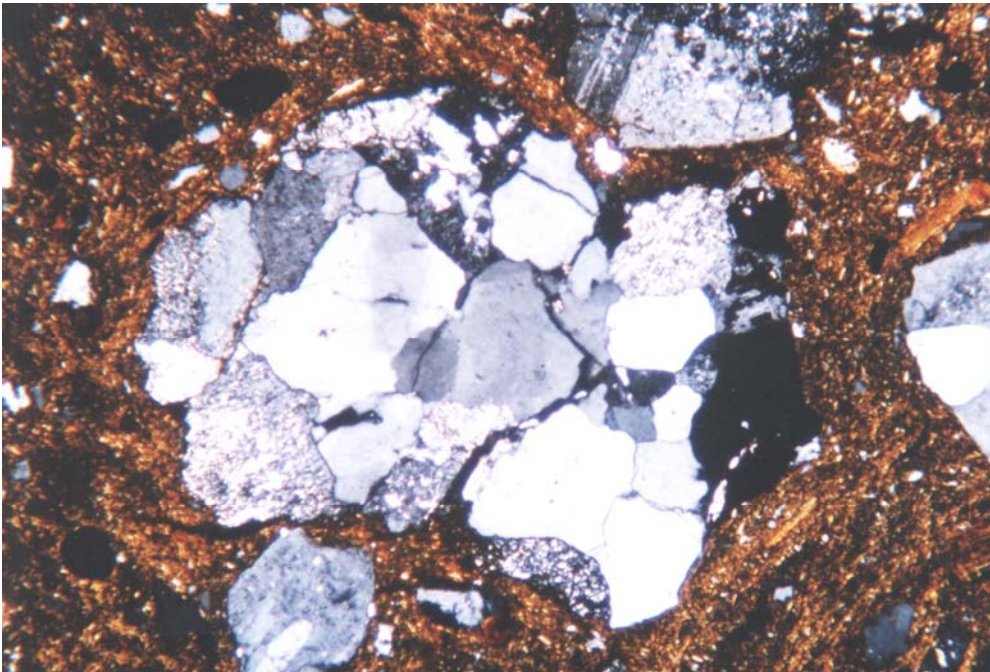


Figura 44. Muestra 1 del análisis petrográfico. Granito de forma redondeada compuesto por cristales de cuarzo y feldespatos (50 X). Nótese la fractura de la roca y los bordes angulares de estos elementos.

La muestra 2, un fragmento de olla del rasgo 3, tiene cristales en un 30% y el restante 70% pertenece a la pasta. Los materiales identificados son:

- Cristales de feldespatos de 1 micra a 100 micrones en un 17%.
- Cristales de cuarzo de 1 micra a 100 micrones en un 10%.
- Cristales de biotita de 1 micra a 120 micrones en un 2%.
- Cristales de feldespatos de 1 a 80 micrones en un 1%.
- Otros <1% (fragmentos de rocas volcánicas y metamórficas de 20 a 120 micrones).

La pasta de color café claro tiene una apariencia homogénea, pero algunos sectores exhiben un débil bandeamiento. Los cristales y la mayor parte de los fragmentos de roca granítica y metamórfica (esquistos) son angulares o subredondeados, excepto las esporádicas inclusiones de roca volcánica que son completamente redondeados. En gran medida, el cuarzo y los feldespatos constituyen los fragmentos de granito. Las escasas biotitas y feldespatos

están alineadas paralelamente al bandeamiento y existe una notable proporción de biotita que fue reemplazada por óxidos oscuros (Figura 45).

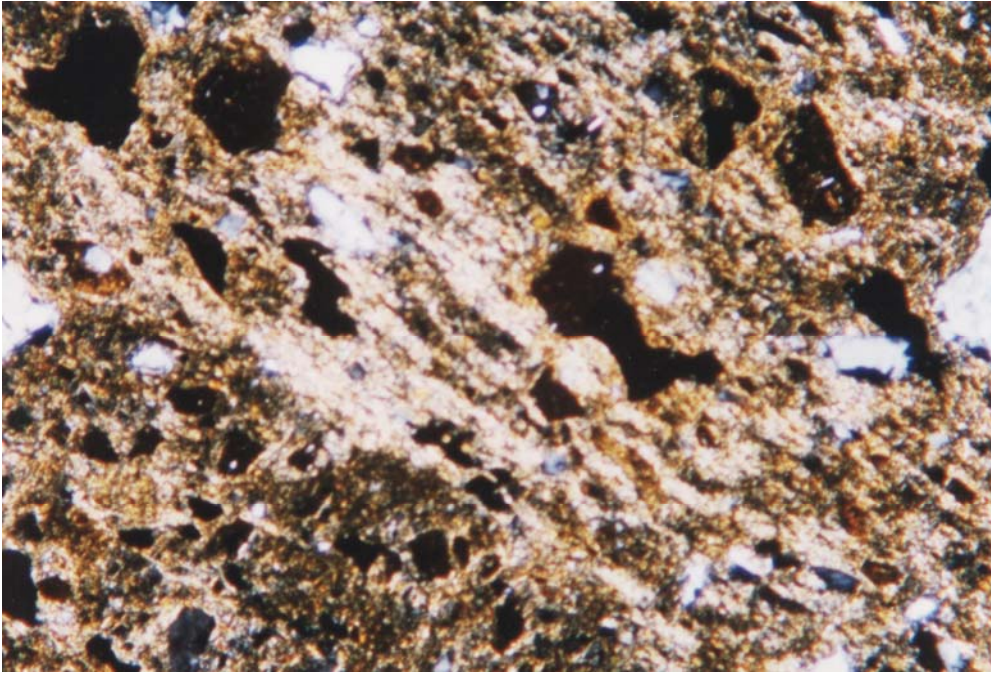


Figura 45. Muestra 2 del análisis petrográfico. Cristales alineados con bandeamiento de la pasta (50 X). Foto con nicols cruzados.

La muestra 3, un tiesto de olla del rasgo 2, contiene cristales en un 40% y el otro 60% corresponde a la pasta. Los minerales identificados son:

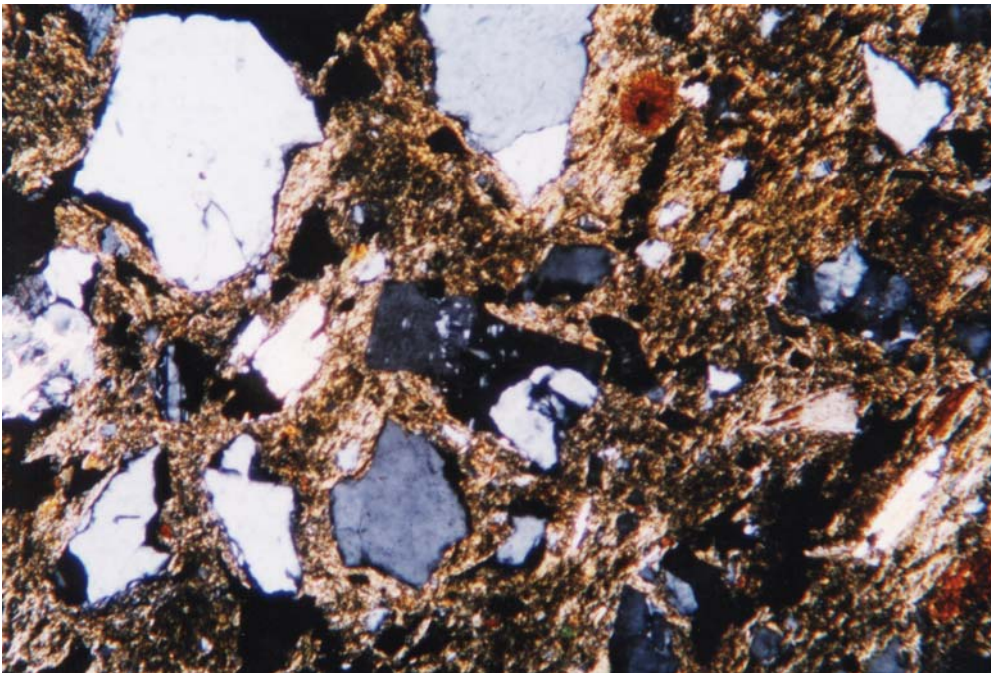


Figura 46. Muestra 3 del análisis petrográfico. Cristales de cuarzo, feldespato, feldespato y biotita (50X). Nótese los bordes angulares de estos elementos y la forma alargada de la biotita.

- Cristales de feldespato de 2 a 140 micrones en un 22%.
- Cristales de cuarzo de 3 a 100 micrones en un 15%.
- Cristales de biotita de 3 a 110 micrones en un 2%.

- Cristales de feldespatos de 4 a 60 micrones en un 1%.

La pasta, mayormente café obscura muestra un ligero bandeamiento con varios minerales alargados dispuestos de forma paralela. El cuarzo y los feldespatos están presentes con bordes angulares, pero existen algunas inclusiones frescas y alteradas. Sólo una parte de las feldespatos y biotitas conservan su aspecto original, tal vez por su mayor flexibilidad, y los únicos fragmentos de roca son de granito (Figura 46).

La muestra 4 ó A es un fragmento de keru del rasgo 2 que tiene cristales en un 40% y la pasta constituye el restante 60%. Los minerales identificados son:

- Cristales de cuarzo de 2 a 120 micrones en un 18%.
- Cristales de feldespatos de 2 a 120 micrones en un 18%.
- Cristales de biotita de 2 a 120 micrones en un 3%.
- Otros 1% (feldespatos y fragmentos de roca metamórfica <110 micrones).

La pasta arcillosa, probablemente esméctica, de color café claro tiene ligeras bandas irregulares de color café oscuro con cristales alargados de cuarzo, feldespatos y biotita que están alineados paralelamente a estas bandas. Todos estas inclusiones son angulares, y los feldespatos, que pueden ser plagioclasa o feldespato potásico, exhiben una gran variedad de grados de alteración, a los que se añadieron otros feldespatos más frescos. Los cristales de biotita están usualmente oscurecidos por la distorsión y los escasos fragmentos de roca metamórfica son de forma subredondeada (Figura 47).

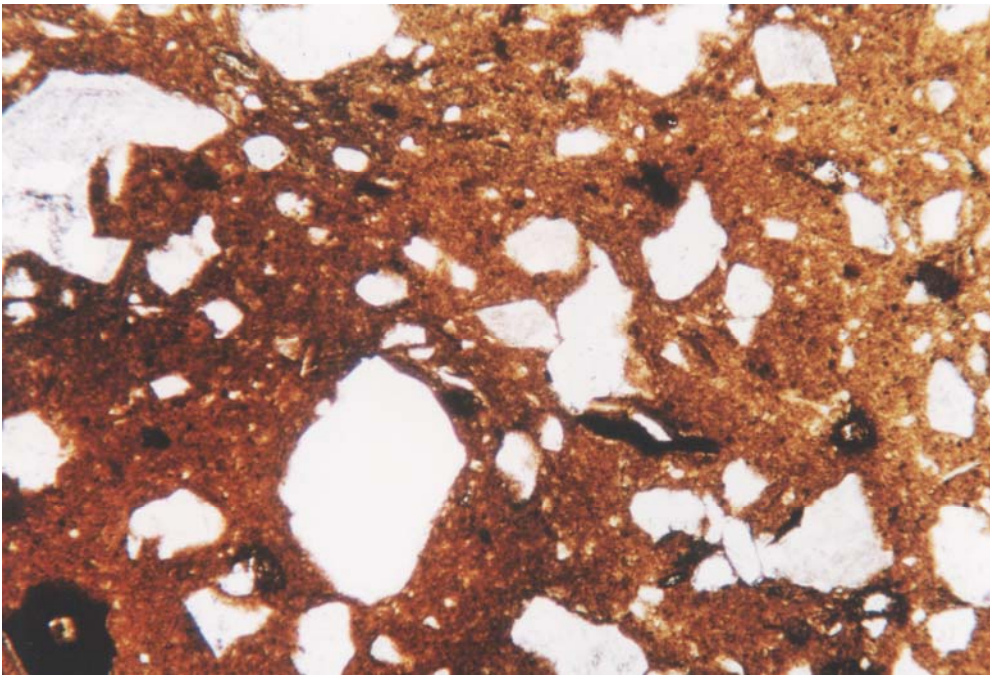


Figura 47. Muestra 4 del análisis petrográfico. Cristales de cuarzo y feldespatos con biotitas oxidadas (50 X). Foto con nicólos paralelos.

La muestra 5 ó B es un tiesto de keru del rasgo 2 que contiene cristales en un 13%, la proporción de la pasta es del 80% y los líticos representan el 7%. Los minerales identificados son:

- Cristales de cuarzo de 10 a 20 micrones en un 9%.
- Cristales de feldespatos de 10 a 20 micrones en un 4%.
- Cristales de biotita de 1 micra a 80 micrones <1%.
- Otros <<1% (feldespatos, rutilo y apatito).

La pasta de color café amarillento a café oscuro es una arcilla casi pura a la cual se introdujo muy poco atemperante, y esta exhibe bordes angulares, tratándose casi en su totalidad de cuarzo y feldespatos; estos últimos, en gran parte son plagioclasa y están poco alterados. Los fragmentos de roca sedimentaria, generalmente de 20 micrones son lutitas de aspecto subredondeado o angular, y a veces sólo se encuentran en forma de manchas debido a la fuerte alteración. Estas rocas sedimentarias estaban constituidas por arcillas, cuarzo y biotita, además de óxidos de hierro, los que parecen haber entrado en reacción durante la cocción de la vasija, puesto que en nicoles cruzados se nota un halo de color café claro alrededor de ellos (Figura 48).



Figura 48. Muestra 5 del análisis petrográfico. Cristales de biotita y lutita deformadas (100 X).

En este análisis se puede apreciar que la manufactura de las vasijas Tiwanaku era un proceso muy estandarizado, debido a que los artesanos encargados de la fabricación de la cerámica molieron bastante bien varias rocas (principalmente granito) que estaban compuestas por cuarzo y feldespatos, y después, seleccionaron, tal vez mediante algún tipo de cernido, una pequeña cantidad de los fragmentos más pequeños para introducirlos a la arcilla como atemperante, con la intención de facilitar la temperatura de sintetizado durante el proceso de cocción. El resultado de este procedimiento fue la dispersión por toda la pasta de diminutos cristales de cuarzo y feldespato que tienen los bordes angulares y que rara vez sobrepasan el 0.1 milímetro.

Además, dos ollas (1 y 2) y un keru (4) comparten varias características, como el atemperante que procede de la trituración intencionada de rocas de granito y/o metamórficas, el color de la pasta café claro que se debe al mismo proceso de cocción, la presencia de biotita flexionada como elemento primigenio y la identificación de plagioclasa y otros feldespatos más frescos con diversos grados de alteración. La conjunción de estos atributos es concebida como una "marca" que puede ser adjudicada a la confección local de los ceramios durante las dos fases de ocupación de ACH-10, independientemente de la función doméstica o ceremonial de las vasijas y de la naturaleza de los rasgos (pozo de almacenamiento o área de ofrenda).

El restante tiesto de olla (muestra # 3) también posee granito molido como atemperante, varios tipos de feldespatos y otras propiedades que delatan la manufactura local de este ceramio. No obstante, la pasta de color café oscuro se debe a un distinto proceso de cocción, y la



anecdótica conservación de la mica y la biotita reflejan una pobre preparación de la pasta. Estas diferencias revelan la existencia de dos tipos de ollas en los rasgos 2 y 3 de la unidad 4, o acaso se trata de distintos momentos de manufactura?

Por otra parte, las escasas inclusiones del keru # 5 proceden de la molienda intencionada de rocas sedimentarias, y el color de la pasta indefinido y las diversas reacciones de los óxidos de hierro fueron causadas por temperaturas de cocción muy variables. Estos datos no coinciden con el keru que supuestamente habría sido fabricado en ACH-10, y es por ello que sospechamos de su origen foráneo. Esta presunción establece que la manufactura de los dos kerus fue muy diferente, a pesar de que ambos presentan pastas seleccionadas con pocas inclusiones y que provienen del mismo contexto durante la última fase de ocupación de ACH-10.

Es más, el análisis de los elementos primigenios demuestra que las vasijas locales (ollas y un keru) eran fabricadas con dos distintas fuentes de arcilla, debido a la presencia de apatito, circón y hornblenda en la muestra 1 y las similares características y proporciones de la biotita, la feldespatos y las rocas metamórficas en las muestras 2, 3 y 4. Por su parte, el keru # 5 fue fabricado con una tercera fuente de materia prima, debido a la identificación de un nuevo mineral, el rutilo<sup>8</sup>.

Finalmente, la inesperada identificación de feldespatos con diversos grados de alteración se debe, probablemente, a la mezcla de distintos tipos de arcillas durante la preparación de la pasta, lo que demuestra la probable utilización de una arcilla casi pura en calidad de atemperante durante la confección de las vasijas locales, o acaso se trata de un proceso de preparación de la pasta previo a la cocción?

Estas interpretaciones estipulan la imperiosa necesidad de reevaluar el antiplástico en la clasificación macroscópica de los tiestos, debido a que el uso de amplificadores para observar la forma y la proporción de las inclusiones puede ser determinante para inferir la proveniencia y/o la funcionalidad de la cerámica. Cabe mencionar que este procedimiento ya fue aplicado con bastante éxito en la región circum lacustre (Hastorf et al. 1999; Stanish & Steadman 1994; Steadman 1995; entre otros), y es por ello que abogamos por tratar de uniformar los criterios de análisis con estas notables investigaciones.

## **VI. CONCLUSIONES**

La primera ocupación de ACH-10 corresponde al Período Formativo Medio (600 al 100 a.C.), ya percibida con anterioridad por la prospección regional (Michel et al. 2000). Sin embargo, en las excavaciones solo hemos encontrado ocho fragmentos pertenecientes a esta filiación, los cuales estaban mezclados con otros artefactos Tiwanaku en los estratos más profundos. Paradójicamente, los materiales y rasgos del período posterior (i.e., Formativo Tardío) son inexistentes. Este hiato plantea una aparente discontinuidad en la dinámica del sitio, aunque debemos reconocer que el carácter y el número de las excavaciones (i.e., cuatro sondeos) impiden precisar la magnitud y la naturaleza de sus distintos componentes culturales.

Esta breve ocupación formativa fue seguida por una fase Tiwanaku, y los atributos de sus vasijas decoradas revelan que está era coetánea con el Período Clásico del sitio homónimo (400 al 800 d.C.). A esta ocupación pertenecen la mayor parte de las superficies de ocupación y rasgos culturales, aunque los tiestos de cerámica y los artefactos líticos parecen haberse

---

<sup>8</sup> Algunos de estos materiales coinciden con las descripciones de los fragmentos "Tiwanakoide costeño" y Tiwanaku del sitio homónimo durante su período Clásico (Arellano 1975), pero no estamos en condiciones de discutir si esto se debe a un fenómeno étnico, funcional, regional, etc.

infiltrado hacia los estratos inferiores, mientras que las vasijas enteras, lascas, huesos trabajados y huesos de animales permanecieron concentrados en los rasgos. Adicionalmente, los indicios de una fase de ocupación más antigua plantean un permanente contacto con Tiwanaku desde su temprana formación como Estado, aunque es imperioso brindar un mayor sustento empírico a esta apreciación.

Durante la última fase ACH-10 alcanzó su máxima extensión, debido a la amplia dispersión de los artefactos "clásicos" sobre el terreno. Este asentamiento probablemente consistía de tres grupos de estructuras domésticas con áreas de actividad externas donde se realizaban múltiples actividades, patrón que ya ha sido identificado en otros sitios (Bermann 1990; Goldstein 1990; Janusek 1994; entre otros). Los datos que respaldan esta aseveración son los resultados de la prospección intrasitio (tres áreas claramente identificadas sobre la superficie), la naturaleza de los rasgos excavados (un fogón y una superficie de uso anexa a una estructura, pozos de almacenamiento contiguos, etc.), la función de los materiales (generalmente de uso utilitario) y la ausencia de grandes construcciones cívico-ceremoniales (plataformas, templetos, etc.).

Interesantemente, el registro de un pozo de almacenamiento bastante cóncavo afuera de la estructura, la concentración de dos pozos de forma acampanada en un área muy reducida y la combinación de jarrones, mecheros y tazones en un pozo de almacenamiento no tienen parangón con otras descripciones, lo que demuestra que los patrones de organización de los sitios Tiwanaku eran flexibles y/o que la disposición de los bienes domésticos era cambiante de sitio a sitio.

Otra aparente contradicción se refiere a la separación de las áreas domésticas y ceremoniales, aunque es necesario aclarar que el pozo de ofrenda es el único contexto ritual dentro de un asentamiento eminentemente doméstico. Esta dicotomía revela que las actividades ceremoniales estaban restringidas a situaciones específicas (actos de iniciación, ofrendas, fiestas, etc.), pero, lamentablemente, no estamos en condiciones de precisar la magnitud (familiar, comunal o supracomunal) e intensidad (diaria, periódica u ocasionalmente) de estos procesos.

Con relación a la cerámica, la mayor parte de este inventario fue manufacturado bajo ciertos cánones (formas, cocción, acabados de superficies, etc.) que indudablemente están asociados a la expansión del Estado Tiwanaku (Berenguer & Dauelsberg 1989; Browman 1997; Higuera-Hare 1996; entre otros). Esta producción tuvo un carácter local y estuvo orientada a la masiva producción de vasijas de uso utilitario, pero fue complementada con la importación de algunos ceramios ceremoniales desde el principal centro urbano, principalmente kerus, los cuales tienen poca recurrencia en casi todos los contextos. Esta coexistencia entre ambos ordenes cerámicos nos induce a pensar en el uso ocasional de las vasijas ceremoniales y/o en la consecuente presencia de personas de élite (Bermann 1990; Janusek 2000).

Una segunda línea interpretativa consiste en la polifuncionalidad de las vasijas de uso doméstico que fueron fabricadas localmente (jarrones, escudillas, tazones, etc.), y, al parecer, las necesidades cotidianas de la población promovieron la utilización de estos alfares para múltiples usos (Marcus 2000; Preucel 2000; Schiffer 1997; entre otros). Esta versatilidad de los pequeños ceramios no afectó a los grandes recipientes (cántaros y tinajas), ya que sus enormes tamaños impedían una constante manipulación, y tampoco a los ceramios ceremoniales, debido a que estos eran importados y/o fabricados en pocas cantidades para funciones específicas.

En lo referente a los líticos, la baja densidad de lascas y utensilios demuestra que la elaboración de estos instrumentos era un acontecimiento poco frecuente, pero la mayoría de los artefactos tallados se elaboraron bajo ciertos estándares tecnológicos que indudablemente están correlacionados con la difusión del Estado Tiwanaku (Bermann 1990; Giesso 2000; Janusek 1994; entre otros).

Sin embargo, las puntas de proyectil no encajan en este esquema, debido a que las sutiles divergencias en la forma y los procesos de manufactura parecen reflejar usos específicos. Por ejemplo, las bases cóncavas y planas de las puntas de proyectil podrían deberse a la caza especializada (para camélidos, aves o la guerra), o quizás a la utilización de diferentes aditamentos (propulsores, arcos, a manera de jabalinas, etc.), e igual situación parece presentarse con las boleadoras (para la caza de mamíferos, aves, etc.).

Es más, la función de algunos artefactos líticos puede variar según el contexto (e.g., grandes batanes de arenisca para la molienda de granos o como tapas funerarias), pero en la mayoría de los casos, las características tecnomorfológicas de estos utensilios (tallados y pulidos), impedían su utilización en otras funciones. Un claro ejemplo de esta limitante son las azadas y los azadones, las cuales fueron fabricadas de forma diferente para la siembra de distintos productos agrícolas (Ravines 1978; Stanish & Steadman 1994).

Esta escasa fabricación de los utensilios domésticos fue combinada con la importación de algunos objetos ceremoniales finamente acabados (i.e., la tembetá y el hacha) que se hallan en las cercanías del área de ofrenda, y nuevamente, todo apunta a un uso específico y/o la presencia de personas de élite (Bermann 1990; Goldstein 2000; Janusek 2000; entre otros). Paradójicamente, el falo es el único artefacto ceremonial que parece haber sido elaborado en ACH-10, lo que indicaría que los ritos de fecundidad y/o sexualidad estaban desmarcados del control estatal ?

En lo concerniente a los huesos trabajados, estos son raros, pero su confección se relaciona con la producción artesanal del Estado Tiwanaku y un obvio uso utilitario (Bennett 1934; Bermann 1997; Janusek 1994; entre otros); otra vez, se puede inferir la importación de algunos bienes ceremoniales que están en o cerca del área de ofrenda y la subsecuente aparición de personas de élite (Bermann 1990; Goldstein 2000; Janusek 2000; entre otros), las cuales incluso pueden estar ligadas a cuestiones de género.

Adicionalmente, los artefactos ceremoniales posiblemente fueron importados por su elaboración en huesos quemados y sus pulidos finos, mientras que los utensilios domésticos parecen haber sido fabricados localmente por su manufactura más displicente (i.e., huesos en estado crudo y superficies naturales o estriadas). No obstante, el pulido fino de algunos instrumentos domésticos (e.g., las agujas) no podría deberse a un proceso de reciclaje ?

Por su parte, los huesos de animales corroboran que la dieta de los habitantes de ACH-10 estaba basada en el consumo de animales domesticados y en la caza ocasional de algunas especies salvajes. Esta depredación no planificada del entorno inmediato es un típico comportamiento de los grupos agropastoriles que residen bastante tiempo en un mismo lugar (Dillehay & Núñez 1988; Kent 1982; Lynch 1983; entre otros).

Finalmente, los análisis de laboratorio han contribuido al entendimiento de varios procesos sociales que antes eran imperceptibles, como por ejemplo, el inesperado hallazgo de una arcilla comestible como componente de la dieta diaria, la separación de los contenidos dentro de los pozos de almacenamiento como una conducta rutinaria, la novedosa identificación de granito molido como atemperante con posibles connotaciones regionales, la probable utilización de un determinado tipo de arcilla en condición de antiplástico, la frecuente mezcla de arcillas durante la preparación de las pastas, etc. Estos nuevos aportes demuestran la necesidad de continuar con estos esfuerzos para mejorar la calidad de nuestras investigaciones.

Todos estos resultados permiten descartar la presencia de otros grupos étnicos y las posibles continuidades con los predecesores grupos formativos, y nos llevan a concluir que los habitantes de ACH-10 eran gente de procedencia altioplánica, no necesariamente de la capital, y

se caracterizaban por replicar el mismo patrón organizativo de los asentamientos Tiwanaku y por fabricar gran parte de su bagaje cultural (cerámica, lítica, huesos, etc.) bajo ciertos cánones que indudablemente estaban vinculados con este Estado prehispánico.

Esta repentina migración de gente fue dirigida y/o acompañada por varias personas de élite, las cuales portaban varios elementos traídos desde la capital para ser utilizados en ciertas ceremonias asociadas a la ideología del Estado Tiwanaku (Bermann 1990; Browman 1997; Janusek 2000; entre otros). Por desgracia, la forma (fiestas supracomunales, actos de iniciación, etc.) y finalidad de estos eventos (revalidación de posición sociopolítica, prácticas de afiliación, etc.) son imposibles de determinar en el estado actual de las investigaciones.

Por otra parte, el surgimiento de variantes en la cerámica, lítica y los huesos trabajados puede ser atribuida a un amplio abanico de procesos sociales, como distintos momentos de manufactura, diferenciaciones funcionales, e incluso una mayor independencia sociopolítica de ACH-10 respecto al principal centro urbano, aunque nuestra interpretación es que se trata de un típico comportamiento familiar dentro de marcos estatales muy flexibles que varían de región a región (Earle 1997; Marcus 2000; Preucel 2000; entre otros).

A esto se añade la fabricación local de algunos objetos ceremoniales, aspecto que también puede ser interpretado de diversas formas, como por ejemplo, los intentos de controlar las actividades rituales por parte de los "líderes locales" (Janusek 1994; Paz 2000), o la falta de circulación de los bienes de status en las regiones distantes (Browman 1997; Higuera-Hare 1996), aunque nuevamente nos inclinamos a pensar en ritos familiares y/o comunales como los enlaces matrimoniales, compadrazgos, funerales, etc., los cuales estaban desligados del control estatal (Albarracín-Jordan 1996; Goldstein 2000).

Esta ocupación Tiwanaku continuó vigente hasta el final del Período Clásico (400 al 800 d.C.) y culminó con un precipitado abandono del sitio por causas aún desconocidas. Después sobrevivieron pequeños asentamientos del Período de las Confederaciones Aymaras y del Incario, pero estas están restringidas a determinados sectores de ACH-10.

En síntesis, creemos que ACH-10 era una colonia altiplánica que fue implantada por el Estado Tiwanaku, y aunque es difícil de precisar su orientación socioeconómica, es evidente que estos colonos se dedicaban al cultivo de distintos productos agrícolas, a la importación de materias primas exóticas para la fabricación de puntas de proyectil y a la explotación de su entorno inmediato (animales, arcillas, materias primas, etc.) para su satisfacer sus necesidades de subsistencia diaria.

Esta interpretación nos conduce a analizar el tema de las colonias Tiwanaku, bajo el argumento de que este Estado prehispánico instaló, tarde o temprano, varios asentamientos en ambas vertientes de los Andes con una eminente intencionalidad económica y con obvios trasfondos político-ideológicos, y donde el relacionamiento con otras sociedades de diferente condición étnica y/o cultural dependía de la coyuntura sociopolítica y de la potencialidad económica de cada sitio, zona y región (Berenguer & Dauelsberg 1989; Bermann et al. 1989; Moseley et al. 1985; entre otros). Esta ambivalente política de expansión es la causante de que la presencia estatal de Tiwanaku difiera en temporalidad, magnitud e intensidad en cada sitio Centro Sur Andino.

Sin embargo, dentro de este marco de referencia es necesario distinguir dos tipos de colonias: 1) los extensos centros administrativos que poseían grandes construcciones cívico-ceremoniales (plataformas, templetos, etc.), altas concentraciones demográficas y varios sitios satélites en sus inmediaciones (Kolata 1986; Moseley et al. 1985; Stanish & Steadman 1994; entre otros), y 2) los aislados y distantes asentamientos carentes de arquitectura monumental, donde algunas familias y/o "mitmakunas" Tiwanaku convivían, junta o separadamente, con otros

grupos étnicos para facilitar el acceso a ciertos recursos (Browman 1984, 1997; Goldstein 2000; Janusek 2000; entre otros).

ACH-10 combina varias de estas características (un tamaño considerable, ausencia de arquitectura pública, asentamientos periféricos en las inmediaciones, etc.), y al parecer, representa un nuevo modelo de colonia. Esta presunción determina la existencia de múltiples niveles de variación dentro y entre las colonias, donde el comportamiento familiar era el puntal para mantener y/o reproducir la identidad étnica y las diversas instituciones económicas, políticas y religiosas del Estado Tiwanaku (Hare 2000; Schortman 1986, 1989; Yaeger 2000; entre otros).

Para finalizar, estos alentadores resultados estipulan la necesidad de continuar con las investigaciones en ACH-10 y en el Valle de Achocalla, y en este sentido, consideramos necesario: 1) complementar este informe con los resultados de la prospección regional, 2) realizar sondeos en otros asentamientos Tiwanaku del Valle de Achocalla, y 3) excavar en área los tres sectores identificados por la prospección intrasitio de ACH-10.

## BIBLIOGRAFÍA

**ALBARRACIN-JORDAN, Juan.**

(1996). Arqueología regional y dinámica segmentaria. Plural. La Paz.

**ALCONINI MUJICA, Sonia.**

(1993). La cerámica de la pirámide de Akapana y su contexto social en el Estado de Tiwanaku. Tesis de licenciatura. Carrera de Antropología-Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz.

**ARELLANO, Jorge.**

(1975). Determinación del antiplástico en algunas cerámicas precolombinas de Bolivia y Perú. Separata del Instituto Nacional de Arqueología, publicación # 11. La Paz.

**BANDY, Matthew.**

(2000). *Informe preliminar de la prospección arqueológica en la Península de Taraco, Bolivia*. Documento Inédito en posesión del autor.

**BARBA, Luis.**

(1981). "Determinación de temperaturas de cocción de cerámica arqueológica por métodos dilatométricos". En: Antropología y técnica # 1: 31-55. Universidad Nacional Autónoma de México. México DF.

(1990). Radiografía de un sitio arqueológico. Instituto de investigaciones antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México DF.

**BENNETT, Wendell.**

(1934). Excavaciones en Tiahuanaco. Traducción: Manuel Liendo Lazarte. Biblioteca Paceña. La Paz.

**BERENGUER, José & Percy DAUELSBERG.**

(1989). "El norte grande en la órbita de Tiwanaku". En: Culturas de Chile - Prehistoria desde sus orígenes hasta los albores de la conquista: 129-180. Andrés Bello. Santiago de Chile.

**BERMANN, Marc.**

(1990). Prehispanic household and empire at Lukurmata, Bolivia. Disertación doctoral. Departamento de Antropología. Universidad de Michigan.

(1997). "Domestic life and vertical integration in the Tiwanaku heartland". En: Latin American Antiquity, 8 (2): 93-112. Sociedad de Arqueología Americana.

**BERMANN, Marc; Paul GOLDSTEIN; Charles STANISH & Luis WATANABE.**

(1989). "The collapse of the Tiwanaku State: a view from the Osmore drainage". En: Ecology, settlement and history in the Osmore drainage, Peru: 269-285. Serie Internacional BAR # 545 (ii). Gran Bretaña.

**BROWMAN, David L.**

(1984). "Tiwanaku: development of interzonal trade and economic expansion in the altiplano". En: Social and economic organization in the prehispanic Andes: 117-142. Serie Internacional BAR # 194. Gran Bretaña.

(1997). "Political institutional factors contributing to the integration of the Tiwanaku State". En:

Emergence and change in early urban societies: 229-243: Plenum. New York.

**BROWMAN, David L. & James N. GUNDERSEN.**

(1993). "*Altiplano comestible earths: Prehistoric and historic geophagy of highland Peru and Bolivia*". En: Geoarchaeology: An International Journal, Vol 8, N.-5: 413-425. John Wiley & Sons.

**COURTY, M.A.**

(1992). "*Soil micromorphology in archaeology*". En: Proceedings of the British Academy, 77: 39-59. Academia Británica.

**DILLEHAY, Tom & Lautaro NUNEZ.**

(1988). "*Camelids, caravans and complex societies in the south central andes*". En: Recent studies in pre-columbian archaeology: 603-634. Serie internacional BAR # 421. Gran Bretaña.

**DRENANN, Robert D.**

(1996). Statistics for archaeologist. A commonsense approach. Plenum. Nueva York.

**EARLE, Timothy.**

(1997). How the chiefdoms come to power. The political economy in prehistory. Prensa de la Universidad de Stanford. California.

**GARCIA COOK, Ángel.**

(1982). Análisis tipológico de artefactos. Instituto Nacional de Antropología e Historia - Colección Científica # 116. México DF.

**GE, Thierry; Marie-Agnes COURTY; Wendy MATTHEWS & Julia WATTEZ.**

(1993). "*Sedimentary formation processes of occupation surfaces*". En: Formation processes in archaeological context: 149-164. Prehistory. Wisconsin.

**GIESSO, Martín.**

(2000). La producción de instrumental lítico en Tiwanaku: El impacto del surgimiento y expansión del Estado en las unidades domesticas locales. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de Chicago. Chicago.

**GIRAULT, Louis.**

(1990). La cerámica del templete semisubterráneo de Tiwanaku. Centro de estudios de la Realidad Económica y Social - Instituto Francés de Estudios Andinos. La Paz.

**GOLDBERG, Paul.**

(1992). "*Micromorphology, soils, and archaeological sites*". En: Soils in archaeology. Landscape evolution and human occupation: 145-167. Instituto Smithsonian. Washington D.C.

**GOLDSTEIN, Paul.**

(1990). "*La ocupación Tiwanaku en Moquegua*". En: Gaceta arqueológica andina, Vol. 5, # 18-19: 75-104. Instituto andino de estudios arqueológicos. Lima.

(2000). "*Communities without borders: the vertical archipelago and diaspora communities in the southern Andes*". En: The archaeology of communities. A new world perspective: 182-209. Routledge. Londres.

**HARE, Timothy S.**

(2000). "*Between the household and the empire: structural relationship within and among Aztec communities and polities*." En: The archaeology of communities. A new world perspective: 78-101.

Routledge. Londres.

**HARRIS, Edward C.**

(1989). Principles of archaeological stratigraphy. Academic. 2da edición. Londres.

**HASTORF, Christine; Matthew BANDY; Emily DEAN; David KOJAN & William WHITEHEAD.**

(1996). *"Guide to field and laboratory operations. Proyecto Arqueológico Taraco"*. Documento presentado a la Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINAAR). La Paz.

**HASTORF, Christine; Matthew BANDY; Deborah BLOOM; Susan deFRANCE; Emily DEAN; Melissa GOODMAN; David KOJAN; Katherine MOORE; Mario MONTANO ARAGON; José Luis PAZ; David STEADMAN; Lee STEADMAN & William WHITEHEAD.**

(1999). Early settlement at Chiripa, Bolivia. Research of the Taraco Archaeological Project. Editado por Christine Hastorf. Contribuciones de la Universidad de California # 57. Berkeley.

**HEREDIA Z., María de los Ángeles & Claudia RIVERA CASANOVAS.**

(1991). *"Los petroglifos de Achocalla, Departamento de La Paz, Bolivia"*. En: Boletín N.- 5: 57-75. Sociedad de investigación del arte rupestre de Bolivia (SIARB). La Paz.

**HESTER, Thomas R.; Harry J. SCHAFFER & Kenneth L. FEDER.**

(1997). Field Methods in Archaeology. Mayfield Publishing Company. Séptima edición. Mountain View. California.

**HIGUERAS-HARE, Alvaro.**

(1996). Prehispanic settlement and land use in Cochabamba, Bolivia. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de Pittsburg. Pittsburgh.

**JANUSEK, John Wayne.**

(1994). State and local power in a prehispanic andean polity. Changing patterns of urban residence in Tiwanaku and Lukurmata, Bolivia. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de Chicago. Illinois.

(2000). *"Consumiendo el Estado: Política comensalista en una antigua entidad política Andina"*. Ponencia presentada a la Conferencia Tiwanaku-Wari. Lima.

**JOUKOWSKY, Martha.**

(1980). Field Archaeology - Tools and techniques of field work for archaeologist. Spectrum book. New Jersey.

**KENT, Jonathan.**

(1982). The domestication and exploitation of the South American camelids: methods of analysis and their application to circumlacustrine archaeological sites in Bolivia and Peru. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de Washington. Ann Arbor.

**KOLATA, Alan.**

(1986). *"The agricultural foundations of the Tiwanaku state"*. En: American Antiquity # 51 (4): 748-762. Sociedad de Arqueología Americana.

**LAVALLEE, Daniéle.**

(1970). *"Industrias líticas del período Huaraz, procedentes de Chavín de Huantar"*. En: Revista del Museo Nacional # 36: 193-233. Lima.

**LAYMAN, Frederic G. & Karen L. MOHR.**



(1965). *"Petrographic analysis of pottery from Chiripa, Bolivia"*. En: Proceeding of the pennsylvania academy of science, Vol 39: 220-225. Pennsylvania.

**LEMUZ, Carlos.**

(2001). Patrones de asentamientos prehispánicos en la península de Santiago de Huata. Tesis de licenciatura no publicada. Carrera de Antropología-Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz.

**LYNCH, Thomas F.**

(1983). *"Camelids pastoralism and the emergence of Tiwanaku civilization in the South Central Andes"*. En: World Archaeology 15 (1): 1-14.

**MARCUS, Joyce.**

(2000). *"Toward an archaeology of communities"*. En: The archaeology of communities. A new world perspective: 231-242. Routledge. Londres.

**MATTHEWS, W.; C.A.I. FRENCH; T. LAWRENCE; D.F. CUTLER & M.K. JONES.**

(1997). *"Microstratigraphic traces of site formation processes and human activities"*. En: World archaeology, Vol. 29 (2): 281-308. Routledge.

**MICHEL, Marcos; Daniel GUTIERREZ & Marco IRAOLA.**

(1999a). *"Informe preliminar de prospección arqueológica. Parque Arqueológico Achocalla"*. Reporte presentado a la Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINAAR) y la Sociedad de Investigaciones del Arte Rupestre de Bolivia (SIARB). La Paz.

**MICHEL, Marcos; Marco IRAOLA; Karen BELTRAN; Claudia SEJAS; Ruth FONTENLA; Vianey VILLEGAS; Delfor ULLOA; Osvaldo CACERES & Marcelo TICONA.**

(1999b). *"Informe preliminar. Prospección arqueológica de Achocalla"*. Reporte presentado a la Carrera de Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz.

**MICHEL, Marcos; Daniel GUTIERREZ; Marco IRAOLA; Karen BELTRAN; Claudia SEJAS; Ruth FONTENLA; Vianey VILLEGAS; Delfor ULLOA; Osvaldo CACERES & Marcelo TICONA.**

(2000). *"Prospección arqueológica del valle de Achocalla"*. Ponencia presentada a la XIV Reunión Anual de Etnología. Seminario de Antropología Histórica. La Paz.

**MONTES DE OCA, Ismael.**

(1982). Geografía y recursos naturales de Bolivia. Banco Central de Bolivia. La Paz.

**MOORE, Katherine M.**

(1999). *"Chiripa worked bone and bone tools"*. En: Early settlement at Chiripa, Bolivia. Research of the Taraco Archaeological Project: 73-93. Editado por Christine Hastorf. Contribuciones de la Universidad de California # 57. Berkeley.

**MOORE, Katherine M.; David STEADMAN & Susan DeFRANCE.**

(1999). *"Herds, fish and fowl in the domestic and ritual economy of formative Chiripa"*. En: Early settlement at Chiripa, Bolivia. Research of the Taraco Archaeological Project: 105-116. Editado por Christine Hastorf. Contribuciones de la Universidad de California # 57. Berkeley.

**MOSELEY, Michel E.; Robert FELDMAN; Paul GOLDSTEIN & Luis WATANABE.**

(1985). *"Colonies and conquest Tiahuanaco and Huari in Moquegua"*. En: Huari administrative structure prehispanic monumental architecture and state government:121-141. Editores: William H. Isbell & Gordon F. McEwan. Dumbarton Oaks. Washington D.C.

**ORTON, Clive.**

(1988). Matemáticas para arqueólogos. Alianza. Madrid.

**ORTON, Clive; Paul TYERS & Alan VINCE.**

(1997). La cerámica en arqueología. Crítica. Barcelona.

**PAZ SORIA, José Luis.**

(2000). La transición Formativo-Tiwanaku en el sitio de Corralpata, Bolivia. Tesis de licenciatura no publicada. Carrera de Antropología-Arqueología de la Universidad Mayor de San Andrés. La Paz.

**PETRAGLIA, Michael.**

(1993). *"The genesis and alteration of archaeological patterns at the Abri Dufaure: An upper Paleolithic rockshelter and slope site in southwestern France"*. En: Formation processes in archaeological context: 97-112. Monografías de World Archaeology # 17. Madison. Wisconsin.

**PONCE SANGINES, Carlos.**

(1971). *"La cerámica de la época I de Tiwanaku"*. En: Pumapunku # 2: 7-28. Instituto de Cultura Aymara - Honorable Alcaldía Municipal. La Paz.

(1981). Tiwanaku - Espacio, tiempo y cultura. Los amigos del libro. La Paz.

**PORTUGAL ORTIZ, Max; Rene LLUSCO & Roberto VEIZAGA.**

(1987). *"Informe de prospección en Achocalla"*. Documentos internos # 15/87. Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINAAR). La Paz.

**PORTUGAL ZAMORA, Maks.**

(1956). *"Plano arqueológico de la ciudad de La Paz, la antigua Chuki Apu Marka"*. En: Khana, Revista municipal de artes y letras, año 4, Vol. II, N.- 17-18: 87-117. La Paz.

(1979). *"Arqueología de la ciudad de La Paz"*. En: El Diario: 3-4. 21 de Octubre. La Paz.

**PREUCEL, Robert W.**

(2000). *"Making Pueblo communities: architectural discourse at Kotyiti, New Mexico"*. En: The archaeology of communities. A new world perspective: 58-77. Routledge. Londres.

**RAVINES, Roger (Editor).**

(1978). Tecnología Andina. Instituto de Estudios Peruanos e Instituto de Investigaciones Tecnológica Industrial y de normas Técnicas. Lima.

**REDMAN, Charles & Patty JO WATSON.**

(1970). *"Sistematic, intensive surface collection"*. En: American Antiquity, Vol 35, N.- 3: 279-291. Sociedad de Arqueología Americana.

**RENFREW, Colin & Paul BAHN.**

(1991). Archaeology. Theories, methods and practice. Thames and Hudson Ltda. New York.

**RICE, Prudence M.**

(1987). Pottery analysis. A sourcebook. Universidad de Chicago. Chicago.

**RIVERA CASANOVAS, Claudia.**

(1994). Ch'iji Jawira: Evidencias sobre la producción de cerámica en Tiwanaku. Tesis de licenciatura no publicada. Carrera de Antropología-Arqueología de la Universidad Mayor de San

Andrés. La Paz.

**SCHIFFER, Michael B.**

(1996). Formation processes of the archaeological record. Universidad de Utah. Salt Lake City.

**SCHORTMAN, Edward M.**

(1986). *"Interaction between the Maya and non-Maya along the Late Classic southeast Maya periphery: The view from the lower Motagua Valley, Guatemala"*. En: The Southeast Maya periphery: 114-137. Prensa de la Universidad de Texas. Austin.

(1989). *"Interregional interacción in prehistory: The need for a new perspective"*. En: American Antiquity, 54 (1): 52-65. Sociedad de Arqueología Americana.

**STANISH, Charles.**

(1999). *"Settlement pattern shifts and political ranking in the Lake Titicaca Basin, Peru"*. En: Settlement pattern studies in the Americas. Fifty years since Viru: 116-128. Instituto Smithsonian. Washington DC.

**STANISH, Charles & Lee STEADMAN (Con la colaboración de Matthew T. SEDDOM).**

(1994). Archaeological research at Tumatumani, Juli, Peru. Fieldiana Anthropology. Nuevas series # 23. Museo de campo e historia natural. Chicago.

**STANLEY PRICE, Nicholas.**

(1990). *"Excavación y conservación"*. En: La conservación en excavaciones arqueológicas: 13-22. ICCROM. Madrid.

**STEADMAN, Lee Hyde.**

(1995). Excavations at Camata: an early ceramic chronology for the western Titicaca basin, Peru. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de California. Berkeley.

**STEIN, Julie K.**

(1992). *"Organic matter in archaeological contexts"*. En: Soils in Archaeology. Landscape evolution and human ocupation: 193-216. Editado por Vance T. Holliday. Instituto Smithsonian. Washington D.C.

**STONE, Jane.**

(1983). The socio-economic implications of lithic evidence from Wari, Peru. Disertación doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad estatal de Binghamtom. New York.

**STRECKER, Matthias.**

(1986). *"Petroglifos del Valle de Achocalla, Depto. de La Paz, Bolivia"*. Documento inédito en posesión del autor.

(1988). *"Sistemas de libación en petroglifos de Bolivia"*. Ponencia presentada al 1er simposio de Arte Rupestre. Sociedad de investigación del arte rupestre en Bolivia (SIARB). Cochabamba.

**STRECKER, Matthias & Claudia RIVERA CASANOVAS.**

(1998). *"Prospección de los petroglifos de Achocalla"*. Informe presentado a la Dirección Nacional de Antropología y Arqueología (DINAAR). La Paz.

**STUBBS, John H.**

(1990). *"Protección y exhibición de estructuras excavadas"*. En: La conservación en excavaciones

arqueológicas: 85-102. ICCROM. Madrid.

**WALTER, Heinz.**

(1994). *"Excavaciones en el montículo de Huancarani"*. En: Investigaciones de arqueólogos alemanes en Bolivia: 10-96. Centro Argentino de Etnología Americana (CAEA). Buenos Aires.

**WALLACE, Dwight Tousch.**

(1957). The Tiahuanaco Horizon styles in the Peruvian and Bolivian highlands. Disertación Doctoral no publicada. Departamento de Antropología. Universidad de California. Berkeley.

**WATERS, Michael R.**

(1992). Principles of geoarchaeology. An american perspective. Universidad de Arizona. Tucson.

**YAEGER, Jason.**

(2000). *"The social construction of communities in the Classic Maya countryside: strategies of affiliation in western Belize"*. En: The archaeology of communities. A new world perspective: 123-142. Routledge. Londres.

**ANEXO 1**  
**FORMULARIOS**

ANEXO 1-1  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
CARRERA DE ARQUEOLOGÍA  
PROYECTO ARQUEOLÓGICO ACHOCALLA  
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE MATERIALES DE SUPERFICIE

Responsable .....Unidad ..... Fecha ...../...../.....

Sitio .....

Tamaño de la unidad .....

Coordenadas .....

Inclinación del terreno .....

Distribución de artefactos .....

Características topográficas .....

.....

.....

Distancia y orientación de la unidad respecto a otros indicadores:

a) Manchas de superficie .....

b) Desniveles .....

c) Perfiles accidentales .....

d) Vegetación .....

Visibilidad .....

.....

Recolección .....

a) Diagnóstico .....

b) No diagnóstico .....

Observaciones .....

.....

.....

.....



ANEXO 1-3  
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
CARRERA DE ARQUEOLOGÍA  
PROYECTO ARQUEOLÓGICO ACHOCALLA  
FORMULARIO DE CLASIFICACIÓN DE VASIJAS ENTERAS

SITIO:                      AREA:                      UNIDAD:                      EVENTO:

FORMA:

ALTURA:

DIÁMETRO MÁXIMO:

DIÁMETRO DE LA BOCA:

DIÁMETRO DE LA BASE:

ASAS:

ACABADO DE SUPERFICIE EXTERNO:

ACABADO DE SUPERFICIE INTERNO:

COLOR DEL ENGOBE:

DECORACIÓN:

DETALLES TECNOLÓGICOS:

OBSERVACIONES:





ANEXO 1-5  
 PROYECTO ARQUEOLOGICO ACHOCALLA  
 FORMULARIO DE CLASIFICACION DE ARTEFACTOS LÍTICOS

SITIO		AREA										UNIDAD		RETOQUE		FORMA		EVENTO						
		MATERIA PRIMA										MANUFACTURA		UNIFACIAL	BIFACIAL	DENTADO	DISCONTINUO	MARGINAL	ULTRAMARGINAL	PENETRANTE	TOTAL	%		
		ARENISCA	OBS. OPACA	OBS. TRASLUCIDA	CUARZO BLANCO	CUARZO TRASLUCIDO	PEDERNAL	SILEX	BASALTO	ANDESITA	CUARCITA	OTRO	TALLADO	PULIDO										
AZADAS	NUCLEO																							
	LASCA																							
	LAMINA																							
RAEDERAS	NUCLEO																							
	LASCA																							
	LAMINA																							
PUNTAS PROYECTIL	DE NUCLEO																							
	LASCA																							
	LAMINA																							
BATAN																								
BOLEADORAS																								
CONOS																								
FALO																								
OTROS																								
TOTAL																								
%																								

OBSERVACIONES:

ANEXO 1-6  
 PROYECTO ARQUEOLÓGICO ACHOCALLA  
 FORMULARIO DE CLASIFICACIÓN DE LASCAS

	SITIO		AREA							UNIDAD					EVENTO																			
	MATERIA PRIMA							CORTEZA					TALÓN		ANGUILO			LARGO			ANCHO			GROSOR										
	OBS. OPACA	OBS. TRASLUCIDA	PEDERNAL	SILEX	CUARZO BLANCO	CUARZO TRASLUCIDO	BASALTO	ANDEDITA	CUARCITA	OTROS	100%	75%	50%	25%	0%	PLANO	FACETADO	DIEDRICO	90	120	70	0 - 3 cm.	3 - 6 cm.	< 6 cm.	0 - 3 cm.	3 - 6 cm.	> 6 cm.	0 - 1 cm.	1 - 3 cm.	> 3 cm.	TOTAL	%		
LASCAS																																		
NÚCLEOS																																		
TOTAL																																		
%																																		

OBSERVACIONES:

ANEXO 1-7  
 PROYECTO ARQUEOLÓGICO ACHOCALLA  
 FORMULARIO DE CLASIFICACIÓN DE HUESOS TRABAJADOS

SITIO	AREA			UNIDAD			EVENTO	
	TIPO DE MANUFACTURA			TIPO DE ACABADO			TOTAL	%
	NATURAL	QUEMADO	CALCINADO	NATURAL	ESTRIADO	PULIDO		
Wichuñas								
Huesos punteagudos								
Horma de red								
Instrumentos de tejido								
Hoz								
Cuentas								
Tembeta								
Pulidores								
Agujas								
Indeterminados								
Total								
%								

OBSERVACIONES:

ANEXO 1-8  
 PROYECTO ARQUEOLÓGICO ACHOCALLA  
 FORMULARIO DE CLASIFICACIÓN DE HUESOS DE ANIMALES

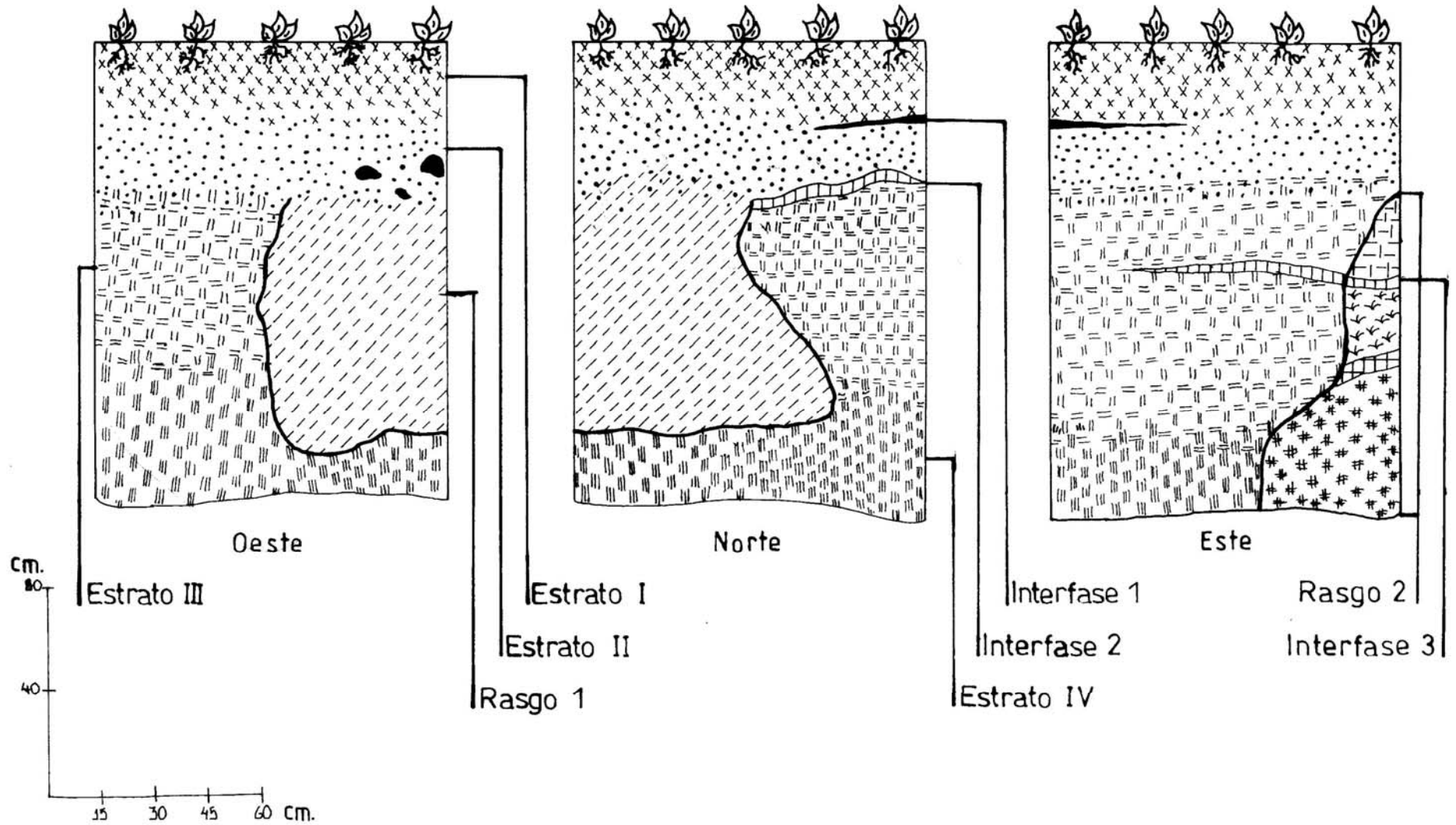
SITIO		AREA										UNIDAD	EVENTO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	TOTAL	%	
		CRANEO	MANDIBULA INFERIOR	DIENTES	VERTEBRA	COSTILLA	PELVIS	OMOPLATO	EXTREMIDADES COMPLETAS	APOFISIS	EPIFISIS							EXTREMIDADES TERMINALES
CAMELIDOS GRANDES	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
CAMELIDOS PEQUEÑOS	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
OTROS MAMÍFEROS	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
ROEDORES	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
AVES	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
PECES	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
INDETERMINADOS	INFANTIL																	
	JUVENIL																	
	ADULTO																	
TOTAL																		
%																		

OBSERVACIONES:

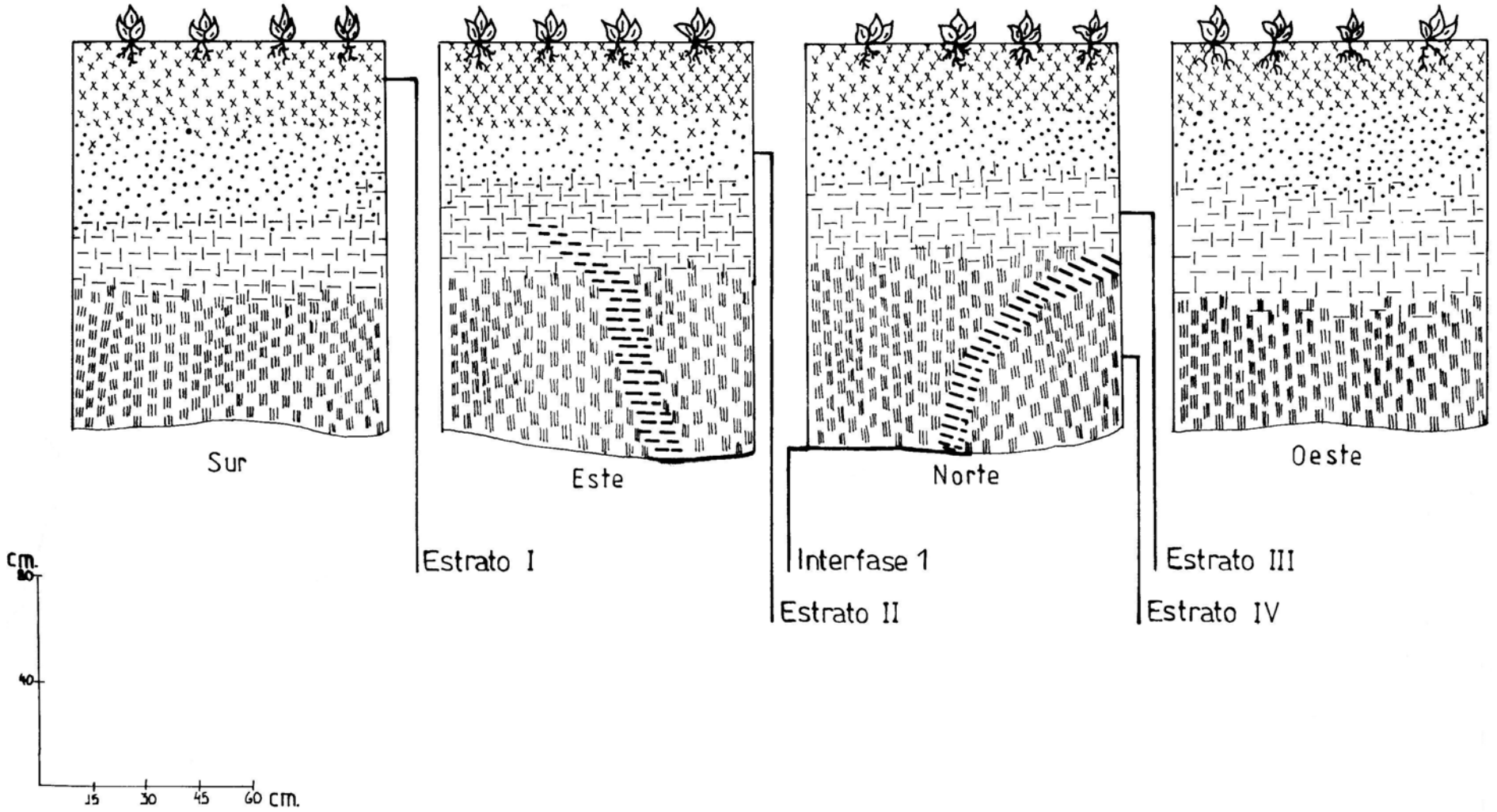
**ANEXO 2**

**PERFILES ESTRATIGRAFICOS**

## PERFILES ESTRATIGRAFICOS UNIDAD 1

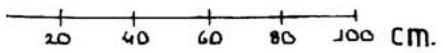
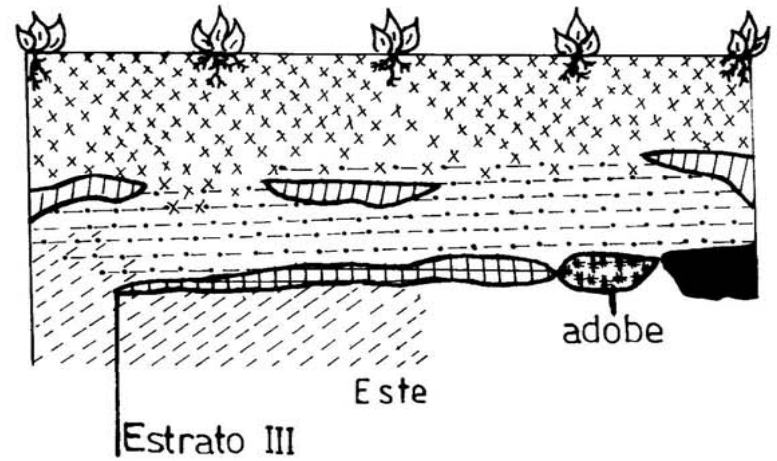
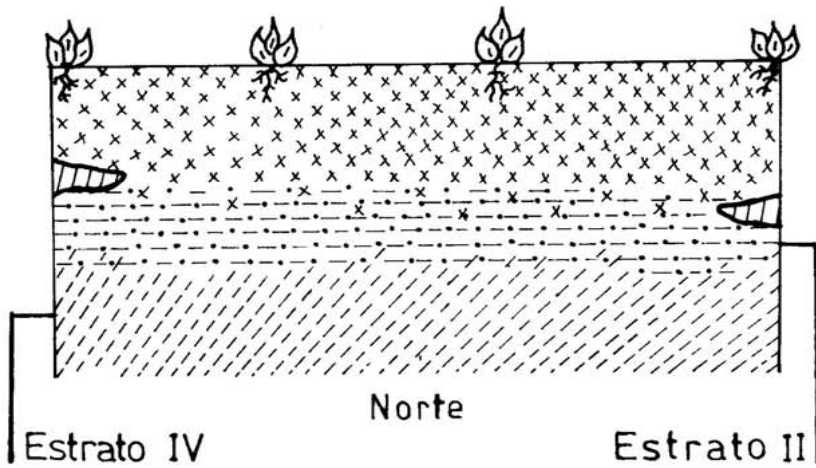
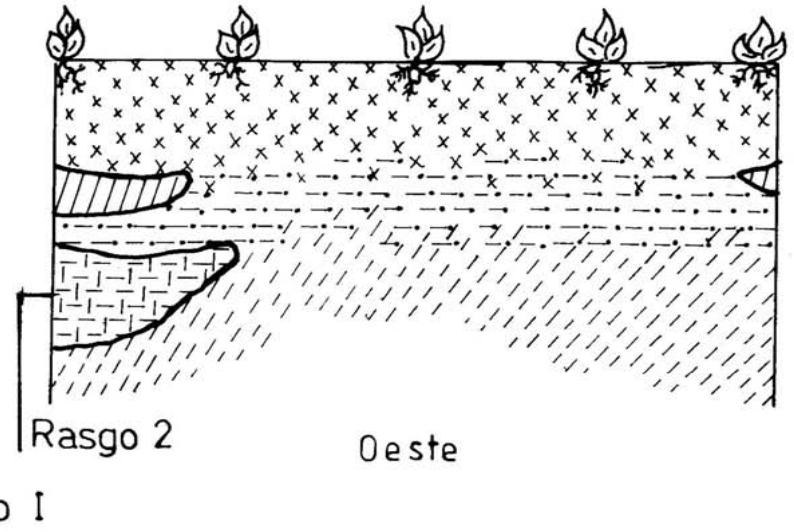
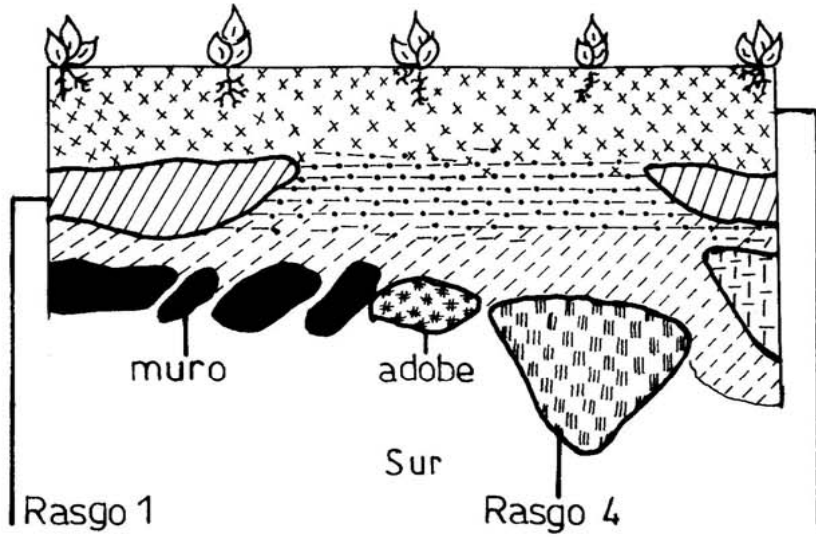


PERFILES ESTRATIGRAFICOS UNIDAD 2





PERFILES ESTRATIGRAFICOS UNIDAD 3



PERFILES ESTRATIGRAFICOS UNIDAD 4

