



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS Y LETRAS HUMANAS

EXCAVACIONES EN CHACÁN (BALCÓN DEL DIABLO), CUSCO: PROPUESTAS
A PARTIR DE UN ESTUDIO ARQUEOBOTÁNICO

Tesis para optar el Título de Licenciado en Arqueología que presenta el Bachiller

FERNANDO CARRANZA MELGAR

ASESOR: RAFAEL VEGA-CENTENO SARA-LAFOSSE

LIMA, PERÚ
SETIEMBRE DEL 2012

Índice

Índice	2
Índice de ilustraciones	8
Agradecimientos	12
Dedicatoria	15
Prólogo	16

PRIMERA PARTE

PREÁMBULO, ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA

Capítulo 1

<u>Introducción</u>	18
---------------------------	----

Capítulo 2

<u>Información general y antecedentes del sitio arqueológico de Chacán</u>	24
2.1 Ubicación y descripción general del sitio arqueológico	24
2.1.1 Descripción geográfica de área de investigación	34
2.1.2 Descripción arqueológica del área de investigación	35
2.2 Estado de conservación	36
2.3 Antecedentes	38
2.3.1 Fuentes etnohistóricas	39
2.3.2 Fuentes arqueológicas	50

SEGUNDA PARTE

METODOLOGÍA DE EXCAVACIÓN Y TRABAJOS DE CAMPO

Capítulo 3

<u>Metodología de excavación</u>	54
3.1 Generalidades	54
3.1.1 Sistema de registro	54
3.1.2 Sectorización	57
3.1.3 Cuadrículas, dátums y unidades de excavación	62
3.1.4 Métodos de excavación empleados en el Proyecto	63
3.2 Metodología de excavación en la Unidad UA-01	66
3.2.1 Metodología de toma de muestras de tierra y riesgos de contaminación	68
3.2.2 Metodología de recuperación de restos botánicos carbonizados	70
3.3 Metodología de conservación del material recuperado en la Unidad UA-01	72

Capítulo 4

<u>Intervención arqueológica en el sitio de Chacán durante la Temporada 2009</u>	73
4.1 Breve introducción al Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo (Temporada 2009).....	73
4.1.1 Objetivos del Proyecto Arqueológico	74
4.2 Descripción general de los trabajos realizados en el sitio	76
4.2.1 Resultados preliminares de las Unidades de Excavación (UE-01 y UE-04)	77
4.3 Las excavaciones en la Unidad Arquitectónica 1 (UA-01)	78
4.3.1 Objetivos de la apertura	78

Capítulo 5

<u>Descripción del contexto</u>	79
5.1 Generalidades	79
5.2 Estratigrafía de la UA-01	85
5.2.1 Descripción del Estrato A (superficie)	87
5.2.2 Descripción del Estrato B	87

5.2.3 Descripción del Estrato C	90
5.2.4 Descripción del Estrato D	90
5.2.5 Descripción del Estrato E	92
5.2.5.1 Rasgos asociados al Estrato E	95
- Rasgo 4	95
- Rasgo 5	95
- Rasgo 6	95
- Rasgo 7	96
5.3 Descripción del contexto arqueológico “Rasgo 6”	99
5.4 Descripción arquitectónica	102
5.5 Hallazgos arqueológicos	104
5.6 Reconstrucción de la secuencia deposicional en UA-01	116
-Estrato E	116
-Estrato D	117
-Estrato C	117
-Estrato B	118
-Estrato A	118
5.7 Momentos de ocupación.....	118
5.7.1 Ocupación A	119
5.7.2 Ocupación B	119
5.7.3 Ocupación C	119

TERCERA PARTE

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ARQUEBOTÁNICO

Capítulo 6

<u>Metodología de análisis arqueobotánico en laboratorio</u>	123
6.1 Introducción	123
6.2 Análisis de restos macrobotánicos	125
6.2.1 Metodología para análisis macroscópicos	125
6.2.2 Metodología para análisis microscópicos	127
6.2.2.1 Raspado de estructuras de reserva y otras semillas/frutos	128
6.2.2.2 Análisis de granos de almidón	129
6.2.2.3 Análisis de fitolitos	130
6.3 Análisis de las muestras de tierra	131
6.3.1 Metodología para análisis macroscópicos de muestras de sedimento	133
6.3.1.1 Selección de muestras, peso y tamizado	133
6.3.1.2 Escaneo óptico con estereoscopio	133
6.3.1.3 Segregación y determinación	134
6.3.2 Metodología para análisis microscópico de muestras de sedimento	135
6.3.2.1 Análisis de palinomorfos en muestras de sedimento	136
- Análisis cualitativo	137
- Análisis cuantitativo	137
6.3.2.2 Análisis de granos de almidón en muestras de sedimento	138
6.3.2.3 Análisis de fitolitos en muestras de sedimento	140

Capítulo 7

<u>Colecta botánica en la cuenca de Chacán</u>	142
7.1 Área de recolección (442 000 m ² o 44.2 Ha.)	144
7.2 Metodología	144
7.3 Identificación de familias, géneros y especies	145
7.4 Formación de mini-herbario comparativo	145

CUARTA PARTE

HALLAZGOS, DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

Capítulo 8

<u>Resultados de los análisis de laboratorio</u>	154
8.1 Resultados del análisis a restos macrobotánicos	154
8.1.1 Hallazgos por observación macroscópica	154
8.1.2 Hallazgos por observación microscópica	160
8.1.2.1 Hallazgos de almidones	160
8.1.2.2 Hallazgos de fitolitos	163
8.2 Resultados de los análisis a muestras de tierra	164
8.2.1 Hallazgos por observación macroscópica	164
8.2.2 Hallazgos por observación microscópica	164
8.2.2.1 Hallazgos de palinomorfos	165
8.2.2.2 Hallazgos de fitolitos	178

Capítulo 9

<u>Discusión</u>	184
9.1 Reseñas de las plantas arqueológicas identificadas en los análisis	185
9.2 Discusión central: Eventos rituales en UA-01	199
9.2.1 Relación y disposición final de los objetos hallados en la ofrenda	200
9.2.2 Quema de los objetos	202
9.3 Aportes de la etnografía, la etnobotánica y las religiones andinas	205
9.4 Discusiones complementarias	215
9.4.1 Consideraciones espaciales	215
9.4.2 Naturaleza del contexto y hallazgos en relación con el entorno ambiental	219
9.4.3 Función primaria hipotética del recinto UA-01	220
9.4.4 Función final de recinto UA-01	222
9.5 Discusión final	223
9.5.1 Cierre de recinto	223
9.5.2 Consideraciones rituales	226

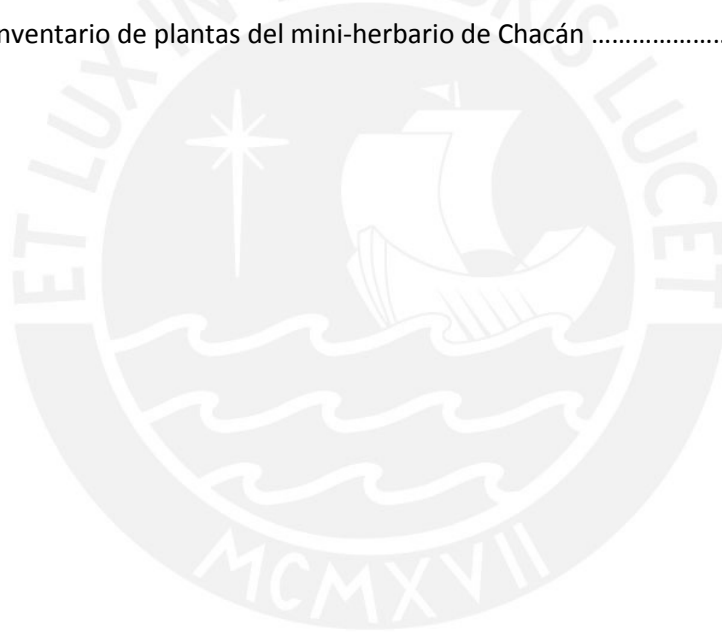
Capítulo 10

Conclusiones 228

Bibliografía 232

Anexos:

- Anexo 1: Modelos de fichas utilizadas en el Proyecto 254
 - ❖ Ficha de Capa 255
 - ❖ Ficha de Rasgo 257
 - ❖ Ficha de Elemento Arquitectónico 259
- Anexo 2: Inventario de plantas del mini-herbario de Chacán 262



Índice de ilustraciones y cuadros

Las ilustraciones y cuadros de esta tesis, por razones de orden, llevan una nomenclatura particular que sigue la siguiente lógica: El nombre consta de dos números separados por un punto (.), el primer número se refiere al capítulo al que corresponde la ilustración o cuadro, el segundo número corresponde al orden correlativo según como aparecen las imágenes en cada capítulo. Los cuadros tienen un orden correlativo independiente del resto de imágenes.

1.	Ilustración 2.1: Gráfico de ubicación general	24
2.	Ilustración 2.2: Fotografía donde se aprecia la fina mampostería en la canalización de Quespehuara	25
3.	Ilustración 2.3: Fotografía que muestra el ingreso al sitio desde el sur, a través de la gruta de Chacán	26
4.	Ilustración 2.4: Fotografía donde se aprecia el interior de la gruta de Chacán	27
5.	Ilustración 2.5: Fotografía de la fuente de agua construida con mampostería fina, margen izquierda del Chacán	27
6.	Ilustración 2.6: Fotografía que muestra el cerro Chacahuanacauri (actual sitio arqueológico de Pucará)	28
7.	Ilustración 2.7: Fotografía donde se aprecia la fina mampostería inca dispuesta en lo alto del promontorio que constituye el puente natural del Chacán	29
8.	Ilustración 2.8: Plano que muestra las principales características del sitio arqueológico y los sitios vecinos, que se mencionan en el Capítulo 2	30
9.	Ilustración 2.9: Fotografía que muestra la talla lítica con forma de Chacana	31
10.	Ilustración 2.10: Fotografía donde se aprecia la formación triangular de la ventana del Balcón del Diablo	32
11.	Ilustración 2.11: Plano ampliado de los Sectores I y II	33
12.	Cuadro 2.1: Coordenadas y altitudes de las 4 esquinas que delimitan el área de investigación	34
13.	Cuadro 2.2: Sitios arqueológicos registrados en el área de investigación	35
14.	Cuadro 2.3: Sitios arqueológicos que limitan con el área de investigación	36
15.	Cuadro 3.1: Sistema de nomenclatura propuesto para el registro	55
16.	Cuadro 3.2: Sistema de nomenclatura propuesto para el material arqueológico	56
17.	Ilustración 3.1: : Plano específico donde se observa la ubicación de las Unidades de Excavación y la Unidad Arquitectónica 1 en sus respectivos Sectores	58
18.	Ilustración 3.2: Plano específico, muestra la ubicación de las Unidades de Excavación en el Sector III	59
19.	Ilustración 3.3: Fotografía de la vista general del Sector I	60
20.	Ilustración 3.4: Fotografía de la vista general del Sector II	60
21.	Ilustración 3.5: Fotografía de la vista general de la Unidad de Excavación 06 del Sector III	61
22.	Ilustración 3.6: Fotografía de la vista general de una parte del Sector IV	61
23.	Cuadro 3.3: Características básicas de las Unidades de Excavación	62
24.	Ilustración 3.7: Plano de planta indicando el área excavada en forma de "L", así como las esquinas, cateos y ampliaciones.....	67

25. Ilustración 4.1: Plano donde se observa la ubicación de las Unidades de Excavación en el Sector II y la Unidad Arquitectónica 1 del Sector I	76
26. Ilustración 5.1: Plano correspondiente al polígono de investigación de los Sectores I y II, con sus puntos UTM	80
27. Ilustración 5.2: Plano de acercamiento de la ilustración 5.1	81
28. Ilustración 5.3: Plano de planta de la UA-01 donde se muestran los muros, sus proyecciones y las esquinas indicadas en el capítulo 5	82
29. Ilustración 5.4: Reconstrucción hipotética del recinto denominado UA-01, visto desde su esquina NE	83
30. Ilustración 5.5: Reconstrucción hipotética del recinto denominado UA-01, visto desde su esquina SW	84
31. Ilustración 5.6: Fotografía de la UA-01 desde el frente Norte, en proceso de excavación	84
32. Ilustración 5.7: Perfil estratigráfico de la UA-01 donde se observan las capas y rasgos registrados en la excavación	86
33. Ilustración 5.8: Fotografía de la capa o estrato A de la UA-01, antes de ser removida	88
34. Ilustración 5.9: Fotografía de la capa o estrato B expuesto	89
35. Ilustración 5.10: Fotografía de la capa o estrato C expuesto	91
36. . Ilustración 5.11: Plano de planta de UA-01 donde se observan los rasgos de la capa E y algunos hallazgos	93
37. Ilustración 5.12: Plano de planta indicando el área excavada, así como las esquinas, cateos y ampliaciones	94
38. Ilustración 5.13: Fotografía del Rasgo 4 donde se aprecia la hipotética “boca de tumba”	96
39. Ilustración 5.14: Fotografía del objeto de plata hallado en el Rasgo 6 a la altura de la banquetta	97
40. Ilustración 5.15: Fotografía del pedestal de la olla “base pedestal”, asociado al Rasgo 6	97
41. Ilustración 5.16: Fotografía de fragmento de cerámica inca representando a un suche (<i>Thrichomycterus rivulatus</i>)	98
42. Ilustración 5.17: Fragmento de cerámica inca de tapa de olla con pedestal, con decoración incisa	98
43. Ilustración 5.18: Fragmento de cerámica inca de tapa de olla con pedestal	99
44. Ilustración 5.19: Ejemplo de hallazgos óseos quemados de fauna mayor en el contexto arqueológico Rasgo 6	100
45. Ilustración 5.20: Se observa el Rasgo 6 (oscuro) y al lado izquierdo la banquetta (Rasgo 7)	101
46. Ilustración 5.21: Vista de planta de la reconstrucción hipotética de UA-01	103
47. Ilustración 5.22: Fotografía de evidencias botánicas carbonizadas que comienzan a salir del Rasgo 6	104
48. Ilustración 5.23: Fotografía donde observamos más evidencias botánicas	105
49. Ilustración 5.24: Hallazgo de restos óseos de camélido (vértebras) carbonizados, sobre banquetta de la capa E	106
50. Ilustración 5.25: Hallazgo in situ del objeto de plata, dentro del Rasgo 6, Capa E	106
51. Cuadro 5.1: Artefactos óseos y restos macrobotánicos	107
52. Cuadro 5.2: Carbones	108
53. Cuadro 5.3: Fragmentos de cerámica, muestras de ceniza, coprolitos, metales y otros	109
54. Cuadro 5.4: Restos de material óseo animal	110
55. Cuadro 5.5: Muestras de tierra	112
56. Cuadro 5.6: Tabla de síntesis, resume las cantidades de artefactos por contexto	113
57. Ilustración 5.26: Gráfico de síntesis de ítems según su contexto de procedencia	113
58. Ilustración 5.27: Gráfico que sintetiza las cantidades por cada tipo de material arqueológico según su procedencia	114
59. Ilustración 5.28: Gráfico comparativo de abundancia con las tres variables de material más frecuentes	115
60. Ilustración 6.1: Algunos de los materiales de rutina para el análisis de macrorrestos en laboratorio	126
61. Ilustración 6.2: Raspado de estructura de reserva, montado en lámina y listo para ser observado al microscopio	128

62. Ilustración 6.3: Almidones de papa vistos al microscopio con luz polarizada, se aprecia la cruz de extinción	130
63. Ilustración 6.4: Fotografía que muestra el trabajo de escaneo óptico con estereoscopio	134
64. Ilustración 6.5: Personal de laboratorio trabajando en la separación de palinomorfos y posterior montado de muestras	136
65. Ilustración 6.6: Muestras montadas en laminas listas para su análisis al microscopio	139
66. Ilustración 6.7: Microscopio utilizado en la identificación de microrrestos	140
67. Ilustración 7.1: Área de recolección de muestras botánicas en la cuenca del Chacán	143
68. Cuadro 7.1: Mini-herbario de Chacán	147-151
69. Cuadro 8.1: Relación de especies y géneros identificados por observación macroscópica y sus porcentajes	155
70. Ilustración 8.1: Gráfico de pie comparativo entre las especies identificadas	155
71. Ilustración 8.2: Resto botánico del tubérculo arqueológico de <i>Solanum tuberosum</i> L.	156
72. Ilustración 8.3: Resto botánico de la semilla arqueológica de <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	157
73. Ilustración 8.4: Resto botánico de la raíz arqueológica de <i>Ipomoea batatas</i> L.	157
74. Ilustración 8.5: Resto botánico de la semilla arqueológica de <i>Zea mays</i> L.	158
75. Ilustración 8.6: Resto botánico de la calyptra arqueológica de cf. <i>Psidium guajava</i> L.	158
76. Ilustración 8.7: Ejemplo de un espécimen botánico carbonizado de Chacán que no pudo ser identificado (NI)	160
77. Ilustración 8.8: Fotografía del almidón NI observado en el raspado de papas arqueológicas	161
78. Ilustración 8.9: Fotografía del grano de almidón de cf. <i>Zea mays</i> L.	162
79. Ilustración 8.10: Fotografía del fitolito de cf. <i>Equisetum sp.</i>	163
80. Cuadro 8.2: Relación de taxones, hábito y uso de los géneros/especies identificadas en el polen y esporas de las muestras de Chacán	166
81. Ilustración 8.11: Gráfico de abundancia de los taxones identificados en cada muestra (Mu-20 y Mu-21) a través de análisis de polen	167
82. Cuadro 8.3 Relación de especies que tienen uso como bebida alcohólica, afrodisiaco y mágico religioso	168
83. Ilustración 8.12: Dibujo del perfil estratigráfico sur de UA-01, se ve la ubicación de donde se tomaron las muestras	170
84. Cuadro 8.4: Relación general de taxones tras el análisis de palinomorfos junto con las 34 probables especies	172-176
85. Ilustración 8.13: Selección de fotografías al microscopio de hallazgos de polen en las dos muestras analizadas	177
86. Cuadro 8.5: Cuento final de fitolitos en las dos muestras analizadas	178
87. Cuadro 8.6: Lista de distribución y usos de las principales especies identificadas por análisis de fitolitos	180
88. Ilustración 8.14: Fotografías de los principales fitolitos identificados al microscopio en las muestras de tierra	181
89. Ilustración 9.1: Fotografía de <i>Solanum tuberosum</i> L.	185
90. Ilustración 9.2: Fotografía de <i>Zea mays</i> L.	186
91. Ilustración 9.3: Fotografía de <i>Ipomoea batatas</i> L.	187
92. Ilustración 9.4: Fotografía de <i>Prunus serotina</i> Ehrh.	187
93. Ilustración 9.5: Fotografía de <i>Psidium guajava</i> L.	188
94. Ilustración 9.6: Fotografía de <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	188
95. Ilustración 9.7: Fotografía de <i>Phaseolus vulgaris</i> L.	189
96. Ilustración 9.8: Fotografía de <i>Inga sp.</i>	189
97. Ilustración 9.9: Fotografía de <i>Eryngium humile</i> Cavanilles	190

98. Ilustración 9.10: Fotografía de <i>Chuquiraga spinosa</i> Lessing	191
99. Ilustración 9.11: Fotografía de <i>Clibadium sp.</i>	191
100. Ilustración 9.12: Fotografía de <i>Carex sp.</i>	191
101. Ilustración 9.13: Fotografía de <i>Pernettya prostrata</i> (Cavanilles) Sleumer	192
102. Ilustración 9.14: Fotografía de <i>Coutoubea spicata</i> Aublet	192
103. Ilustración 9.15: Fotografía de <i>Andropogon bicornis</i>	193
104. Ilustración 9.16: Fotografía de <i>Calamagrostis glacialis</i>	193
105. Ilustración 9.17: Fotografía de <i>Colletia spinosissima</i>	194
106. Ilustración 9.18: Fotografía de <i>Ranunculus sp.</i>	194
107. Ilustración 9.19: Fotografía de <i>Geum quellyon</i>	195
108. Ilustración 9.20: Fotografía de <i>Valeriana sp.</i>	195
109. Ilustración 9.21: Fotografía de <i>Adiantum sp.</i>	196
110. Ilustración 9.22: Fotografía de <i>Panicum sp.</i>	196
111. Ilustración 9.23: Fotografía de <i>Paspalum sp.</i>	197
112. Ilustración 9.24: Fotografía de <i>Setaria verticillata</i>	197
113. Ilustración 9.25: Fotografía de <i>Cenchrus ciliaris</i>	197
114. Ilustración 9.26: Fotografía de <i>Festuca sp.</i>	198
115. Ilustración 9.27: Fotografía de <i>Bromus catharticus</i>	198
116. Ilustración 9.28: Vista de planta de una reconstrucción hipotética del recinto UA-01 al momento del abandono	204
117. Ilustración 9.29: Reconstrucción hipotética del interior del recinto UA-01 al momento del abandono, vista hacia el oeste ...	216
118. Ilustración 9.30: Reconstrucción hipotética del interior del recinto UA-01 al momento del abandono, vista hacia el este	216
119. Ilustración 9.31: Reconstrucción hipotética del recinto UA-01, visto desde su esquina SE	217
120. Ilustración 9.32: Reconstrucción hipotética del recinto UA-01, visto desde el sur	218
121. Ilustración 9.33: Vista de planta de la reconstrucción hipotética del recinto UA-01 durante su período de uso ordinario	221
122. Ilustración 9.34: Vista externa del recinto UA-01 durante su momento de Ocupación B	222
123. Ilustración 9.35: Fotografía que muestra el tapiado del ingreso principal a la parte baja del Sector III y sus pasadizos	224
124. Ilustración 9.36: Fotografía que muestra el pasadizo inferior del Sector III de Chacán	225

Agradecimientos

Muchas personas podrían minimizar el trabajo y la dedicación que uno se toma al escribir sus líneas de agradecimiento, sinceramente para mí no fue nada fácil hacerlo y esto se debe principalmente a dos motivos: El primero es por la cantidad de personas y seres que me dieron la mano para culminar esta tarea con éxito, y toda la pena que implicaría pasar por alto (de manera involuntaria) a alguien. El segundo motivo responde al simple hecho de que mediante palabras o textos nunca podría plasmar, con la suficiencia que quisiera, toda la gratitud que desearía expresar a algunos amigos cuya ayuda y solidaridad durante estos años sobrepasó cualquiera de mis necesidades, inquietudes y requerimientos. A lo largo del tiempo que estuve involucrado en el desarrollo de esta tesis, hubo muchas personas de especial gentileza que me ayudaron en las diferentes etapas y actividades que el trabajo demandó.

En primer lugar debo agradecer de manera muy especial al Instituto Cotsen de UCLA y al doctor Charles Stanish, coordinador de las Escuelas de Campo (Field School Programs), pues gracias al financiamiento otorgado al Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo, las excavaciones se hicieron realidad. Agradezco también al doctor Alexei Vranich, jefe y co-organizador de logística, co-director del Proyecto y coordinador de la escuela de campo en Cusco, por sus gestiones ante dicho Instituto para la obtención de los fondos que se necesitaban. El Proyecto fue posible también gracias al INC-Cusco (Dirección Regional de Cultura Cusco) y a las autoridades del Parque Arqueológico de Saqsayhuamán pues en virtud de su autorización y visto bueno se pudieron desarrollar las excavaciones en Chacán. Asimismo doy las gracias a Lisbeth Rodríguez, quien apoyó al Proyecto asumiendo su dirección en la primera temporada (2009). Por otra parte les doy mis más sinceros agradecimientos a mis amigos y colegas Karen Durand Cáceres y Luis Bejar, pues fueron ellos quienes gestaron el Proyecto Balcón del Diablo, agradezco a ambos por su buena voluntad al invitarme a formar parte del equipo, por su gentil disposición para ofrecerme el material arqueológico y por su confianza en mí para el desempeño de esta tarea, Karen fue asimismo directora de la segunda temporada de excavaciones (2010). Doy un distinguido agradecimiento también a todos los colegas y compañeros que trabajaron en la obra: a David Rodríguez, encargado de la Unidad de Excavación UA-01 (suplantado por Karen Durand por unas semanas), a quien también se le agradece la elección y diseño del logo del proyecto que aquí se utilizará como separador, a John Walsh, Melissa Quispe, Eliza Orellana (Jefa de gabinete), Lisa Solling, Claudia Núñez, Mariel Gallardo, Charly, Claudia Manga, Augusto Vásquez, Carla Hernández, Zev, Anita Reyes, Humberto Levice, Fiorella Burga, Natalia Lara, los alumnos y arqueólogos de la UNSAAC, PUCP y UCLA que nos apoyaron con su tiempo y esfuerzo, a Miguel Ccoa, al grandioso equipo de obreros del Proyecto, al señor Moisés y su hermosa familia; del mismo modo una mención especial a Lisa, quien junto con Luis y Karen, me permitieron utilizar información inédita. También hago una mención muy especial a la muy generosa Comunidad de Salkantay por haber sido muy auspiciosos en todo momento y habernos permitido trabajar en sus tierras. De la misma forma un sincero agradecimiento al Doctor Ian Farrington por su asesoría y apoyo al Proyecto.

Tampoco puedo dejar de agradecer y enaltecer el encomiable y desinteresado apoyo que me ofreció la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en especial al Laboratorio de Palinología y Paleobotánica, agradezco pues a David Goldstein por su gran ayuda con los permisos para ingresar a trabajar mi material en los laboratorios de la UPCH y por su gran generosidad con todo lo que fui necesitando durante los análisis, también le reitero mi gratitud por aceptar ser asesor externo (y a distancia) de la tesis y por las consultas resueltas vía correo electrónico. De la misma forma mi agradecimiento para el profesor Luis Huamán del mismo laboratorio, por su gentileza, amabilidad y por las facilidades que me otorgó con el tema de los permisos. Por otra parte, debería escribir un capítulo aparte para agradecer la enorme ayuda que siempre me dieron Hellen Castillo y Fiorella Paypay, expertas en arqueobotánica, quienes me guiaron por mi tortuoso camino de dudas a la hora de hacer determinaciones botánicas. Agradezco con creces a mi amiga Hellen quien con su gran profesionalidad y vasta experiencia me ayudó a identificar la mayoría de restos botánicos al estereoscopio. Hellen también me acompañó al Cusco donde hicimos la colecta botánica del área de Chacán, consiguiendo así formar un mini herbario comparativo para el óptimo desarrollo de la metodología arqueobotánica. Sin el enorme y constante, además de desinteresado apoyo de Hellen, esta tesis no tendría la profundidad analítica conseguida. De la misma forma agradezco a Mónica Velásquez, a Karen Ventura y nuevamente a Fiorella Paypay por su apoyo con los análisis microbotánicos. Por último agradezco sinceramente al profesor Camilo Díaz de la misma universidad, pues llevando su curso de farmacobotánica, pude encontrar la guía necesaria para adentrarme en el vasto mundo de las plantas medicinales, su nomenclatura, taxonomía e identificación en campo, pude también corregir errores y pulir mis resultados.

No puedo dejar pasar la oportunidad sin expresar mi más honda gratitud al Doctor Rafael Vega-Centeno, asesor de esta tesis, pues sin su paciencia, sus sabias correcciones y consejos la monografía final hubiera presentado serias carencias y errores. De la misma forma agradezco a Gabriela Bertone del Laboratorio de Arqueobotánica del Museo de Historia Natural de Lima, por su disponibilidad a atender mis dudas y por sus útiles sugerencias. Mi profunda distinción también para el Doctor David Thay del Centro Internacional de la Papa, así como a sus expertos colegas Alberto Salas y René Gómez, especialistas en papas silvestres y cultivadas respectivamente, por sus precisas y bien fundamentadas determinaciones del material botánico arqueológico. Mi agradecimiento también para el profesor Ronaldo Egúsquiza de la Universidad Nacional Agraria de la Molina, por su generosidad, por el contacto que me alcanzó con el CIP, por sus consejos y la información compartida. Por último agradecer a mi amigo y profesor Luis Salcedo, por sus consejos y ayuda incondicional en la elección de mi tema de tesis.

No es menos importante expresar mi más sentido agradecimiento a todo el apoyo que mi familia me otorgó durante toda la etapa que tomó terminar esta tesis, desde sus inicios, las temporadas de excavación, los viajes, los trabajos de laboratorio, las amanecidas, las revisiones, etc. Agradezco a mis padres por su apoyo moral y su perseverancia contagiosa, por su paciencia y comprensión, por su amor incondicional. A mis hermanos, a Alex por su insistencia y gentil disposición a resolver mis dudas en números y temas de la presentación, también de manera muy especial doy gracias a mi hermana Claudia por su actitud relajada frente a la vida y por ayudarme con la bibliografía.

Quiero también expresar toda mi gratitud y mi amor por Pía, mi compañera, amiga, enamorada y muchos etcéteras, pues es ella también mi futura esposa y la madre de mi niñita que pronto viene, a la que por ahora llamamos con cariño Mitzy; Pía también me ayudó en todo momento con la resolución de esta tesis, por todas las amanecidas juntos, por tu paciencia, por tu buen humor, tu tiempo, tu amor de niña, compañera y madre, tu convicción y tu confianza en mí, te agradezco desde lo más hondo de mi corazón. No puedo terminar de expresar toda mi gratitud sin incluir a mis amigos que me acompañaron en estos años, doy una mención muy especial a Piero y Aldo Damiani por su ayuda en el redibujado de las ilustraciones principales y en las ilustraciones 3d. Un abrazo fuerte también para Gabriela y Pancho de los Ríos, por compartir tantas vivencias y conversaciones profundamente espirituales. A Diego Bedoya por animarse a leer el borrador final y por sus consejos muy tomados en cuenta. A Nitay Carán, su esposa Goura y a toda la comunidad Vrinda (Hare Krishnas) por acogerme en su hermosa playa donde pude terminar el primer borrador de la tesis. A todos mis amigos y familia de los tambores y mi tribu de Canta. A mis amigos y maestros de Marília, por sus enseñanzas y compartir durante mi viaje: Fernando Funahashi, Rosy Nascimento, Inaé, Márzio Benchimol, Flavio, Dú Ribeiro y Breno De Souza. A mis sabias plantas y maestras Wachuma, Mama Coca, Ayahuasca, Sayri, Da-ma, Kambó, Sananga y Rapé por manifestar su amor y fuerza en mi espíritu, por abrir las puertas de mi mente, percepción y sentimientos, y principalmente por enseñarme el verdadero camino de mi vida, el camino de mi propio corazón, del autoconocimiento para la autorrealización y curación. Esto último no habría sido posible sin la ayuda de mis maestros, sabios, poderosos y sanadores; mi más sincera gratitud de todo corazón para Daniel, Ge, Oc, Sacha, Pío, Natalia, Alfredo Rojas, Hernán Guillén, Manuel Seminario, Pilpintu Sonqo, Patricia Gerhard, Qori-Ccanti, Elves de Juruá, Marcelo y Luciano de la União do Vegetal, y por ultimo, con mi más sincero cariño y admiración agradezco a Justina, Cesar, Eligio y Armando.

A todos estos seres de luz y a los que involuntariamente haya olvidado les doy mi más sincero agradecimiento y mis votos de más alta consideración.



*A Pía y a Mitzy,
con todo mi amor de padre...*

Prólogo

Constantemente a lo largo de mi carrera universitaria he saboreado con alegría que las exposiciones científicas sean precisas, claras, bellas y a su vez sencillas. Si bien esta no siempre es una combinación fácil de cumplir a cabalidad, especialmente cuando la investigación involucra análisis profundos y tecnicismos prestados de otras ciencias, en el presente trabajo trataré de mantener un equilibrio de esas cuatro cualidades. De esta manera el lector, tanto el público general como el especializado, se verá facilitado en su aproximación al texto, de la misma forma que me facilitó a mí al momento de redactar y revisar la monografía. Evidentemente pretendo mantener dicho equilibrio sin caer en vaguedades ni trivializando cuestiones que merecen la pena estudiarse en lo más hondo de su complejidad.

Esta investigación es en esencia arqueológica pero con un fuerte ingrediente interdisciplinario, no podría ser de otra forma, pues, lo que se busca con un trabajo de esta índole es optar por un título que certifique la suficiencia del alumno en cuanto a sus capacidades y aptitudes en el quehacer de la arqueología; sea esta de campo, laboratorio, así como también en cuestiones teóricas. Tal como recalqué, la presente monografía es a su vez interdisciplinaria pues como arqueólogos que deseamos aproximarnos y profundizar en el análisis de plantas arqueológicas, debemos trabajar de la mano con especialistas en ciencias biológicas que asesoren y certifiquen un trabajo fidedigno y de calidad.

La tarea de desarrollar esta tesis fue concebida en virtud del hallazgo, totalmente inesperado, de un generoso lote de material botánico carbonizado, durante la campaña de excavaciones del año 2009. Lo que en ese entonces descubrimos provenía de un contexto arqueológico inca del sitio conocido como Chacán (Balcón del Diablo), cercano a Saqsayhuamán, en la región del Cusco. Este descubrimiento nos llevó a replantear lo que más adelante serían los trabajos de gabinete para el análisis del material arqueológico recuperado. En efecto, gracias a la calidad de los hallazgos, el gestor del Proyecto, Luis Bejar, me animó y dio la oportunidad de utilizar el material botánico como el tema de fondo de una investigación que en ese entonces se perfilaba como candidata a título de tesis. Hoy después de algunos años esos primeros planteamientos y esbozos mentales son una realidad y es lo que presentamos a continuación como Tesis para optar el título de Licenciado en Arqueología.

PRIMERA PARTE

PREÁMBULO, ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA



Capítulo 1

Introducción

Esta tesis se despliega en base a los trabajos de investigación efectuados en el sitio arqueológico inca denominado Balcón del Diablo, cuyo nombre más auténtico vendría a ser Chacán¹. Si bien, se toman en cuenta todos los materiales arqueológicos del contexto excavado (el cual se describirá en los capítulos siguientes), se profundiza sobre el análisis del material botánico, toda vez que los resultados de este estudio sirvan para ofrecer explicaciones arqueológicas del contexto en particular y estén en capacidad de ser extrapoladas al resto del sitio en general. Desde luego, se realizará esta tarea guardando la cautela necesaria para no caer en la aventurada especulación, apoyando los argumentos en un soporte empírico y científico que sustente la validez de las hipótesis aquí vertidas.

Se dará una explicación detallada de las múltiples directrices metodológicas aplicadas sobre el material arqueológico recuperado con el fin de lograr la efectiva resolución de la problemática planteada. Si bien esta problemática se desarrolla con mayor detalle en los párrafos posteriores, por el momento se debe anticipar que esta investigación se enfoca en caracterizar el uso ceremonial que los incas dieron a un conjunto de plantas halladas *in situ*, dentro de un contexto arqueológico de quema, en donde estos restos botánicos aparecieron junto con otros materiales de especial interés. El evento de quema se plantea como el último testimonio de actividad humana realizado dentro de un espacio arquitectónico, previo a su abandono definitivo, constituyendo así un evento ritual de cierre. La caracterización que efectuamos se logra en base a los resultados de un minucioso análisis arqueobotánico e interdisciplinario, que recoge las evidencias de esas múltiples líneas de investigación, las mismas que incluyen: análisis macrobotánicos, análisis microscópicos, etnobotánica,

¹ Si bien es cierto que la comunidad urbana cusqueña y los entendidos en el turismo local conocen al sitio más bajo el nombre de Balcón del Diablo, el nombre inca original (como se verá en el Capítulo 2) corresponde mejor con el de Chacán. Por otro lado es bajo este segundo nombre que los comuneros de la zona identifican mejor el sitio y también con este nombre, la comunidad académica ha publicado más estudios. En adelante durante el desarrollo de la tesis, ambos nombres se tomarán como válidos para designar al sitio arqueológico en cuestión.

evidencia etnohistórica y también, análisis de distintos tipos de microrrestos vegetales bajo técnicas mixtas, relacionables y contrastables entre sí.

Antes de continuar, se expondrán algunas aclaraciones previas con respecto a los términos que comúnmente son usados en el campo de los estudios botánicos relacionados con la arqueología y la antropología. Yendo en orden, el término etnobotánica fue usado por primera vez por John W. Harshberger quien en dos artículos precisó la idea que tenía sobre el campo propio de la nueva disciplina. En síntesis se refiere al “uso de plantas por pueblos ‘primitivos y aborígenes’, como las tribus indias de América y su objetivo es el estudio de los recursos vegetales utilizados para diversos fines (...)” (1896: 146). Varios años después Volney H. Jones formalizaría el término en un artículo publicado en 1941, donde describe la etnobotánica como el estudio de las interrelaciones directas entre humanos y plantas, incidiendo también en la importancia de la interdisciplinariedad y cooperación entre la botánica y la antropología. Posteriormente, de aquel término se derivaría el de paleoetnobotánica, introducido por el investigador danés Hans Helbaek, quien lo describe como una rama de la etnobotánica que se limita al estudio de las interrelaciones entre poblaciones humanas y el mundo vegetal a través del registro arqueológico (1960: 99-101). Como cualquier otro proceso social, estos vínculos interdisciplinarios se construyeron a partir de una historia común, por ejemplo, en Estados Unidos, la etnobotánica y paleoetnobotánica estuvieron estrechamente ligadas y esta última estuvo muy influida dentro del marco teórico de la primera. Por su parte, muchos años antes de que se introdujeran ambos términos en la literatura, en el Viejo Mundo ya se habían iniciado los estudios de restos arqueológicos vegetales provenientes de tumbas egipcias y de villas prehistóricas de Suiza (Giovannetti *et al.* 2008).

Por otro lado, para los autores más recientes que han definido el término paleoetnobotánica, mal que bien coinciden en afirmar que su campo de estudio se restringe a la interpretación que relaciona al mundo humano con el vegetal a partir de los restos botánicos recuperados de sitios arqueológicos (Ford 1978, Pearsall 2001, Hastorf y Popper 1988). Esta definición dilucida una fuerte dependencia de la paleoetnobotánica con la etnobotánica y relega a la arqueobotánica con un fuerte condicionante, en donde esta última solamente se aplicaría al estudio de las plantas en el registro arqueológico; específicamente, lo referido al dato empírico, su recuperación e identificación, y dejando así la interpretación que relaciona al mundo humano con el mundo vegetal para la paleoetnobotánica. Esta discusión donde se plantean los lineamientos actuales del quehacer

paleoetnobotánico y arqueobotánico se publica por Hastorf y Popper en un volumen fruto de un simposio realizado en 1985 (Hastorf y Popper 1988)². Existe por su lado una tradición que utiliza el término arqueobotánica, integrando en su definición los niveles de recuperación del dato empírico, la identificación y los aspectos interpretativos arqueológicos, ecológicos y botánicos. Esta definición, más práctica desde nuestro punto de vista, se ha popularizado en gran medida en Sudamérica y la península ibérica. Es bajo esta definición que se va a trabajar en adelante, dejando de lado las discusiones teóricas de ese laberinto terminológico paleo-etno-arqueo-botánico y consensuando la praxis metodológica de la arqueobotánica tal como la acabamos de describir.

Los análisis arqueobotánicos suelen ser muy útiles en investigaciones que buscan reconstruir paleoambientes, establecer patrones de dieta y subsistencia, entender la relación del hombre con sus recursos vegetales y medio ambiente, investigar procesos de domesticación, entre otras aplicaciones, cada vez más ingeniosas y novedosas que aportan importantes avances al campo de las ciencias arqueológicas. Como vemos la gama de opciones es bastante amplia y conforme evolucionan los estudios de las ciencias naturales y biológicas, la arqueología encuentra paulatinamente nuevos puentes y préstamos interdisciplinarios para enriquecer sus métodos analíticos, su esfera de investigación y su literatura académica. Consecuentemente, durante los últimos años, los avances en la arqueología andina se han visto favorecidos por un mayor interés por parte de los investigadores en recuperar las evidencias botánicas (o material arqueobotánico) como parte integral del material arqueológico analizable dentro de los sitios que excavan. Por otra parte, los estudios etnobotánicos, paleoetnobotánicos y/o arqueobotánicos, en nuestro país, tienen en realidad ya una larga data (Herrera 1934, Towle 1961, Yancovleff & Herrera 1934, *inter alia*), pero han pasado varias décadas para que recién un número considerable de arqueólogos le preste atención a sus enormes beneficios. Hoy sabemos que, por ejemplo, una sola muestra de tierra de 250 gramos, recuperada de un contexto seguro puede ofrecernos decenas de macrorrestos de distintas especies y a su vez centenas o millares de microrrestos; de esto se deduce un potencial enorme de datos e información arqueológica fiable sobre un conjunto de tópicos de investigación igualmente diverso.

En este contexto resulta significativo señalar la escasez de investigaciones que divulguen resultados de estudios arqueobotánicos para el Período Horizonte Tardío. Salvo ciertas excepciones

² Para una explicación concienzuda de estos términos consultar Betone *et al.* 2008, Giovannetti *et al.* 2008, Gremillion 1997 pp. 1-9, Haelbaek 1982, Minnis 2000, Pearsall 2001, Popper & Hastorf 1988 pp. 1-16, Reitz *et al.* 1996 pp. 3-16, Watson 1997 pp.13-22.

(D'Altroy & Hastorf 1992, Lennstrom & Hastorf 1992, *inter alia*) existe muy poca información publicada sobre el tema y una cuasi-nulidad en cuanto a usos ceremoniales se refiere (Farrington 1998). Por lo tanto, dentro del contexto de las sociedades prehispánicas tardías, tal como los Incas del Cusco, la arqueobotánica puede pasar a desempeñar un rol protagónico, develando información arqueológica directa sobre los patrones de consumo, uso, intercambio y también sobre el medio ambiente de estas sociedades; contribuyendo así a conocer mejor las dinámicas sociales y políticas relacionadas con estas prácticas rituales. Por otro lado, es posible investigar también la naturaleza de los desplazamientos poblacionales y expansión del Estado Inca a través del movimiento de ciertas especies vegetales especialmente diagnósticas para un caso u otro. Asimismo se puede plantear resolver hipótesis sobre los cambios en el tráfico de bienes, que se suscitan con el desarrollo y crecimiento del fenómeno Inca. En fin, existe una interminable lista de beneficios integrados, que, de seguir los arqueólogos peruanos por una línea responsable, en la que se recupere la evidencia botánica, se la estudie a profundidad y se publiquen sus resultados; han de perfilarse expectativas muy promisorias.

Volviendo al tema original, en esta tesis se propone analizar el material arqueobotánico hallado en el sitio inca de Chacán o Balcón del Diablo, con el fin de averiguar esencialmente los usos que se dieron a estas plantas, recuperadas arqueológicamente. El estudio se hace a partir de los materiales provenientes de un contexto que, en nuestra opinión, cierra un recinto inca; este cierre habría sido realizado dentro de lo que proponemos como un evento ceremonial. El mismo consistió en la quema de un conjunto de objetos dispuestos de manera ordenada, donde además de plantas se incluyó huesos de animal, cerámica, cuentas de hueso y un objeto de plata (entre otros). Se plantea entonces que el uso de los materiales identificados fue en concordancia con dichos eventos rituales, es por eso que a lo largo de la tesis se buscará establecer la validez de dicha afirmación, así como esclarecer la naturaleza del ritual realizado en el contexto excavado. Todo esto a través de un profundo estudio interdisciplinario principalmente enfocado en la identificación de las especies botánicas recuperadas.

Tomando en cuenta todo lo mencionado, la presente investigación sustenta su importancia ante la nulidad de literatura arqueológica que trate el tema de la arqueobotánica inca desde su perspectiva de uso ritual (Farrington 1998). Más aún, urge desarrollar este tipo de estudios sabiendo la enorme importancia que la antropología concede a las plantas como parte fundamental del

imaginario, cosmovisión y religiosidad andinos. Por otro lado, resulta también muy relevante desarrollar esta tarea al haber excavado un contexto único en su género, ubicado dentro de un emplazamiento arquitectónico, que por la actividad agrícola actual corre el riesgo de desaparecer, lo que incita en nosotros una responsabilidad moral de investigar a profundidad el tema y difundir los resultados a la comunidad arqueológica.

Por último, el sitio arqueológico Balcón del Diablo o Chacán se constituyó (como se explicará más adelante) como un importante centro para la actividad religiosa del Cusco, al estar ubicado en una importante línea del sistema de ceques y ser mencionado con admiración en los documentos históricos de la época colonial temprana (Cieza de León 1967 [1553]: 44-45, Cobo 1964 [1653] Lib. 13, Cap. 25: 207, Polo de Ondegardo 1917 [1571]: 09). Además de ser la fuente hídrica principal del río Huatanay (cuenca que define el valle del Cusco) que provee el agua de riego para las tierras agrícolas del valle y para la ciudad del Cuzco, y entre otras cosas, simboliza un paraje trascendental dentro de la mitología estatal inca.

Se ha tratado de mantener un orden en la redacción de la monografía que facilite al lector su acercamiento y entendimiento del tema de manera paulatina, clara y explicativa. El esquema a seguir en las páginas sucesivas se estructura en cuatro partes y está dividido en 10 capítulos, de la siguiente manera: En los capítulos de la primera parte se presentará una introducción al sitio arqueológico, donde se hará mención de la ubicación espacial del sitio, la descripción geográfica y la descripción arqueológica. Por otro lado se detallará sus antecedentes históricos y los trabajos de investigación previos realizados en él.

En la segunda parte explicaremos la metodología de excavación para luego desarrollar una breve introducción a la temporada de excavación del Proyecto Arqueológico Balcón del Diablo 2009³ (de la cual se recuperó el material botánico y otros restos empleados en esta tesis). Posteriormente pasaremos a explicar los trabajos de campo efectuados para la recuperación y posterior análisis del material pertinente, seguido de la explicación de la Unidad Arquitectónica que nos interesa

³ Como veremos más adelante, el grueso de la información y datos vertidos y analizados en esta tesis corresponden a la temporada de excavación 2009; sin embargo, se señalarán algunas breves referencias de determinados datos correspondientes a la temporada 2010, cuando la sustentación de ciertos argumentos así lo requiera.

(denominada UA – 01), la estratigrafía de la misma y la descripción del contexto arqueológico más relevante para nuestro estudio (Rasgo 6 en el registro).

En la tercera parte se explicará la metodología de cada una de las directrices y técnicas empleadas para el estudio arqueobotánico e interdisciplinario, verificando los distintos enfoques que fueron aplicados a cada etapa dentro de la investigación. Estos incluyen: la metodología de análisis de laboratorio y el reconocimiento de la flora actual en las inmediaciones del sitio arqueológico (esto [ultimo con la finalidad de contrastarla con los datos arqueológicos obtenidos]).

Por último en la cuarta parte de la tesis, se detallarán los resultados conseguidos dentro de cada una de las distintas técnicas empleadas en laboratorio, dígase análisis macro y microbotánicos. De esta manera, contando con los datos necesarios, se pasará en el penúltimo capítulo a discutir los resultados integrando todas las fuentes (ethnohistórica, etnobotánica, análisis de laboratorio, colecta) mediante las cuáles conseguimos dichos datos que sustenten los argumentos de la tesis. Finalmente se presentan las conclusiones de la tesis en el capítulo de colofón.



Capítulo 2

Información General y Antecedentes del Sitio Arqueológico de Chacán

2.1 Ubicación y descripción general del sitio arqueológico

El sitio arqueológico de Chacán⁴ (puente en quechua) o Balcón del Diablo forma parte del área integrante del Parque Arqueológico de Saqsayhuamán, valle del Cusco, en la sierra sur del Perú, dentro de la Región y Provincia del Cusco (Ver Ilustración 2.1).

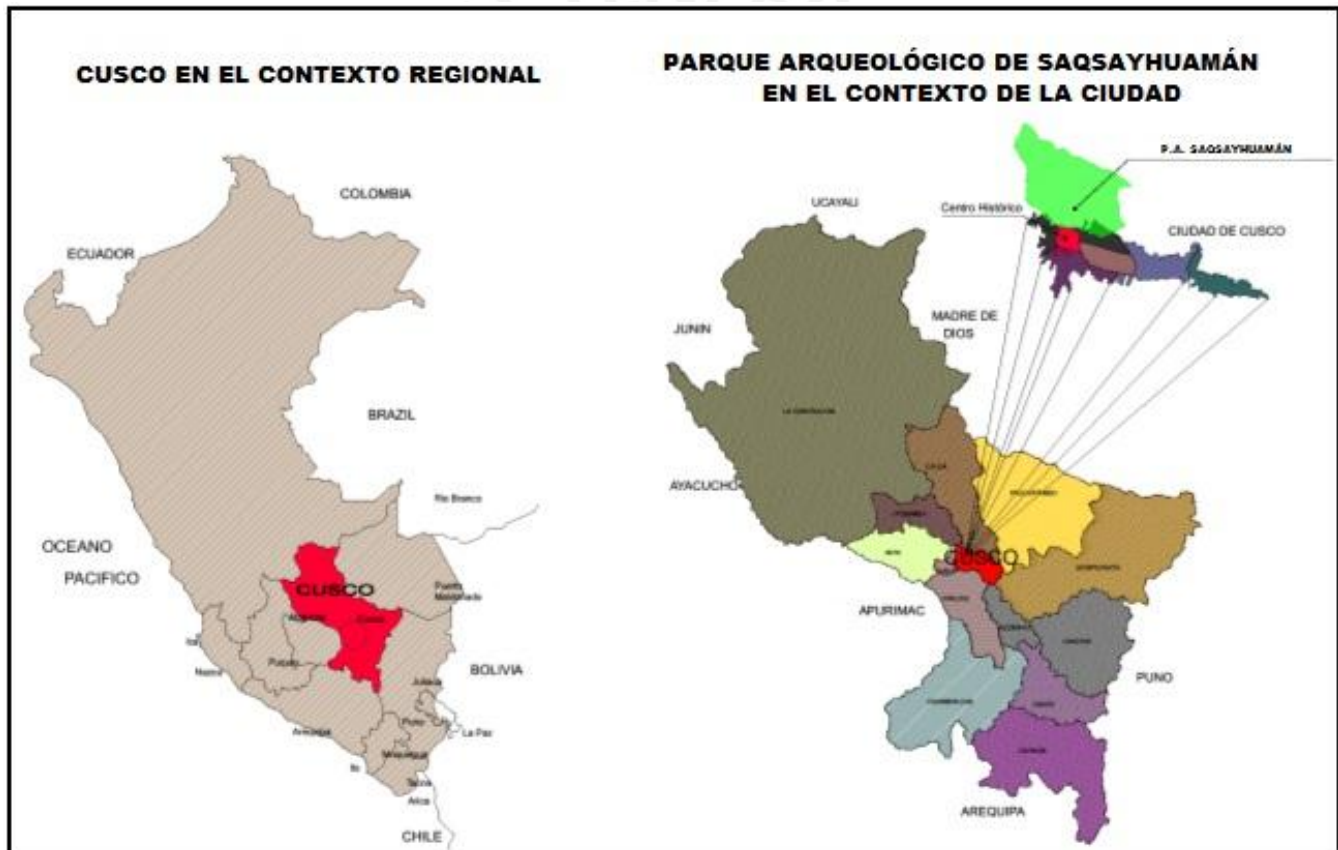


Ilustración 2.1: Croquis que muestra la ubicación de la Región Cusco en el mapa político del Perú, muestra a su vez la ubicación del Parque Arqueológico de Saqsayhuamán dentro del Cusco.

⁴ En el Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo (el cual se introduce en el siguiente capítulo) se toman ambos nombres como dos “sitios” distintos por cuestiones metodológicas. Además, el INC Cusco también los tiene registrados como dos sitios en su plano de Saqsayhuamán 2004a. Como ya se señaló en el capítulo anterior en esta tesis usaremos ambos nombres indistintamente para referirnos a todo el complejo arqueológico, el mismo que según el plano de la Ilustración 2.8 abarca los Sectores I, II, III y IV definidos por el Proyecto, excluyendo los sitios de Reservorio Ñustapaqana, Negruyoq y Salonnioq.

Su área intangible se encuentra circunscrita por las coordenadas UTM 19 L 175214 E – 178228 E y 8510563 N – 8502834 N; a una altitud promedio de 3780 metros sobre el nivel del mar. Si tomamos como referencia la explanada de Saqsayhuamán, el sitio de Chacán se ubica hacia el noroeste a 2800 metros de distancia. Observándolo como un conjunto, este sitio se comporta más bien como un complejo de emplazamientos, probablemente centros ceremoniales, que alternan arquitectura con elementos naturales modificados y armonizados, en donde la relación entre piedras y agua parece haber sido la concepción primordial.

A lo largo del sitio arqueológico corre el río Chacán (Ver Ilustración 2.8 más adelante), que después pasa a llamarse Saphy⁵, este es el principal afluente de agua del valle del Cusco y junto con el río Tullumayu (o Choqechaka) forman el cauce del Huatanay. Todos estos sistemas de agua han sido venerados por los incas por diversos motivos ya sea económicos, cosmológicos o religiosos, también por etnicidad o cuestiones mitológicas vinculadas con la genealogía propia de cada panaca o ayllu (Gose 1993, Sherbondy 1982b, Zuidema 1989). El río Chacán recorre aproximadamente unos 3000 metros de extensión atravesando no menos de 50 sitios arqueológicos (Van de Guchte 1990: 104), si uno sigue el curso del Saphy hacia el sudeste (hacia la ciudad del Cusco) recorre un paisaje muy dinámico y naturalmente prodigioso, alternando cascadas, grandes fuentes de arcillas multicolor, minerales preciosos en el cauce del río, etc. También se observan sitios arqueológicos entre los que resalta Qespehuara, monumento en el cual los incas asombrosamente han



Ilustración 2.2: Fotografía donde se aprecia la fina mampostería en la canalización de Qespehuara.

⁵ Según Van de Guchte el río Chacán pasa a llamarse Saphy a partir del complejo arqueológico de Qespehuara (1990: 105).

canalizado un segmento importante del río encausándolo entre dos paredes laterales y un piso igualmente de piedra, los lados laterales tienen en varias secciones una mampostería fina de sillar (Ilustración 2.2). El río finalmente ingresa a la ciudad del Cusco por la esquina noroeste de la Plaza de Aucaypata.

El sitio de Chacán se emplaza en un área privilegiada desde el punto de vista paisajístico. Cuando uno recorre el curso del río y llega al Balcón del Diablo desde el sur (desde Cusco), se encuentra con que el acceso al sitio es un enorme boquerón o gruta atravesada por el río mismo (Ilustraciones 2.3 y 2.11). Cruzar por este raro pero asombroso fenómeno geológico significa adentrarse por la oscura gruta de más de 50 metros de largo, a la vez que uno siente el agua del río correr por los pies (Ilustración 2.4). Acabando la gruta se puede apreciar hacia el lado derecho una

fuelle de agua de planta semi-circular (hoy seca), tallada con aparejo fino (Ilustración 2.5), esta se encuentra próxima a una cueva más pequeña. Ambas la pequeña cueva como la gruta siguen siendo un lugar de culto local, en donde frecuentemente se observan numerosas quemadas de *pagapus*⁶.



Ilustración 2.3: Fotografía que muestra el ingreso a la gruta de Chacán.

⁶ Quechuismo que se refiere a una ofrenda, pago o despacho, viene a ser un nombre común para referirse a las ofrendas hechas a entidades espirituales o sitios sagrados tales como cerros o huacas.

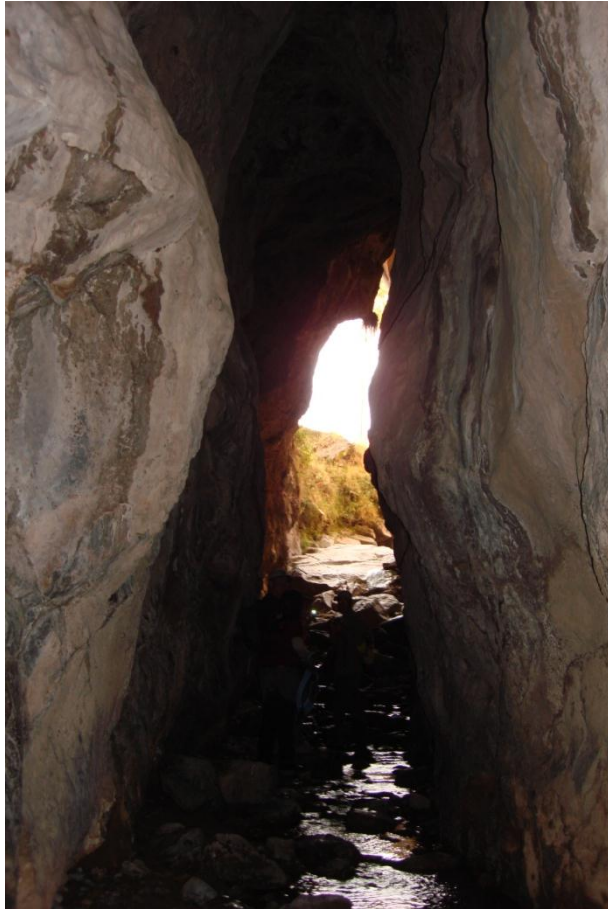


Ilustración 2.4: Fotografía donde se aprecia el interior de la gruta de Chacán.



Ilustración 2.5: Fotografía de la fuente de agua construida con mampostería fina, hoy en desuso.

Frente a esta fuente inca, cruzando el río tenemos lo que se conoce propiamente como el sitio arqueológico de Balcón del Diablo o Chacán. Está constituido por una larga pendiente que baja desde un cerro que también presenta arquitectura inca con muros finos de sillar que rodean un aplanamiento artificial en la cima. Muchos arqueólogos (Bauer 2000, Solling *et al.* ms. 2010, Van de Guchte 1990) han identificado a este cerro con la huaca Chacaguanacauri del sistema de ceques descrito por Cobo (1964 [1653]) pues la correspondencia es evidente y está alineado con el quinto ceque del Chinchaysuyu, sin embargo hoy en día se encuentra registrado con el nombre de Pucará (Ilustración 2.6). A lo largo de toda la pendiente se han construido sistemas de terrazas o andenería (algunos con notable mampostería) y se observan unas pocas estructuras rectangulares en algunos terraplenes. También se observa un complejo sistema de canales, hoy removido en su mayor parte y en desuso, que descienden por los andenes hacia el río, pasando antes por 3 grandes afloramientos

rocosos conocidos como “Huaca central”. Estos afloramientos presentan tallas de canales en bajo relieve y algunas esculturas aparentemente zoomorfas (ver su ubicación en ilustraciones 2.8 y 2.11).



Ilustración 2.6: Fotografía que muestra el cerro Chacahuanacauri, actualmente conocido como el sitio arqueológico de Pucará. Nótese que la superficie de su cima ha sido aplanada artificialmente, aún se observa también arquitectura inca con mampostería de sillar que rodea la huaca.

Siguiendo el curso del río hacia el norte, el sitio presenta más elementos arquitectónicos que llaman la atención, es posible divisar más terrazas y rocas talladas, algunas con la forma conocida comúnmente como “asientos”. Se pueden observar también estructuras y muros pero que a diferencia de los mencionados más al sur, estos presentan un aparejo muy fino, es notable un enorme muro en la margen izquierda del río que cuenta con mampostería poligonal almohadillada de la más fina.

Regresando a la primera zona de andenes (los que descienden de Pucará) y la Huaca Central, si desde ahí se observa hacia la parte alta del enorme promontorio de Chacán (ver Cerro Sagrado de Chacán en ilustración 2.11), se aprecian muros incas de sillar que rodeaban el afloramiento en su parte superior, asimismo definían el camino que sigue este puente natural que pasa por encima de la gruta del río Chacán (Ilustración 2.7). Es en este punto donde quizás se encuentra la característica arquitectónica (y natural) más sorprendente del sitio, y es que por encima de este puente natural pasa el Canal de Chacán, un ramal de río que desciende también de la zona de altura de Huayna Corcor-

Senqa. Este canal al atravesar el puente pasa a la margen izquierda del río. Dicho promontorio de Chacán modificado y culturizado por los incas a manera de puente, junto con el cerro también modificado de Chacanguanacauri (Pucará) constituyen los “Cerros Sagrados de Chacán”. Presumimos que dada esta característica única del sitio, en donde un flujo de agua atraviesa el río (subterráneo en este tramo) a desnivel, por encima de un puente natural, debió consagrarlo como un lugar muy especial en la mitología inca, tal como lo demuestran las crónicas que revisaremos más adelante. (Ver Plano de la Ilustración 2.8). Además el Apu Senqa era la novena y penúltima huaca del mismo ceque al cual se alinean Chacán, Quespehuara, Aucaypata (actual Plaza de Armas del Cusco) y el Cusicancha, lugar en donde probablemente se dio el nacimiento de Topa Inca Yupanqui (Albornoz 1989 [ca. 1584]: 204). Al pie del Senqa se origina el río Chacán y la montaña estaba considerada entre las seis montañas más sagradas del Cusco (Zuidema 1989: 478); en el Apu Senqa existía también una piedra adorada por los indios Ayarmacas como su primer antepasado (Rostorowski 1999: 33). Por último cabe mencionar que si observamos la silueta del Apu, destacándose de la cordillera de Corcor (o Huayna Corcor), que separa el valle del Cusco de Chinchero y de Maras, se puede predecir el tiempo que hará en el Cusco en función de la presencia o de la ausencia de nubes alrededor de su cumbre (Zuidema 1989: 478).



Ilustración 2.7: Fotografía donde se aprecia la fina mampostería inca dispuesta en lo alto del promontorio que constituye el puente natural del Chacán.

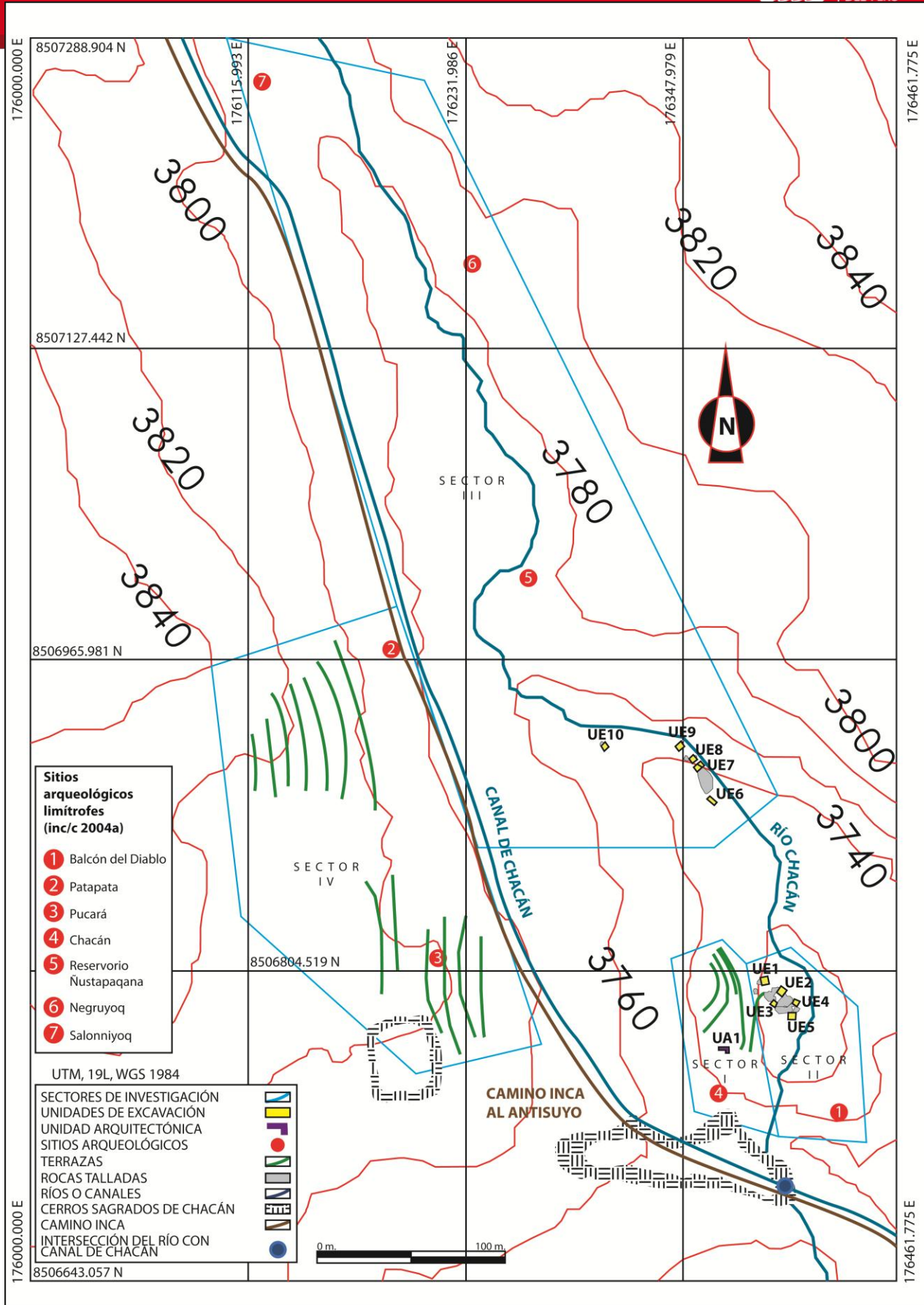


Ilustración 2.8: Plano que muestra las principales características del sitio arqueológico y los sitios vecinos, que se mencionan en el presente capítulo. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

Se va a señalar tres últimos elementos del paisaje del sitio que son importantes para su entendimiento general. En primer lugar, por la parte central del sitio, paralelo al canal de Chacán pasa el camino inca principal que comunica con Saqsayhuamán hacia el sudeste y con Chinchero, Umasbamba, Huchuy Qosqo y Yucay hacia el nordeste; este mismo camino es el que luego toma rumbo hacia la región del Antisuyo (Lares y luego ceja de selva) (Ver trazo del camino en el plano de la Ilustración 2.8). En segundo lugar, a un lado de este camino, ya casi saliendo de Chacán, se observa en un afloramiento rocoso una hermosa talla con forma de Chacana en alto relieve; la misma que por su ubicación formaba parte de un muro que rodea dicho afloramiento (Ilustración 2.9). Por último en la cima del peñasco (que constituye el puente natural de Chacán) existe una grieta por la que se accede a un espacio subterráneo en cuyo interior hay una ventana triangular a manera de balcón natural desde la que se puede apreciar el río entrando a la gruta y otras partes del sitio, la superficie en este espacio parece haber sido aplanada (Ilustración 2.10). Es gracias a este peculiar componente natural que hoy también se conoce el sitio como Balcón del Diablo.



Ilustración 2.9: Fotografía que muestra la talla lítica con forma de Chacana a la cual se adosa el muro fino que rodea un afloramiento rocoso del sitio arqueológico de Chacán.



Ilustración 2.10: Fotografía donde se aprecia la formación triangular de la ventana del Balcón del Diablo.

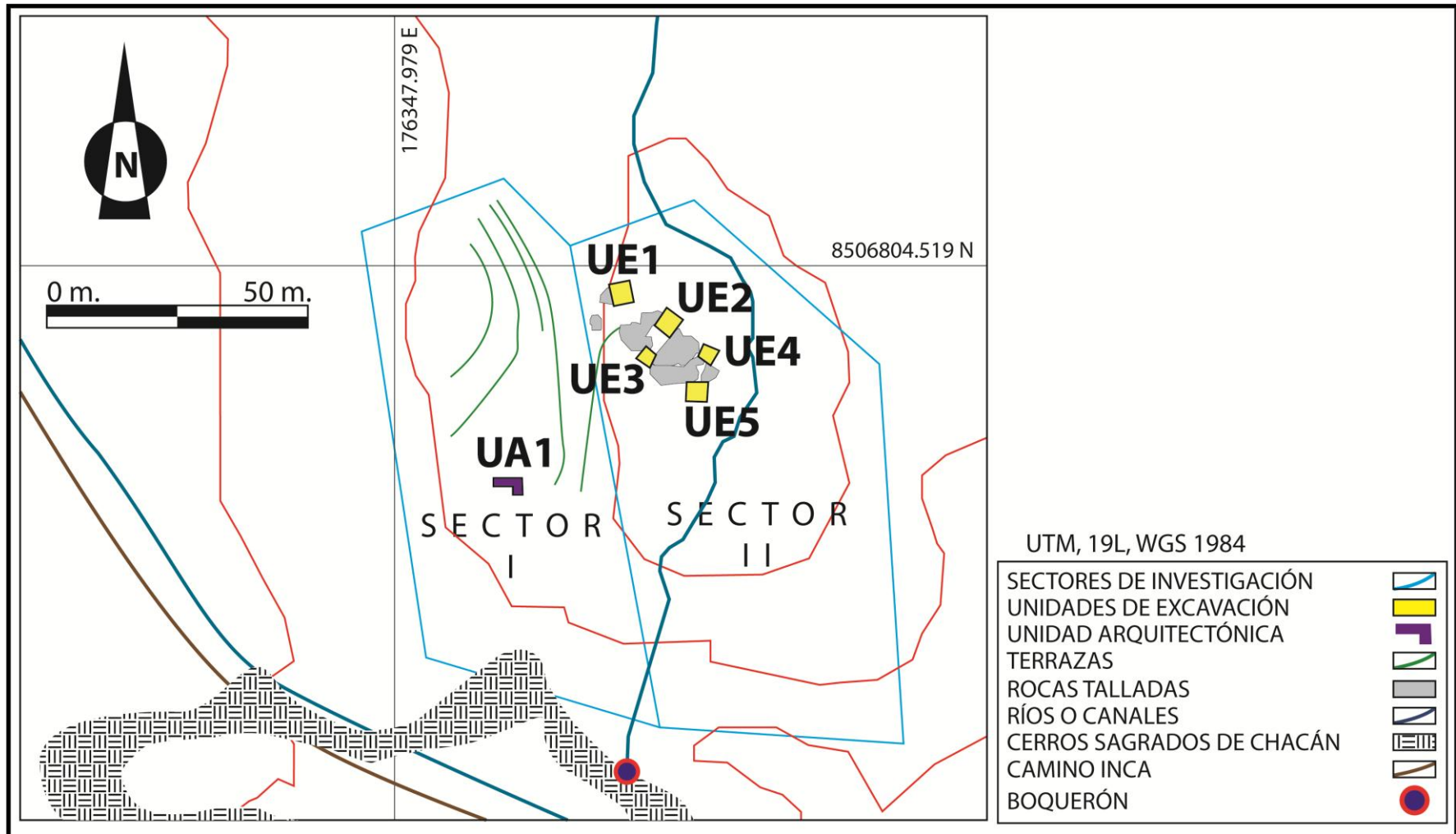


Ilustración 2.11: Plano ampliado de los Sectores I y II (explicados a detalle en las siguientes páginas), donde se encuentra la Unidad Arquitectónica 1 (UA-01). Podemos apreciar también la ubicación exacta del boquerón o gruta. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

2.1.1 Descripción geográfica del área de investigación⁷

El Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo (tema que se desarrolla mejor en el siguiente capítulo), definió un área de investigación poligonal, también denominado polígono de investigación, el cual comprende un área geográfica con límites definidos arbitrariamente. Sobre este espacio se destinaron los trabajos de investigación arqueológica y se ubicaron las unidades de excavación (es también sobre toda esa área que se solicitó el permiso ante el INC-Cusco). El área o polígono de investigación está dividido en sectores de investigación, cuyos bordes también dibujan polígonos en el plano (Ver ilustración 2.11), como veremos más adelante el proyecto definió 4 sectores (Ilustración 2.8). Esta área constituye una amplia sección de los terrenos aledaños al cauce del río Chacán o Saphy. Sus coordenadas son las siguientes, tomando en cuenta que representa un rectángulo en el espacio (Ver Plano en Ilustración 2.8), a saber:

Ref.	Noroeste	Alt.	Noreste	Alt.	Suroeste	Alt.	Sureste	Alt.
Coord. Geo.	Lat. 13°29'4.88"S	3820 msnm	Lat. 13°29'5.07"S	3890 msnm	Lat. 13°29'25.88"S	3800 msnm	Lat. 13°29'26.06"S	3760 msnm
	Log. 71°59'32.94"O		Log. 71°59'17.61"O		Log. 71°59'33.21"O		Log. 71°59'17.87"O	
UTM	176000 mE		176461.740 mE		176000 mE		176461.740 mE	
	8507288 mS		8507289.358 mS		8506643.106 mS		8506643.106 mS	

Cuadro 2.1

Como se ha mencionado, una de las características geográficas más relevantes del área de investigación es la presencia de la microcuenca hidrológica de Chacán constituida por el río Chacán o Saphy⁸, principal afluente (por encima del río Choquechaca o Tullumayu) del río Huatanay. Éste último atraviesa longitudinalmente todo el valle de Cusco y constituye su principal fuente de agua. Como tributario del Huatanay, el Chacán forma un valle transversal estrecho en cuya desembocadura creó un abanico aluvial pronunciado. Sus paredes laterales están constituidas por terrazas fluviales, protegidas de la erosión eólica mediante la construcción de andenería inca. Tanto el abanico aluvial como las terrazas fluviales han sido y son de importancia para la agricultura y el asentamiento de poblaciones humanas en el valle (a diferencia de otros sectores del complejo arqueológico de Saqsayhuamán), debido a que han condicionado un espacio de pendientes moderadas, con un flujo relativamente abundante de agua y con presencia de suelos negros, muy fértiles (Olarte 1970; Gade 1975; también ver

⁷ Basado parcialmente en Durand ms. 2010

⁸ Como ya se indicó, el río Chacán toma el nombre de "Saphy" a la altura de Qespehuara (Van de Guchte 1990: 105).

Farrington 1992). La microcuenca de Chacán se ubica en las cercanías de las comunidades campesinas de Salkantay, la Asociación Agrícola Civil Pucara y las propiedades de Ruizcaro y Alarco, respectivamente (INC-C 2004a). La característica geológica más prominente en las proximidades de la cuenca de Chacán es el afloramiento y formación rocosa de caliza de Yuca (Van de Guchte 1990: 105).

2.1.2 Descripción arqueológica del área de investigación⁹

Como se mencionó, el área de investigación se encuentra dividida en 4 sectores sobre los cuales se colocaron las unidades de excavación, estas se explicarán a detalle en el siguiente capítulo, aquí solo nos concentraremos en describir los sitios y elementos arqueológicos que aparecen en el paisaje del área (Ilustración 2.8). El sitio arqueológico Chacán¹⁰ presenta extensas terrazas arqueológicas de cultivo, muchas de ellas actualmente en uso, así como un complejo sistema hidráulico compuesto por fuentes de agua, canales abiertos y algunas estructuras hidráulicas soterradas. Los sitios arqueológicos registrados dentro del área, según el Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón de Diablo, son los siguientes:

Sitio Arqueológico	Coordenadas Geográficas			UTM
	Latitud	Longitud	Altitud	
Balcón de Diablo	13°29'23.186"S	71°59'18.851"O	3764.82 msnm	19L 176431.027 mE, 8506731.043 mS
Patapata	13°29'15.291"S	71°59'26.694"O	3799.71 msnm	19L 176192.065 mE, 8506971.099 mS
Pucará	13°29'20.493"S	71°59'25.915"O	3809.2 msnm	19L 176217.420 mE, 8506811.386 mS
Chacán	13°29'17.845"S	71°59'20.978"O	3745.6 msnm	19L 176366.862 mE, 8506740.671 mS
Reservorio Ñustapaqana	13°29'14.106"S	71°59'24.251"O	3769.88 msnm	19L 176265.089 mE, 8507008.313 mS
Negruyoq	13°29'08.788"S	71°59'25.172"O	3785.75 msnm	19L 176235.356 mE, 8507171.627 mS
Saloniyoq	13°29'05.684"S	71°59'28.857"O	3793.12 msnm	19L 176123.340 mE, 8507265.833 mS

Cuadro 2.2

⁹ Basado parcialmente en Durand ms. 2010

¹⁰ Recalamos que a lo largo de la tesis, cuando se haga referencia al sitio Chacán, nos referiremos a todo el complejo arqueológico y no solo a una pequeña porción, tal como sí hace el PIA Balcón del Diablo o el INC-Cusco. Por otro lado y volviendo a señalar la diferencia, para nosotros Chacán o Balcón del Diablo son toponimias sinónimas y se refieren al mismo espacio de terreno. No lo separamos como dos sitios distintos, tal como sí hace el Proyecto en el Cuadro anterior.

Estas características sumadas a las descritas en el subcapítulo anterior, ofrecen una alternativa interesante para el estudio de las relaciones económicas y las dinámicas sociales en este tramo del río Chacán o Saphy, además hacen de los sitios arqueológicos que la componen, importantes casos de estudio para la mejor comprensión de las relaciones entre caminos, ceques, huacas, fuentes de agua y linajes de élite inca.

Por otro lado, las indagaciones realizadas en el marco del Proyecto, señalan que el área de investigación limita inmediatamente con los siguientes sitios arqueológicos:

Referencia	Sitio Arqueológico	Número de registro (INC-C 2004a)	Coordenadas geográficas	Altitud
Norte	Ñustapaqana	37	13°29'00.30414"S 71° 59'31.38848"O	3806.833 msnm
Sur	Pucaramachay	40	13°29'28.27972"S 71° 59'30.50412"O	3775.431 msnm
Sur	Canal labrado en roca	45	13°29'31.02553"S 71° 59'19.86714"O	3738.765 msnm
Sur	Qocha Pata	46	13°29'40.52408"S 71° 59'04.80373"O	3790.771 msnm
Este	Huayllarqocha	24	13°29'09.47251"S 71° 59'35.13331"O	3774.946 msnm
Oeste	-----	-----	-----	-----

Cuadro 2.3

2.2 Estado de conservación ¹¹

El reconocimiento de la zona antes y durante el proceso de excavación nos ha permitido hacer un diagnóstico previo del estado de conservación de las evidencias arqueológicas que se pueden reconocer en superficie.

A nivel de arquitectura; los caminos, muros de estructuras, muros de andenes y huacas sufren deterioro a causa de factores naturales y antrópicos. Principalmente la vegetación es la que desestabiliza los muros y deteriora caminos y huacas al igual que los factores climáticos. Específicamente al interior de una de las unidades intervenidas se registra un muro colapsado

¹¹ Basado parcialmente en Rodríguez ms. 2009.

producto del arrastre violento de material de una parte alta, lo que indica el alto grado de destrucción que pueden ocasionar los mencionados factores.

Según los estudios de Carreño, en la quebrada por la que discurre el río Chacán existe un interesante sistema hidráulico que consta incluso de una represa y varios diques de derivación y de control de crecidas, así como de una serie de canalizaciones y andenes destruidos o muy deteriorados por acción humana y por deslizamientos, erosión y huaycos (2005: 42). Refiriéndose a la actividad geodinámica propia de Chacán, el mismo investigador plantea un futuro poco prometedor para la quebrada y el sitio, tomando en cuenta la falta de mantenimiento de las antiguas obras hidráulicas de los incas. Esta quebrada encañonada está afectada por algunos deslizamientos activos, sobre todo en su tramo inferior, próximo a su confluencia con la quebrada de Saphy, donde las dioritas alteradas, los materiales morrénicos, las evaporitas y sedimentos aluviales, geodinámicamente muy sensibles, fueron tratados mediante andenes, cortes y rellenos compensatorios, drenajes y canalizaciones, obras incas que, al ser abandonadas o depredadas, han perdido su capacidad de estabilización y de control de la erosión, al punto que ésta ha profundizado el cauce del riachuelo hasta más de cuatro metros, como lo indican algunos restos de la antigua canalización hoy “colgados” a esa altura (Carreño 2005: 42). Las obras de puesta en valor de sectores del río como el de Quespehuara, solo se hicieron con el fin de estabilizar los muros y hacerlos vistosos para el turista, esas obras no cumplen con un plan integral de recuperación de las obras hidráulicas incas que podrían detener la erosión ocasionada año tras año por los deslizamientos.

Las fotografías aéreas de los años cuarenta que fueron revisadas (aunque no tuvimos el acceso para incluirlas en esta tesis), muestran menor evidencia arquitectónica de la que el sitio exhibe actualmente. Es muy probable que los procesos de limpieza de la zona por trabajos agrícolas, hayan expuesto hoy mayor evidencia, pero que a su vez esta haya sido más propensa a su destrucción. Esto sucede muy a menudo debido a las accidentadas relaciones públicas y a la caótica estrategia de comunicación entre las autoridades culturales y los pobladores del área.

Existen áreas realmente deterioradas, en algunas estructuras los muros no muestran más que las últimas hiladas de cimentación y los muros que rodean las huacas han perdido casi por completo su mampostería. Quizás la evidencia arqueológica mejor conservada es la que esta aun enterrada. Ya que a nivel de material superficial, no se reconoce acumulaciones de

cerámica ni otro elemento, su presencia es esporádica y generalmente se encuentran en áreas agrícolas en proceso de trabajo.

Se reconocen complejos sistemas hidráulicos compuestos por canales abiertos, longitudinales con dirección al río, y en el proceso de excavación también se ha registrado indicios de su existencia, se reconocen canales tallados en los afloramientos que se conectan entre si y algunos canales subterráneos que probablemente estarían desaguando en el río. Asociadas a las terrazas y en áreas niveladas se registran estructuras soterradas, generalmente de forma rectangular, el estado de conservación de algunos muros hace muy difícil el reconocimiento de la disposición de las estructura.

La compleja red de caminos que pasan por el área de investigación ha sido reconocida en trabajos de prospección y catalogada por el Instituto Nacional de Cultura (información inédita), algunos de ellos totalmente deteriorados ya sea por el uso constante, la falta de mantenimiento o su abandono. El camino más resaltante es aquel ya mencionado que parte del Cusco, pasa por Saqsayhuamán, luego por Chacán, la cordillera Huayna Corcor-Senqa y tras atravesar el Valle Sagrado a la altura de Yucaj, se proyecta hacia la selva, su estado de conservación a la altura del sitio arqueológico de Chacán es regular aunque presenta muros de contención muy estables en sus últimos segmentos antes de llegar al sitio, viniendo desde el Cusco.

2.3 Antecedentes

A continuación se expondrá un conjunto de datos documentales, provenientes de diversas fuentes y épocas, que nos servirán como datos referenciales acerca del sitio en cuestión. Esta información reforzará desde distintos enfoques la importancia ritual y simbólica que Chacán o el Balcón del Diablo, junto con el paisaje que lo rodea, representaron para la sociedad inca.

Las fuentes a las que se hace mención han sido divididas en dos segmentos: En el primer caso tenemos las fuentes etnohistóricas, que tuvieron su origen bajo la pluma de los cronistas de los siglos XVI y XVII quienes tuvieron noticias sobre Chacán o *Chacaguanacauri*, como algunos lo solían llamar (Cieza de León 2000 [1550]: 120-121, Polo de Ondegardo 1917 [1571]: 09). Para el segundo caso se expondrá la información proveniente de trabajos

arqueológicos en campo que hacen referencia al Balcón del Diablo, así como las informaciones escritas a partir de revisiones bibliográficas, crónicas, estudios regionales, astronómicos, geográficos, etc.

Comenzaremos por las fuentes etnohistóricas, estas por lo general incluyeron testimonios y averiguaciones recogidas por los españoles en su afán por descubrir las huacas alrededor del Cuzco. Por otra parte también incluimos los relatos míticos recogidos por los cronistas, en los que se hace referencia a Chacán. Finalmente en los últimos párrafos del siguiente subcapítulo, detallaremos otras citas de documentos coloniales que narran acontecimientos vinculados a procesos de idolatría, estas citas nos darán un panorama más objetivo para poder aproximarnos con mayores elementos de juicio a los objetos utilizados en ceremonias y ofrendas andinas, más aún a las ofrendas votivas, rendidas por medio de la combustión de las mismas.

2.3.1 Fuentes etnohistóricas

Nuestra investigación arqueológica puede verse muy bien complementada mediante la lectura detenida y crítica de las crónicas españolas. El objetivo de este subcapítulo es presentar la contribución de las fuentes escritas coloniales, incidiendo en aquellas que nos dejaron algún tipo de información útil sobre el sitio y sobre las posibles actividades que se dieron en él. Se comenzará por los cronistas clásicos, haciendo un repaso por los fragmentos de sus obras que pueden ser aprovechados en esta tesis. Asimismo, como ya lo habíamos anticipado, se revisará otro tipo de fuentes en las que se hace referencia al *culto a las huacas* durante el período colonial. Para esto, se citará principalmente los documentos referentes a la extirpación de idolatrías, que por lo general consisten en procesos o juicios de “idólatras” y la relación de visitas a los corregimientos. En estos documentos se verificará selectivamente los temas que nos atañen, tales como el culto a huacas pétreas, fuentes de agua, las ceremonias y ritos con quema de objetos, y por otro lado se señalarán las ofrendas en las que se sacrifican elementos clave para nosotros, como son restos de plantas, semillas, frutos, etc.

Son diversos los cronistas que hacen mención del sitio pero la información que brindan suele ser escueta y muchas veces incompleta. Por ejemplo, Polo de Ondegardo solo menciona que “La séptima Guaca se llamaba Chacaguanacauri; la cual es un cerrillo que está camino de Yucay, a donde iban los mancebos que se armaban orejones por cierta paja que llevaban en las lanzas.” (1917 [1571]: 09). Cobo por su parte, utiliza la misma modesta cita textual para

referirse a esta huaca en su lista de ceques, aunque (como se verá más adelante) en las líneas posteriores de su crónica, en donde se refiere al calendario inca, sí nos da información más detallada (1964 [1653]). No es novedad sugerir que los documentos sobre los que Cobo se basó para escribir su sistema de ceques y relación de huacas, hayan incluido las descripciones del licenciado Polo de Ondegardo (para más información sobre el sistema de ceques del Cusco y los manuscritos tempranos que tratan el tema, consultar: Bauer 1998, Rowe 1979, Zuidema 1964, *inter alia*, Otros autores que identifican a Chacán en las cónicas y mencionan fragmentos de sus mitos son: Bauer 2000: 68, Sherbondy 1982a: 34, 1982b: 20-23 y Van de Guchte 1990: 104).

Cristóbal de Albornoz por su parte, la enumera como huaca número veintinueve y solo dice sobre Chacán: “Chacaguanacauri, piedra sobre la fortaleza” (1984 [1582]). Aunque en otro fragmento hace mención de los canales Hananchaca y Hurinchaca como dos nacimientos de manantial. Si bien la información hasta aquí es bastante limitada, los autores, incluyendo a Albornoz, están de acuerdo en que Chacán (o Chacanguanacauri) es una huaca que se encontraba en el Chinchaysuyu, ya que la lista de este cronista es solo de las huacas de ese cuadrante. De todas formas, como se verá a continuación, por encima de estas breves referencias, algunos cronistas nos dejaron relatos míticos e información sobre importantes actos rituales que se hacían en Chacán.

Nuestro principal informante sobre los relatos míticos de Chacán, es el padre Bernabé Cobo. Los colegas Lisa Solling, Luis Bejar y Karen Durand, en documento inédito, describieron los mitos de Chacán y atrajeron nuestra atención sobre ellos para esta tesis: en los escritos de Cobo el tema central de los mitos es la escasez de agua en el Cusco, para luego simbolizar la canalización de las aguas desde Chacán hacia el centro de la ciudad. Además, estos relatos están asociados a los ciclos agrícolas y las temporadas secas y lluviosas. Aunque los mitos sobre el sitio suelen ser incompletos, contamos con unos pocos relatos en donde el paisaje de Chacán es protagónico, en ellos se resaltan lugares sobresalientes de su geografía, tales como “el lugar mítico del origen del agua para el sistema de riego del Cusco” y la llamada “montaña sagrada *Chacanguanacauri*” (Solling *et al.* ms. 2010).

A continuación detallaremos el conjunto de mitos que se asocian a Chacán. Como veremos, en todos los relatos los protagonistas humanos están relacionados con el linaje de élite incaico, donde el Sapa Inca suele ser el protagonista principal, girando en la mayoría de casos sobre el personaje de Inca Roca.

El primer mito es relatado por Cobo dentro de su descripción sobre el reinado de Inca Roca. Tenemos como primer hecho las nupcias entre Inca Roca y Mama Micay (o Michay),

cacica del pueblo de Pataguillacán, del grupo étnico de los Guayllacanes, el mismo que ocupó las tierras al norte del Cusco y a orillas del lago Coricocha (por el lado sur del río Vilcanota); hoy se conoce a este pueblo como Patabamba, cercano a Písaq (Zuidema 1989: 476-479). Cuenta Cobo que una vez acabadas las fiestas de casamiento, Mama Micay llegó al Cusco y lo vio seco, observó que no había suficiente agua para regar las chacras de maíz, así que hizo traer de Chacán la mayor parte del agua que hoy tiene la ciudad. En memoria de este beneficio, su ayllu se encargó en adelante de repartir el agua con la que hoy se riegan estas tierras (1964 [1653]: 63-64).

El segundo relato centra su atención más bien en Inca Roca, quien descubre las aguas del río Chacán y las canaliza para aliviar la escasez de agua en la ciudad. Como se lee, en estos mitos suele asociarse explícitamente a Inca Roca y a su mujer Mama Micay, con el descubrimiento de la irrigación. Zuidema menciona también que mientras que ella puede ser asociada con una huaca del primer ceque del Antisuyu, Inca Roca tiene un vínculo místico del mismo tipo con otra dirección, la del quinto ceque del Chinchaysuyu (1989: 478). Esto es particularmente interesante para nosotros, ya que en la relación de Cobo, el cronista también ubica a Chacahuacauri en ese mismo ceque del Chinchaysuyo (Solling *et al.* ms. 2010).

Tal como señalan Solling *et al.*, hay dos versiones principales de este relato, y están localizados en diferentes lugares (ms. 2010). La primera versión narrada por Cobo menciona que Inca Roca instituyó un sacrificio a la fuente de agua de Tocori. Se dice que antiguamente salía muy poca agua de aquel manantial, de manera que el Inca le hizo ofrendas y al meter el brazo por él, fue esta la causa de “que manase tanta como ahora mana; lo cual tenían por tan averiguado, que los de su parcialidad y linaje pretendieron por esta razón regar solos ellos con aquel agua; y en tiempo de los Incas salieron con ello; y después que los españoles señorean la tierra, lo intentaron por la misma razón; pero fueron desengañados, y el agua se repartió por igual” (Cobo 1964 [1653]: 205). Esta sería una explicación del origen mítico de la corriente, del río Saphy o Chacán que más adelante desciende y pasa por el núcleo urbano de Cusco. Solling, Bejar y Durand refieren que esta descripción sugiere que el acto se llevó a cabo durante la estación seca, momento en que el agua escasea. Tocori era conocido por ser un santuario visitado en el primer día de la temporada de riego en el mes de Huarquis Chahua, (es decir, julio y agosto) cuando también recibía ofrendas (ms. 2010).

Solling *et al.*, hacen también otra importante acotación, refieren que aunque Tocori se identifica como el origen de las aguas de Chacán, su ubicación exacta no se conoce: Brian

Bauer sugirió que podría ser una de las tres corrientes que fluyen de Huayna Ccorcor (1999); por su lado, Yaya pensó que estaba en las tierras de Mama Micay, en particular, en Tambo Machay, el valle al este de Chacán y la apropiación de estas tierras de los Guayllacán fue parte integral para ganar el control de Chacán (2008: 61). Una tercera opción es que sea uno de los puquios que descienden del Senqa. Existe la posibilidad también de que haya habido varios lugares de origen conceptual del agua para el sistema de riego, aunque las crónicas son claras en indicarnos solo a Chacán como el lugar idóneo (ms. 2010). En su defecto se ha mencionado a los canales de Hananchaca y Hurinchaca (también asociados a Inca Roca) como origen mítico del agua (Sherbondy 1982a, 1986, 1987; Bauer 1998: 159, Van de Guchte 1990: 112-115). De ser así, estos sistemas, de todas maneras forman parte del sistema hidráulico integral de Chacán-Senqa, vale acotar que estos canales son asociados por Bauer con la fuente de Tocori (1998: 160). Al respecto Sherbondy concluye a partir de una lectura etnohistórica que las aguas de Hanan Chacan y Hurin Chacan (otra modalidad de escribirlos) se originan en los manantiales que brotan por la vertiente de Huayna Corcor cercano a Senqa, fluyen en forma de riachuelo descendiendo su curso y pasando por Chacán, mientras que una desviación que es el canal de Chacán pasa por el puente natural hasta el campo de Sausero donde se dice que Mama Huaco sembró el primer maíz (Sherbondy 1982b).

La segunda versión de este relato en el cual Inca Roca descubre el agua de Chacán, ha sido narrada de manera muy explícita en una cita que nos otorga Pedro Cieza de León:

Y cuentan estos indios que al tiempo que le fueron rasgadas las orejas a este Inca para poner en ellas aquel redondo que hoy en día traen los orejones, que le dolio mucho la una dellas, tanto que se salio de la ciudad con esta fatiga y fue a un cerro que esta cerca de ella muy alto, a quien llaman Chaca, a donde mando a sus mugeres y a la Coya, su hermana Micai Coca, la cual en vida de su padre habia recibido por muger, que con el estoviese. Y cuentan en este paso que sucedio un misterio fabuloso, el cual fue que como en aquel tiempo no corriese por la ciudad ni pasase ningun arroyo ni rio, que no se tenia por poca falta y necesidad porque cuando hacia calor se iban a banar por la redonda de la ciudad en los rios que habia y aun sin calor se banaban, y para proveimiento de los moradores habia fuentes pequenas, las que agora hay; y estando en este cerro el Inca desviado algo de su gente comenzo a hacer su oracion al gran Ticiviracocha y a Guanacaure y al sol y a los Incas sus padres y abuelos, para que quisiesen declararle como y por donde podrian, a fuerzas de manos de hombre, llevar algun rio o acequia a la ciudad; y que estando en su oracion se oyo un trueno grande, tanto que espanto a todos los que alli estaban; y quel mesmo Inca, con el miedo que recibio, abajo hasta poner la oreja izquierda en el suelo, de la cual le corria mucha sangre; y que, supitamente, oyo un gran ruido de agua que por debajo de aquel lugar iba; y que, visto el misterio, con mucha alegria mando que viniesen muchos indios de la ciudad, los cuales con priesa grande cavaron hasta que toparon con el golpe de agua que, habiendo abierto camino por las entranas de la tierra, iba caminando sin dar provecho. Y prosiguiendo con este cuento, dicen mas, que despues que mucho hobieron cavado y vieron el ojo de agua hicieron grandes sacrificios a sus dioses, creyendo que por virtud

de su deidad aquel beneficio les había venido; y que con mucha alegría se dieron tal mana que llevaron el agua por medio de la ciudad, habiendo primero enlosado el suelo con losas grandes, sacando con una parte y por otra del río; y, para pasar por el, se hicieron a trechos algunos puentes de piedra. (Cieza de León 1967 [1553] Libro II, Capítulo XXXV, p. 45)

Como se ve, es después de que se le perforan las orejas al Inca, o en otras palabras tras su iniciación, que éste sale hacia el sitio de “Chaca” a rogar a sus dioses y ancestros que le envíen agua a su ciudad carente de dicho recurso. Chaca, lo asociamos con Chacán en virtud de las repetidas referencias etnohistóricas de ser el lugar mítico de origen del agua. Por otro lado esta asociación se refuerza cuando consideramos que (como se detallará más adelante) en este sitio se hacían los ritos de iniciación a los jóvenes de la nobleza. Por su parte, considerando que fue un trueno el que llevó al Inca a apoyar su oreja sangrante en el suelo, se asume que el mito se desarrolla en los meses de la temporada húmeda. Siguiendo con el análisis de este fragmento de Cieza de León, se observa que Inca Roca oye el ruido del agua al estar también fluyendo la sangre de su oreja en el suelo, es justamente en los meses de lluvia que las aguas toman un color rojizo y su estruendo subterráneo (como en el caso de la gruta de Chacán) se escucha y vibra con más intensidad. A este lugar los incas denominaron como la huaca Chacaguanacauri en su sistema de ceques, por otro lado al canal enlosado de piedras corresponde con la excelente obra hidráulica de Quespehuara, mencionada varios párrafos mas arriba. Reforzando la cita de Cieza que acabamos de revisar, Sarmiento de Gamboa también hace una pequeña mención de Inca Roca en la que da cuenta que: “descubrió y encano las aguas de Hurinchacan y las de Hananchacan, que es como decir las aguas de arriba y las aguas de abajo del Cuzco, con que hasta el día de hoy se riegan las sementeras del Cuzco; y así las tienen y poseen sus hijos y descendientes ahora.” (1965 [1572]: 29-30). Por último, para cerrar las referencias sobre este segundo relato, citaremos al cronista Miguel Cabello de Valboa quien también se refiere a estos hechos diciendo que:

Y procurando ya que para la herencia de sus hijos auia sido provechoso, serlo tambien a su republica, y vasallos acordo buscar orden como meter acequias de agua en aquel valle para que se pudiesen aprovechar las tierras que por falta de riego estavan ociosas, y baldias, y ansi saco las que oy llaman Hananchaca y Urinchaca que a sido y sera obra de mucha importancia para toda aquella republica. Hizo mas este Yngaruca (para que su republica fuese con mas comodidad gobernada y conocida entre si) que la diuidio en dos apellidos al uno llamando Hanan Cuzco, y al otro Urin Cuzco que quiere decir Cuzco superior, y Cuzco inferior, y con tal orden se governo muchos centenares de anos [...]. (Cabello de Valboa Tercera Parte 1951 [1586]: 294)

Contamos con un tercer relato en donde el sitio de Chacán protagoniza una escena mítica, sin embargo en este caso el personaje principal es el aún niño Yaguar Huacac, hijo de Inca Roca y su mujer Mama Micay. Sucede que este matrimonio trajo como consecuencia la rivalidad entre el cinchi Tocay Capac y el Inca debido a que, la Qoya, ya habría estado comprometida por su padre con dicho cinchi, quien también era líder de la etnia de los ayarmacas:

Este [Inca Roca] caso con una principal mujer llamada Mama Micay, del pueblo de Pataguayllacan, hija del cinchi del dicho pueblo llamado Soma Inga. Por lo cual sucedieron despues las guerras de entre Tocay Capac y los Cuzcos, como luego se dira. En esta mujer hubo Inga Roca Inga un hijo llamado Tito Cusi Gualpa y por otro nombre Yaguar Guaca [...] Y porque lo que sucedio a Inga Roca con los Ayarmacas se contara en la vida de su hijo, [...]. Ya es dicho como Inga Roca Inga caso en sus ritos con Mama Micay; pues es de saber que los del pueblo de Guayllacan habian prometido de dar a Mama Micay, que su natural y muy hermosa era, por mujer a Tocay Capac, cinchi de los Ayarmacas, indios vecinos de su comarca. Y como los Ayarmacas vieron que les habian quebrado la palabra, agraviaronse de ello y declararonse por sus enemigos, haciendoles guerras. Y los de Guayllacan por el contrario defendiendose y ofendiendo a los Ayarmacas. Haciasen de ambas partes crueldades, muertos y robos a grandisimo dano de los unos y de los otros. Y mientras estas cosas pasaban entre estos dos pueblos, pario Mama Micay a Tito Cusi Gualpa. Y despues de su nacimiento aun duraron las guerras algunos anos, y considerando estos y aquellos que se iban consumiendo, acordaron de venir a medios para evitar mas danos. Y los Ayarmacas, que superiores les eran, entonces pidieron a los de Guayllacan que les entregasen en sus manos al nino Tito Cusi Gualpa, para hacer de el a su voluntad, y que ellos dejarian las armas, y si no lo hacian, prometian de no desistir de su proposito, que era darles mortal guerra hasta los acabar del todo. Los de Guayllacan, por este temor, y sintiendose inferiores para resistir, aceptaron el partido, aunque eran tios y deudos del nino, [...]. Y el cinchi de ello recibio gran contento, y preguntando a voces altas si era aquel el hijo de Mama Micay, la que habia de ser su mujer, Tito Cusi Gualpa, aunque nino, respondio con atrevimiento que el era el hijo de Mama Micay, su madre, y de Inga Roca Inga, su padre. Tocay, indignado, acabadas de oir estas palabras, mando a los que lo traian preso, que lo llevasen a matar. El muchacho, que tal sentencia oyo dar sobre si, recibio tanta pesadumbre y coraje, que empezando a llorar de miedo de la muerte, *revento por los ojos lagrimas de sangre, y con una indignacion mas que de la edad que era, a manera de maldicion dijo contra Tocay y Ayarmacas: '¡Digos cierto, que si vosotros me mataredes [sic], que vendra tal maldicion sobre vosotros y vuestros descendientes, que os acabeis todos sin quedar memoria de vuestra nacion!'*. Y como considerasen los Ayarmacas y Tocay atentamente estas maldiciones del nino y juntamente las lagrimas de sangre, dijeron que aquello debia ser gran misterio, pues un nino tan tierno decia tan pesadas palabras, y habia hecho tal impresion en el miedo que llorase sangre, quedaron suspensos adivinandole que habia de ser aquel gran hombre, y revocaron la sentencia de muerte y llamaronle Yaguar Guaca, que quiere decir lloro de sangre, por lo que le habia sucedido. Mas aunque por entonces no le quisieron matar por sus manos, ordenaron que le diesen tal vida que el se viniese a morir de hambre. Mas antes de esto *le dijeron todos juntos al nino que volviese el rostro al Cuzco y llorase sobre el, para que sobre los moradores del Cuzco se convirtiesen aquellas maldiciones que les habia echado; y asi lo hizo.* [Las cursivas e información entre corchetes son nuestras] (Sarmiento de Gamboa 1965 [1572]: 30-32)

Como observan Solling *et al.*, el que Yaguar Huacac mirase hacia Cusco expresa simbólicamente la providencia de agua de riego, que fluía desde el noroeste (lugar del episodio) hacia el centro. Además, sus lágrimas de sangre son una metáfora del color de la tierra fértil en la temporada de lluvias, cuando el agua por acción de arrastre de la tierra se vuelve roja (Van de Guchte 1984: 547-548, citado en Solling *et al.* ms. 2010).

Dejando ya a un lado los mitos y fábulas que recogieron los cronistas, pasaremos ahora a revisar la información que Bernabé Cobo nos dejó sobre las actividades que se realizaban en Chacán cuando la huaca estaba aún en funcionamiento. Como también menciona Bauer, Chacanguanacauri está asociado con la ceremonia de iniciación masculina: el concurrido ritual del Warachiquy, que tenía lugar en diciembre, durante los primeros días de la fiesta del Cápac Raymi, la celebración implicó la perforación de los lóbulos de las orejas de los jóvenes nobles para iniciarse entre los Incas (2000, Cobo 1964 [1653]). El padre Cobo resalta con detalle la importancia de la montaña Chacanguanacauri en las siguientes líneas que revisan el ritual:

Empezábanse a hacer mucho antes grandes prevenciones de vestidos galas y lo demás necesario para tal solemne fiesta. Ante todas cosas cogían un buen número de doncellas nobles de doce hasta trece o catorce años, que, vestidas ricamente sirviesen en ella; las cuales algunos días antes estaban en el cerro de Chacanguanacauri hilando el hilo para los rapacejos de las *guaras* que se habían de poner los *muchachos que se armaban orejones o caballeros*; y ellos también iban al dicho cerro por cierta paja que habían de llevar en los bordones; y la que sobraba de toda la que traían, repartían sus parientes entre sí y todo el tiempo que las dichas doncellas gastaban en esta ocupación en aquel cerro, estaba puesta en él la *guaca* o ídolo de Guanacauri. Lo demás que para esta solemnidad era menester proveían los padres y parientes de los mancebos, como era el sacrificio que habían de ofrecer, los dones que les habían de presentar, la chicha para los bailes y regocijos, y los vestidos e insignias con que habían de salir, que eran desta suerte; por calzado unas ojotas hechas de cierta paja muy delgada y de color de oro, llamada *coya*; las camisetas eran cortas, de lana leonada fina, con rapacejos negros, largos palmo y medio, de lana también, que parecía seda; mantas blancas de dos palmas de ancho y largas hasta las espinillas; estas ataban al cuello con un nudo, y de allí salía un cordón grueso de lana con una borla colorada al cabo; llautos negros en las cabezas, y unas hondas en las manos, de cabuya y nervios de carneros; porque decían, que sus antepasados, cuando salieron de la cueva de Pacaritampu, las traían de aquella manera. También sus padres y parientes salían de particular traje y librea, con mantas leonadas y plumajes negros. (Cobo 1964 [1653] Lib. 13, Cap. 25: 207)

Además de la evidente importancia social y política que parece reflejar este tipo de festividad, Cobo nos sorprende aludiendo que el ídolo de Guanacauri era colocado en el cerro de Chacanguanacauri durante estos días festivos, aclarando de alguna forma la relación toponímica y atestiguando un hecho de relevancia religiosa sobresaliente. Por otro lado recordemos en el mito que cuando Inca Roca se dirige a Chacán a rogar por el agua uno de los dioses a los que suplica es el mismo Guanacauri.

Se ha propuesto también que los cronistas (Sarmiento, Garcilaso, Molina) y muchos autores posteriores confundieron el ritual de iniciación del ayllu común, llamado efectivamente Warachiquy, con el de los jóvenes de la nobleza llamado más bien Waracuchiquy, que venía a ser la gran fiesta de iniciación de la casta militar exclusiva de los Incas nobles; probablemente debido a la similitud de nombres, pero se trataba de ceremonias distintas (Latcham 1929: 555-557). La que acabamos de hacer referencia citando a Cobo, efectivamente trata la ceremonia de la nobleza, un indicio más de la importancia de los rituales dedicados en Chacanguanacauri.

Otro aspecto importante que nos ha dejado en evidencia las crónicas, reside en la información con respecto al tipo de sacrificios que se hacía a las huacas y qué cosas eran las que se ofrendaban. Nuevamente Cobo es nuestra referencia por excelencia; refiriéndose a lo que se ofrendaba en Cusco nos dice:

Ofrendaban a sus dioses de sus comidas y bebidas, teniendo entendido que las comían ellos dondequiera que estaban; las cuales comidas llevaban a los cerros, y allí las *quemaban* y derramaban la chicha; y los que tenían cuidado de los cuerpos muertos de los señores, no dejaban ningún día de darles de comer de la misma suerte que cuando eran vivos, quemando los manjares y derramando las bebidas. [...] y generalmente la forma de sacrificar las comidas era *quemarlas* y derramar en tierra la chicha. [Las cursivas son nuestras] (Cobo 1964 [1653] Lib. 13, Cap. 22: 203)

En cuanto a los alimentos que recibían especial aprecio e intervenían en las ceremonias, nos dice: “adoraban árboles de extrana grandeza, raíces y otros frutos de la tierra. En tiempo de la cosecha, viendo las *papas* llamadas llallahuas, que son de diferente forma que las demas, mazorcas de *maiz*, o otras *legumbres* de diversa hechura que los otros, las solían adorar besandolas, bebiendo y bailando y haciendo otras ceremonias particulares de veneracion.” [Las cursivas son nuestras] (Cobo 1964 [1653] Lib. 11, Cap. 11: 166).

El cronista es también muy explícito en incidir sobre las hogueras que solían hacer para sus ofrendas, en esta descripción también nos menciona el sacrificio de camélidos (“carneros”) y algunos vegetales recurrentes: “sacrificando algunos días a cuatro; y hacianse el sacrificio desta manera: encendian una gran hoguera de lena de quinoa, muy limpia y labrada, y partido el *carnero* en cuatro cuartos, sin perderse nada de la sangre ni de otra cosa, *lo echaban en el fuego* y esperaban a que se quemase muy bien [...]y *al tiempo que se quemaba el dicho carnero, echaban en el fuego maiz blanco, aji molido y coca*” [las cursivas son nuestras]. (Cobo 1964 [1653] Lib. 13, Cap. 25: 209).

Por último para cerrar estas citas sobre la naturaleza de las ofrendas y sacrificios que hacían los incas, mencionaremos una en la que Cobo es explícito para indicar el uso de metales, incidiendo particularmente en los objetos de plata:

Otrosi ofrendaban muy de ordinario plata y oro, unas veces en pedacillos de diferentes formas y tamanos, y otras figuradas destos metales imagenes pequenas y grandes de hombres y animales; y la manera como hacian el sacrificio desto, era enterrandolos en las guacas y lugares consagrados a los dioses en cuya honra los sacrificaban, o poniendolos por las paredes de sus templos, al modo que nosotros ofrecemos los votos en nuestros santuarios y lugares de devocion. (Cobo 1964 [1653] Lib. 13, Cap. 22: 203).

Deseo ahora, terminar este subcapítulo citando algunos procesos de idolatrías en donde podemos verificar la persistencia del culto a ciertas huacas del Cusco ya bien entrada la etapa colonial, y qué es lo que se ofrecía en ellas. De esta forma se puede tener un hipotético marco referencial que nos pueda ilustrar mejor la naturaleza de los eventos interpretados a partir de las excavaciones en Chacán, además de confirmar que los rituales a las huacas continuaron en algunos lugares del Cusco mucho tiempo después de la llegada de Pizarro.

El padre antropólogo Manuel Marzal escribiendo sobre las creencias religiosas andinas (1988: 217-221), dedica parte de su estudio a revisar la persistencia de la idolatría. Para esto revisa once procesos de idolatría en provincias (nos referimos a las diócesis fuera de Lima): 4 en Cuzco, 4 en Trujillo, 2 en Arequipa y 1 en Guamanga. Recoge de todas ellas importante información sobre las causas de las acusaciones de idolatría, la tenaz resistencia mostrada por los indios a abandonar sus antiguas creencias, y las cosas que ellos sacrifican y cómo lo hacen. Todos los documentos menos uno son del siglo XVIII. Definitivamente este tipo de información

es valiosísima para sumergirnos en el universo ritual andino; por motivos de relevancia para nuestro estudio citaremos y comentaremos sólo los procesos del Cusco. Antes de pasar a ello, cito una carta que envió el jesuita Francisco Patiño, de gran experiencia como acompañante de visitantes de idolatrías en las regiones ayacuchana y cusqueña, al Arzobispo de Lima Pedro de Villagómez, desde el Cusco el 14 de octubre de 1648:

No podré significar con breves palabras... las grandes contradicciones que he tenido de los españoles seculares, de curas [...] y aún de los obispos sobre este punto, si hay o no hay idolatría; y yo *tropezando cada rato en ídolos y dogmatizadores* [...] y ellos defendiendo que no hay idolatrías, sino que eran antiguallas heredadas de sus antepasados, como la que usamos los españoles [...] Las razones que V.S.I. [*Obispo del Cuzco*] pone en su carta son concluyentes y la autoridad del autor les da todo crédito, cuando no hubiera otra que ver a estos miserables retirados en estas punas [...], con los cerros que adoran a los ojos. Quitando en el obispado de guamanga a un curaca unos idolillos, me dijo descarado y atrevido: Padre, ¿qué te cansas en quitarme estos ídolos?; *llévate este cerro, si puedes, que este es el dios que adoro*. [Las cursivas e información entre corchetes son nuestras]. (Marzal 1988: 217, citado a su vez de Villagómez 1919 [1649]: 75 r-76a).

De esta correspondencia notamos que para mediados del siglo XVII, la persistencia de las religiones andinas seguía siendo fuerte, al menos en algunas partes del Cusco. Esta cita refleja también el cuestionado éxito que se les puede otorgar a las visitas y extirpación de idolatrías en la sierra sur, ya que aunque algunos afirmaban que ya se habían erradicado, en los archivos provinciales sigue existiendo copiosa información que los desdice (Marzal 1988: 217-218). El mismo Pedro de Villagómez, que para ese entonces era Arzobispo de Lima, en otra cita de su Carta nos relata los elementos que se usaban para ofrecer a las huacas en el corregimiento de Lima. Menciona para ello que en sus ceremonias nunca falta el maíz en granos, bollo o chicha, el espingo, semillas de aut, objetos de plata, conopas, polvos, plumas, coca, llamas, etc. (Villagómez 1919 [1649]).

Los cuatro procesos del archivo del Cusco citados por Marzal serán resumidos como sigue:

En 1697 hay una información contra el indio Pascual Haro en Haqira, acusado de idolatrías. En su confesión reconoce que es originario de [...] y que “estando enferma su mujer, llamada María Jacoba, y haciendo algunos remedios, como con ninguno pudo sanar, acordó *invocar a los cerros* llamados Asoca, [...] Pariacaca, Guacoto, cerca de Abancay, Salcantay y Coropuna. Pariacaca y Guacoto los tenía por dioses que podían sanar a su mujer. Y para obligar los dichos

cerros, tendió *paja llamada guailla y encima de la paja puso coca, sanco (una especie de mazamorra de maíz), chicha y un carnerito de la tierra*, y a un lado una cajetilla (?) en que estaban una imagen de Nuestra Señora y de San Juan, pidiéndole a la Virgen le ayude y le diese su gracia para invocar y llamar a los dichos cerros. Y que soplab a los dichos cerros con unos polvos colorados debil y que el carnero lo sacrificó y haciéndoles a los cerros que lo recibiesen y que no permitiesen que su mujer muriese y que la sanasen, luego *degolló al carnero y asándolo aquella noche se lo comió y en la mañana envolvió en una lliclla los huesos y los enterró*, porque no se lo comiesen los perro por estar dicho carnero sacrificado a los cerros. Y que la chicha se la bebió echándole los polvos colorados y que el sanco se lo comió”... [Las cursivas y anotaciones en paréntesis son nuestras]. (Marzal 1988: 218-219, citado a su vez de Villagómez 1919 [1649]: 75 r-76a).

Casi medio siglo después en 1748 se da el segundo proceso y en 1776 se da un proceso contra dos mujeres indígenas de Pisac. No citaremos ninguno de estos pues casi no tienen referencias sobre el sistema religioso andino. Paso entonces al cuarto proceso, acontecido también en el Cusco, que resumo de la manera siguiente:

El último proceso [...] refiere a la denuncia de los indios principales que Quiquijana contra el indio Miguel Yutu Tasmi y su hijo Bernabé, del mismo pueblo, por mantener el culto a las wakas; uno de los denunciantes entró *“en una cueva en donde estaba un ídolo de piedra con una figura monstruosa con pechos de mujer, que destilaban leche y ante este ídolo, a quien ya habían encendido las dos velas, halló hincado de rodillas al dicho Miguel”*... Y [éste] le dijo: “no te escandalices ni admires porque te hago saber que para tener feliz suceso en cualquier viaje o negocio, siempre aplaco a mis dioses con sacrificios”; sobre Bernabé informan que dijo a una india *“¿qué os parece que vuestro cura a quien sigues os va a sacar de mi poder?, pues sábeta que tengo tal poder que esta iglesia de Quiquijana la tengo de destruir, derribándola desde los cimientos y al Santísimo Sacramento que está en ella lo he de arrojar a la plaza o al río”*. [Las cursivas e información entre corchetes son nuestras]. (Marzal 1988: 219-220, citado a su vez de Villagómez 1919 [1649]: 75 r-76a).

De estas dos citas podemos resaltar que, para mucha gente, los cerros, tal como hasta hoy, no pierden su sacralidad, sino que ingresan en un sincretismo con elementos religiosos cristianos. Es notable también el conjunto de objetos utilizados, los productos en base a maíz son recurrentes en casi todas las ofrendas que los extirpadores señalan en los Andes. Particularmente en el Cusco el sanco fue ampliamente utilizado incluso por la realeza durante ceremonias oficiales como la Citua. El sanco es una mazamorra de maíz, a la que usualmente para los sacrificios, agregan sangre de camélidos sacrificado o la sangre que extraen de un

corte que le hacen a un niño en la frente, justo en medio de las dos cejas (Cristóbal de Molina “*el cusqueño*” 1947 [1573]: 89-90).

La amplia gama de objetos botánicos para ofrendas, reportados en los documentos coloniales, reforzarán los argumentos que se señalen más adelante acerca del carácter ritual del contexto arqueológico excavado en Chacán. Por el momento ya se puntualizó de manera precisa las fuentes históricas sobre las cuales esta tesis se apoya, pasaremos entonces a exponer las fuentes arqueológicas.

2.3.2 Fuentes arqueológicas

A decir verdad, actualmente no se cuenta con mucha información proveniente de trabajos arqueológicos realizados directamente en el Balcón del Diablo pues sencillamente es un área que ha sido poco investigada. Algunos estudios que mencionaremos inciden en nuestro sitio pero de forma secundaria a otros intereses mayores, de manera que no son precisamente minuciosos con Chacán. Tenemos sí la notable excepción del trabajo de tesis doctoral de Marteen Van de Guchte (1990), quien sí hace una exhaustiva descripción de los elementos naturales y culturales observables en el sitio. Pasaremos a enumerar la literatura arqueológica existente a la cual nuestro estudio tuvo oportunidad de acceder.

Se iniciaron las prospecciones sistemáticas en el valle desde los años 80, siendo la tesis doctoral de Sherbondy (1982a) la primera en tratar los sistemas hidráulicos de Chacán como parte de un estudio más amplio sobre el sistema de canales de Hanan Cusco. Más adelante vendría una tesis de licenciatura del arqueólogo cusqueño Fernando Astete (1984) en la que se encarga de un estudio igualmente sobre la hidráulica del valle del Cusco, aunque incidiendo mucho en el sistema de Chacán. Posteriormente tenemos más trabajos de Sherbondy (1982b, 1986, 1987) que tratan en general de los sistemas de regadío en el Cusco y las distintas relaciones e implicancias inherentes al sistema, tanto en el plano político, económico, astronómico, etc.

En un artículo publicado por la misma autora en 1982 resalta por estudios de campo combinados con fuentes etnohistóricas, el enorme valor del sistema hidráulico de Chacán para el desarrollo de la ciudad y el valle del Cusco. Menciona ahí que las aguas de Chacán eran consideradas las más importantes del Cusco y se conocían como los canales de Hanan Chacán y Hurin Chacán, nos dice también que tienen su nacimiento en el Huayna Corcor y fluyen como

riachuelo por debajo del peñasco rocoso de Chacán, mientras que el canal de Chacán que es una desviación del riachuelo pasa por encima de este peñasco o promontorio que funciona como puente natural (Chaca significa puente en quechua). Continúa diciendo que los canales de Chacán irrigaban las tierras de las faldas del Senqa, las tierras de Saqsayhuamán y luego fluía por el Cusco mismo. Termina atribuyendo a Inca Roca la incorporación de este importante sistema, que pasó a formar parte de las huacas del sistema de ceques del Chinchaysuyu.

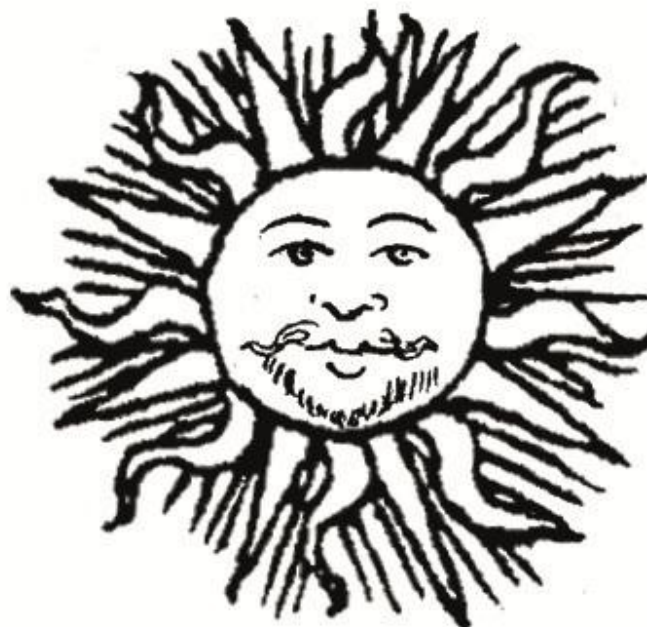
Para 1990 Van de Guchte realiza un mapeo de la distribución de rocas talladas en el valle y registra muchas características y elementos importantes del sitio Balcón del Diablo o Chacán. Revisa asimismo las fuentes documentales que mencionan al sitio y le atribuye al sistema de Chacán (siguiendo la información mítica) el rol simbólico de ser “lugar donde se descubre el agua de irrigación”. Van de Guchte también sigue todo el recorrido del río Chacán describiendo detalladamente los sitios por los que discurre, las características culturales y naturales importantes del valle y su ingreso a la ciudad del Cusco por la plaza de Aucaypata (1990).

Por otro lado en el año 2001 la arqueóloga cusqueña Silvia Florez hace para su tesis de licenciatura una prospección y excava algunos cateos en el, denominado por nosotros Sector III de Chacán, también conocido como Soldaduchayoq. Realiza una buena síntesis de la geografía del valle, los documentos históricos y el paisaje arqueológico. Sin embargo sus estudios son de poca utilidad para los planteamientos de esta tesis, ya que se enfocan principalmente en el sistema de regadío de Chacán, revisando sobre todo las cuestiones hidráulicas y alejándose de nuestra perspectiva ritual del sitio.

Por último tenemos algunas referencias breves publicadas en el libro Saqsayhuamán por el INC de Cusco (Dirección Regional de Cultura Cusco INC 2007), estas son descripciones un tanto escuetas y no contribuyen directamente con nuestra investigación. Finalmente también se tuvo acceso a otros trabajos en la microcuenca que han merecido la atención a algunos de los sitios arqueológicos ubicados en las laderas del río Chacán como el sitio de Qespehuara, excavado por Rodríguez (2006) y el de Ñustapaqana, por Esenarro (2008).

Entonces, tras haber hecho esta revisión de las fuentes arqueológicas y etnohistóricas, estamos ya listos para cerrar esta primera parte introductoria de la tesis y pasar al segundo bloque de capítulos en donde expondremos los lineamientos técnicos y metodológicos empleados en la excavación, posteriormente introduciremos lo referente al Proyecto de

Investigación Arqueológica Balcón del Diablo y finalmente daremos una minuciosa descripción del contexto arqueológico excavado.



SEGUNDA PARTE
METODOLOGÍA DE EXCAVACIÓN Y TRABAJOS DE CAMPO



Capítulo 3

Metodología de Excavación

3.1 Generalidades

En los siguientes párrafos pasaremos a explicar los aspectos técnicos seguidos durante la excavación, expondremos los lineamientos básicos utilizados para el registro, sectorización del sitio, selección y ubicación de unidades de excavación, y se explicarán las técnicas de excavación utilizadas en general para la temporada 2009. Esta metodología se redacta basada en las pautas que el Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo diseñó para su investigación, pues son esas mismas las que fueron utilizadas durante la excavación de los contextos que respaldan esta tesis.

3.1.1 Sistema de registro¹²

El sistema de registro escrito constó de dos modalidades: diario de campo, en donde cada miembro del equipo describió y registró, de modo extenso, la secuencia de aparición de las capas, los contextos arqueológicos hallados y los pormenores de los procesos de excavación. En segundo lugar tuvimos las fichas de registro e inventarios (Consultarlas en los anexos), que son las siguientes:

1. Ficha de registro de capas: donde se apuntó información básica sobre los estratos a decapar. También, constituyó un registro gráfico de campo.
2. Ficha de registro de elementos arquitectónicos: donde se apuntó información detallada de los elementos arquitectónicos hallados en cada capa.
3. Ficha de registro de rasgos: donde se apuntó información referente a forma, dimensiones, orientación y ubicación en la unidad arquitectónica, características estructurales, descripción del contenido, etc. Las matrices de los rasgos fueron registradas en una ficha de registro de capa.
4. Ficha de registro de contextos funerarios: donde se apuntó información referente al número de individuos hallados, su estado de conservación y sus asociaciones.
5. Inventarios: listas y registros detallados de todas las fichas de registro empleadas.

¹² Basado en Durand ms. 2010.

Por otro lado en el sistema de registro gráfico y fotográfico se incluyó todas las capas, rasgos, elementos arquitectónicos, contextos funerarios, etc., que fueron definidos en la excavación. En general, todas estas evidencias se ubicaron dentro del dibujo de planta de la unidad de excavación, pero, sobre todo, dentro de la ficha de capas de cada unidad.

Para los dibujos del Proyecto, las escalas propuestas fueron las siguientes, según la evidencia a caracterizar:

1. Escala 1:20: para las estructuras en general.
2. Escala 1:10: para los rasgos y detalles más pequeños.
3. Escala 1:5: para los contextos funerarios y detalles.
4. Escala 1:20: para dibujos de planta y sección.

Todos los dibujos realizados en el campo fueron luego vectorizados mediante programas de diseño gráfico; éstos son CorelDraw 11, AutoCAD 2007 y/o Adobe Illustrator CS2. Por otra parte el registro fotográfico consistió en la toma indiscriminada de fotografías, generales y específicas, del material arqueológico y de la unidad de excavación. Se utilizó una cámara digital de una resolución mayor a 3.2 Mega Píxeles. Todas las fotografías han sido numeradas y descritas, tanto en campo como en gabinete, mediante el empleo del Registro Fotográfico General y del Registro Fotográfico de Gabinete.

El sistema de nomenclatura propuesto para el registro es el siguiente (Cuadro 3.1):

Cs	Cusco
PIA-BDD	Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo, Cusco, Perú
SI, SII, etc.	Sectores
Ss1, Ss2, etc.	Sub- sectores
UA, UE	Unidad de Excavación Arquitectónica y Unidad de Excavación en Área.
A, B, etc.	Capa o estrato
N	Niveles arbitrarios

Los objetos arqueológicos recuperados se definieron según el tipo de material. El sistema de nomenclatura propuesto para el material arqueológico es el siguiente (Cuadro 3.2):

Código	Tipo de material/artefacto	Descripción de la evidencia
Ma	Malacológico	Todas las especies.
OMa	Objeto hecho de material malacológico	Cuentas en general, fragmentos trabajados.
Bo	Botánico	Semillas, madera, frutos, etc.
Ce	Fragmento de cerámica no diagnóstica	Cuerpos sin decoración.
Ced	Cerámica diagnóstica	Piezas enteras o fragmentos diagnósticos tales como bordes, fragmentos decorados, figurinas, aplicaciones, discos, bases y asas completas.
Ca	Carbón	Trozos de madera quemada.
Co	Coprolito	Excrementos de camélido, cuy y otros.
Li	Lítico	Herramientas, proyectiles de honda y ornamentos.
Mi	Mineral	Pigmentos, cuarzos, piedras semipreciosas.
Es	Escoria	Subproducto de procesos de fundición de mineral de cobre o defectos de cocción de cerámica.
Mu	Muestras de tierra	Muestras extraídas del interior de vasijas; sedimentos de estratos o rasgos; enlucidos o revoques; etc.
Oa	Óseo animal	Camélidos, peces, aves, reptiles, etc.
Oh	Óseo humano	
Ao	Artefacto hecho de osamenta	Herramientas, huesos trabajados, adornos.
Ot	Otros materiales	Materiales no identificados/no previstos antes de la excavación.
Tx	Textil	Hilos, sogas, etc.
Vi	Vidrio	Material colonial o contemporáneo.
Po	Porcelana	Material colonial o contemporáneo.

Cuadro 3.2: Sistema de nomenclatura propuesto para elementos arqueológicos (elaborado en base a Makowski 2001).

3.1.2 Sectorización¹³

El área (polígono) de investigación y las unidades de excavación planteadas dentro del mismo, utilizaron como sistema de unidades de coordenadas, el Universal Transversal de Mercator (UTM, datum WGS84). Se emplearon receptores portátiles del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y una estación total para registrar convenientemente todas las unidades de excavación y las evidencias arqueológicas halladas. Los puntos datum tomados por la estación total fueron referenciados con, al menos, tres de las coordenadas UTM de los hitos de delimitación del Parque Arqueológico de Saqsayhuamán (INC-C 2004a). Durante las temporadas 2009 y 2010 se continuó usando la misma sectorización (Rodríguez ms. 2009) añadiendo el último año dos nuevos sectores (III y IV), sumando un total de cuatro dentro del área de investigación (Ilustraciones 3.1 y 3.2; Fotos en ilustraciones 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6), estos sectores son los siguientes:

- a. Sector I, definido por el “sitio” de Chacán.
- b. Sector II, definido por el “sitio” de Balcón del Diablo.
- c. Sector III, definido por los sitios de Salonniyoq, Negruyoq y Reservorio Ñustapaqana.
- d. Sector IV, definido por los sitios de Pucara y Pata Pata.

Como se observa, la nomenclatura se compone de números romanos. De acuerdo a la aparición de nuevos restos arqueológicos se sub-sectorizarán áreas dentro de los sectores definidos y la nomenclatura será en base a números arábigos como Ss1, Ss2, Ss3, etc. Finalmente, el método de sectorización sólo sigue un criterio de orden general, aplicado al material y a la información recolectada como resultado de las excavaciones.

¹³ Basado en Durand ms. 2010.

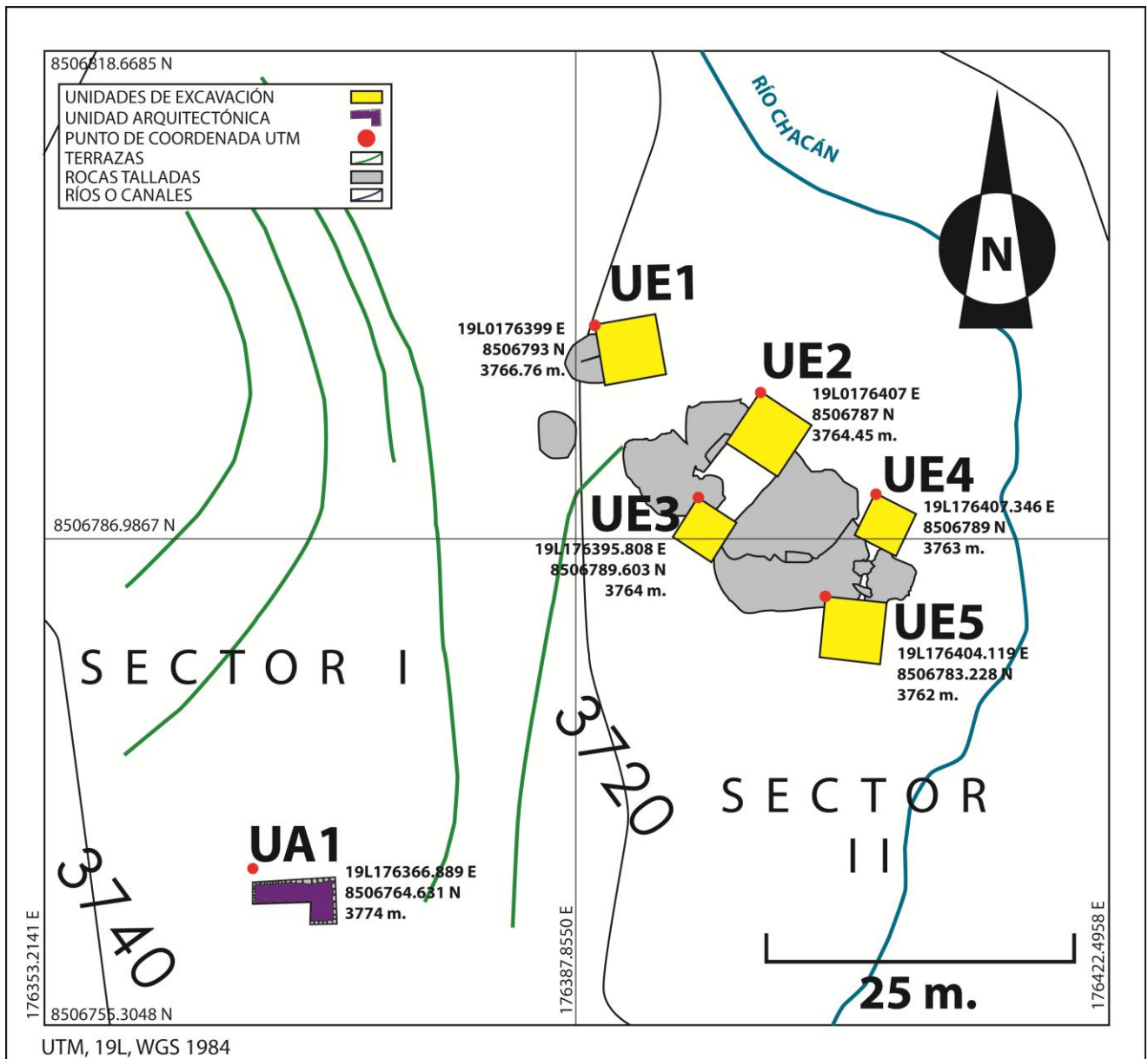


Ilustración 3.1: Plano específico donde se observa la ubicación de las Unidades de Excavación en el Sector II y la Unidad Arquitectónica 1 en el Sector I. Todas llevan su respectiva coordenada de ubicación UTM en su esquina noroeste. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

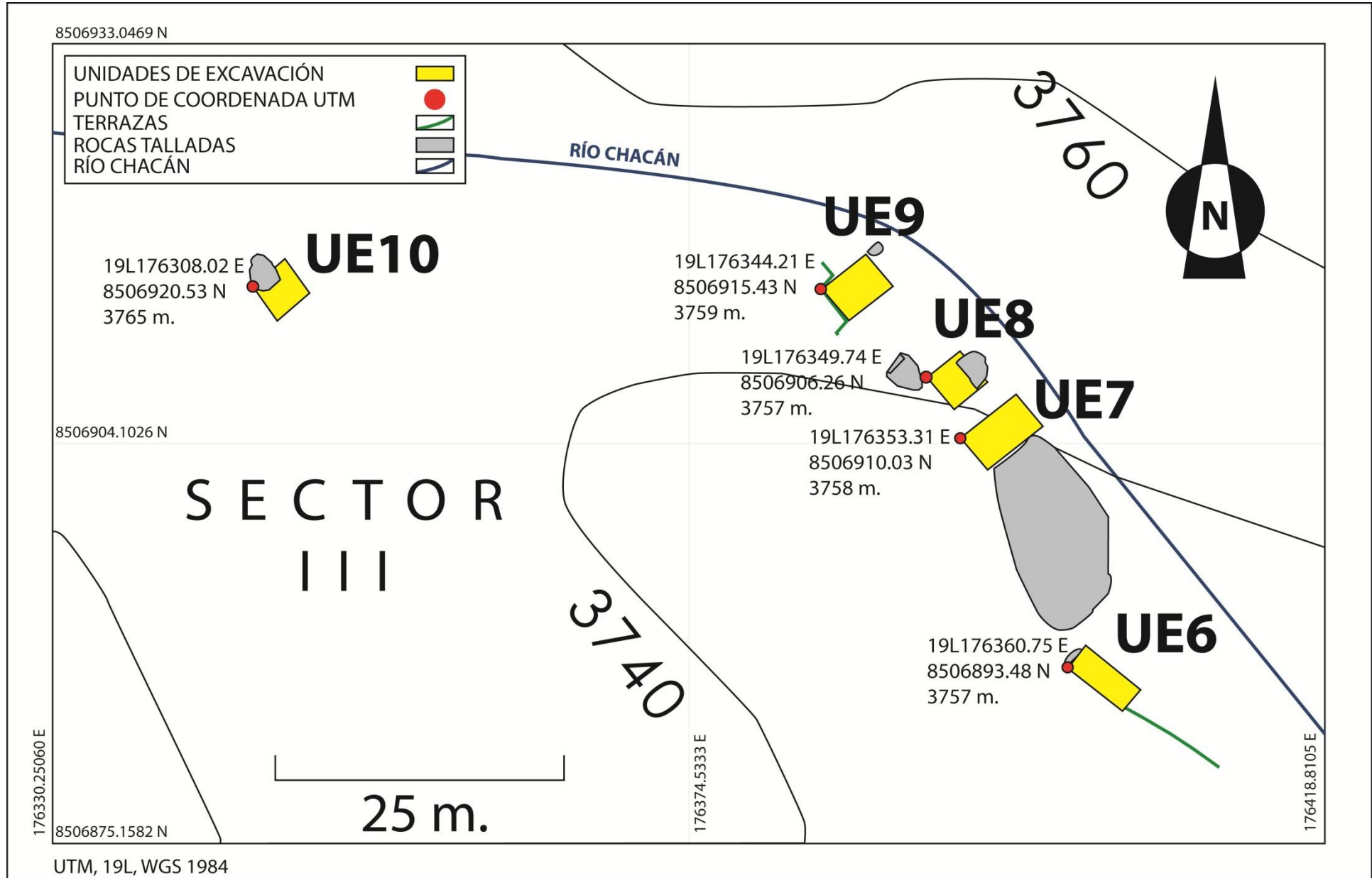


Ilustración 3.2: Plano específico donde se observa la ubicación de las Unidades de Excavación en el Sector III. Todas llevan su respectiva coordenada de ubicación UTM en su esquina noroeste. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.



Ilustración 3.3: Fotografía de la vista general del Sector I. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.

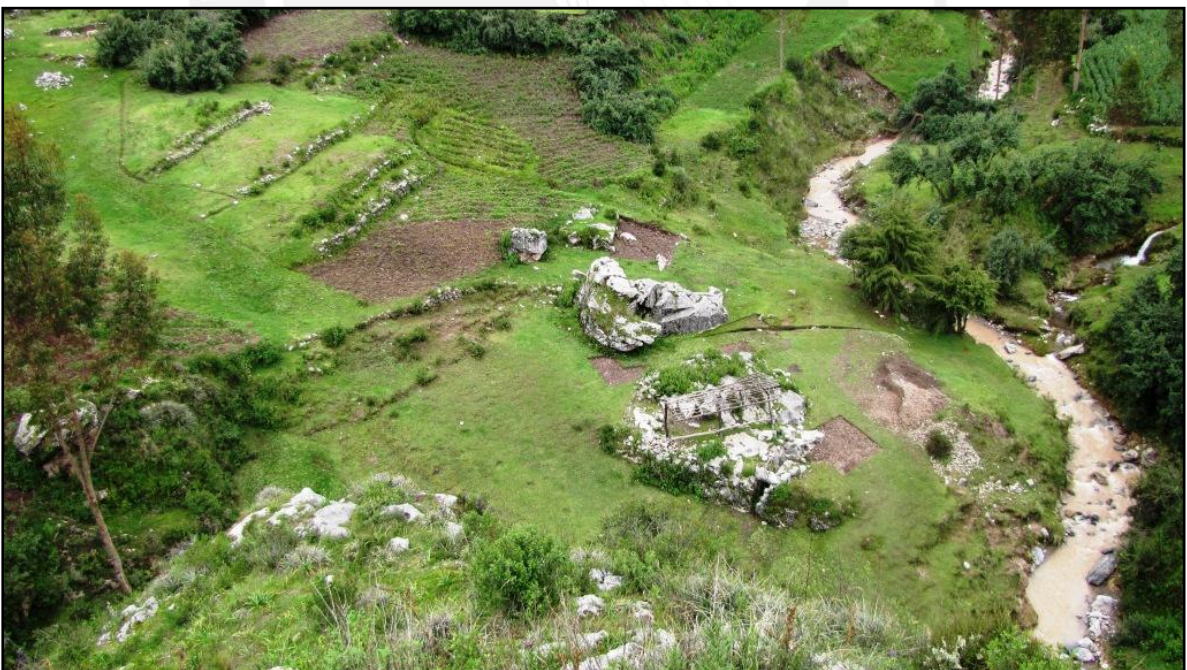


Ilustración 3.4: Fotografía de la vista general del Sector II. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 3.5: Fotografía de la vista general del Sector III. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 3.6: Fotografía de la vista general de una parte del Sector IV. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.

3.1.3 Cuadrículas, dátums y unidades de excavación¹⁴

Las unidades de excavación propuestas en ambas temporadas sumaron un total de 11 y se distribuyeron en tres de los cuatro sectores de investigación señalados. Para su ubicación se aplicó un criterio de muestreo no aleatorio, ya que se aprovechó las evidencias pétreas y culturales superficiales para poder definir arquitectura subyacente. Durante la temporada 2009 solo se excavó en los sectores I y II, siendo el primero en donde se encuentra la Unidad Arquitectónica 1 (UA-01). El área total de excavación estuvo constituido de 120.84 metros cuadrados y el perímetro total de excavación, 139.911 metros cuadrados. Cada unidad de excavación contó con una ubicación espacial, tanto en el sistema de coordenadas geográficas convencional (grados, minutos y segundos) como en el UTM, georeferenciada con la estación total en la esquina Noroeste de las mismas (Ilustraciones 3.1 y 3.2).

La siguiente tabla (Cuadro 3.3) muestra las características básicas de cada unidad, a saber:

Número de unidad	Tipo de unidad	Dimensiones	UTM	Coordenadas Geográficas	Sector
01	UA	3 x 5 m.	19L176366.889 mE, 8506764.631 mS, 3774 m.	Lat. 13°29'22.07"S Long. 71°59'20.97"O	I
01	UE	4 x 4 m.	19L0176399 mE, 8506793 mS, 3766.76 m.	Lat. 13°29'21.16"S Long. 71°59'19.89"O	II
02	UE	4 x 4 m.	19L0176407 mE, 8506787 mS, 3764.45 m.	Lat. 13°29'21.36"S Long. 71°59'19.63"O	II
03	UE	3 x 3 m.	19L176395.808 mE, 8506789.603 mS, 3764 m.	Lat. 13°29'21.27"S Long. 71°59'20.00"O	II
04	UE	3 x 3 m.	19L176407.346 mE, 8506789.853 mS, 3763 m.	Lat. 13°29'21.27"S Long. 71°59'19.61"O	II
05	UE	4 x 4 m.	19L176404.119 mE, 8506783.228 mS, 3762 m.	Lat. 13°29'21.48"S Long. 71°59'19.72"O	II
06	UE	2 x 5 m.	19L176360.75 mE, 8506893.48 mS, 3757 m.	Lat. 13°29'17.88"S Long. 71°59'21.12"O	III
07	UE	3 x 5 m.	19L176353.31 mE, 8506910.03 mS, 3758 m.	Lat. 13°29'17.34"S Long. 71°59'21.36"O	III
08	UE	3 x 3 m.	19L176349.74 mE, 8506906.26 mS, 3757 m.	Lat. 13°29'17.46"S Long. 71°59'21.48"O	III
09	UE	3 x 4 m.	19L176344.21 mE, 8506915.43 mS, 3759 m.	Lat. 13°29'17.16"S Long. 71°59'21.66"O	III
10	UE	3 x 3 m.	19L176308.02 mE, 8506920.53 mS, 3765 m.	Lat. 13°29'16.98"S Long. 71°59'22.86"O	III

(*) UA: Unidad Arquitectónica de excavación, UE: Unidad de Excavación en Área

¹⁴ Basado en Durand ms. 2010.

3.1.4 Métodos de excavación empleados en el Proyecto¹⁵

Las unidades de excavación (UE) y unidades arquitectónicas (UA) fueron excavadas según el método de *decapado de estratos naturales*, sean estos estratos arqueológicos o geológicos, que consistió en seguir la topografía y el relieve horizontal de cada capa hallada en la unidad para ir registrando y decapando los estratos según su orden de aparición natural. Se llevó además un conteo de baldes por capa y rasgo para llevar un control del volumen excavado. Las unidades arquitectónicas fueron excavadas tomando los muros como límites del área de excavación, a diferencia de las unidades de excavación en área que se delimitaron según la cuadrícula ya explicada.

Todos los estratos, rasgos y elementos arquitectónicos se registraron basándonos en un estándar sistematizado en las fichas de campo disponibles para cada una de estas tres categorías (ver ejemplo de fichas en anexos). Las pruebas de texturas realizadas para cada estrato se hicieron basándonos en el método propuesto por Foss, Miller & Segovia (1985), de donde también se tomaron muchas de las medidas y categorías para hacer las fichas. Para la designación del color de los estratos o muestras se utilizó la tabla de colores Munsell 2005.

Las alturas para cada unidad fueron tomadas con respecto a su propio Dátum, el mismo que luego pudo ser comparado con el Dátum general del sitio, todos los Dátum se tomaron utilizando coordenadas UTM WGS84 ya sea con la estación total o con un GPS barométrico.

Durante el proceso de excavación la tierra fue cernida mediante el empleo de un tamiz de 1/8 de pulgada, para garantizar la recuperación de gran parte del material cultural de cada capa. En el caso de cernir ceniza y otro tipo de tierra, se utilizó un tamiz de 1/16 de pulgada. Para los materiales recuperados se usaron bolsas plásticas de polietileno (para C14) y polipropileno de distintos tamaños, también frascos pequeños para los objetos o muestras delicadas, tales como semillas. Para estas últimas también se usó papel de seda, bolsas y frascos o tapers amortiguados por dentro con papel o algodón.

Dentro de las labores de excavación, estuvo prevista la recolección sistemática de muestras de sedimento provenientes de cada rasgo que presente un alto contenido de material orgánico, como puede ser el caso de fogones, basurales, etc. Estas muestras fueron

¹⁵ Basados en Durand ms. 2010.

guardadas con doble bolsa y acompañadas de una etiqueta de registro aislada de la tierra. Debieron de tener un promedio de 500 gramos para ser sometidos a análisis diversos. También, se recolectaron muestras de suelo y enlucido para análisis químico.

Debido a que el polígono de investigación contiene un conjunto de evidencias arquitectónicas y naturales (de probable importancia cultural), los mismos que organizan el espacio de manera particular; se ha optado por utilizar una nomenclatura con las categorías que respondan a la necesidad de designar adecuadamente los distintos restos de arquitectura, tales como cimientos de muros, plataformas constructivas, fuentes ornamentales, canales de irrigación, etc. De la misma forma se optó por designar con propiedad a los elementos de su contraparte natural (aunque frecuentemente modificada culturalmente), la cual suele incluir rocas y afloramientos rocosos tallados.

Tomando en cuenta estos elementos superficiales, y algunas referencias de excavación y sistemas de registro de sitios asociados a los incas¹⁶; nuestro registro de excavación se organizó en una serie de categorías ordenadas según el área y el tipo de evidencia que presentaron. Estas categorías son las siguientes:

a. Sectores: unidades espaciales mayores definidas arbitrariamente con el objeto de facilitar el manejo eficiente del espacio y del personal. Se han delimitado cuatro sectores de investigación (I, II, III y IV).

b. Unidades Arquitectónicas (UA): constituyen áreas cerradas y/o delimitadas por elementos arquitectónicos (muros, restos de cimentación, dinteles, etc.). Así, las “UA” se definen por la presencia de estructuras cerradas o por indicios que sugieran la constitución de una de éstas; también, pueden definirse tras la excavación de una o varias unidades de excavación en área (UE’s). De suceder que alguna unidad se subdivida para facilitar la organización de los trabajos, en ese caso, la subunidad se identifica por una letra (a, b, c, etc.).

c. Unidades de Excavación en Área (UE): son unidades de excavación, de dimensiones arbitrarias, constituidas por las magnitudes y características formales del tipo de evidencia superficial a intervenir. Estas pueden contener un número variable de unidades

¹⁶ Se han tomado algunos datos referentes al sistema de registro de excavación y gabinete utilizado por investigadores como Bonnet (2001), Makowski (2001) y Paredes (2002).

arquitectónicas, contextos funerarios, rasgos y subdivisiones (definidas por elementos arquitectónicos u otros).

d. Rasgos: constituyen todo contexto arqueológico, definido como el conjunto de huellas y artefactos que alteran la estratigrafía natural o cultural del subsuelo (Makowski 2001). El análisis en campo de los rasgos puede servir para inferir una actividad probable dentro del tipo de unidad de excavación que se esté interviniendo. En general, los rasgos, “R”, constituyen hoyos con vasijas en su interior, fogones, cuyeras, áreas de producción (asociación de artefactos *in situ*), ofrendas, vasijas enterradas para almacenamiento, etc. Los rasgos se enumeran consecutivamente en cada unidad de excavación. En algunos casos, un rasgo puede ser, a su vez, un elemento arquitectónico (cuyeras, depósitos subterráneos, etc.).

e. Elementos Arquitectónicos: constituyen evidencia de arquitectura que está, usualmente, dividiendo un espacio determinado. Pueden ser muros, restos de cimentación, dinteles, banquetas, asientos, gradería, nichos, ventanas, etc. Cada elemento arquitectónico fue registrado empleando una ficha y un inventario adecuado. También, fue registrado correlativamente, dentro de cada unidad de excavación, mediante el uso de números arábigos. Es posible que algunos rasgos se presenten como elementos arquitectónicos; en esos casos, la evidencia asociada ha sido registrada como un contexto independiente, por ejemplo: Rasgo 3 asociado a Elemento arquitectónico 2 (banqueta), Rasgo 4 asociado a “EA” 3 (muro b), etc. También, es posible que uno o más elementos arquitectónicos constituyan una “UA” dentro de otra.

f. Estratos o capas: comprenden unidades de sedimentación básicas, homogéneas; individuales o colectivas, originadas por eventos naturales o culturales diversos. Las capas se denominan alfabéticamente a medida que se van “decapando”, desde la superficie, hasta alcanzar (en la mayoría de los casos) el suelo estéril. Los pisos y sobrepisos, a menos que se indique lo contrario, están exentos de esta denominación; conservan su propio nombre y número correlativo según su orden de aparición en la secuencia estratigráfica. Las capas se registraron usando letras latinas.

g. Niveles: constituyen unidades estratigráficas arbitrarias y sirven para subdividir capas muy gruesas, generalmente, definidas como rellenos estructurales. Los niveles también son útiles para excavar sobrepisos de varios eventos de deposición. En general, siguen la pendiente natural de la capa. Los niveles se registraron usando números arábigos a continuación de la letra de su capa.

h. Lentes: constituyen unidades estratigráficas que forman parte de una capa. También, constituyen subcapas por estar contenidos dentro de las capas. Pueden ser delimitados, aunque en general, se definen arbitrariamente.

i. Pisos o apisonados: constituyen superficies con evidencia de ocupación y, de elementos estructurales, de función definida, tales como fogones, banquetas, terrazas, etc. Los pisos pueden ser detectados mediante la inspección de los vértices de los muros o, de elementos arquitectónicos en relación a su superficie inmediata. Estos vértices, suelen presentar revoques de arcilla y argamasa que recubren, se adosan a, o conforman el elemento arquitectónico o muro. Los pisos también se presentan como superficies uniformes de tierra arcillosa, asentadas por la acción del uso y del tránsito constante.

j. Sobrepisos: constituyen capas o rasgos con evidencia de ocupación o actividad, depositados encima del piso construido.

3.2 Metodología de excavación en la Unidad UA-01

La metodología aplicada en esta unidad es básicamente la misma que ha sido descrita antes para todas las Unidades de Excavación. La gran diferencia aquí es que se excavó como una Unidad Arquitectónica, teniendo como límites de nuestra intervención los muros internos de la estructura. Sin embargo, debido a que el lugar donde se emplaza UA-01 estaba siendo usado como parcela de cultivo, se llegó a un acuerdo con el propietario y solo se nos permitió excavar un área un poco más reducida, restringiendo nuestros límites Sur y Oeste a una distancia de un metro de los muros opuestos. Dándole así, a la configuración final del área de excavación, una forma de letra “L” (Ilustración 3.7).

Se propuso entonces comenzar la excavación con dos cateos de 1 m² que aparecen indicados en el dibujo de la ilustración 3.7, cada cateo estuvo ubicado a un extremo de la “L”. Se denominaron Cateo 1 y Cateo 2. Conforme avanzó el trabajo, estos cateos se prolongaron a manera de trincheras uniendo la excavación del recinto en una sola área de excavación. Las prolongaciones de los cateos hacia el Norte y Este se denominaron Ampliación 1 y Ampliación 2 respectivamente. Todas las alturas de la unidad fueron tomadas usando como referencia el Dátum D6 cuyas coordenadas son 19L 0176386 E, 8506755 N, a una altura de 3774.87 metros sobre el nivel del mar. Ayudándonos para esto con un nivel aéreo.

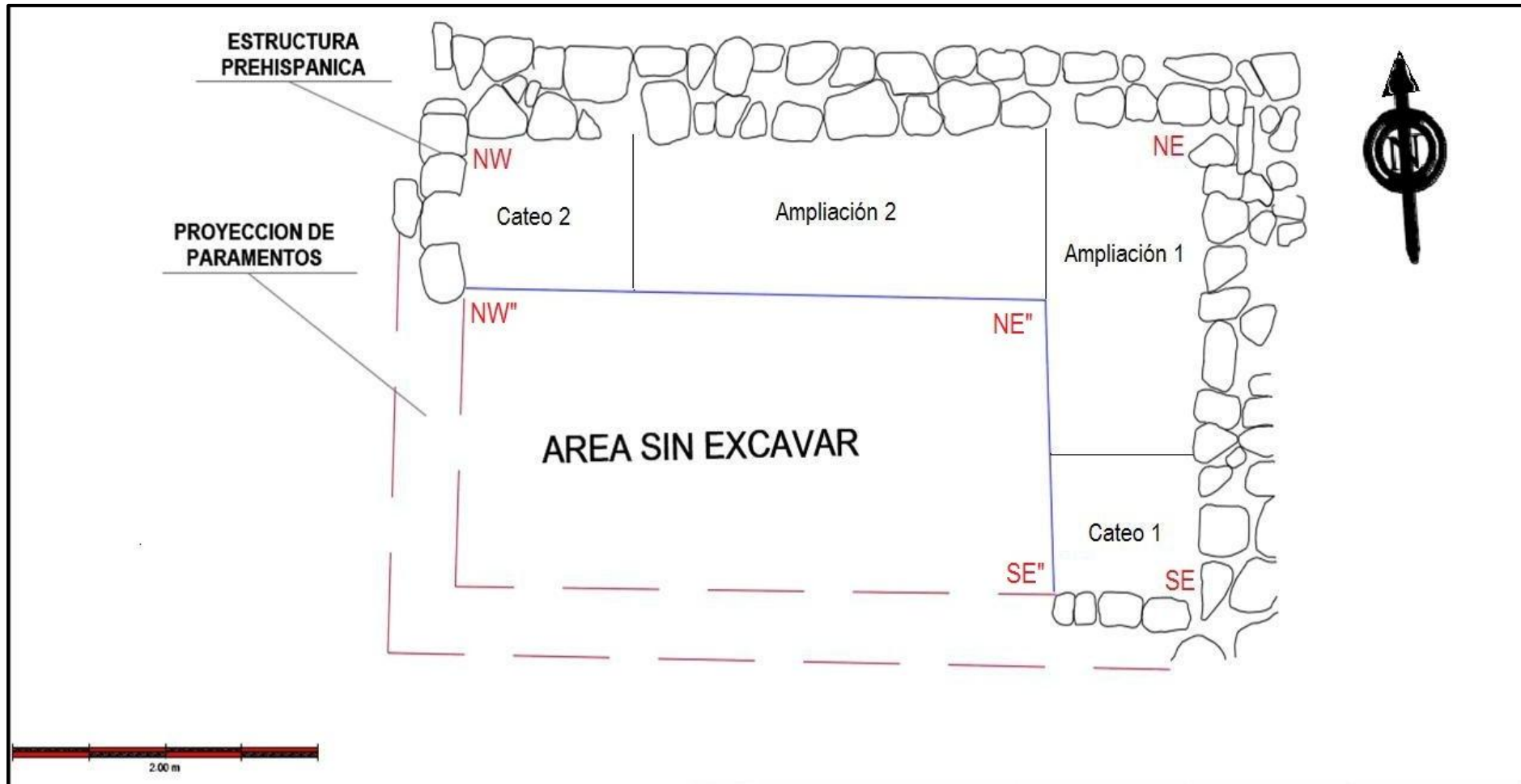


Ilustración 3.7: Plano de planta indicando el área excavada en forma de "L", así como las esquinas, cateos y ampliaciones. Redibujado de Durand ms. 2010.

3.2.1 Metodología de toma de muestras de tierra y riesgos de contaminación

Para la toma de muestras de tierra en campo se debieron tomar las precauciones y protocolos necesarios con el fin de recuperar muestras representativas del contexto, libres de contaminación. Con este propósito cada código de muestra tomada recuperó en realidad tres muestras o bolsas distintas para cada tipo de análisis posible. Esta división de la muestra en tres partes se hace en campo puesto que así se evita tener que estar reabriendo las bolsas para subdividir las en laboratorio, de esta manera se previene una posible contaminación de muestras, en especial de las microbotánicas que son potencialmente vulnerables a los agentes ambientales. Se recuperaron un total de 11 muestras (31 bolsas) de sedimento, la mayoría corresponde a raspados de superficie. La razón de que no sean 33 bolsas es porque algunas corresponden a tierra recuperada de la matriz de rasgos y el volumen fue muy reducido, este fue el caso de la muestra Mu-19 donde solo se tomaron 12 gramos de sedimento, haciendo imposible siquiera su subdivisión posterior, es por ello que esta muestra solo se analizó al estereoscopio.

Como metodología para la recuperación de muestras de sedimento, se decidió utilizar el raspado de superficies o pisos, el cual supone un procedimiento sencillo pero que debe realizarse con el cuidado que merece. En el Proyecto Balcón de Diablo se tomaron en cuenta las recomendaciones del Dr. David Goldstein (comunicación personal) y las pautas y experiencias revisadas en bibliografía especializada (Pearsall 2001; Hastorf & Popper 1988; Gremillion 1997; Reitz, Newsom & Scudder 1996; *inter alia*). Además al momento de elegir la técnica de recuperación se debe considerar un número de interrogantes y estos han de ser respondidos en orden de construir un sistema efectivo (Wagner 1988), se tomó en cuenta principalmente:

- Si el contexto elegido tiene el potencial de proveer muestras realmente representativas del sitio, período e intereses de nuestra investigación.
- Qué características son implícitas en el tipo de sedimento (seco o húmedo, quemado, limpio, etc.)
- Que daños, contaminación o pérdida de información ocurren con el uso de la técnica elegida.

Estas consideraciones debieron responder no solo a la adecuada recuperación de restos de plantas sino también a los otros materiales arqueológicos implicados (Wagner 1988, Pearsall

2001). Tal como veremos más adelante (en los cuadros y gráficos del material recuperado en el capítulo 5), los contextos arqueológicos y hallazgos fueron escasos, sin embargo predominaron los hallazgos de material orgánico. En el Rasgo 6 se centró más la atención ya que nos proveía de la gran mayoría de hallazgos, por ende la toma de muestras de los sedimentos se enfocó principalmente ahí. Por la gran cantidad de material orgánico recuperado en la excavación, se consideró a los rasgos y el piso de la estructura como contextos óptimos para obtener muestras potencialmente representativas de las actividades realizadas en la estructura, dando especial énfasis al potencial de análisis botánicos.

Es importante mencionar que las características del sedimento mencionado en el párrafo anterior, resultaron a consecuencia de quemaduras intencionales de un conjunto de objetos, que al sedimentarse con la tierra y ceniza formaron el sobrepiso descrito arriba. Este sedimento era además bastante seco y compacto. Por todo esto, es importante conocer el proceso de formación de estratos con restos de plantas carbonizadas, pues nos da una idea de lo que se podría recuperar tras realizar análisis macro y microbotánicos de sus sedimentos (Van der Veen 2006). Asimismo debemos advertir de los beneficios, limitaciones y complicaciones que resultan de este tipo de contextos para sus futuros análisis; ya que, así como la carbonización de plantas preserva bien los restos en la sierra (donde normalmente se degradan rápido), esta exposición a altas temperaturas también sesga la muestra y altera la morfología de las plantas, entre varias otras complicaciones (Wright 2003, Smart & Hoffman 1988).

La utilización de la técnica de recuperación por raspado es bastante eficiente en el tipo de sedimentos que excavamos. Existen riesgos de contaminación, pero estos pueden ser controlados siguiendo el protocolo de toma de muestra y posteriormente procurar un embalaje, transporte y almacenamiento acorde con la realidad de la muestra excavada. Como se explicará más adelante (Capítulos 6 y 7), se tomaron medidas de cuidado también en la apertura de muestras en laboratorio y se tuvo un conocimiento exhaustivo de la flora actual del área para descartar los potenciales agentes contaminantes y procurar reducir el sesgo muestral.

El volumen tomado por cada muestra puede ser estandarizado, sin embargo cada muestra tuvo un volumen distinto dependiendo del lugar del cual se tomó, normalmente muestras entre medio litro y un litro satisfacen de más el tipo de análisis propuestos en esta investigación. Como

se aprecia en el cuadro de muestras de tierra el peso de estas osciló desde 120 hasta poco más de 500 gramos. Por otro lado se pueden tomar muestras de sedimentos profundos o superficiales, en nuestro caso como el interés particular es identificar especies botánicas en el suelo y rasgos del recinto, se optó por tomar más muestras de la superficie.

Considerando todo este preámbulo, las pautas que se siguieron para el raspado fueron las siguientes. En primer lugar los materiales básicos que se utilizaron fueron dos badilejos, un recipiente de medida, bolsas y dos brochas “finas” (marca Tumi), ambos badilejos debieron ser previamente lavados con agua químicamente pura (algunos utilizan alcohol o lejía) para evitar contaminación de diatomeas. Primero se debió limpiar con la brocha el área seleccionada para el raspado y procurar que durante el proceso, el viento no transporte tierra a ese espacio, ni que partículas de sedimentos de otros estratos se precipiten encima. Segundo, con un badilejo se raspó la superficie seleccionada retirando la cantidad de sedimento necesario para el análisis macrobotánico, arrastrando el sedimento raspado directamente a la bolsa y limpiándose los residuos con la segunda brocha. Cabe señalar que en este segundo paso es importante comenzar tomando la muestra macro para procurar evitar agentes contaminantes difíciles de controlar, como polen moderno que afecte la muestra micro. Tercero, con el otro badilejo se hizo un segundo raspado en la superficie limpia e igualmente se arrastró el sedimento directamente a su bolsa. Apenas se ingresó lo deseado a cada bolsa, esta debió cerrarse bien y nunca se volvió a abrir hasta el día de su análisis en laboratorio evitando así la contaminación; esta advertencia es particularmente obligatoria para las muestras microbotánicas. Por último, cabe también señalar que nunca se debe colocar la etiqueta dentro de la muestra de sedimento para análisis microbotánicos. Especialmente las etiquetas de papel pueden contaminar las muestras micro con granos de almidón, por ello se tuvo especial cuidado con este detalle.

3.2.2 Metodología de recuperación de restos botánicos carbonizados

Existe una discusión acerca de la preservación o destrucción de restos botánicos tras un proceso de carbonización (Wright 2003: 577-583, Van der Veen 2006, Benz 1994, Pearsall 2001: 355-411). En efecto los autores coinciden en la existencia de aspectos positivos y negativos de este tipo de contextos, la quema de los restos botánicos afecta a lo macro y microbotánico, y en cada caso existe un sesgo considerable de las muestras. Como señala Wright algunas especies de

plantas mostrarán mayor resistencia térmica dependiendo de una serie de factores, entre ellos, el epicarpio, la cantidad de agua que contienen y sus atribuciones físicas y químicas. La naturaleza de la quema, es también un factor determinante pues dependiendo de la intensidad, duración o ambiente (reducido u oxidante) cambiarán los resultados (2003: 577-583). De esta manera tenemos plantas que, por su naturaleza nunca resistirán el estrés térmico generado y presentan un déficit o ausencia de representación en la muestra.

Este bache puede intentar superarse combinando técnicas de análisis y cruzando la información obtenida, de manera que se corrigen algunos sesgos inherentes a cada técnica. Cuando se realizan análisis microscópicos a muestras quemadas también debe considerarse que el almidón, no resistirá temperaturas mayores a los 400 grados Celsius, por lo que no es una herramienta muy fiable; por su parte los fitolitos son altamente resistentes a condiciones adversas, convirtiéndose en uno de los microrrestos más útiles en contextos arqueológicos quemados.

Como veremos más adelante, en el contexto arqueológico Rasgo 6 se registró y recuperó una gran cantidad de restos botánicos carbonizados, si bien para la preservación de microrrestos ya explicamos las precauciones tomadas en el subtítulo anterior; para la conservación de restos macrobotánicos se tomaron también algunas medidas. Gracias al proceso de carbonización por el que pasaron los restos fue posible su conservación en un medio ambiente lluvioso y destructivo del material orgánico, nuestro objetivo al encontrar el rasgo era recuperar los especímenes sin alterar más su integridad morfológica puesto que es esta su principal característica de identificación taxonómica.

El trabajo de excavación de estos restos debió de ser paciente y delicado, utilizando estiletes y herramientas finas de dentista para librarlos del sedimento. Cada resto recuperado fue colocado en pequeños contenedores de plástico y amortiguados con papel de seda y papel aluminio (en casos de emergencia, por fallas logísticas). En Lima este papel aluminio fue remplazado por papel de seda, siendo este último el recomendado para la conservación eficaz de las muestras botánicas y con lo que hasta hoy se conservan. El papel aluminio puede ser una fuerte capa de protección de la integridad de macrorrestos pero al cabo de un par de años, tiene el defecto de deshacerse, pegándose sobre la superficie de los objetos a conservar y

eventualmente dañándolos (Gabriela Bertone comunicación personal). Cabe recalcar que el cambio de contenedor no genera un riesgo de contaminación de los restos, siempre y cuando se destinen solo para análisis macrobotánicos.

3.3 Metodología de conservación del material recuperado en la Unidad UA-01

Durante el proceso de excavación se tomaron precauciones para evitar el deterioro de evidencia arqueológica soterrada, en el caso de fragmentos de cerámica, material óseo, elementos líticos y otros, estos fueron embolsados y almacenados en los depósitos del proyecto. Posteriormente se realizó el registro fotográfico, algunos materiales se analizaron en el gabinete y finalmente este conjunto fue entregado al INC Cusco. Con respecto al material botánico recuperado de la excavación se tuvo especial cuidado, recogiendo con herramientas finas como estiletes y pinzas y guardándose en frascos de plástico pequeños, a veces individualizados, dependiendo del riesgo y fragilidad de cada espécimen. Estos contenedores se ingresaron a táperes u organizadores de mayor tamaño, amortiguando sus contornos internos con algodón. Los restos macrobotánicos que habían sido envueltos en aluminio, se les reemplazó en los laboratorios de Lima por papel de seda para su óptima preservación.



Capítulo 4

Intervención Arqueológica en el Sitio de Chacán durante la Temporada 2009

4.1 Breve introducción al Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo (Temporada 2009)

Durante los meses de julio y agosto del año 2009, se intervino en el sitio conocido como Chacán o Balcón del Diablo, con el fin de realizar un conjunto de investigaciones arqueológicas proyectadas como un estudio a largo plazo. En esta primera temporada se trató de un proyecto de investigación pequeño, fruto del apoyo económico otorgado por el Instituto Cotsen de UCLA, y por la iniciativa y esfuerzo conjunto entre arqueólogos y estudiantes de la UCLA, Pontificia Universidad Católica del Perú, y voluntarios de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cuzco. La investigación propuesta para el sitio consistió en el planeamiento y ejecución de una serie de excavaciones sistemáticas, en el reconocimiento, mapeo y ubicación de sus elementos naturales y culturales, y en el análisis de los materiales arqueológicos recuperados. El Proyecto fue dirigido por la arqueóloga Lisbeth Rodríguez Mendoza, sin embargo fue coordinado logísticamente por el doctor Alexei Vranich. Fue también planificado, organizado y llevado a cabo por los colegas Luis Bejar Luksic y Karen Durand Cáceres, que para ese entonces eran estudiante y bachiller de arqueología respectivamente. El Proyecto fue financiado gracias a las gestiones realizadas por ellos y a los esfuerzos del doctor Alexei Vranich para obtener el financiamiento del Cotsen Institute of Archaeology de UCLA. En este capítulo haremos referencia a los trabajos realizados durante la primera temporada de excavación en el año 2009; sin embargo, se hará mención de algunos puntos importantes de la temporada 2010 que nos orientarán mejor en las explicaciones y nos servirán de apoyo en la presente investigación.

En el 2009 fui invitado por Luis Bejar a participar en el proyecto y dirigir una unidad de excavación, que por motivos de cronogramas y una inundación inesperada, no se llegó a concretar. Pasé entonces a excavar en la Unidad Arquitectónica 01, en donde para nuestra buena suerte fueron encontrados los contextos arqueológicos que se analizaron para esta tesis. En la temporada de excavación también se contó con la colaboración y participación de arqueólogos y

estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Perú y con estudiantes de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco. El proyecto también recibió la asesoría del profesor Ian Farrington, y de su alumna candidata doctoral Lisa Solling, ambos de la Australian National University.

El Proyecto de Investigación Arqueológica Balcón del Diablo se ha comprometido con la debida publicación y difusión de la información arqueológica recuperada del sitio. Por lo pronto, además de Informe Final de la temporada 2009 (Rodríguez ms. 2009) entregado al INC CUSCO, se realizaron en las campañas del 2009 y 2010, charlas de concientización con la comunidad de Salkantay, propietaria de las tierras donde se realizaron las excavaciones. Se publicó también en el 2010, un poster en co-autoría de Luis Bejar, Karen Durand y Alexei Vranich, en donde se resumen los trabajos, hallazgos y conclusiones preliminares de la primera temporada, este fue presentado en el 50th Annual Meeting of the Institute of Andean Studies, en Berkeley, California.

Asimismo en noviembre del año 2010, quien suscribe presentó una ponencia en co-autoría con mi asesora externa Hellen Castillo en el marco del V Coloquio de Estudiantes de Arqueología PUCP, dando a conocer los avances y resultados preliminares de esta tesis, basándonos en los datos recuperados en la temporada 2009. De la misma forma en diciembre de ese año, Lisa Solling presentó, en co-autoría con Luis Bejar y Karen Durand (ms. 2010) un artículo sobre el paisaje ritual inca de Chacán combinando fuentes etnohistóricas y los resultados de las excavaciones del proyecto durante las temporadas 2009 y 2010.

4.1.1 Objetivos del Proyecto Arqueológico

Los objetivos del Proyecto Arqueológico Balcón del Diablo 2009, han sido planteados para el estudio a largo plazo y son de entera responsabilidad intelectual de quienes lo dirigieron. Aunque quien suscribe esta tesis está de acuerdo y comparte estos objetivos generales, lo que se busca dilucidar en el presente trabajo corresponde a preguntas de investigación más específicas y en efecto no abarca todo lo que se explica en los párrafos siguientes. Sin embargo se decidió hacer mención de estos objetivos de todas formas pues es importante exponer al lector bajo qué lineamientos generales nos encontrábamos trabajando.

Con el fin de familiarizar al lector con los términos utilizados por el Proyecto, recalcamos aquí lo ya mencionado en el capítulo anterior, sobre el área de investigación. Esta fue diseñada para realizar los trabajos arqueológicos de campo. Recordemos que la investigación llevada a cabo consistió en la excavación de unidades espaciales (Unidades de Excavación o Unidades Arquitectónicas) dentro de un área geográfica definida arbitrariamente, denominada área o polígono de investigación. Como ya se explicó ésta se encuentra ubicada dentro del Parque Arqueológico de Saqsayhuamán. El área de investigación posee un perímetro de 11.8574 kilómetros cuadrados y un área de 9.1621 kilómetros cuadrados (Durand ms. 2010).

Los fines que el Proyecto se trazó para sus dos primeras temporadas (2009 y 2010) consistieron en la excavación de dichas unidades dentro del área de investigación, y el consecuente análisis de sus restos arqueológicos recuperados, para poder así caracterizar el fenómeno político, económico y ritual de la microcuenca de Chacán durante el gobierno inca. Mediante esta caracterización se buscó entender cómo el estado inca manejó sus territorios sociales, económicos y simbólicos en el valle. El Proyecto también se planteó probar la hipótesis del paisaje inca como alternativa ideológica para el ejercicio del poder (Bejar 2010; Farrington 1992, 1998; Gose 1993; Kaulicke 2000, 2001; Kaulicke *et al.* 2003; Maclean 1986; Niles 1992; Pease 2009; Sherbondy 1986, 1987; Van de Guchte 1990, 1999; *inter allia*).

Para dilucidar estas hipótesis y planteamientos, la excavación de unidades espaciales en el sitio o alrededor de los sitios arqueológicos que componen el área de investigación, tuvo como objetivos principales:

1. “Definir el uso, la función y el carácter sincrónico [sic] de los restos arqueológicos y sus respectivos contextos”.
2. “Definir el carácter diacrónico [sic] del área de investigación mediante el análisis de contextos arqueológicos, definidos a su vez por los artefactos recolectados y por su asociación arquitectónica” (Durand ms. 2010).

Lejos de evaluar la factibilidad de estos propósitos, dejemos en claro que este es el marco bajo el cual el Proyecto realizó las excavaciones y no necesariamente bajo el que esta tesis se ampara. Pasemos ahora a describir los trabajos de excavación.

4.2 Descripción general de los trabajos realizados en el sitio

Durante la temporada 2009, el proyecto invirtió su mayor esfuerzo en la excavación sistemática de 5 Unidades de Excavación y la Unidad Arquitectónica 1. Paralelamente a estos trabajos se reconoció el paisaje natural y cultural de esta zona de la cuenca de Chacán. Todas las Unidades de Excavación se abrieron en el Sector II, ubicado en la parte baja del polígono, cerca al río y a los afloramientos rocosos con tallas de canales; mientras que la Unidad Arquitectónica 1 se abrió en el Sector I. Las unidades tuvieron unas dimensiones iniciales de 3x3 o 4x4 m², sujetas a ampliaciones de haber sido necesario. La ubicación de las mismas se puede apreciar en la Ilustración 4.1.

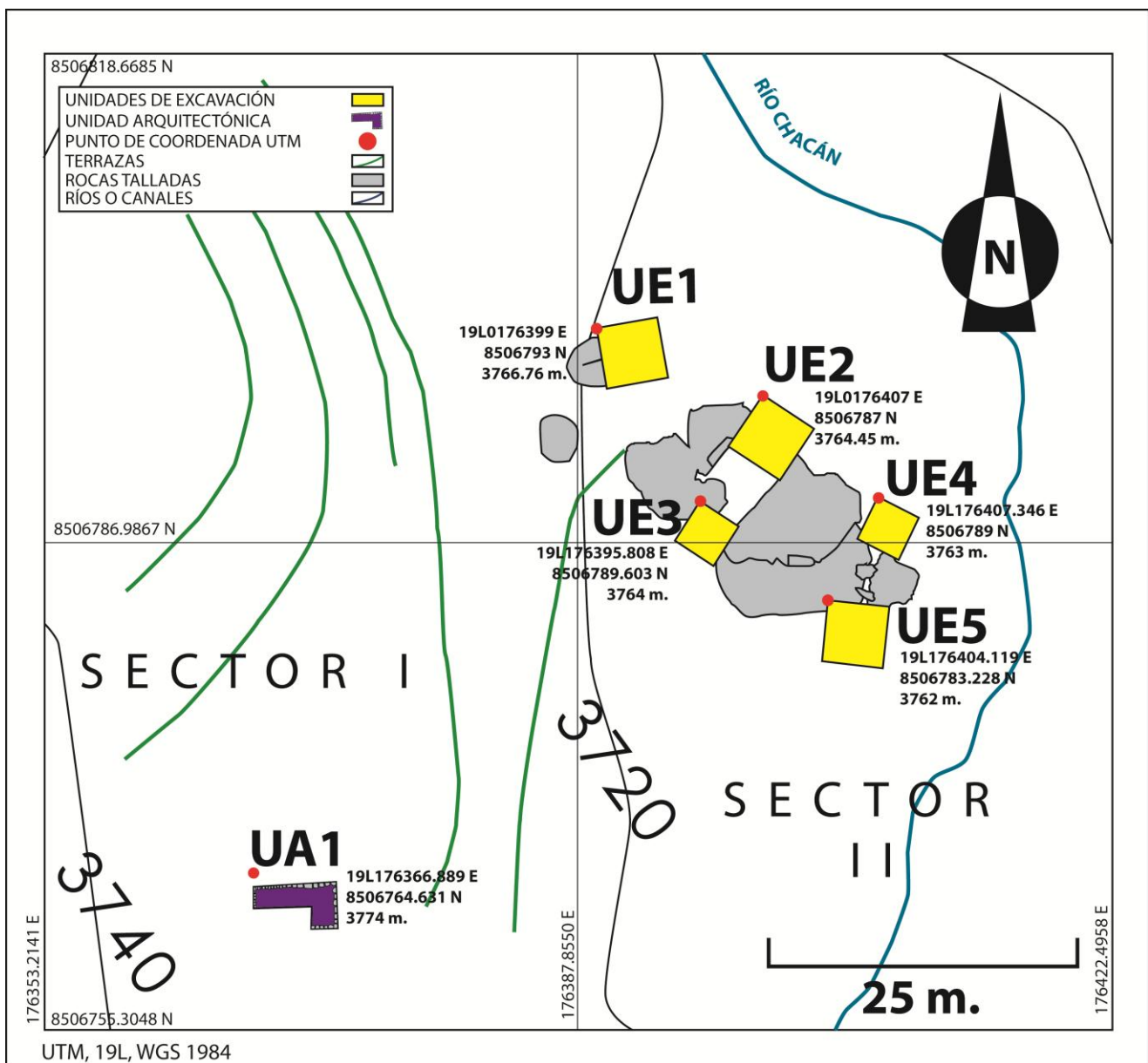


Ilustración 4.1: Plano específico donde se observa la ubicación de las Unidades de Excavación en el Sector II y la Unidad Arquitectónica 1 en el Sector I. Todas llevan su respectiva coordenada de ubicación UTM en su esquina noroeste. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

En 3 Unidades se halló evidencia de arquitectura inca, estas fueron: UE-01, UE-04 y UA-01. La Unidad de Excavación 3 al igual de la 5, presentó una estratigrafía simple de capas naturales y no aportó mayor número de material arqueológico relevante para nuestro estudio. Por otro lado la Unidad de Excavación 2, tuvo que ser clausurada antes de su culminación debido a una inundación producto de filtración de las aguas de riego que los campesinos impulsaron para irrigar sus cultivos de papas. En dicha Unidad tampoco se registraron evidencias arqueológicas relevantes para el tema en cuestión.

En el siguiente punto pasaremos a explicar los resultados preliminares producto de los trabajos de excavación realizados en las Unidades de Excavación 01 y 04, las cuáles brindaron una cantidad de datos arqueológicos importantes para entender mejor el sitio y explicar con fundamento algunas argumentaciones que se explayarán en los próximos capítulos. La Unidad Arquitectónica 1 (materia de esta tesis) se excluye del siguiente punto ya que será tratada con mayor detalle más adelante.

4.2.1 Resultados preliminares de las Unidades de Excavación (UE-01 y UE-04)

Tras los procesos de excavación, se pudo definir algunas secciones del espacio circundante a los dos afloramientos rocosos tallados aledaños a la margen derecha del río Chacán (ver en Ilustración 4.1), en cuyos límites se establecieron cuatro de las cinco unidades de excavación propuestas en el año 2009, dentro del polígono de investigación. Esta definición se obtuvo en la UE-04, tras el hallazgo de restos de arquitectura hidráulica de factura inca, asociada a restos de una hilera de muro de caliza finamente labrada, que pudo haber limitado el extremo Oeste de una de las rocas y/o las dos rocas en conjunto. Al parecer, este rasgo arquitectónico (muro) que delimitaría toda la huaca estaría relacionado con otro hallazgo similar, ubicado en la UE-01, compuesto por los cimientos de un muro de caliza longitudinal, lo cual sugiere que los límites de este espacio, hacia el Este (hacia el río), se extendían probablemente hasta la terraza que constituía el límite de la ribera del Chacán en ésta sección de la cuenca (Rodríguez ms. 2009).

4.3 Las excavaciones en la Unidad Arquitectónica 1 (UA-01)

Es de suma importancia hacer mención a las excavaciones llevadas a cabo en esta unidad, ya que constituye en sí misma parte esencial de esta tesis. Los materiales recuperados de ella y los resultados de sus análisis serán en adelante el hilo conductor de esta monografía.

Solo de manera anecdótica diremos que, a diferencia del resto de unidades, esta comenzó a excavar una semana después de iniciado el proyecto. Asimismo fue la última unidad en cerrarse por la cantidad de evidencias que pudieron registrarse durante los últimos días de la temporada 2009. Los trabajos comenzaron con el dibujo de planta de los elementos arquitectónicos visibles de la estructura, básicamente sus muros Oeste, Norte y Este. Lamentablemente para la temporada 2010, no se pudo llegar a un acuerdo con el dueño de la parcela, quien cultiva encima de la unidad, por esta razón no se logró la reapertura y ampliación de las excavaciones del año anterior.

4.3.1 Objetivos de la apertura

Nuestros objetivos primarios al momento de abrir la excavación de la estructura, apuntaron en diversas direcciones, el primer objetivo buscaba definir la arquitectura visible en la superficie y a partir de ahí caracterizar la relación cronológica de los muros, su asociación con los muros exteriores y ubicar el ingreso a la instalación. Otro objetivo también muy importante en nuestra investigación, fue el de conocer la estratigrafía, momentos de ocupación y procesos de formación de los depósitos. Al ser la única unidad excavada en el Sector I, esta nos daría la única columna estratigráfica de referencia en esta área del sitio.

De la misma forma, se buscó con esta apertura, dilucidar la función del espacio interno y su relación funcional con el resto del sitio. Por último se propuso esbozar la datación relativa de los eventos ocurridos en el recinto. Nuestros objetivos, como se ve, estuvieron lejos de enfocarse en la arqueobotánica, puesto que no se tenía ningún indicio para sospechar que aparecería aquí este tipo de material.



Capítulo 5

Descripción del contexto

5.1 Generalidades

El contexto arqueológico, del cual fueron tomadas las muestras de tierra y restos botánicos que son tratados a detalle en esta investigación, se encontraba en un recinto de forma rectangular, alargado en su eje este-oeste. Como se mencionó antes, esta estructura fue denominada “Unidad Arquitectónica 1” (UA-01) y consta de cuatro muros de doble cara, contruidos con piedra caliza canteada y argamasa.

La unidad (UA-01) se ubica en el denominado Sector I del polígono de excavación, localizado pendiente arriba del Sector II y del río Chacán. Se encuentra también hacia el suroeste de los dos afloramientos rocosos conocidos como “Huaca Central” y al noroeste de la gruta por la cual discurre el río a cielo cerrado, por ende también al noroeste del puente natural (Chacán) y del “Balcón de Diablo”¹⁷ (Ver ilustraciones 2.11 del capítulo 2, y las 5.1 y 5.2 del presente capítulo). Hacia el lado oeste de la unidad pasa un camino inca de eje noroeste-sureste paralelo al río y al canal de Chacán. Como ya mencionamos, esta antigua vía comunica Saqsayhuamán con el valle de Yucay, pasando por el cerro Apu¹⁸ Senqa, mencionado como Cinca por los cronistas (Polo de Ondegardo 1571); el mismo que continúa habilitado hoy en la mayor parte de su recorrido.

La ubicación UTM de la esquina nordeste del recinto (la única claramente visible) y la cota de la misma fueron tomados desde el Dátum 6 (D6), cuyas coordenadas son 19L 0176386 E, 8506755 N, a una altura de 3774.87 msnm. La ubicación UTM de dicha esquina es 19L 176372.889 E, 8506764.631 N y 3774 msnm. Las dimensiones de este recinto son de 5.75m. por 3.60m. Las medidas internas del mismo son de 4.70m. por 2.70m. ya que no se contempla el ancho de los muros (Ilustración 5.3). Las paredes que definen el largo del recinto están alineadas en dirección E-W.

¹⁷ Formación natural a manera de balcón en el afloramiento rocoso de Chacán.

¹⁸ Como se mencionó en el capítulo 3, este cerro es llamado Apu por ser considerado sagrado desde la época inca y aun hoy sigue siendo un lugar de culto local.

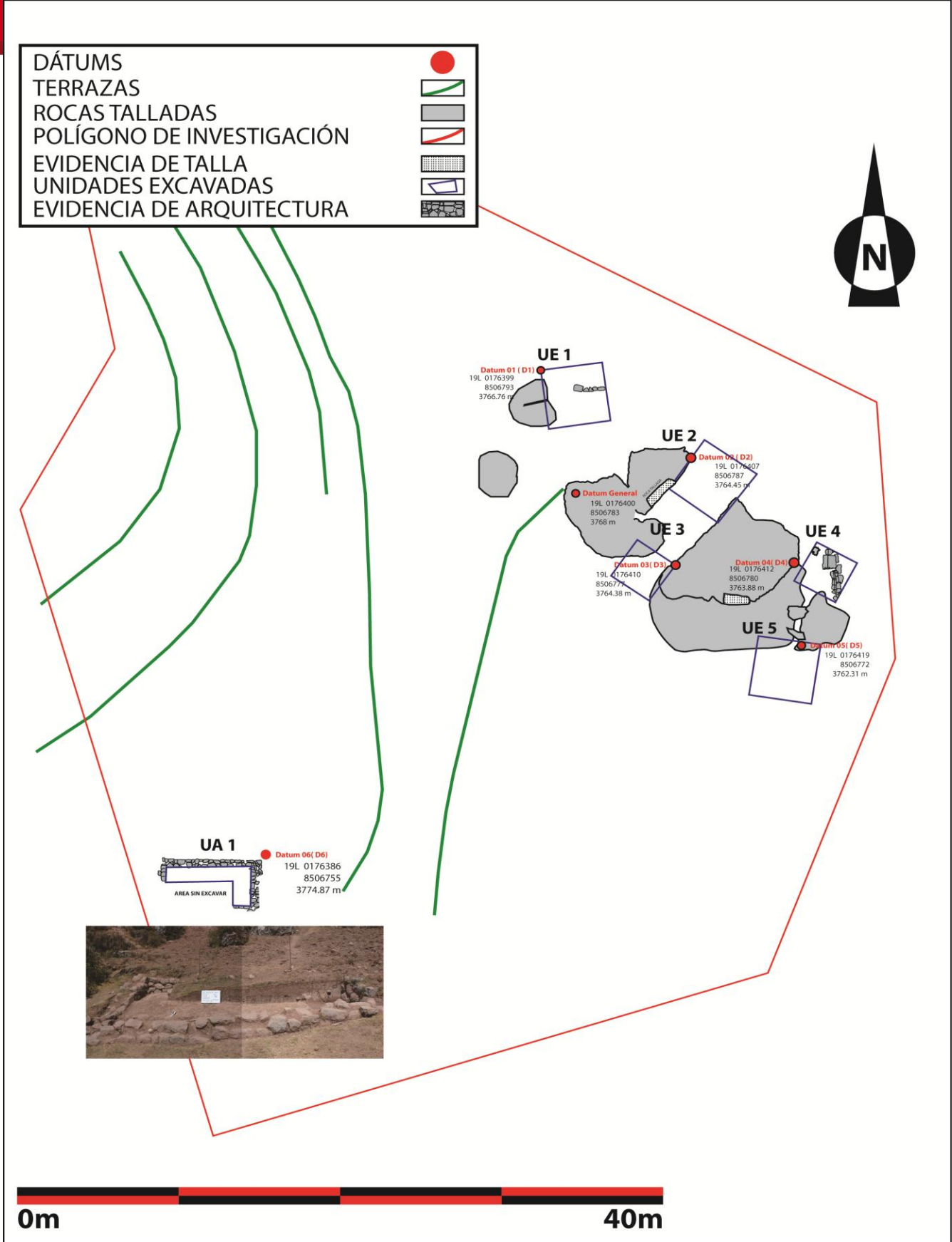


Ilustración 5.1: Plano correspondiente al polígono de investigación de los Sectores I y II, en el que se muestra la Unidad Arquitectónica 1 y las Unidades de Excavación, con sus puntos de ubicación UTM georreferenciados al Datum general del sitio, se ven las terrazas y los restos de arquitectura inca hallados tras la excavación de las unidades. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

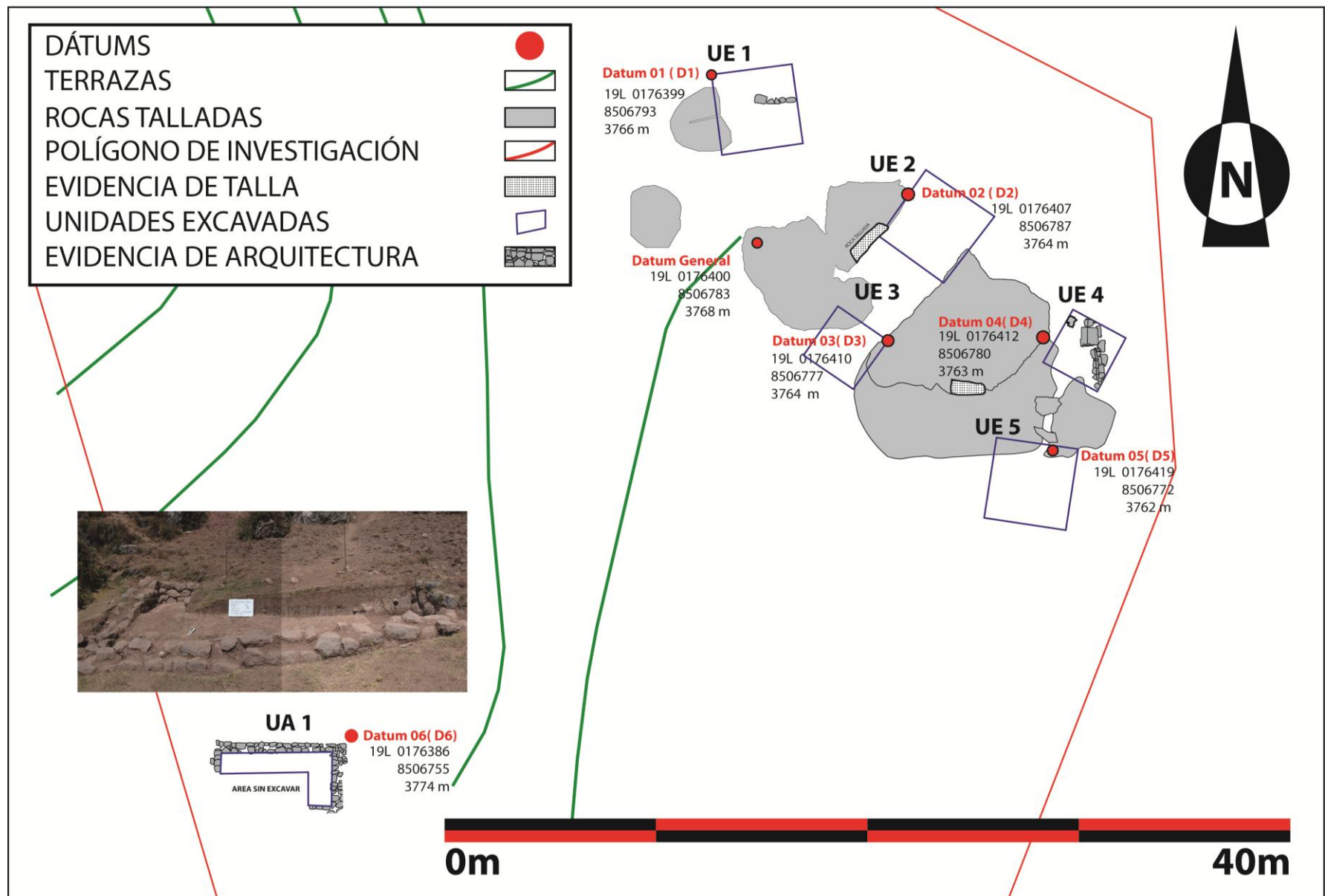


Ilustración 5.2: Plano de acercamiento de la ilustración anterior. Pueden apreciarse mejor los detalles pequeños, incluida la fotografía de la UA-01. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

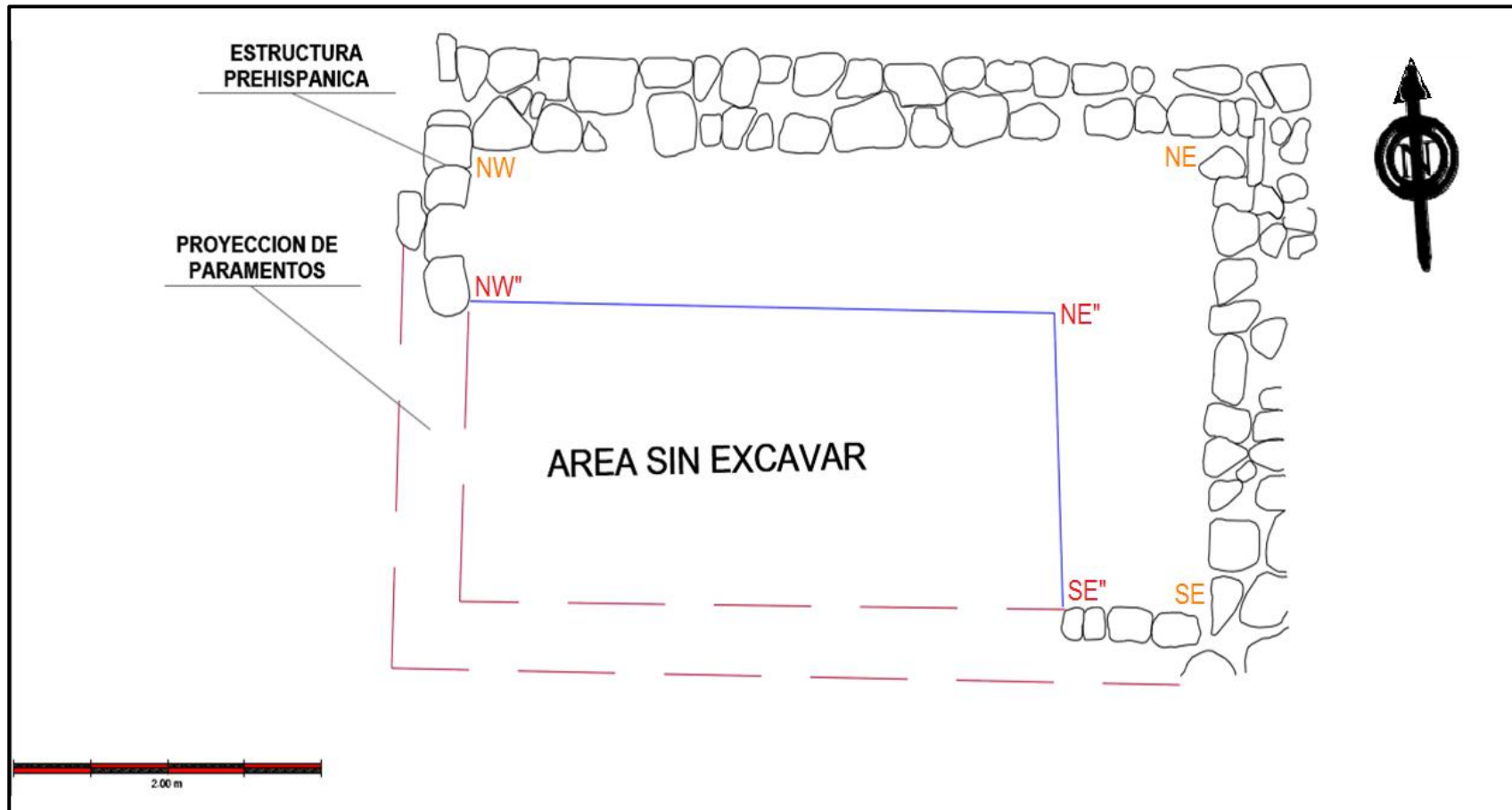


Ilustración 5.3: Plano de planta de la UA-01 donde se muestran los muros, sus proyecciones y las esquinas indicadas en este capítulo. Redibujado de Durand ms. 2010.

Continuando con la idea anterior, los muros que definen el ancho del recinto se alinean en el eje N-S. Al interior, en algunos segmentos, adyacente a los muros se halló evidencias de revoque de arcilla, principalmente roja y anaranjada, con huellas de quema. La estructura tiene un muro adosado que se proyecta hacia el norte en su esquina exterior NW, construido también de piedra caliza canteada (Ilustración 5.4). Para todos los muros se usó una argamasa donde predominó la arcilla, esta es bastante compacta y no muestra inclusiones visibles. La mampostería de los muros no muestra características de la fina arquitectura de sillar inca, más bien son piedras canteadas de manera simple y unidas entre sí con el mencionado mortero de arcilla. El vano de ingreso al recinto, se presume, debió estar orientado hacia el lado sur, no podemos aseverarlo del todo pues como explicamos más arriba, de ese lado solo se excavó un poco más del 20 %; sin embargo al haber podido observar y definir claramente los muros norte y este, y a su vez haber excavado casi el 40 % del muro oeste, sin encontrar vanos ni accesos sellados en ninguno, nos es lógico y bastante seguro suponer que el ingreso debe permanecer soterrado en el lado sur de la instalación arquitectónica. Desde el nivel del piso de ocupación hacia arriba, los muros muestran un máximo de cuatro hiladas, con excepción de la esquina NE donde se ha perdido el nivel de piso original y el muro está a nivel de cimentación mostrando una sola hilada. Naturalmente ninguna de las paredes conservaba la cabecera de muro, por ende la altura de los muros en la reconstrucción es, por defecto, solamente hipotética.



Ilustración 5.4: Reconstrucción hipotética del recinto denominado UA-01, visto desde su esquina NE. Dibujo de Piero Damiani.



Ilustración 5.5: Reconstrucción hipotética del recinto denominado UA-01, visto desde su esquina SW. Dibujo de Piero Damiani.



Ilustración 5.6: Fotografía de la UA-01 desde el frente Norte, en proceso de excavación, se aprecian las capas C y D expuestas. Foto de David Rodríguez.

El trazo de la unidad de excavación se hizo tomando como límites los muros de la estructura, es decir que, se excavó como una unidad arquitectónica; sin embargo nuestros límites al Sur y Oeste estuvieron restringidos a una parcela de tierra de cultivo, que dio como configuración del área de excavación una forma de “L” (Ilustraciones 5.3 y 5.6). Como se explicó en el capítulo anterior, al decidir la apertura de esta unidad de excavación (UA-01), nuestros objetivos primarios fueron definir la arquitectura visible en la superficie; conocer la estratigrafía, fases de ocupación y procesos de formación de los depósitos; asimismo dilucidar la función del espacio y esbozar la datación relativa de los eventos ocurridos en el recinto. Por el material constructivo, la evidencia arquitectónica registrada en otras unidades, las fuentes documentales y los artefactos recuperados en la unidad, esta clara su filiación con la sociedad inca. Pasaremos ahora a explicar la estratigrafía registrada en la Unidad durante su proceso de excavación.

5.2 Estratigrafía de la UA-01

A continuación detallamos los estratos registrados durante la excavación de la UA-01 (Ilustración 5.7). Se describirá cada estrato o capa indicando sus medidas, naturaleza, distribución, características, contenidos y relación estratigráfica. Para esta descripción se utilizaron una serie de criterios (según Foss, Miller & Segovia 1985) que están claramente indicados en el modelo de Ficha de Capa (ver en Anexos) utilizada en cada estrato registrado. Todas las alturas fueron tomadas usando como referencia el Dátum General D6 (Ilustración 5.2). Las esquinas a las cuales se hace referencia en las descripciones están indicadas en la ilustración 5.3. En dicho dibujo no se toma en consideración la esquina SW puesto que no se excavó. Más bien tenemos cuatro vértices (NW”, NE” y SE”) adicionales a la altura de sus pares (NW, NE y SE) que corresponden con las esquinas internas de la “L” que constituye la forma del área excavada en UA-01.

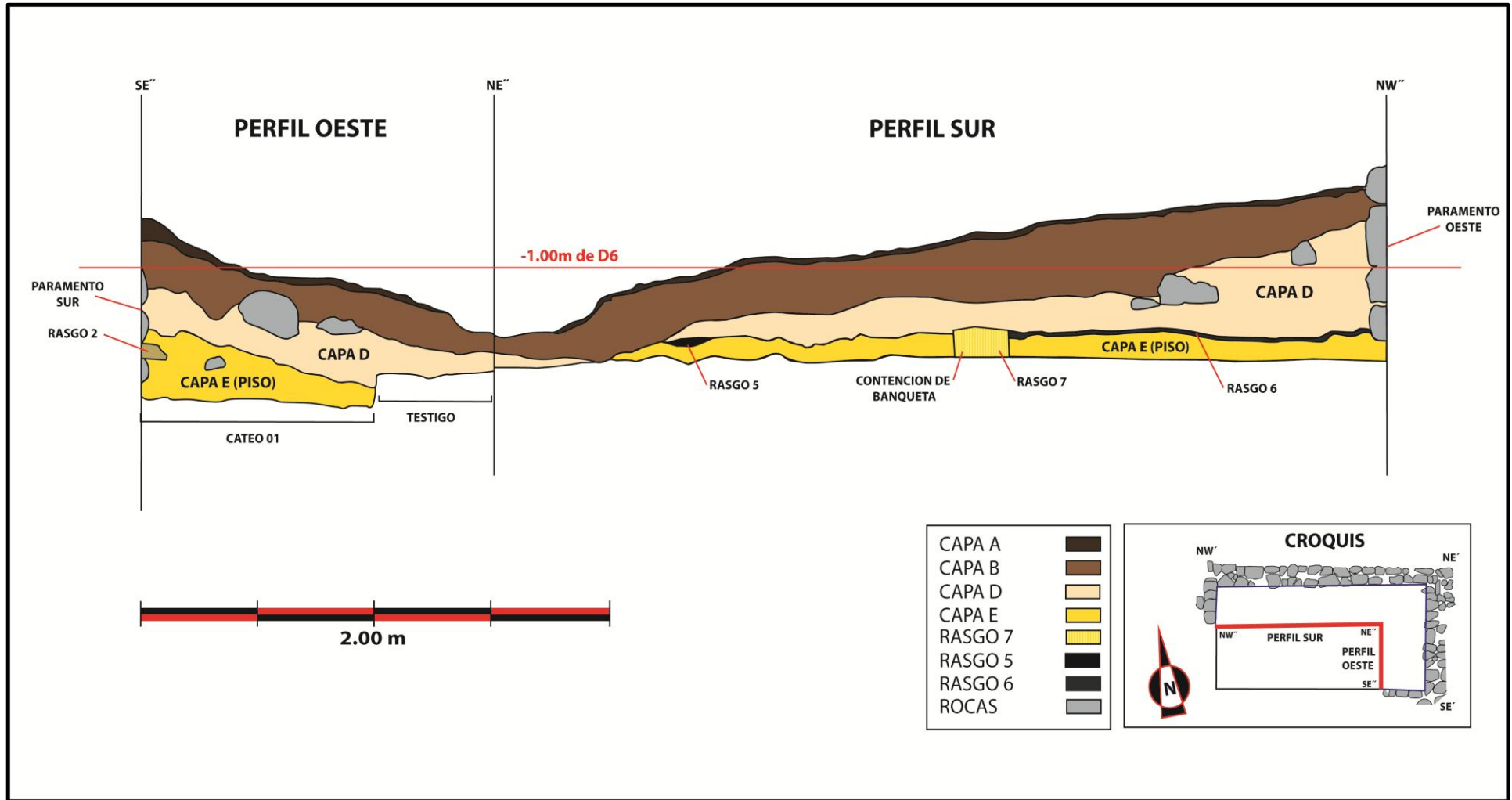


Ilustración 5.7: Perfil estratigráfico de la UA-01 donde se observan las capas o estratos y los rasgos registrados en la excavación. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani.

5.2.1 Descripción del Estrato A (superficie):

Este estrato tiene un espesor promedio de 0.09m. Sus profundidades (y espesor) en las esquinas, con relación al Dátum D6 son: NW-0.93m (0.02m)/NE-1.56m (0.06m)/SE"-0.80m (0.09m)/SE-0.99m (0.08m). El estrato corresponde a la superficie actual cubierta con vegetación (grama). Dentro del área de excavación, se ubica en toda su extensión aunque varía su espesor, siendo más delgada hacia el Este, presenta una ligera pendiente de SE" a NE (pendiente de la ladera). Tiene una forma continua siguiendo el contorno del área delimitada que se excavó (en forma de "L") (Ilustración 5.3). Su largo máximo es de: 4.68m., su ancho máximo de: 2.45m. No se registraron especímenes pero se asocia a la estructura rectangular, la misma que aparece al nivel de superficie mostrando una sola hilada de muro. La capa A se superpone al estrato B, el tipo de sedimento que presenta es humus, el tamaño de partículas del sedimento es mediano (2-5 mm.) y la distribución de sedimentos (partículas e inclusiones) es homogéneo (parámetros tomados de Foss, Miller & Segovia 1985). Por otro lado, el nivel de compactación de sedimentos es blando, el tipo y tamaño de inclusiones pétreas es cascajo (mediano de 10-20 mm.) y el porcentaje de inclusiones pétreas es de un 5% (Ilustración 5.8).

5.2.2 Descripción del Estrato B:

Muestra un espesor promedio de 0.16m. Sus profundidades (y espesor) en las esquinas NW-0.95m (0.22m)/NE-1.62m (0.02m)/SE"-0.89m (0.20m)/SE-1.07m (0.11m). Este estrato debe haber sufrido alteraciones por remoción a causa de la actividad agrícola. Está compuesto por tierra orgánica con muchas raíces y poca inclusión de piedras. Se ubica a lo largo de toda la unidad, manteniendo una ligera pendiente elevada hacia el SE", continúa en forma de "L" de 1.00m de ancho. Su largo máximo es de 4.68m y su ancho máximo de 2.45m. Tiene un espesor variable, no se hallaron objetos modernos. Por otro lado, se encontraron fragmentos de cerámica y un probable fragmento de revoque (esquina SE). Se asocia con un rasgo (denominado Rasgo 1) sin evidencias asociadas, caracterizado por la presencia de gravilla producto de arrastre. Este estrato se superpone al estrato C, se ubica bajo el estrato A. Presenta el color Munsell: 7.5 YR 4/2 Dark Brown. Por último, el tipo de sedimento que presenta es humus, el tamaño de partículas del sedimento es grueso (5-10 mm.) y la distribución de sedimentos (partículas e inclusiones) es homogéneo. El nivel de Compactación de sedimentos es suelto, el tipo y tamaño de inclusiones pétreas va desde gravilla (5-10 mm.) hasta cascajo (10-20 mm.) y el porcentaje de inclusiones pétreas es de un 2% (Foss, Miller & Segovia 1985). Se encontró una cantidad moderada (10-20) de piedras provenientes de derrumbe de los muros (Ilustración 5.9).



Ilustración 5.8: Fotografía de la capa o estrato A de la UA-01, antes de ser removida Foto de David Rodríguez.



Ilustración 5.9: Fotografía de la capa o estrato B expuesto Foto de Fernando Carranza.

5.2.3 Descripción del Estrato C:

Tiene un espesor promedio de 0.08m. Sus profundidades (y espesor) en las esquinas son de: NW-1.17m (0.05m)/NE-1.64m (0.04m)/SE"-no se registra/SE-1.18m (0.12m). Se trataría de un estrato natural aluvial, representado por una matriz de tierra humosa con algo de arcilla, ligeramente compacta con alta concentración de cascajo y gravilla. Muestra una forma irregular, ya que se ubica dentro la unidad hacia el lado Norte y se ve interrumpido hacia el perfil Sur por el estrato D; aparece sin embargo también hacia la intersección de los muros Este y Sur, no presenta pendiente y es de espesor variable. Tiene forma alargada y se encuentra por encima de la capa D, aunque por secciones aparece al lado de la capa D y corre a la par con esta, en otras palabras superpone al estrato D, y aparece también junto al mismo. Por otro lado, no se manifiesta hacia la esquina SE" y no se registra una cantidad considerable de evidencia asociada salvo un fragmento de hueso que probablemente haya filtrado de la capa b y un pequeño conjunto cerca al muro Sur que contaba con 5 fragmentos de cerámica, concha, hueso y carbón vegetal asociados a tierra quemada y revoque de muro. Su color Munsell es: 5 YR 5/3 Reddish Brown. Presenta un tipo de sedimento humoso con un tamaño de partículas fino (1-2 mm.), la distribución de sedimentos (partículas e inclusiones) es heterogénea, el nivel de compactación de sedimentos es firme. El tipo y tamaño de inclusiones pétreas va desde gravilla hasta cascajo (5-20 mm.) y el porcentaje de inclusiones pétreas preponderante es del 30% (Foss, Miller & Segovia 1985) (Ilustración 5.10).

5.2.4 Descripción del Estrato D:

Presenta un espesor promedio de 0.11m. Sus profundidades (en esquinas) es de: NW-1.22m /NE-1.68m/SE"-1.09m/SE-1.30m. Estrato natural aluvial, su ubicación y orientación dentro la unidad es irregular. Aparece en casi toda el área y tiene un espesor variable. El punto más alto se encuentra en la esquina SE" y el punto más bajo aparece en la intersección de los muros Norte y Este. El estrato es adyacente a los muros de la estructura pero se recupera muy poca evidencia arqueológica (2 fragmentos de cerámica, 1 semilla carbonizada y 1 fragmento óseo de fauna mayor). Se superpone a la capa e y a los rasgos encontrados sobre la capa e. Se ubica bajo y a lado de la capa c. Su color Munsell es: 5 YR 6/3 Light Reddish Brown Light. Por su lado, el tipo de sedimento es arcilla con humus limoso, el tamaño de partículas del sedimento preponderante es fino (1-2 mm.), la distribución de sedimentos (partículas e inclusiones) es homogénea, el nivel de compactación de sedimentos es de firme a compacto, el tipo y tamaño de inclusiones pétreas preponderante va de gravilla a cascajo (5-20 mm.) y el porcentaje de inclusiones pétreas es del

30% (Foss, Miller & Segovia 1985). Se hallaron pocas evidencias de piedras provenientes del derrumbe de muros (Ilustración 5.6).



Ilustración 5.10: Fotografía de la capa o estrato C expuesto Foto de Fernando Carranza

5.2.5 Descripción del Estrato E:

Sus profundidades son: NW-1.29m /NE-no se registra/SE"-1.25m/SE-1.40m. Se trata de un estrato representado por la superficie de uso (piso) de la estructura, por lo mismo no podemos saber su espesor ya que el piso no fue excavado. Se ubica de manera uniforme por casi toda la extensión de la unidad, la superficie del piso se conserva mejor en algunos sectores, sobretodo debajo de los rasgos. En la esquina NE de la estructura no se registra el estrato, porque es el área más deteriorada a causa de factores antrópicos (actividad agrícola) principalmente. En otras partes, hacia el este de la unidad, el piso también apareció seriamente dañado, deprimido o con la superficie destruida. La evidencia asociada presenta una variedad de material orgánico carbonizado como granos de maíz, astillas de huesos calcinados, huellas de ceniza, restos de carbón de madera, restos botánicos y fragmentos de revoque; dispuestos sobre algunos artefactos como cerámica, cuentas de hueso y un objeto de plata (la mayor parte de estos objetos fueron recuperados del Rasgo 6, asociado a este estrato). Por su parte, el estrato E se relaciona estratigráficamente de la siguiente manera, se ubica debajo de los rasgos 5 y 6 (que se describirán más adelante) y de las capas c y d. En cuanto a sus características, el color Munsell del estrato es 5 YR 6/2 Light olive gray, el piso lucía "amarillento" hacia el Oeste de la banqueta (ver ilustración 4.11), y amarillento alternando con rojizo hacia el Este. El tipo de sedimento es arcillo limoso (Foss, Miller & Segovia 1985), el tamaño de partículas del sedimento preponderante es de muy fino a fino (-1 – 2 mm.), la distribución de sedimentos (partículas e inclusiones) es homogénea, el nivel de compactación de sedimentos es compacto, el tipo y tamaño de inclusiones pétreas preponderante es gravilla (5-10 mm.), y el porcentaje de inclusiones pétreas preponderante es de 20%. Por otro lado, los rasgos que se recuperaron encima del relleno y secciones de piso, presentaron bastante ceniza y carbón de madera, hubo áreas focalizadas donde se encuentran estos rasgos (Rasgos 5 y 6). Hacia el Este, a poco más de un metro del muro Oeste, se reconoce un área en desnivel que se trata de una pequeña banqueta (Rasgo 7) la cual fue hecha del mismo material descrito para esta capa pero sus inclusiones pétreas son más pequeñas, el resto de las características son similares al resto del estrato, justamente encima de esta se focaliza la mayor concentración de semillas y granos de maíz asociados a restos de ceniza y carbón. Por último el Rasgo 4 es una probable boca de tumba (no excavada por cuestiones de tiempo y presupuesto), ubicada hacia el este de la UA-01, en la sección norte del Cateo 1 (ver dibujos ilustraciones 5.11 5.12, y foto en ilustración 5.13). Tiene un diámetro de 97 cm.

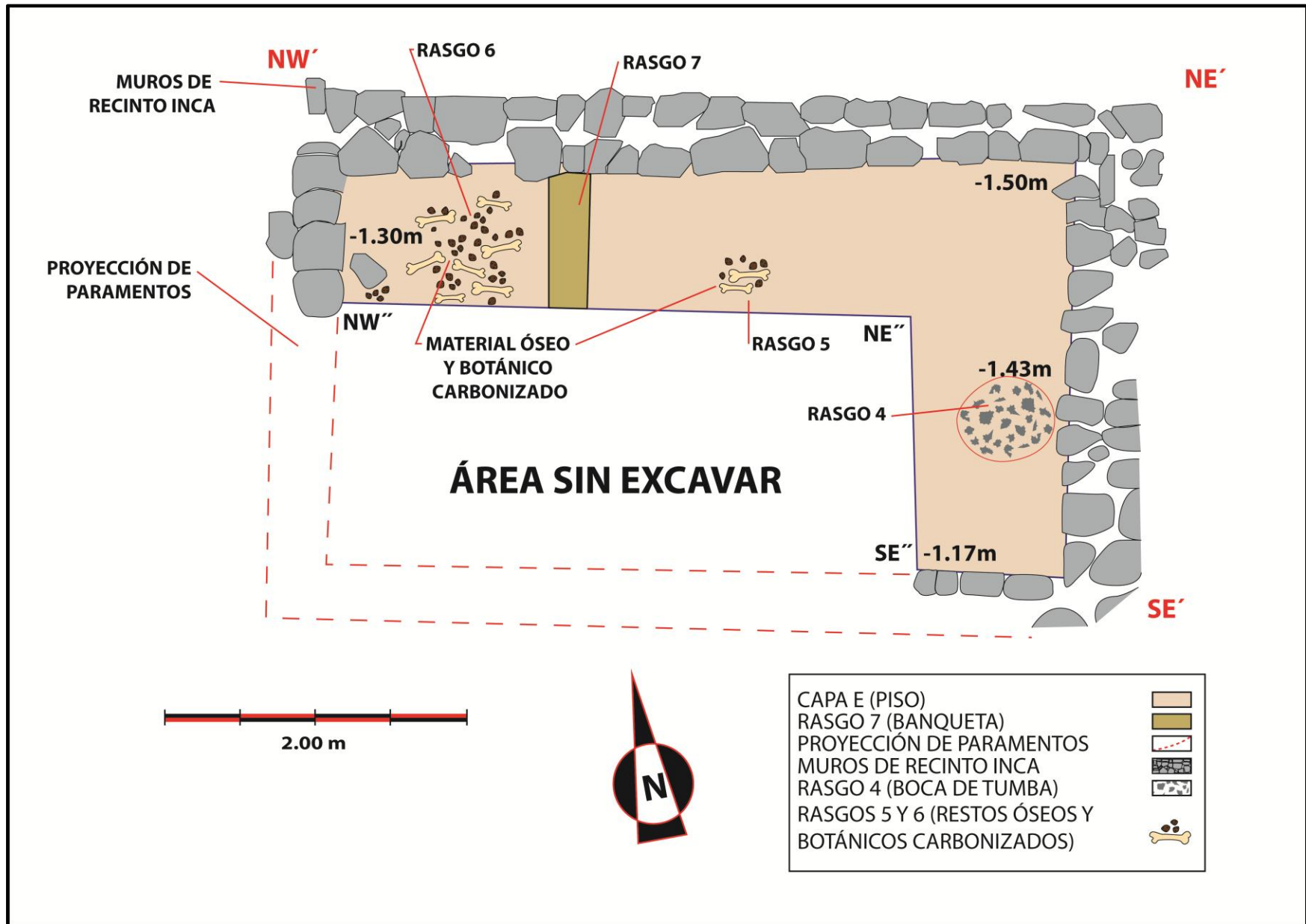


Ilustración 5.11: Plano de planta de UA-01 donde se observan los rasgos del estrato o capa E y algunos hallazgos indicados en este capítulo. Redibujado de Durand ms. 2010. Dibujo de Aldo Damiani

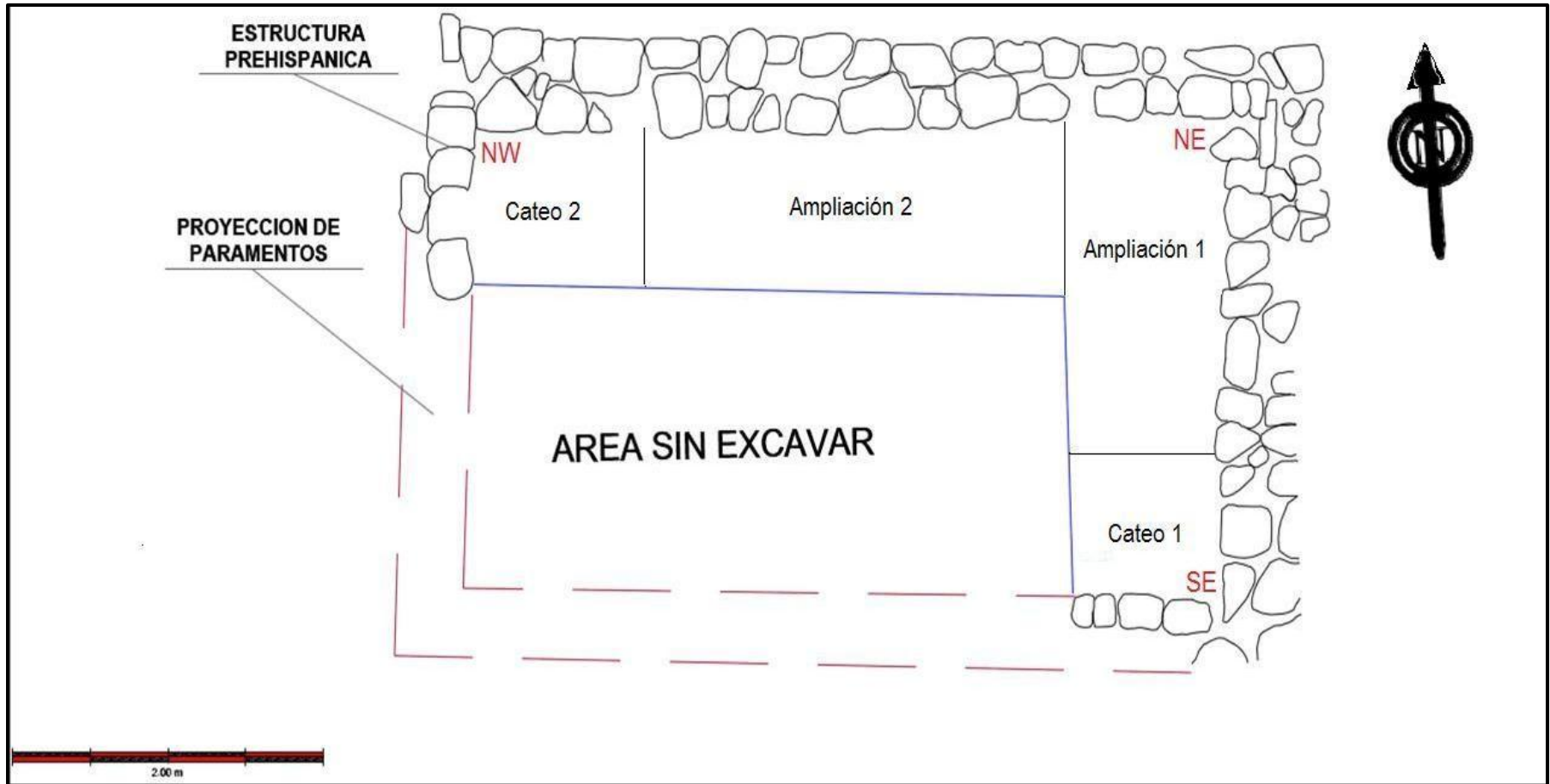


Ilustración 5.12: Plano de planta indicando el área excavada, así como las esquinas, cateos y ampliaciones. Redibujado de Durand ms. 2010.

5.2.5.1 Rasgos asociados al estrato E

Asociados a la superficie del Estrato E, se registraros los siguientes rasgos¹⁹ (Ilustración 5.11):

-Rasgo 4: Posible boca de tumba (no excavada por cuestiones de tiempo y presupuesto), ubicada hacia el este de la UA-01, en la sección norte del Cateo 1 (ver dibujos ilustraciones 5.11 5.12, y foto en ilustración 5.13). Tiene un diámetro de 97 cm. Se compone de arcilla de color rojo, aparece por debajo de la capa D y se asocia a la capa E.

-Rasgo 5: Concentración de carbón y ceniza de donde se recuperó material óseo animal, restos botánicos carbonizados, coprolitos, material no identificado y muestras de tierra. Mide 40 por 28 cm. y tuvo aproximadamente 5 cm. de espesor. Aparece junto al perfil sur de la Ampliación 2 (ver ilustraciones 5.11 y 5.12), por encima de la capa E y debajo de la capa D.

-Rasgo 6: Gran concentración de sedimentos color negro, compuesto principalmente de cenizas y carbones producto de la quema de material orgánico. Predominan los restos de madera carbonizada, material botánico carbonizado y óseo animal calcinado. Por otro lado se halló un objeto de plata, fragmentos de cerámica (algunos diagnósticos), cuentas de hueso y restos de sogas (ver fotografías en ilustraciones 5.14, 5.15, 5.16, 5.17 y 5.18). Se ubica hacia el Oeste en el Cateo 2 (ver ilustración 5.12), entre los muros Norte y Oeste, el perfil sur y llega hasta encima de la banqueta (Rasgo 7) por el Este. Ya que este rasgo se proyecta hacia el perfil Sur, suponemos que continúa en extensión en la sección no excavada de la unidad. Mide desde el perfil sur hasta el muro Norte unos 98 cm. y 1.7 metros de largo. Apareció por debajo de la capa D y encima a la capa E con la cual se asocia (ver fotografías en ilustraciones 5.19 y 5.20). Por la importancia del material recuperado aquí, más adelante se le concederá una descripción pormenorizada.

¹⁹ Como se ve, no se mencionan los Rasgos 1, 2 y 3 puesto que fueron registrados en capas superiores y no son relevantes para esta tesis.

-Rasgo 7: Banqueta de arcilla limosa, asociada al Estrato E, construida con material similar al del piso (capa E). La banqueta se orienta en sentido norte-sur y divide la unidad en dos. Tiene 22 cm. de ancho y se proyecta hacia el perfil sur, por ello se colige que debe continuar en alguna extensión hacia el lado sur de la unidad que no pudo ser excavado. Encima de esta banqueta se encontró gran cantidad de material botánico carbonizado y dos tapas de cerámica inca fragmentadas (Ilustraciones 5.17 y 5.18), así como la vasija con pedestal fragmentada correspondiente a las tapas (Ilustración 5.15). Apareció por debajo de la capa D y fue construida encima de la capa E, que es la superficie de uso y el piso de la UA-01.



Ilustración 5.13: Fotografía del Rasgo 4 donde se aprecia la hipotética "boca de tumba". Foto de Karen Durand.



Ilustración 5.14: Fotografía del objeto de plata hallado en el Rasgo 6 a la altura de la banquetta. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 5.15: Fotografía del pedestal de la olla "base pedestal", encontrado encima del Estrato E, asociado al Rasgo 6. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 5.16: Fotografía de fragmento de cerámica inca representando a un suche (*Thrichomycterus rivulatus*), excavado en la Capa D, por encima del Rasgo 6. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 5.17: Fragmento de cerámica inca correspondiente a la tapa de una olla con pedestal, presenta decoración incisa, excavado del Rasgo 6 a la altura de la banquetta. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.



Ilustración 5.18: Fragmento de cerámica inca correspondiente a la tapa de una olla con pedestal, excavado del Rasgo 6 a la altura de la banqueta. Cortesía del PIA Balcón del Diablo.

5.3 Descripción del contexto arqueológico “Rasgo 6”

Tras despejar la matriz de la capa D a la altura del Cateo 2 de la UA-01, comenzamos a registrar gran cantidad de tierra de coloración oscura que aparentaba ser una capa de ceniza. Conforme se prosiguió su excavación pudimos establecer límites discretos para este conjunto, descartando que se tratase de una capa y denominándolo Rasgo 6. Después de definir su contorno pudimos percatarnos que se encontraba por encima de una capa clara y homogénea (capa E), el Rasgo 6 se asociaba así directamente con el que luego descubrimos era el piso del recinto, además presenta una clara asociación con la banqueta (Rasgo 7) ubicada inmediatamente al lado este y por debajo del evento de quema. Entonces su relación estratigráfica es como sigue, se encuentra por debajo de la capa D y por encima de la capa E y del Rasgo 7, con el cual también corre a la par.

Este rasgo tiene unas dimensiones aproximadas de 98 cm de ancho por 1.7 m. de largo; definitivamente el largo es mayor pero no podemos saber sus dimensiones precisas pues la ceniza se proyecta hacia el perfil sur, área que no pudo ser excavada. Su forma es amorfa por su lado norte, hacia sus lados este y oeste está un poco más recto y definido pues colinda con la banqueta y el muro oeste respectivamente. Fue hallado a una profundidad promedio de 1.30m.

El Rasgo 6 contenía una matriz de ceniza, entremezclada con tierra arcillosa amarillenta, designada como “Arcilla-humus-limoso” según la prueba de texturas (basada en Foss, Miller & Segovia 1985). El tamaño preponderante de las partículas de los sedimentos es fino (1-2 mm.), la distribución de sedimentos es heterogénea (pues las proporciones entre la ceniza y arcilla son irregulares), la compactación es suelta donde solo hay ceniza y compacta donde se mezcla con la arcilla, la presencia de inclusiones pétreas es mínima y solo con gravilla (fino 5-10 mm.). Color Munsell 5YR 4/2 Dark reddish gray.

Dentro de este conglomerado se recuperaron una variedad de artefactos arqueológicos y restos orgánicos entre los que predominaron los restos botánicos, todos ellos carbonizados. Junto con la ceniza y carbones, los primeros hallazgos que se empezaron a rescatar fueron restos óseos largos, vértebras y fragmentados de fauna mayor todos carbonizados, se trataba de huesos de llama según las observaciones de los especialistas, también astillas de huesos quemados y restos de leñas delgadas (ramas) carbonizadas.



Ilustración 5.19: Ejemplo de hallazgos óseos quemados de fauna mayor en el contexto

Posteriormente se excavaron fragmentos de cerámica en una cantidad considerable (28 tiestos entre diagnósticos y no diagnósticos) a comparación del resto de unidades, apareciendo a su vez muchos restos de semillas de diversas especies, frutos, leñas, carbones, coprolitos y más material óseo animal fragmentado (Ilustración 5.20); todos estos objetos habían pasado por un proceso de carbonización artificial. Conforme se continuó excavando el grueso del rasgo, siguieron apareciendo restos botánicos carbonizados de distintos tipos y tamaños, se hallaron también restos de revoque quemado de los muros, improntas de paja y restos de sogas quemadas. Todo este conglomerado estuvo dispuesto encima de un conjunto de artefactos compuesto de 5 cuentas de hueso, un fragmento diagnóstico de la típica olla con base pedestal, también llamada cáliz (Pardo 1929) o “beaker-shaped olla” (Bingham 1915), así como dos de sus respectivas tapas con asa que fueron halladas volteadas en la base del rasgo. Por último se descubrió un objeto de plata (Foto 5.25) que se encontraba muy cerca de la banquetta. En campo se postuló que un tipo de las semillas halladas correspondería a maíz (*Zea mays*) carbonizado.



Ilustración 5.20: Se observa el Rasgo 6 (oscuro y al lado derecho de la banquetta, en ese entonces el rasgo exponía una acumulación de semillas. Foto de David Rodríguez.

Terminando la excavación del Rasgo 6 aparece claramente el piso (capa E) de la unidad que presenta una tonalidad clara, entre amarillenta y ploma. A esta altura su superficie aparece dañada y mal conservada (quizás producto de la quema), pero es bastante homogéneo y pudo rastrearse su empalme con los muros y con el piso del resto de la unidad. Del Rasgo 6 se tomaron también algunas muestras de tierra para hacer diferentes análisis macro y microbotánicos en laboratorios especializados, que nos puedan aclarar la naturaleza del evento. Como veremos en los próximos capítulos, es a partir de los análisis a esas muestras que obtuvimos buena parte de los datos que sustentan la presente tesis.

5.4 Descripción arquitectónica

La unidad UA-01 presenta evidencia arquitectónica asociada directamente a los 5 estratos y a los 7 rasgos registrados. Se trata de una estructura rectangular formada por 4 muros (Norte, Sur, Este y Oeste) de doble cara hechos de piedra caliza canteada, la misma que tiene muros adosados hacia el Norte en ambas esquinas exteriores. Por la relación de adosamiento entre los muros se colige el orden de construcción, empezando por el muro Oeste, seguido del muro Norte, luego el muro Este y finalmente se adosa el muro Sur; donde ha de estar soterrado el acceso. Desde el nivel del piso de ocupación hacia arriba muestra un máximo de 4 hiladas, aunque en la esquina NE se ha perdido el nivel original del piso y el muro está a nivel de cimentación mostrando una sola hilada. La argamasa utilizada es de arcilla muy compacta cementada sin inclusiones visibles. La dimensión externa que tiene es de 6.00m por 3.60m, y la dimensión interna es: 4.70m por 2.70m. Está orientada hacia el Sur. Se registraron asociaciones al Estrato E con huellas de actividad humana (quemaduras y deposición de objetos), así como restos de revoque del lado interno de los muros.

A lo largo de la excavación se hallaron pocas piedras de las dimensiones correspondientes a las utilizadas en muros. El estrato que presentó mayor cantidad de piedras de muro fue el B pero con una cantidad muy inferior al que se esperaría encontrar considerando las dimensiones del recinto; de todas formas para el momento de formación del Estrato B se piensa que los muros ya estarían bastante colapsados pues tenemos dos estratos geológicos (C y D) por debajo de B. Sin

embargo en las capas C, D y la superficie de E la evidencia de piedras de muro es casi nula (menos de 5 piedras registradas).

El Estrato E, fue registrado junto al Rasgo 7 (banqueta), como los últimos elementos arquitectónicos excavados en la unidad. Como se dijo el primero resultó ser el piso construido y tratado por los usuarios del recinto, no es una simple superficie de uso improvisada sino se trata de un piso homogéneo, hecho con material arcilloso amarillento seleccionado, muy compacto y con pocas inclusiones. Este piso está mal conservado sobre todo hacia el lado NE de la unidad y se encuentra ausente en la esquina NE, debido a trabajos de arado de tierra que también han removido la mayor parte de piedras del muro en dicha esquina. Este estrato empalma con los otros elementos arquitectónicos, dígame los cuatro muros de la unidad y el Rasgo 7. Por último la banqueta o Rasgo 7 que divide la instalación en dos partes, está alineada en un eje norte-sur y hasta cierto punto divide el Rasgo 6 (con sus respectivos eventos de quema) del resto de la unidad. La sección continua a esta banqueta, hacia su lado Este, presenta el mismo nivel de piso pero constituido por tonalidades de arcilla amarillenta y gravillas menudas, además de arcilla rojiza con pequeñas inclusiones de gravilla (ver ilustración siguiente: 5.21).

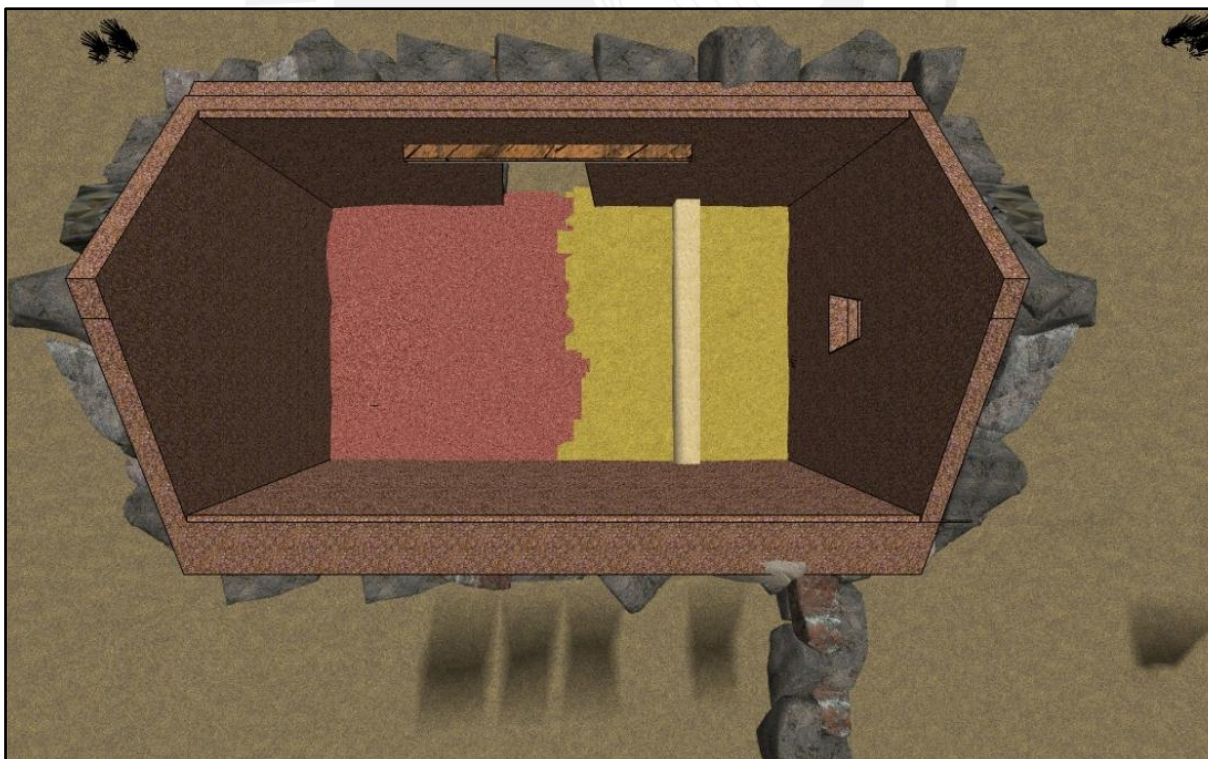


Ilustración 5.21: Vista de planta de la reconstrucción hipotética de UA-01, podemos apreciar las características arquitectónicas más saltantes como son los pisos de colores amarillo y rojo, los enlucidos interiores, la banqueta que divide el espacio y las piedras canteadas que constituyen los cuatro muros del recinto más una hilera adicional que se proyecta hacia el norte (hacia abajo). La ubicación de la ventana es una suposición por su proximidad al evento de quema y el acceso no se excavó pero se tiene la certeza de su ubicación. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.

5.5 Hallazgos arqueológicos

Durante la excavación de las primeras capas de la unidad, se hallaron muy pocas evidencias arqueológicas y sobretodo muy poco material diagnóstico o analizable. A pesar de que se hallaron 60 fragmentos de cerámica en el Estrato B, estos mismos, en nuestro caso, no nos brindaron mayor información que la de recordarnos estar excavando un sitio inca. Por otro lado, la cerámica fácilmente pudo ser arrastrada por los constantes deslizamientos que acaecen en la pendiente, justo por encima de donde se ubica la estructura.

Las capas C y D tampoco aportaron muchos objetos al inventario, en la primera se hallaron 8 fragmentos de cerámica, uno de ellos resultó ser un borde pulido y pintado representando a un suche (*Thrichomycterus rivulatus*) (Ilustración 5.16), pez asociado al lago Titicaca. En el estrato C se encontraron también fragmentos del revoque del lado interno de los muros. De ambos estratos se tomó algunas muestras de tierra, el Estrato D no aportó material arqueológico relevante para nuestro estudio.



Ilustración 5.22: Fotografía de evidencias botánicas carbonizadas que comienzan a salir del Rasgo 6, durante el proceso de excavación. Cortesía PIA Balcón del Diablo

Por último, como se detalló líneas arriba, ha sido el Estrato E y los rasgos asociados a este, de los cuales se recuperó la mayor parte del material arqueológico relevante en esta tesis. Como se observa en las siguientes fotografías, el material botánico y óseo (Ilustraciones 5.22, 5.23 y 5.24) apareció asociado directamente con estos rasgo, de la misma forma comenzaron a salir el resto de materiales arqueológicos descritos líneas arriba, como son los artefactos de cerámica, plata y hueso (ver ilustración 5.25 y revisar las fotografías de las ilustraciones 5.14, 5.15, 5.16, 5.17 y 5.18 más arriba).



Ilustración 5.23: Fotografía donde observamos el proceso de excavación de más evidencias botánicas, granos y estructuras de reserva (vg. tubérculos) del Rasgo 6, por encima del estrato E. Cortesía PIA Balcón del Diablo



Ilustración 5.24: Hallazgo de restos óseos de camélido (vértebras) carbonizados, sobre banqueta de la capa E. Cortesía PIA Balcón del Diablo



Ilustración 5.25: Hallazgo in situ del objeto de plata, dentro del Rasgo 6, Capa E. Cortesía PIA Balcón del Diablo

La lista de hallazgos en la capa E ciertamente es larga y la resumiremos en los siguientes cuadros, asimismo anexamos algunos gráficos estadísticos:

Cuadro 5.1: Artefactos óseos y restos macrobotánicos

Material	N° de bolsas /material	Código de bolsa	N° ítems/bolsa	N° total ítems	Peso(g)/bolsa	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Artefacto óseo	1	Ao-01	5	5	1	1	menos 1.26	Rasgo 6	Recinto	Cuentas de huesos
Botánico	15	Bo-1	3	415	2	182	-	Rasgo 6	Recinto	Semillas carbonizadas
Botánico		Bo-2	4		1		-	Rasgo 6	Recinto	Semillas Carbonizadas
Botánico		Bo-3	1		1		-	Rasgo 6	Recinto	Semilla Carbonizada
Botánico		Bo-5	21		11		-	Rasgo 6	Recinto	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-6	2		3		-	Rasgo 6	Recinto	Semillas Carbonizadas
Botánico		Bo-7	1		1		-	Rasgo 6	Recinto	Grano Carbonizado
Botánico		Bo-8	8		5		-	Rasgo 6	Recinto	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-9	12		5		-	Rasgo 6	Recinto	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-10	3		1		-	Rasgo 5	-	Semillas Carbonizadas
Botánico		Bo-11	6		44		-	Rasgo 6	Banqueta	Semillas Carbonizadas C14
Botánico		Bo-12	116		45		menos 1.24 y 1.27	Rasgo 6	Banqueta	
Botánico		Bo-13	105		27		menos 1.24 y 1.27	Rasgo 6	Banqueta	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-14	65		16		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-15	64		20		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Semillas y Granos Carbonizados
Botánico		Bo-16	4		1		menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Semillas Carbonizadas

Cuadro 5.2: Carbones

Material	N° de bolsas /material	Código de bolsa	N° ítems/bolsa	N° total ítems	Peso(g)/ bolsa	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Carbón	19	Ca-6	4	31	1	246	-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de Lente de Quema
Carbón		Ca-7	1		1		-	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-8	2		16		-	Rasgo 6	Recinto	Muestra de Carbón de Madera
Carbón		Ca-9	1		4		-	Rasgo 6	Recinto	Muestra de Carbón de Madera
Carbón		Ca-10	1		17		-	Rasgo 6	Recinto	Muestra de Carbón de Madera
Carbón		Ca-11	1		9		-	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-12	1		38		-	Rasgo 6	Recinto	Muestra de Tierra con Carbón
Carbón		Ca-13	1		4		-	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-14	1		5		-	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-15	1		6		-	Rasgo 5	Recinto	Muestra
Carbón		Ca-16	2		3		menos 1.17	Rasgo 6	Banqueta	Ramas Carbonizadas
Carbón		Ca-17	1		16		menos 1.27 y 1.24	Rasgo 6	Recinto	Rama Carbonizada
Carbón		Ca-18	1		24		menos 1.27	Rasgo 6	Recinto	Madera Carbonizada
Carbón		Ca-19	1		16		menos 1.25	Rasgo 6	Recinto	Rama Carbonizada
Carbón		Ca-20	3		4		menos 1.26	Rasgo 6	Recinto	Ramas y astillas carbonizadas
Carbón		Ca-21	6		15		menos 1.24 y 1.27	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-22	1		41		menos 1.25	Rasgo 6	Recinto	Muestra
Carbón		Ca-23	1		24		menos 1.26	Rasgo 6	Recinto	Carbón de Madera
Carbón		Ca-24	1		2		menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Rama Carbonizada

Cuadro 5.3: Fragmentos cerámica, muestras de ceniza, coprolitos, metales y otros

Material	N° de bolsas /material	Código de bolsa	N° ítems/bolsa	N° total ítems	Peso(g)/bolsa	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Cerámica no diagnóstica	5	Ce-6	3	13	18	56	-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de cuerpo
Cerámica no diagnóstica		Ce-7	2		22		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de cuerpo
Cerámica no diagnóstica		Ce-8	4		14		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de cuerpo
Cerámica no diagnóstica		Ce-9	3		10		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de cuerpo
Cerámica no diagnóstica		Ce-10	1		1		menos 1.25	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de cuerpo
Cerámica diagnóstica	1	CeD-2	15	15	234	234	menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos de asas y cuerpos de tapas
Ceniza	4	Cz-2	-	-	6	466	-	Rasgo 4	Recinto	Muestra de ceniza para C14
Ceniza		Cz-3	-	-	32		-	Rasgo 6 Lado Sur	Recinto	Muestras de Ceniza
Ceniza		Cz-4	-	-	178		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Muestra de Ceniza
Ceniza		Cz-5	-	-	250		menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Ceniza de quema
Coprolitos	1	Co-3	2	2	1	1	menos 1.24	Rasgo 6	Banqueta	Carbonizados
Metal	1	Me-1	1	1	10	10	menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Objeto de plata
Otros ítems	5	Ot-3	2	27	9	51	-	Cateo 2 Perfil Sur	Recinto	Revoque y piedra asociada
Otros ítems		Ot-4	1		1		-	-	Recinto	Material en descomposición
Otros ítems		Ot-5	13		3		-	Rasgo 5	Recinto	Tierra quemada asociada a huesos
Otros ítems		Ot-6	2		17		menos 1.22	Rasgo 6	Banqueta	Improntas de paja
Otros ítems		Ot-7	9		21		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Restos de sogá quemada y revoque

Cuadro 5.4: Restos de óseo animal

Material	N° de bolsas /material	Código de bolsa	N° ítems/bolsa	N° total ítems	Peso(g)/ bolsa	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Óseo animal	27	Oa-2	1	246	2	459	-	Rasgo 6	Recinto	Epifisis de Camélido carbonizado
Óseo animal		Oa-3	17		12		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-4	35		30		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos Fauna mayor
Óseo animal		Oa-5	5		74		-	Rasgo 6	Recinto	01 Hueso Largo y fragmentos Fauna mayor
Óseo animal		Oa-6	11		4		-	Rasgo 6	Recinto	Cerca a la pared N Fauna mayor
Óseo animal		Oa-7	16		13		-	Rasgo 6	Recinto	Restos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-8	5		1		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos Fauna mayor
Óseo animal		Oa-9	7		5		-	Rasgo 6	Recinto	Restos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-10	17		9		-	Rasgo 6	Recinto Esquina S	Fragmentos de molares Fauna mayor
Óseo animal		Oa-11	2		1		-	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos Fauna mayor
Óseo animal		Oa-12	31		50		-	Rasgo 4. Cateo 1 Ampliac.	Recinto	Hueso largo quemado Fauna mayor
Óseo animal		Oa-13	12		9		-	Rasgo 4. Cateo 1 Ampliac.	Recinto	Hueso calcinado Fauna mayor

El siguiente es la segunda parte del cuadro 5.4, Restos de material óseo animal:

Material	N° de bolsas /material	Código de bolsa	N° ítems/bolsa	N° total ítems	Peso(g)/bolsa	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Óseo animal	27	Oa-14	3	246	1	459	-	Rasgo 4. Cateo 1 Ampliac.	Recinto	Fragmentos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-15	21		25		-	-	Recinto	Mandíbula de camélido quemada
Óseo animal		Oa-16	1		3		-	-	Recinto	Diente de camélido
Óseo animal		Oa-17	1		1		-	-	Recinto	Hueso quemado Fauna mayor
Óseo animal		Oa-18	11		4		-	Rasgo 5	Recinto	Astillas de huesos carbonizados
Óseo animal		Oa-19	4		2		-	Rasgo 5	Recinto	Fragmentos
Óseo animal		Oa-20	4		1		menos 1.17	Rasgo 6	Banqueta	Fauna mayor
Óseo animal		Oa-21	7		10		menos 1.24 y 1.27	Rasgo 6	Banqueta	Huesos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-22	4		31		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	3 vértebras y 1 apófisis proximal de costilla
Óseo animal		Oa-23	4		1		menos 1.26	Rasgo 6	Banqueta	Huesos quemados Fauna mayor
Óseo animal		Oa-24	3		1		menos 1.31	Rasgo 6	Recinto	Fragmentos
Óseo animal		Oa-25	4		2		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Huesos quemados
Óseo animal		Oa-26	2		6		menos 1.26	Rasgo 6	Banqueta	Fragmentos Fauna mayor
Óseo animal		Oa-27	6		5		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta	Fragmentos
Óseo animal	Oa-28	12	156	menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Huesos quemados. Individualizados en bolsas			

Cuadro 5.5: Muestras de tierra

Material	N° de muestras	Código	N° de bolsas x muestra	N° total bolsas	Peso(g)/ muestra	Peso(g) tot. Material	Nivel Datum 6	Contexto	Elemento Arquitectónico	Descripción
Muestra de tierra	11	Mu-12	3	33	121	2878	-	Rasgo 5	Recinto	Muestra para análisis bótico
Muestra de tierra		Mu-13	3		532		-	Rasgo 5	Recinto	-
Muestra de tierra		Mu-14	3		122		menos 1.25	Rasgo 5	Recinto	Tierra de rasgo
Muestra de tierra		Mu-15	3		212		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta Lado W	Muestra para análisis bótico
Muestra de tierra		Mu-16	3		309		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta Lado W	Muestra para análisis bótico
Muestra de tierra		Mu-17	3		223		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta Lado W	Muestra para análisis bótico
Muestra de tierra		Mu-18	3		173		menos 1.25	Rasgo 6	Banqueta Lado W	Muestra para análisis bótico
Muestra de tierra		Mu-19	1		12		menos 1.30	Rasgo 6	Recinto	Tierra con carbón
Muestra de tierra		Mu-20	3		194		menos 1.26 y 1.32	Rasgo 6	Recinto	Raspado matriz de rasgo Parte final
Muestra de tierra		Mu-21	3		490		menos 1.26 y 1.32	Matriz Capa E	Piso amarillo	Raspado de suelo
Muestra de tierra		Mu-22	3		490		menos 1.26 y 1.32	Matriz Capa E	Piso amarillo	Raspado de suelo

Las muestras Mu-20 y Mu-21 son las que fueron utilizadas para los análisis microscópicos, tal como se explicará en los capítulos correspondientes.

Basándonos en los materiales expuestos en los cuadros anteriores. A continuación se presenta un cuadro comparativo que sintetiza las cantidades de material arqueológico recuperado según su contexto de procedencia, estos contextos pueden ser: el Estrato E, Rasgo 4, Rasgo 5 o Rasgo 6.

Estrato/Rasgo	N° de ítems o muestras x material										
	Ao	Bo	Ca	Ce	CeD	Cz	Co	Me	Mu	Oa	Ot
Estrato E	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Rasgo 4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	46	0
Rasgo 5	0	3	1	0	0	0	0	0	3	15	13
Rasgo 6	5	412	30	13	15	3	2	1	6	162	11

Cuadro 5.6: Tabla de síntesis, resume las cantidades de artefactos por contexto, donde: Ao=artefacto óseo, Bo=botánico, Ca=carbón, Ce=cerámica, CeD=cerámica diagnóstica, Cz=ceniza, Co=coprolito, Me=metal, Mu=muestra de tierra, Oa=óseo animal, Ot=otros.

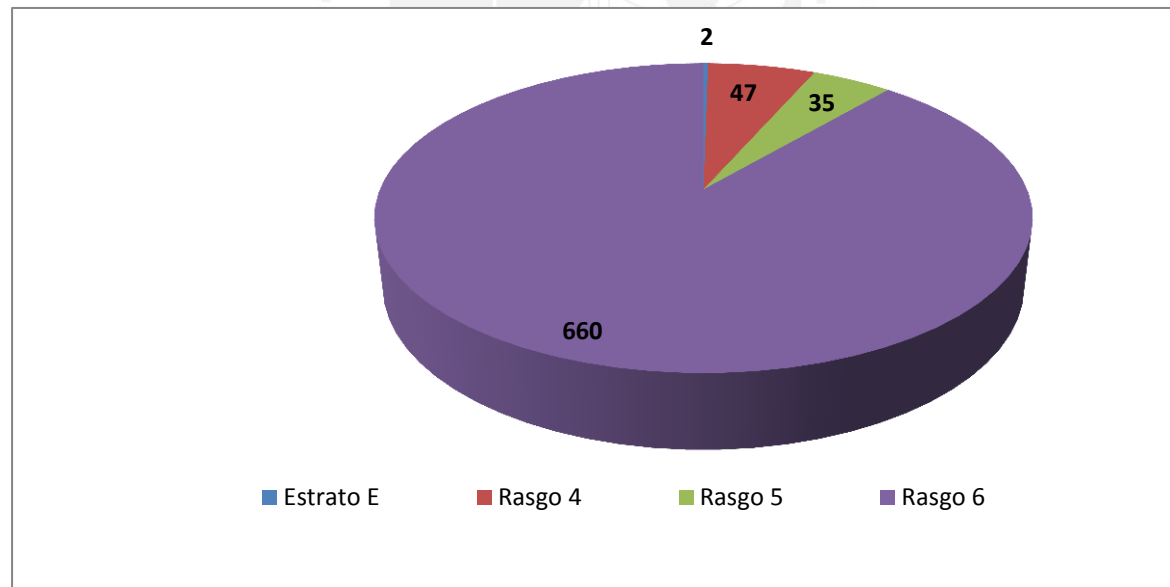


Ilustración 5.26: Gráfico de síntesis de ítems según su contexto de procedencia, toma en cuenta todos los materiales arqueológicos indistintamente.

Por su parte el siguiente cuadro, grafica las cantidades halladas en cada contexto específico, según el **tipo de material**:

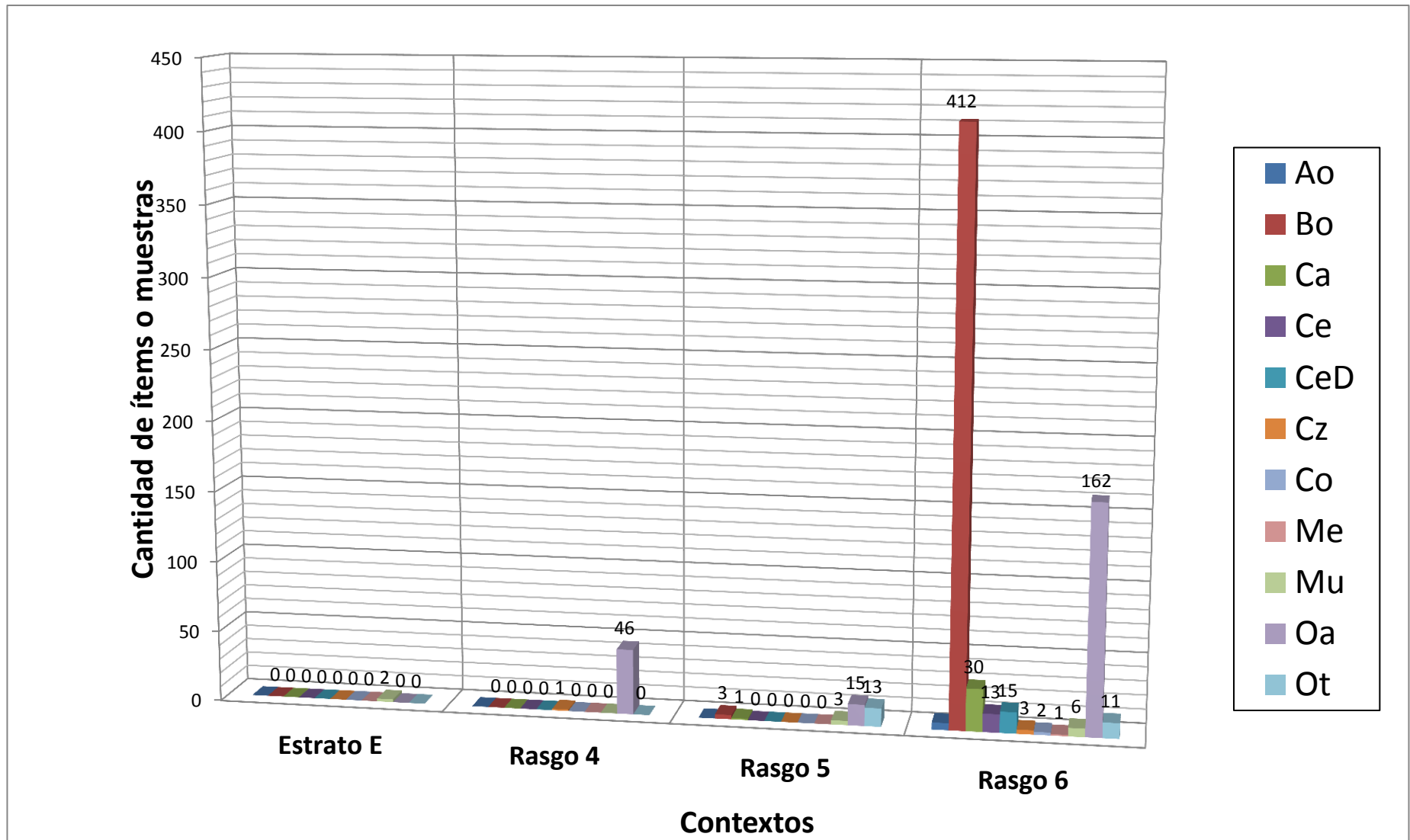


Ilustración 5.27: Gráfico que sintetiza las cantidades por cada tipo de material arqueológico según su contexto de procedencia, donde Ao=artefacto óseo, Bo=botánico, Ca=carbón, Ce=cerámica, CeD=cerámica diagnóstica, Cz=ceniza, Co=coprolito, Me=metal, Mu=muestra de tierra, Oa=óseo animal, Ot=otros. Como se puede ver el material botánico recuperado supera largamente al resto de materiales arqueológicos.

Por ultimo, observemos el siguiente gráfico en donde se nos muestra la comparación de abundancia de los tres materiales arqueológicos hallados con mayor frecuencia en la excavación de los 4 contextos que aparecen abajo.

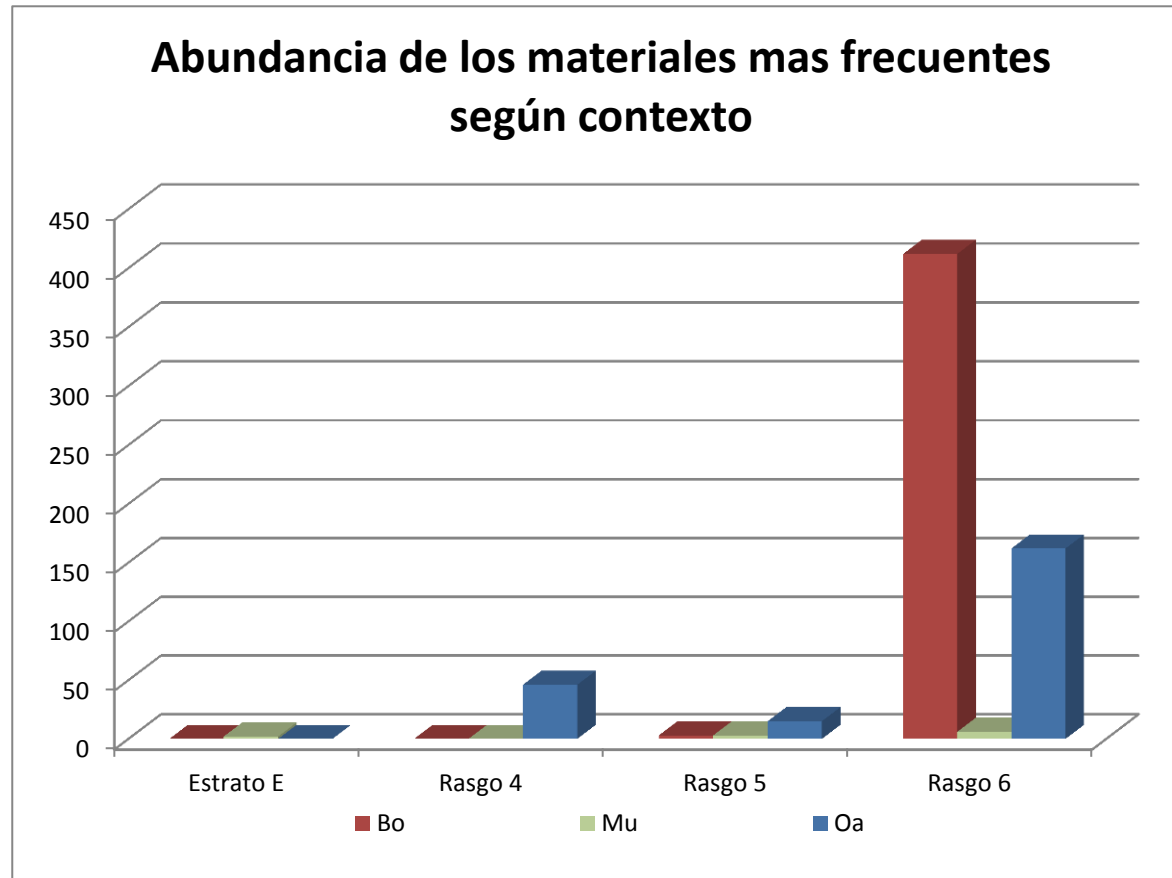


Ilustración 5.28: Gráfico comparativo de abundancia con las tres variables de material más frecuentes: Bo=Botánico, Mu=Muestras de tierra y Oa=Óseo animal; según el contexto de procedencia. Si bien las muestras de tierra (Mu) no son un material arqueológico estrictamente hablando, decidimos incluirlo aquí pues, aunque pocas, en cada una de las bolsas de muestras de tierra pueden hallarse decenas o centenas de macrorrestos y aún muchos más microrrestos.

5.6 Reconstrucción de la secuencia deposicional en UA-01

Habiendo hecho esta exhaustiva descripción de la estratigrafía, rasgos y hallazgos, pasaremos ahora a proponer una reconstrucción de la secuencia deposicional de los estratos y materiales arqueológicos excavados (Schiffer 1972, 1983) en la unidad UA-01.

Entender los contextos excavados junto con sus respectivos procesos de formación es fundamental pues impacta directamente con las interpretaciones que hagamos del material analizado (Pearsall 1988) y con las inferencias acerca el comportamiento de la sociedad que contribuyó en la formación del registro arqueológico (Schiffer 1983). Si bien no se pretende llegar tan lejos ni tampoco a reconstruir la tafonomía del contexto, queremos explicar nuestro entendimiento sobre la historia deposicional y la manera como estos sedimentos y materiales llegaron al lugar en donde fueron encontrados.

-Estrato E:

Fue este un estrato cuya formación, claramente pudimos dilucidarla como cultural o arqueológica, se trata de la última capa registrada por nosotros dentro del recinto, y es en donde se hallaron los 4 rasgos antes descritos, de los cuales se recuperó el grueso del material arqueológico, asociado directamente a esta. En un primer momento se construyó la instalación arquitectónica delimitada por los cuatro muros (UA-01). Luego, la formación de esta capa ha sido producto de la preparación de un relleno constructivo de superficie lisa que sirvió como piso de la estructura. El piso muestra una preparación cultural evidente, por la compactación, homogeneidad, coloración roja y amarilla, y por su continuidad a lo largo de la unidad, así como por la selección del material adecuado para construirlo.

Las evidencias de actividad humana registradas en la superficie del Estrato E refuerzan nuestra interpretación de capa cultural, la última utilizada en el recinto previo a su abandono. La configuración final del estrato fue enriquecida con la importante presencia de los rasgos evidenciando un conjunto de actividades humanas que contribuyeron a formar en el lado Oeste una delgada capa oscura y al lado Este la boca o el inicio de un enterramiento que permanece soterrado en el recinto, este último rasgo cambia también la continuidad del piso con un corte brusco de su estructura y con un color mas rojizo; lo que se halle enterrado ahí es desconocido pero resulta bastante probable que se trate de un contexto funerario, ya que son conocidos este

tipo de contextos de las excavaciones llevadas a cabo en el Cusco (Luis Bejar, comunicación personal 2006). Estos eventos culturales registrados en la interface del Estrato E fueron los últimos que ocurrieron en la instalación, de los cuales quedó un registro y son los que muestran la disposición final de la formación de este estrato, previo a su abandono.

-Estrato D

Luego del abandono de la estructura UA-01 comenzaron los procesos naturales de deposición. El primero de una serie de eventos de deslizamiento, comenzó a formar la capa D. Este estrato es producto del ingreso de material arcillo-limoso al recinto producto del arrastre provocado por las lluvias anuales del lugar. El tipo de sedimento se corresponde bien con el que se encuentra de manera natural en el cerro en que está ubicado el recinto. Para el momento en el que empiezan estos deslizamientos y deposiciones naturales, postulamos que las paredes del recinto ya debían de haber perdido la mayor parte de su altura original, facilitando así el ingreso de flujos de agua, deslizamientos de lodo y cascajo; se piensa esto también por la casi ausencia de piedras de los muros en esta capa. Su formación dio como resultado un estrato compacto e irregular, así como contribuyó al deterioro del piso del estrato anterior. Pensamos que después de la sedimentación de esta capa pudieron comenzar los trabajos agrícolas que dañaron el estrato, el piso arqueológico y los muros de la estructura. La ausencia de piedras de los muros incluso en la cercanía se explica también por la pendiente próxima al recinto, la misma que ha ido aumentando con el tiempo perdiéndose el terraplén incaico. En cuanto al techo de la estructura, no se tiene una explicación arqueológica convincente debido a la ausencia de evidencia del mismo; sin embargo, esta carencia nos induce a pensar que el techo debió retirarse adrede, probablemente junto con la destrucción intencional de una importante parte de los muros, ya que, como se ha mencionado, carecemos de piedras de muros en este estrato.

-Estrato C

Este estrato tiene una formación natural similar al anterior, producto de deslizamientos de sedimento por la pendiente, desde las partes altas del sitio pero ha sufrido alteraciones antrópicas por los trabajos agrícolas. Su compactación y composición de arcilla con humus corresponde también con los sedimentos naturales del lugar. A semeja una acumulación producto del arrastre de material (probablemente de lluvias), que por la pendiente se depositó hacia los cantos, es por ello que encontramos gran cantidad de gravilla y cascajo arrimado hacia los muros Norte y Este

próximos a la pendiente. Su deposición también fue un agente de deterioro del piso original, puesto que la humedad con la que se sedimentó, erosionó la superficie del estrato E.

-Estrato B

Al momento de comenzar las deposiciones de este estrato las estructuras del recinto debieron ser aún claramente visibles, se postula esto pues es en esta capa en la que se halló mayor cantidad de piedras de muro. Así como en los estratos anteriores, aquí también se dieron alteraciones por la remoción y arado de tierra. Los campesinos no acomodaron sus cultivos a las terrazas diseñadas por los incas, sino que contribuyeron a formar nuevamente una pendiente larga destruyendo muros de instalaciones arquitectónicas y los andenes. En este contexto se piensa que la formación del Estrato B tiene un origen natural pero con mucha acción antrópica como agente alterador del suelo. La composición del estrato es húmica (según Foss, Miller & Segovia 1985), siendo así apta para el cultivo, es probablemente, junto con la capa siguiente, el estrato más dinámico por el movimiento de sedimentos en el proceso continuo de adaptar la pendiente a sus necesidades agrícolas. La naturaleza por su parte, además de transportar material que contribuyó con la formación de estrato, aportó en la formación de suelos orgánicos gracias a la vegetación herbácea que se desarrolla en el sitio.

-Estrato A

Corresponde a la superficie actual, cubierta con grama una parte del año y con cultivos de papa o cebada en la siguiente temporada. Podemos decir que es la extensión superficial del estrato B y que con el paso del tiempo se sedimenta contribuyendo con la formación del estrato subyacente. Es producto de varios eventos de acarreo, destrucción de andenes y actividad agrícola.

4.7 Momentos de ocupación

A partir de la reconstrucción esbozada, proponemos una secuencia de construcción, ocupación (uso regular) y abandono (uso final) de la estructura UA-01, separada en tres etapas de actividades realizadas en ella.

4.7.1 Ocupación A

Correspondería con la preparación del terreno y la construcción del recinto arquitectónico, implicando la modificación de la pendiente del cerro y la creación de terraplenes con muros de contención, graderías y canales. En algunos de estos espacios horizontales habilitados se construyeron instalaciones arquitectónicas como la estructura UA-01 de la que hablamos. La construcción de sus muros siguió el orden cronológico ya establecido por la relación de adosamiento, empezando así por el muro Oeste, luego el muro Norte, siguiendo con el muro Este y terminando con el adosamiento del muro Sur; donde ha de estar soterrado el acceso. Posteriormente se instaló el piso al interior de la estructura.

4.7.2 Ocupación B

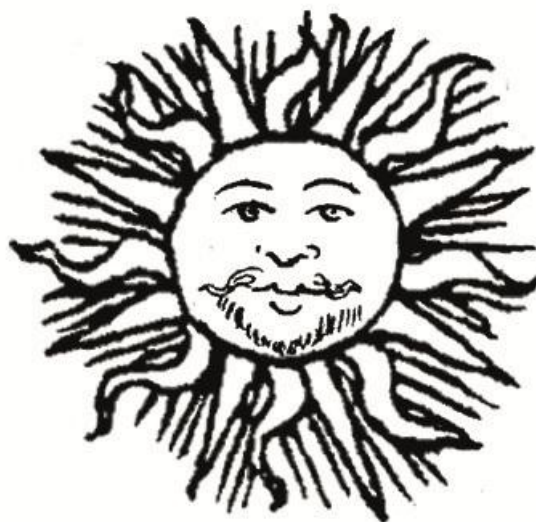
Se define a partir del tiempo en que estuvo en uso el recinto, suponemos que debió cumplir una función específica (que será discutida más adelante) durante el tiempo en que el sitio funcionó como lugar de ceremonias importantes mencionadas por los cronistas (revisar capítulo 2). Desde otro punto de vista, estas dos primeras ocupaciones podrían resumirse en una sola.

4.7.3 Ocupación C

En esta fase se decide el abandono de la estructura y es probable que el sitio entero haya comenzado con cierres de sus huacas de manera progresiva o simultánea, sin dejar mucho intervalo de tiempo entre la destrucción y abandono general del sitio. Se decide antes de abandonar el recinto, cumplir con ciertas actividades ceremoniales en su interior, entre las que destacamos la posible remoción de estructuras por los mismos incas (hipótesis que se fundamentará más adelante) y el evento de quema intencional de un conjunto de objetos seleccionados para cumplir cierta función ritual, colocados con un orden e incinerados de manera controlada. En esta fase también se rompe el piso del lado Este de la estructura removiendo tierra en un espacio circular de casi un metro de diámetro, no se puede aseverar el objetivo de esta alteración del suelo pero como se mencionó antes es probable que se trate de un contexto funerario o una ofrenda votiva enterrada.

Aquí finalizamos con esta segunda parte de la tesis, en los capítulos de la tercera parte revisaremos la metodología arqueobotánica aplicada para los análisis de laboratorio, tanto en

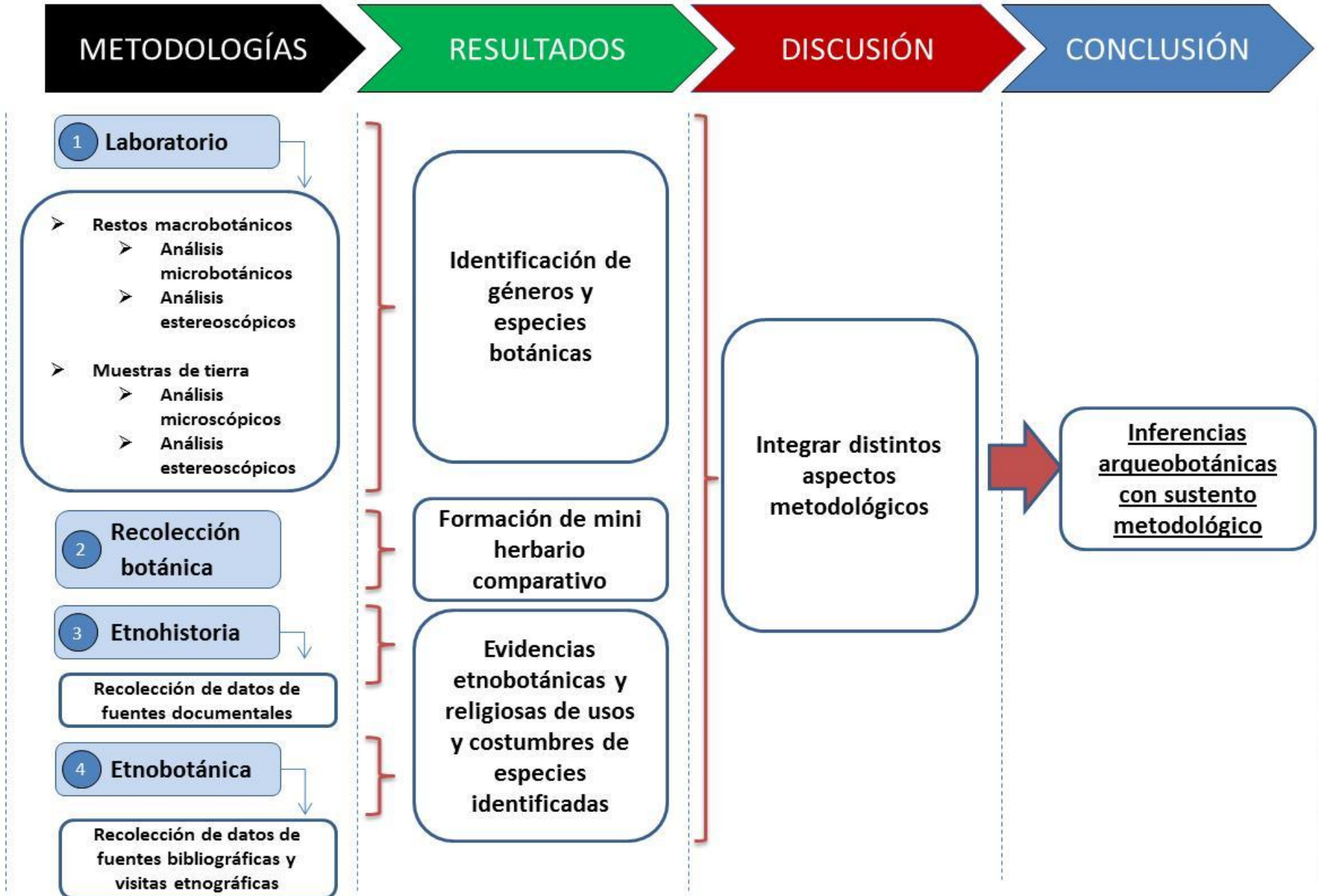
muestras macro como microbotánicas. Además expondremos la colecta botánica realizada en la cuenca del río Chacán como parte integral de nuestra propuesta metodológica.



TERCERA PARTE
METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ARQUEOBOTÁNICO



Antes de pasar a los capítulos de esta Tercera Parte de la tesis, observemos el siguiente diagrama de flujo que sintetiza nuestra metodología interdisciplinaria aplicada a lo largo de la tesis. Aquí se puede observar como a partir de los diferentes procedimientos analíticos realizados, pasaremos a integrar sus resultados en una discusión que comparará y contrastará el aporte de cada metodología, para finalmente pasar a las conclusiones.



Capítulo 6

Metodología de análisis arqueobotánico en laboratorio

6.1 Introducción

Los análisis de restos botánicos y muestras de tierra son técnicas arqueobotánicas, que nos permiten recuperar información sobre la dieta, subsistencia y otros usos culturales que el hombre dio a las plantas en tiempos pretéritos. De la misma forma nos brinda información para aproximarnos al conocimiento del entorno cultural y ecológico, además de ser una herramienta efectiva para comprender mejor los fenómenos deposicionales, ocupacionales y tafonómicos ocurridos durante aquella época. Como se explicó en la introducción, el análisis presente busca dilucidar la variedad de plantas utilizadas por los incas con fines rituales, concretamente en la quema intencional de las mismas, junto con otros elementos, como parte de un evento de abandono. Para este fin se realizó una serie de análisis valiéndonos de distintas técnicas y enfrentándonos a distintos tipos de material, procedimientos que se explican en adelante.

En esta etapa de la investigación, el trabajo consistió en analizar las muestras recuperadas de la excavación a través de los diferentes métodos que tuvimos a nuestra disposición. Los procedimientos se realizaron en el Laboratorio de Palinología y Paleobotánica (LPP) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, bajo la autorización del Dr. David Goldstein y el Mg. Luis Huamán Mesía. A pesar de la distancia, el Dr. Goldstein estuvo siempre a nuestra disposición para resolver dudas por correo electrónico. Asimismo se contó con la constante y gentil asesoría de la bióloga Hellen Castillo Vera, especialista en arqueobotánica de semillas y granos de almidón, y de la bióloga Fiorella Paypay también especializada en semillas arqueológicas y microrrestos. Para los análisis microbotánicos, además de las dos biólogas mencionadas, se contrató los servicios especializados de Karen Ventura Zapata experta en taxonomía vegetal y palinología, y de Mónica Velásquez Espinoza especialista en fitolitología.

Debido al estado de conservación en que se hallaban los restos botánicos y a las diferentes metodologías utilizadas en campo para su recuperación, se debió plantear distintas técnicas de

análisis en laboratorio que se adecuaran mejor a cada tipo de evidencia. Por un lado se tuvo la suerte de hallar el conjunto de restos botánicos en un estado carbonizado, ya que esto permitió la conservación de los mismos en un ambiente generalmente adverso para la preservación de restos orgánicos (Wright 2003). Por otro lado, como ya se ha dicho líneas arriba, las evidencias recuperadas son de diversa índole y por lo mismo, susceptibles de ser estudiadas a partir de técnicas de análisis diferenciadas tanto para macrorrestos como para muestras de tierra.

Como se explicará en este capítulo, estos macrorrestos (muestras de semillas, frutos, leñas, etc.) así como las muestras de tierra nos dieron la posibilidad de estudiarlos a partir de análisis micro y macrobotánicos. Los macrorrestos (o restos macrobotánicos) son comúnmente analizados por observación macroscópica, sin embargo, además de esto, realizamos un raspado a la estructura de estos restos macrobotánicos para obtener partículas que fueron luego revisadas por microscopía, procedimientos que se explicarán mejor más adelante. De otro lado, las muestras de tierra, fueron tomadas en campo considerando las distintas técnicas a las que se iban a someter; de esta manera cada muestra contó con tres bolsas de tierra: la primera para análisis microbotánicos, la segunda para análisis macrobotánicos tamizados en seco, y una tercera bolsa de reserva ya sea para futuras investigaciones o para aplicar técnicas de análisis macrobotánicos no contempladas por nosotros (tales como tamizado en húmedo o flotación).

Se sabe que el uso conjunto de distintos métodos de análisis a los restos botánicos nos lleva a resultados igualmente distintos, diversos y complementarios (Pearsall 2001, Hastorf & Popper 1988, Gremillion 1997, Reitz, Newsom & Scudder 1996, Wagner 1988: 17-35, *inter alia*), los mismos que son contrastables entre sí. A mayor cantidad de técnicas aplicadas sobre las distintas muestras de un mismo contexto, mayor es la cantidad de datos fiables e información arqueológica que se obtiene. Aunque para esta tesis se han aplicado una buena cantidad de técnicas, evitamos utilizar la flotación y el tamizado en húmedo por dos razones: La primera es porque el suelo de la capa e (de la que se recuperan las muestras de tierra) era de granulometría fina-mediana y lo suficientemente seco como para recuperar semillas y otros macrorrestos sin necesidad de humedecer la tierra; la segunda razón se debe a que todo sometimiento de muestras a humedad altera sus propiedades físicas y químicas (Toll 1988: 395-460), por lo mismo en restos que ya habían pasado por un proceso de transformación (carbonización) evidentemente era menos factible someterlos a otro proceso que alterara sus propiedades. De todas formas para

cada una de las muestras, se recogió una bolsa extra de tierra con la finalidad de poder hacer análisis futuros con técnicas no aplicadas por nosotros.

6.2 Análisis de restos macrobotánicos

Esto abarcó el análisis y en la medida de lo posible determinación de la familia, género y especie, que correspondía a cada ítem revisado. Se trabajó con las bolsas/contenedores catalogados como “Bo-#” (muestras de material botánico) en nuestro inventario, aunque se contaba con 17 bolsas/contenedores solo se analizaron 16 ya que la muestra Bo-11 se reservó para tomar fechados de radiocarbono, de esta forma se revisaron las bolsas/contenedores de muestras botánicas denominadas: Bo-01, Bo-02, Bo-03, Bo-04, Bo-05, Bo-06, Bo-07, Bo-08, Bo-09, Bo-10, Bo-12, Bo-13, Bo-14, Bo-15, Bo-16, Bo-17. Todas las muestras “Bo-#” contenían más de un ítem (dígase semillas, frutos, raíz, tallo, etc.) adentro, por esto si por ejemplo se identificó maíz en Bo-05, no se excluye la posibilidad de tener más restos de maíz o taxones de otras especies en la misma bolsa/contenedor. Tanto las estructuras botánicas identificadas como no identificadas (denominadas NI-) se ingresaron tras su análisis a una base de datos en Microsoft Excel. Además fueron pesadas y de haber sido necesario (para su posterior comparación), fotografiadas con aumento a través del estereoscopio o sin el mismo.

Para el análisis de este tipo de restos botánicos recurrimos a dos técnicas que pasaremos a explicar en adelante, estas fueron la de observación y determinación macroscópica y por otro lado la observación y determinación microscópica de partículas obtenidas a partir del raspado de los macrorrestos.

6.2.1 Metodología para análisis macroscópicos

Tras realizar una observación morfológica inicial rápida de la totalidad de los macrorrestos botánicos contenidos en las 16 muestras, se planteó que virtualmente todos los ítems correspondían a semillas o frutos carbonizados y excepcionalmente algunas muestras contenían restos de leñas. A razón de este planteamiento, en adelante se denominará a estos ítems como semilla, fruto o leña según corresponda en cada caso.

Los materiales usados en este análisis fueron básicamente placas petri, pinceles de fibras de kolinsky, pinzas tipo relojero, contadores, balanza electrónica, cámara fotográfica digital, escalas (en centímetros y milímetros), estereoscopio y tubos épendorf o bolsas según el tamaño que correspondiera a cada hallazgo.



Ilustración 6.1: Algunos de los materiales de rutina para el análisis de macrorrestos: Estereoscopio, pinzas, placas petri, pincel, etc. Fotografía tomada por el autor en el Laboratorio de Palinología y la Paleobotánica de la UPCH

Para la determinación e identificación de las estructuras botánicas se utilizó bases de datos electrónicas (U.S.D.A. Seed Database 2008; O.S.U. Seed Database 2009; CSU 2004), bibliografía especializada (Mostacero *et al.* 2002, Martin & Barkley 1961, *inter allia*) y la colección referencial de semillas y fichas de vouchers del Herbario y el Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

La metodología para este tipo de análisis consistió en la observación macroscópica directa y a través del estereoscopio, de la morfología externa e interna (cuando ameritó la ocasión) de cada fruto o semilla analizada. Debido a la tierra adherida que tenían muchos de los especímenes, tuvimos que limpiar su superficie para poder tener una mejor visión de sus respectivas cortezas. El paso siguiente fue tratar de identificarlo a simple vista o ayudados con un lente de aumento, de no poder determinarlo se recurrió al estereoscopio para así poder observar claramente los detalles anatómicos más pequeños. Cada resto botánico fue contabilizado, pesado y (de ser necesario) fotografiado. Finalmente, las muestras segregadas (o sea los macrorrestos botánicos) fueron colocadas en tubos épendorf y bolsas de plástico con sus respectivos datos de etiqueta. La identificación de estos restos así como la relación de géneros o especies puede consultarse a detalle en el capítulo 8 correspondiente a los resultados de estos análisis.

6.2.2 Metodología para análisis microscópicos

En algunas muestras seleccionadas por nosotros se aplicó una técnica adicional de análisis, la misma consistió en la observación a través del microscopio electrónico, de partículas extraídas tanto del interior como del exterior de estructuras macrobotánicas seleccionadas, con el fin de hallar microrrestos diagnósticos, específicamente fitolitos y/o almidones. Esta técnica se aplicó para tratar de identificar algunas muestras indeterminadas y para corroborar nuestras observaciones taxonómicas sobre aquellos elementos cuya identidad se ponía en duda. Para una explicación sobre la naturaleza, beneficios y limitaciones de los fitolitos y almidones, en estudios arqueobotánicos, consúltese los subtítulos respectivos más adelante, cuando se expliquen los procedimientos de observación microscópica de sedimentos obtenidos de las muestras de tierra. Para la determinación de ambos restos vegetales se compararon las muestras con los catálogos referenciales del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica; además, se consultó bibliografía especializada (Babot 2004, Pearsall *et al.* 2003, Perry 2004, Perry *et al.* 2006, Piperno, 2005).

Para realizar el análisis microscópico de macrorrestos, previamente se necesita obtener partículas muy pequeñas de estos. Para conseguir esto se hace pasar al resto botánico (ya sea semilla, fruto, etc.) por un proceso de raspado de sus estructuras anatómicas, que se explica a continuación.

6.2.2.1 Raspado de estructuras de reserva y otras semillas/frutos

Estructura de reserva, es una manera de designar a los órganos de algunas plantas, encargados de almacenar nutrientes de reserva como almidón y agua; comúnmente el término se refiere a tubérculos, raíces, rizomas y bulbos.

Para realizar este método de análisis se debieron usar los siguientes materiales: láminas portaobjetos de vidrio, laminillas cubreobjetos, glicerina, guantes de látex, hojas de afeitar, esmalte, contadores, cámara fotográfica digital y microscopio electrónico de luz polarizada.

En síntesis el análisis consiste en obtener micropartículas de un resto macrobotánico para luego montarlas en una lámina que pueda ser observada al microscopio en busca de restos microbotánicos, en este caso almidones o fitolitos. A continuación se explica el procedimiento realizado, se puso una gota de glicerina sobre una lámina portaobjetos de vidrio, encima de esto se raspó con la hoja de afeitar la superficie de la estructura o fruto carbonizado a analizar, de manera que las partículas cayeron sobre la gota de glicerina. El resultado de esto fue cubierto con la laminilla cubreobjetos y se selló sus contornos con esmalte.

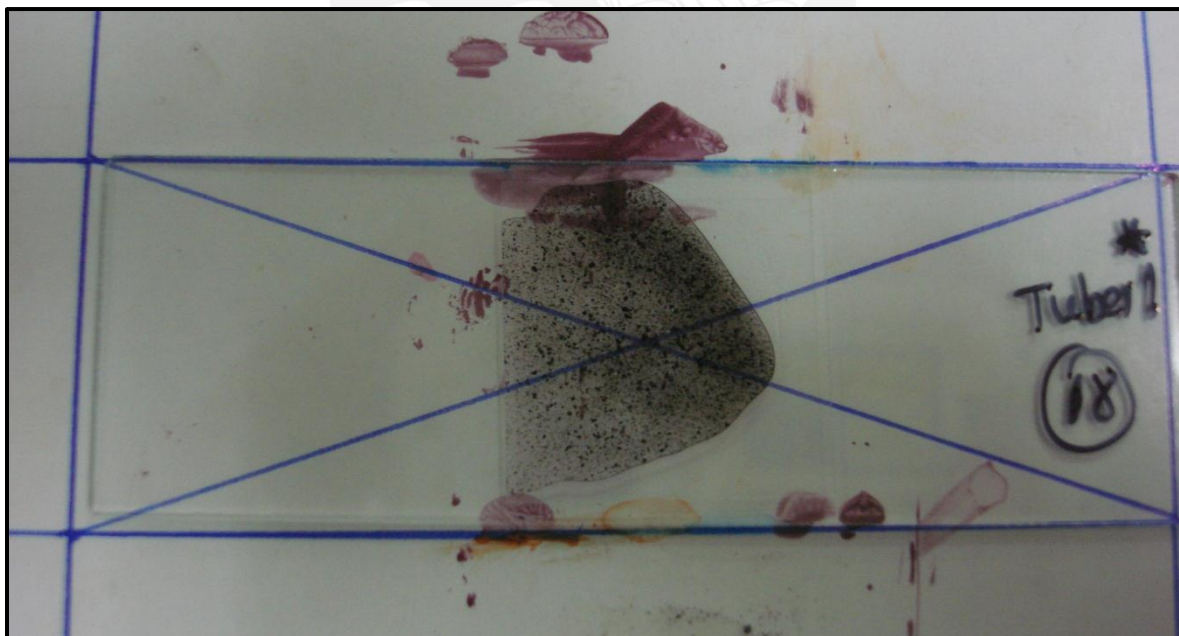


Ilustración 6.2: Raspado de estructura de reserva montado en lámina y listo para ser observado al microscopio.

Después de dejarlo secar por unos minutos, la muestra ya estaba lista para la observación, de manera que fue llevada al microscopio. Este procedimiento se aplicó sobre 10 macrorrestos botánicos seleccionados por su relevancia en la resolución de nuestras preguntas de investigación. Los mismos se catalogaron como: Mu-15 T1, Mu-15 T2, Mu-15 T3, Mu-15 T4, Bo-05 S1, Bo-05 S2, Bo-05 M1, Bo-07 I1, Bo-09 NI1 y Bo-09 M1. Las muestras que comienzan con “Mu-” fueron tomadas de estructuras de reserva (probablemente tubérculos), halladas en las muestras de tierra respectivas; en cambio las que comienzan con “Bo-” provienen de especímenes recuperados del campo tal cual e insertados dentro de un contenedor catalogado con dicho código, por tratarse de restos de material botánico.

6.2.2.2 Análisis de granos de almidón

Hallar e identificar almidones en restos arqueobotánicos carbonizados, resulta una tarea casi imposible de realizar. Esto se debe principalmente a la naturaleza misma de su estructura y a sus condiciones particulares de conservación. Los granos de almidón se encuentran y conservan solo en determinados tipos de plantas y en partes específicas de las mismas. Tomando esto en consideración, se debe señalar un inconveniente particular a nuestro caso, que los granos de almidón no se conservan en temperaturas mayores a cuatrocientos grados Celsius; y si por suerte resistiesen un proceso de carbonización, su estructura anatómica tiende a variar considerablemente (Bryant 2003) En esta etapa de la investigación ya se sospechaba que para que estos restos se hayan carbonizado de la manera que lo hicieron, la temperatura de la quema no debió ser menor a mil grados Celsius y por un período prolongado, identificar granos de almidón en esta circunstancia resultaba realmente difícil.

El estudio de observación en busca de almidones se hizo de todas maneras, ya que el escaneo óptico en busca de fitolitos es parte del mismo trabajo para los granos de almidón, es decir se intenta hallar ambos microrrestos en el mismo proceso.

En este primer caso, se requirió del uso de un microscopio óptico de luz normal con aumento de 400 X o 1000 X (dependiendo del detalle requerido) y del lente de luz polarizada acoplado al microscopio, cuando hubo sospecha de presencia de almidones. Bajo la luz polarizada se nos permite ver la cruz de extinción o Cruz de Malta (Ilustración 6.3) en los granos de almidón, esta cruz es un elemento anatómico correspondiente al hilo del almidón, el mismo que se produce

como consecuencia de la estructura molecular de los granos (Esau 1972) y que no se aprecia con el microscopio óptico normal. La cruz de extinción es particularmente útil en la identificación taxonómica de géneros y/o especies botánicas, ya que presenta características morfológicas particulares y diagnósticas entre las distintas plantas (Pearsall 2001: 170-247).

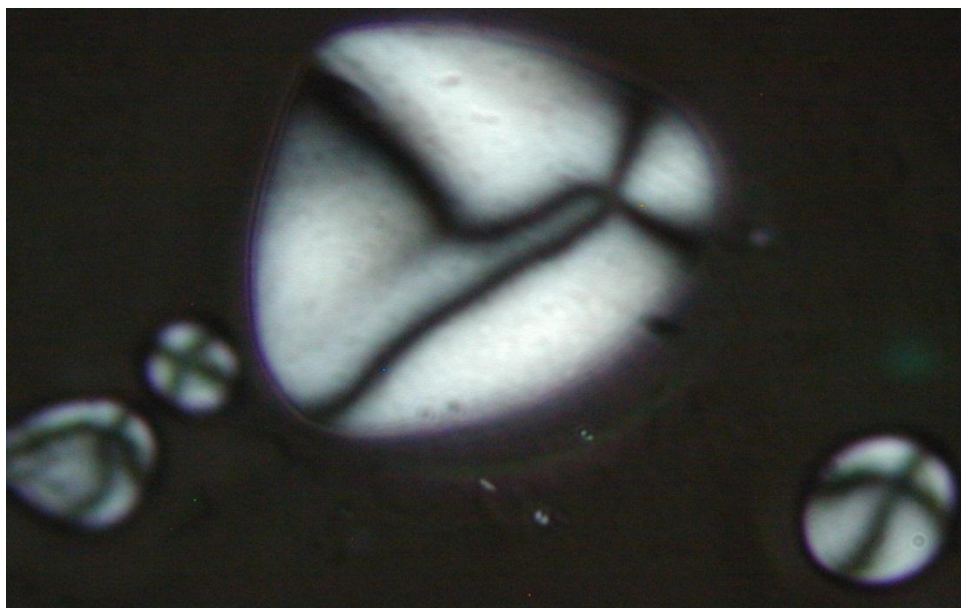


Ilustración 6.3: Fotografía que muestra un ejemplo de almidones de papa vistos al microscopio a través del lente de luz polarizada, nótese la cruz de extinción. Cortesía del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la UPCH.

Al concluir el escaneo óptico con el microscopio de luz polarizada, se habían hallado unos pocos almidones (6), todos provenientes solo de dos muestras: Bo-05 S1 y Bo-05 M1. La identificación de los mismos y los detalles pormenorizados se encontrarán en el capítulo 8 donde abordaremos los resultados de los análisis. Los hallazgos se fotografiaron a través del lente del microscopio.

6.2.2.3 Análisis de fitolitos

Como se mencionó antes, a la par de observar las muestras en busca de granos de almidón, centramos también nuestra atención en hallar fitolitos. Una enorme ventaja que ofrecen los fitolitos es su capacidad de resistencia a condiciones extremas, conservándose incluso en contextos arqueológicos que como el nuestro hayan sido sometidos a quemaduras de alta temperatura (Piperno 2005).

Para una explicación sobre la naturaleza, beneficios y limitaciones de los fitolitos, en estudios arqueobotánicos, consúltese los subtítulos respectivos más adelante, cuando se expliquen los procedimientos de observación microscópica de sedimentos obtenidos de las muestras de tierra. La identificación de los mismos y los detalles pormenorizados se encontrarán en el capítulo 8 sobre los resultados de los análisis. Los hallazgos igualmente se fotografiaron a través del lente del microscopio.

6.3 Análisis de las muestras de tierra

En esta etapa se procuró buscar restos botánicos entre la tierra recuperada de la superficie del contexto. Se hicieron dos tipos de análisis totalmente distintos, en el primero se revisa el 100 % o un porcentaje de la tierra a través del estereoscopio en busca de macrorrestos botánicos, tales como semillas, frutos, etc. o fragmentos de estos. En el segundo caso las muestras de tierra se procesan con químicos y se montan en láminas portaobjetos para ser observables al microscopio, esto con el fin de encontrar microrrestos, específicamente polen, fitolitos o almidones. Ambos procedimientos se explican a detalle más adelante.

El análisis de muestras de tierra es sumamente importante en un estudio arqueobotánico completo y más aún si se trabaja con microscopía. Las muestras son tomadas por lo general de suelos, superficies o interfaces de estratos, vale decir en áreas que han estado expuestas a recibir los restos de actividad humana o ambiental, durante distintos intervalos de tiempo. Por ejemplo en un contexto doméstico, la tierra recuperada del piso nos brindaría información acerca de los alimentos consumidos por sus habitantes o animales, también se puede determinar que semillas o incluso esporas eran transportadas por el viento hacia ese lugar, dándonos una idea del paleoambiente de la época. Por su parte, las muestras para análisis microscópico permiten identificar algunos taxones botánicos con relativa exactitud; de esta manera los estudios microbotánicos complementan y corroboran satisfactoriamente los datos obtenidos por otros métodos, siendo especialmente útiles en reconstrucciones paleoambientales.

Un detalle bastante importante en el estudio de muestras de tierra, es con respecto a los riesgos de contaminación de las muestras. Si bien algunos investigadores dudan de la fiabilidad de

estos métodos, la mayoría de riesgos pueden ser controlados con una adecuada metodología de toma de muestras y buenas practicas en el manejo del material, tanto en campo como en laboratorio, siendo también importante el conocimiento de las vulnerabilidades que escapan de las manos del arqueólogo, por ejemplo la percolación, siendo esta la filtración postdeposicional de material arqueológico a través de distintos estratos inferiores.

Si bien en el capítulo anterior ya se habló de los procedimientos de seguridad para evitar la contaminación de muestras, deseamos aquí añadir medidas adicionales a tomar en cuenta para evitar una mala interpretación de datos que hayan sido afectados por algún factor de contaminación. En este caso, es muy importante contar con un conocimiento exhaustivo de la flora actual (especialmente invasiva, malezas, etc.) del área excavada y de los productos que se cultivan a los alrededores. De esta manera uno sabe a qué especies está potencialmente expuesta la muestra de tierra, en caso de contaminación. Como se verá en el siguiente capítulo, la flora y cultivos actuales de Chacán fueron ampliamente reconocidos por nosotros.

Tal como se explicó en el capítulo 3, se tomaron muestras de tierra de la superficie de los rasgos 6, 7 y del Estrato E que configuraban el sobrepiso y piso de ocupación inca respectivamente. De este espacio se recuperó un total de 11 Muestras de tierra denominadas según la codificación “Mu-#”, como se mencionó cada muestra contó con 3 bolsas distintas para cada tipo de análisis, estas tres se tomaron por separado en campo, para evitar riesgos posteriores de contaminación. Las 11 muestras de tierra que nos interesan en esta tesis fueron catalogadas como: Mu-12, Mu-13, Mu-14, Mu-15, Mu-16, Mu-17, Mu-18, Mu-19, Mu-20, Mu-21 y Mu-22. Todas las estructuras botánicas halladas, tanto identificadas como no identificadas (denominadas NI-) se ingresaron tras su análisis a una base de datos en Microsoft Excel. Cada resto botánico fue asimismo contabilizado, pesado y (de ser necesario) fotografiado con aumento a través del estereoscopio o sin el mismo. Finalmente, las muestras segregadas fueron colocadas en tubos épendorf y bolsas de plástico con sus respectivos datos de etiqueta. A continuación explicaremos los procedimientos metodológicos que se aplicaron para recuperar los macrorrestos de las muestras de tierra y las técnicas utilizadas para la identificación de estos.

6.3.1 Metodología para análisis macroscópicos de muestras de sedimento

En esta etapa se procedió a observar al estereoscopio cada muestra de tierra con el fin de hallar restos orgánicos y especialmente botánicos para su posterior análisis e identificación taxonómica. Los materiales usados en este análisis fueron básicamente mallas de tamaño de luz de 0,5, 1, 2 y 4 milímetros, placas petri, pinceles de kolinsky, pinzas tipo relojero, contadores, balanza electrónica, cámara fotográfica digital, escalas (en centímetros y milímetros), estereoscopio y tubos épendorf o bolsas según el tamaño de los hallazgos.

Para la determinación e identificación de las estructuras botánicas se utilizó bases de datos electrónicas (U.S.D.A. Seed Database 2008; O.S.U. Seed Database 2009; CSU 2004), bibliografía especializada (Mostacero *et al.* 2002, Martin & Barkley 1961, *inter allia*) y la colección referencial de semillas y fichas de vouchers del Herbario y el Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Con el fin de seguir el protocolo metodológico adecuado, para este tipo de análisis se deben realizar algunos pasos previos, estos consisten en la segregación de cada muestra según su peso y tamiz, a continuación explicaremos este procedimiento previo.

6.3.1.1 Selección de muestras, peso y tamizado

Previamente al análisis macrobotánico, las muestras fueron seleccionadas según su peso y tamizadas en mallas de tamaño de luz de 0,5, 1, 2 y 4 mm, con el fin de separar los restos orgánicos y segregar la muestra según el tamaño de sus partículas. Posteriormente, las muestras se analizaron en las instalaciones del Herbario y el Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En este paso, las muestras de las mallas de 2 y 4mm, fueron analizadas al 100%, recuperándose todos los restos orgánicos encontrados; mientras que, las de 0,5 y 1 mm se analizaron también al 100% pero se recuperaron solamente las semillas. Este proceso facilita el escaneo óptico que es el paso siguiente.

6.3.1.2 Escaneo óptico con estereoscopio

La metodología para este tipo de análisis consistió en la observación a través del estereoscopio del 100 % de la tierra contenida en cada muestra, de esta forma con la ayuda de los pinceles y pinza se segregaron los restos orgánicos de la tierra. En nuestro caso para las medidas más pequeñas nos concentramos en recuperar solamente semillas. Debido al reducido peso y

volumen de algunas muestras se decidió analizar la tierra en su totalidad y no usar porcentajes, de manera que maximizamos la probabilidad de hallar restos botánicos útiles. Si bien el trabajo de escaneo de tierra es tedioso y requiere de un esfuerzo de varios meses, suele brindar datos importantes sobre los restos botánicos que se encuentran en la superficie de los pisos o rasgos arqueológicos excavados.

6.3.1.3 Segregación y determinación

Los hallazgos fueron separados según su naturaleza, por un lado los carbones, luego las fibras, raíces, huesos, cortezas, semillas y frutos; estos fueron los objetos más comúnmente hallados en cada muestra. Cada hallazgo se contabilizó, pesó y de ser el caso se fotografió para ayudar al análisis y para futuras ilustraciones. Posteriormente el procedimiento de identificación fue similar al explicado arriba para la determinación macroscópica de macrorrestos. Se procedió a la observación directa y a través del estereoscopio, de la morfología externa e interna (de haberse podido) de cada fruto o semilla hallada. Igualmente en ciertos casos se tuvo que limpiar la tierra adherida que tenían muchos de los especímenes en su superficie. El paso siguiente fue tratar de identificarlo a simple vista o ayudados con un lente de aumento, de no poder determinarlo se recurrió al estereoscopio para así poder observar claramente los detalles anatómicos más pequeños como embriones, yemas, corteza, etc. Finalmente, las macrorrestos fueron colocadas en tubos épendorf y bolsas de plástico con sus respectivos datos de etiqueta. Los resultados de la identificación de estos restos se detallarán en el capítulo 8.



Ilustración 6.4: Fotografía que muestra el trabajo de escaneo óptico en el cual se separa la tierra de las evidencias orgánicas. Estas se limpian con el pincel para (en el caso de los hallazgos botánicos) proceder a la identificación taxonómica.

6.3.2 Metodología para análisis microscópico de muestras de sedimento

Así como, el uso que los grupos sociales antiguos dieron sobre sus recursos vegetales, dejan en el antiguo entorno restos macrobotánicos (semillas, frutos, hojas, etc.), también son abundantes los restos microbotánicos (granos de polen, fitolitos y granos de almidón) hallados en el registro arqueológico. Estos restos pueden provenir de diversas fuentes materiales, tales como sedimentos, artefactos, restos macrobotánicos y coprolitos.

Los sedimentos pueden corresponder a ambientes abiertos o recintos cerrados, los mismos nos pueden dar información importante sobre los componentes ambientales (v.g. la temporada en que fueron utilizados estos recintos) o la utilidad de un espacio determinado (cocina, fogón, templo, corredor, cuyera, etc.) respectivamente. Los sedimentos ya que nos dan información sobre datos ambientales y patrones de consumo, nos pueden brindar en una columna estratigráfica, los cambios en un lapso determinado de tiempo. Estos cambios pueden referirse tanto a la composición de la flora como del uso de un determinado recurso. En nuestro caso los sedimentos corresponden a un recinto cerrado y se precisó de estos análisis para obtener más datos arqueobotánicos comparables con los resultados obtenidos por otros métodos; de esta manera se contrasta la información, corroborando los resultados anteriores en algunos casos, complementándolos en otros y poniendo en duda algunos resultados también.

Por motivo del ajustado presupuesto disponible, se seleccionaron dos muestras (Mu-20 y Mu-21) de igual volumen (230 ml.), de entre las once muestras disponibles. Además de la razón anterior, tampoco se quiso mandar el total de las muestras a procesar pues, al ser un sedimento nuevo y del cual no se tiene experiencia previa con este tipo de análisis microbotánicos, no se sabía el potencial cualitativo ni cuantitativo de datos que las muestras nos podían ofrecer. El procesamiento de los sedimentos, para que puedan ser analizables al microscopio es complejo y caro, implicando la separación por densidad mediante el uso de reactivos cuya utilización es controlada por el Estado y no son fácilmente accesibles; por estos motivos no se tomó el riesgo de enviar un gran número de muestras sin conocer el potencial de las mismas.

Para cada una de las muestras que se mandó procesar y analizar, se buscó al microscopio restos de polen, fitolitos y granos de almidón. El proceso de recuperación de granos de almidón y

fitolitos es similar y se hace a la misma vez, sin embargo el proceso para recuperar polen es distinto y se hace por separado.

A continuación explicaremos la naturaleza, beneficio y potencial de información arqueobotánica para cada uno de los tres microrrestos. Asimismo se detallará el proceso de separación de cada uno y la metodología seguida para la identificación taxonómica de los restos recuperados.

6.3.2.1 Análisis de palinomorfos en muestras de sedimento

Una vez seleccionadas las muestras (Mu-20 y Mu-21) se procedió a procesarlas, siguiendo la metodología propuesta por Traverse (1988). Se realizó la extracción de palinomorfos (que son, para el caso de muestras del Holoceno: pólenes y esporas), mediante la disolución de carbonatos y silicatos en una campana de seguridad para ácido Fluorhídrico, realizando la separación gravimétrica con Bromuro de Zinc, para luego realizar el montaje de los mismos en láminas portaobjetos con glicerina (Ilustración 6.5 y 6.6).



Ilustración 6.5: Personal de laboratorio llevando a cabo el procedimiento para la separación de palinomorfos y posterior montaje de muestras en láminas. Cortesía del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la UPCH.

- Análisis cualitativo

Una vez procesada cada muestra de sedimento, se procedió a la etapa de montaje, como mínimo 7 láminas por muestra, luego se continuó con la observación microscópica y registro fotográfico de palinomorfos en las láminas de cada muestra. La identificación taxonómica se basó en la comparación morfológica (cualitativa y cuantitativamente) de los granos de polen tipificados en el catálogo referencial de la Palinoteca del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica (Huamán *et al.* 2004) y en la bibliografía especializada (Fujiki & Ozawa 2007, Heusser 1971, Markgraf & D'Antoni 1978, Morbelli 1980, Roubik & Moreno 1991, *inter alia*).

- Análisis cuantitativo

Para el análisis cuantitativo de palinomorfos se siguió la metodología de Bryant (2005), buscando contar hasta 200 granos de polen en las muestras que presentan buena concentración. En las muestras que presentan baja concentración, realizó el conteo hasta que el marcador utilizado (en este caso esporas de *Lycopodium*) llegue a 1,000 granos, realizándose la extrapolación en un gráfico de doble entrada resultando: #/*Lycopodium*.

La concentración de granos de polen por gramo se realizó incluyendo a las preparaciones en tabletas de esporas de *Lycopodium* (producidas por Lund University, Suecia), las que fueron también contadas para introducir el número resultante en la fórmula:

$$CP = (C/MC) \cdot (TMA/VP)$$

Donde:

CP= Concentración de polen

C = Polen contado

MC= Marcador contado

TMA= Total de marcador adicionados
(es igual a 18 584)

PV = Peso o Volumen de la muestra

Después de realizar el análisis cualitativo y cuantitativo a las láminas, utilizando un microscopio de luz normal con aumento de 400 X, se logró identificar 12 taxones de palinomorfos además de esporas de un número considerable de especies. Los detalles de los hallazgos y su identificación taxonómica se explicarán en el capítulo 8 correspondiente a los resultados de los análisis.

6.3.2.2 Análisis de granos de almidón en muestras de sedimento

Entre las plantas ampliamente utilizadas en los Andes, sobresalen los tubérculos, raíces, rizomas, bulbos y semillas; los mismos que son abundantes en almidones de reserva, estos carbohidratos se encuentran en forma de granos o gránulos dentro los amiloplastos (Esau 1972).

Los granos de almidón presentan características morfológicas importantes de gran ayuda en la identificación de restos vegetales. Pueden ser encontrados en restos macrobotánicos, herramientas, cerámicas, canastas, coprolitos y sedimentos (Bryant 2003). Por estas razones se consideran una herramienta valiosa de los análisis arqueobotánicos.

Esta técnica nos permite recuperar información de la presencia de plantas, domesticación, asignación funcional de utensilios en la preparación de sus alimentos (Babot 2001), reconstrucción de paleodietas y modelos de subsistencia (Piperno & Holst 1998). Además, debemos recalcar que ayudan a resolver problemas donde la supervivencia de plantas no ha sido exitosa y de aquellas que no pueden ser analizadas por otros estudios de microrrestos (polen y fitolitos) y macrorrestos; permitiéndonos así, recuperar una mayor cantidad de datos arqueológicos.

Se seleccionaron las dos muestras de tierra Mu-20 y Mu-21. El tratamiento de recuperación de granos de almidón se realizó en las instalaciones del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por la bióloga licenciada Mónica Velásquez. Para el procesamiento de los sedimentos se empleó la técnica combinada de recuperación de granos de almidón y fitolitos propuesta por Horrocks (2005), que consistió en la separación por densidad mediante el uso del Bromuro de Zinc de 1,8-1.9 g/mL, para la recuperación de almidón. Durante el procesamiento y montaje de las muestras, se trabajó en una campana de extracción con guantes sin talco y materiales esterilizados, para así evitar la contaminación.

El montaje de láminas (Ilustración 6.6) y la observación de almidón y fitolitos se realizaron por separado. Para el caso del almidón se hizo el montaje con glicerina y se utilizó el microscopio de luz normal con filtro polarizador al aumento de 400X. Para la identificación taxonómica se comparó con los catálogos referenciales del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica; además,

se consultó bibliografía especializada (Babot 2004, Pearsall *et al.* 2003, Perry 2004, Perry *et al.* 2006, Piperno 2005).

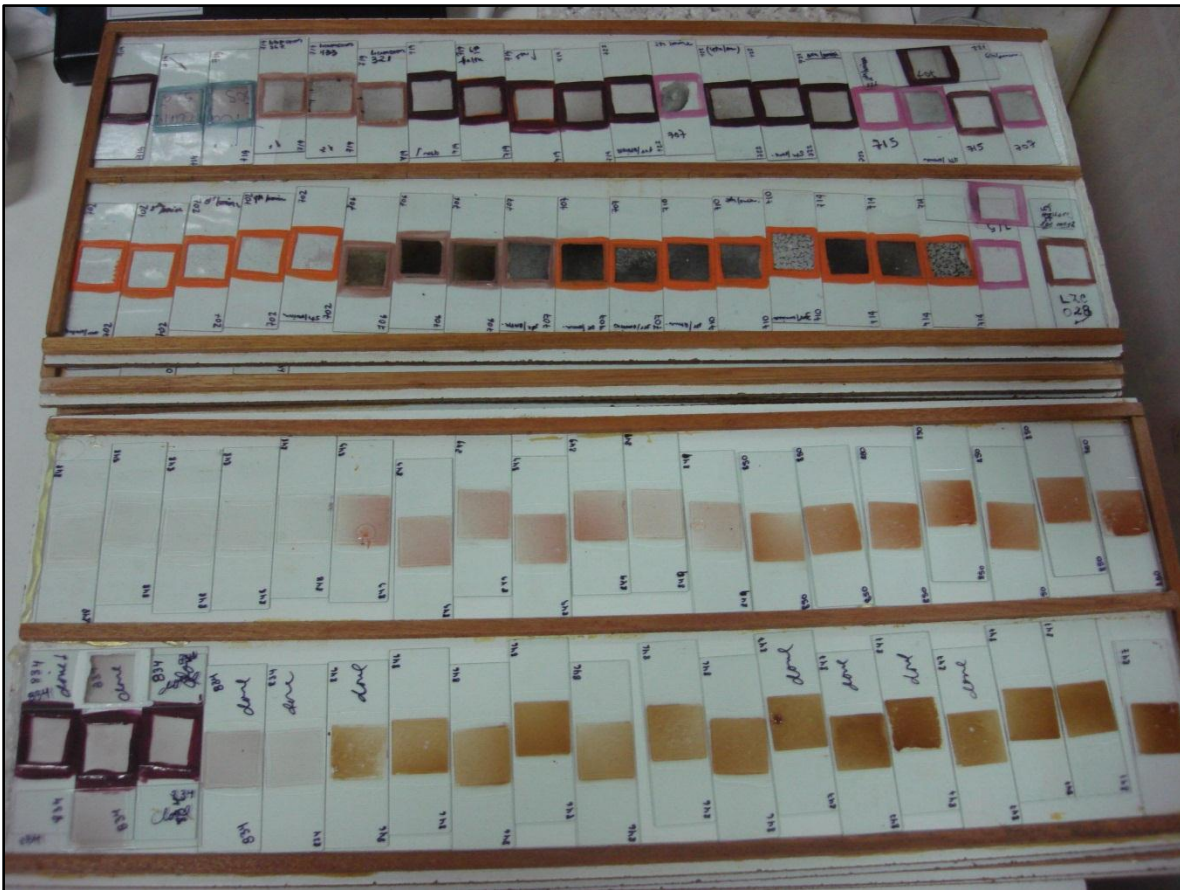


Ilustración 6.6: Muestras montadas en laminas listas para su análisis al microscopio.

Finalmente, después de haber observado las láminas de las dos muestras de sedimento, no se reportó presencia de granos de almidón. Como se mencionó líneas arriba, la presencia de granos de almidón en contextos arqueológicos nos indica el uso de ciertas plantas (principalmente alimenticias raíces, bulbos, tubérculos, rizomas, semillas, etc.) por el hombre, sin embargo, su ausencia no necesariamente indica que dichas plantas no estuvieron presentes, ya que esto podría deberse a condiciones poco favorables para su preservación. Se debe tomar en cuenta que los almidones son sensibles a temperaturas elevadas (como el caso de nuestro contexto arqueológico), a variación de pH (ácidos y álcalis fuertes) y a las actividades microbianas del suelo.

6.3.2.3 Análisis de fitolitos en muestras de sedimento

Los fitolitos son cristales silíceos de tamaño y morfología variada, los cuales se producen en el organismo vegetal como consecuencia de un proceso de mineralización en el interior de las plantas vivas, depositándose en diferentes partes de las mismas (Pearsall 2000, Piperno 2005). Los fitolitos debido a su naturaleza físico-química, son capaces de soportar condiciones extremas y perdurar a través del tiempo sin sufrir alternaciones notables (Zurro, 2006). Estas características han convertido a los fitolitos en una importante herramienta para el análisis de sedimentos; dicho análisis se realiza con la finalidad de determinar las posibles especies vegetales presentes en el contexto arqueológico y la disponibilidad de especies vegetales en el ambiente.

Como se mencionó, el proceso de separación de fitolitos de sedimentos, forma parte del mismo tratamiento que se aplicó sobre los almidones. De manera que se trabajó con los mismos sedimentos de las muestras Mu-20 y Mu-21, y en un procedimiento similar. El procesamiento del material fue también realizado por la bióloga licenciada Mónica Velásquez, se empleó la misma técnica combinada de recuperación de granos de almidón y fitolitos propuesta por Horrocks (2005), solo que en este caso se utilizó Bromuro de Zinc de 2.3 g/ml para la recuperación de fitolitos. Durante el procesamiento y montaje de las muestras, se trabajó en una campana de extracción con guantes sin talco y materiales esterilizados, para así evitar la contaminación.



Ilustración 6.7: Microscopio utilizado en la identificación de microrrestos. Cortesía del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la UPCH.

Los fitolitos fueron observados en el medio de montaje Entellan (un medio de montaje rápido para microscopía que trabaja con cubreobjetos) y con un microscopio de luz normal. Para la determinación taxonómica se compararon los fitolitos hallados con los catálogos referenciales del Laboratorio de Palinología y Paleobotánica; naturalmente también, se consultó bibliografía especializada (Babot 2004, Pearsall *et al.* 2003, Perry 2004, Perry *et al.* 2006, Piperno 2005).

En las dos muestras analizadas, sí fue posible obtener una cantidad considerable de fitolitos de diversos géneros y familias. Los resultados se harán explícitos a detalle en el capítulo 8. Se debe tener en cuenta, para interpretar los resultados del conteo de fitolitos, que las plantas no silifican en la misma cantidad. Por ejemplo, las herbáceas aportan mayor cantidad de fitolitos que los árboles, debido a su corto ciclo de vida, del mismo modo los fitolitos de poáceas silifican entre 16 y 20 veces más que otros taxones, debido a características propias de esta familia de plantas.

La muestra Mu-21, presentó menor concentración de fitolitos comparada a la Mu-20. Sin embargo para ambos caso puede considerarse una concentración de fitolitos relativamente baja para muestras de sedimento. En este caso, a pesar de la poca concentración, no es posible hablar de contaminación, ya que en el análisis de fitolitos a diferencia de otros microrrestos vegetales, se tiene mayor certeza de su ubicuidad, es decir, que el reporte de un taxón indica necesariamente que la planta estuvo en ese contexto. Esto se debe a que los fitolitos se encuentran dentro de los tejidos vegetales, por tal motivo es mínima la probabilidad de que hayan venido de zonas distantes, salvo acción intencional del hombre.

En este análisis también se debe tener en cuenta que la ausencia de fitolitos de ciertas especies, no necesariamente implica la ausencia de la planta en estos contexto, ya que existen ciertos grupos de plantas que no producen fitolitos o producen formas no diagnósticos (Piperno, 2005), tal es el caso de algunas especies como camote (*Ipomoeae batatas* L.), papa (*Solanum tuberosum* L.), yuca (*Manihot esculenta* Crantz), algodón (*Gossypium* sp.), entre otros, las cuales presentan formas no diagnósticas y en muy bajas concentraciones lo que dificulta su recuperación e identificación.



Capítulo 7

Colecta botánica en la cuenca de Chacán

Como parte de la metodología para nuestros estudios arqueobotánicos en Balcón del Diablo, se decidió realizar una colecta y registro de las diferentes especies que componen la flora actual del sitio y sus alrededores. El reconocimiento de la flora del área de estudio, resulta fundamental en todo trabajo arqueobotánico por una serie de razones. En primer lugar se tiene un conocimiento cabal sobre la flora que compone el paisaje, dándonos una idea de los recursos naturales, medio ambiente y plantas de importancia económica. A partir de la recolección de especímenes botánicos con sus respectivas flores, semillas o frutos; reconocemos la flora local a un nivel taxonómico muy minucioso. Estas plantas son sistematizadas en un herbario que nos sirve como marco comparativo con las plantas arqueológicas analizadas en laboratorio, así como con las posibles familias, géneros y especies a identificar en los análisis microbotánicos. Las coincidencias entre lo que se determina en las muestras arqueobotánicas y las plantas actuales presentes en el sitio refuerzan nuestra identificación taxonómica.

Debe tenerse muy en cuenta que la flora actual podría ser muy distinta a la que existió en aquella época (*circa* Siglo XVI), de manera que la coincidencia de especies no debe ser una prioridad de búsqueda sino una positiva casualidad que nos lleva a reforzar las hipotéticas determinaciones. Al avanzar los años de la colonia, el paisaje andino cambió de manera sustancial, nuevas especies tanto domésticas como silvestres fueron introducidas con y sin intención, muchas especies de plantas, especialmente malezas invasivas desplazaron significativamente a la flora endémica, alterando el ecosistema. La introducción de las abejas europeas (*Apis mellifera*) provocó también un cambio sustancial en el patrón de polinización y por ende reproducción de las angiospermas²⁰, haciendo que las plantas mejor adaptadas y favorecidas por los insectos nuevos, tendieran a predominar por encima del resto.

²⁰ Dentro de la categoría taxonómica de División, clasifica a las especies de plantas con flores productoras de frutos con semillas. Sus flores se ordenan en verticilos, por lo general separados en sépalos, pétalos, estambres y carpelos.

Por otro lado, al reconocer las plantas silvestres endémicas del lugar y la elevación propicia de su desarrollo, podemos también tener una visión más clara de las especies que potencialmente pudieron depositar granos de polen en las superficies de las cuales se tomaron las muestras. Asimismo, reconociendo las especies silvestres leñosas nos daremos una idea de los posibles candidatos vegetales utilizados por los incas como combustible, hipótesis que luego pueden ser confirmadas por los análisis de fitolitos u otros.

Como dijimos anteriormente, el conocimiento de la flora actual así como de las plantas que hoy se cultivan en el sitio, nos ayuda a percatarnos del tipo de plantas que podrían potencialmente causar algún tipo de contaminación a las muestras de tierra arqueológicas. Cuando se encuentran macro o microrrestos de los cuales se sospecha su ingreso por contaminación, esto puede confirmarse de estar presente dicha planta entre la flora silvestre o en las plantas que hoy en día se siembran en el área.

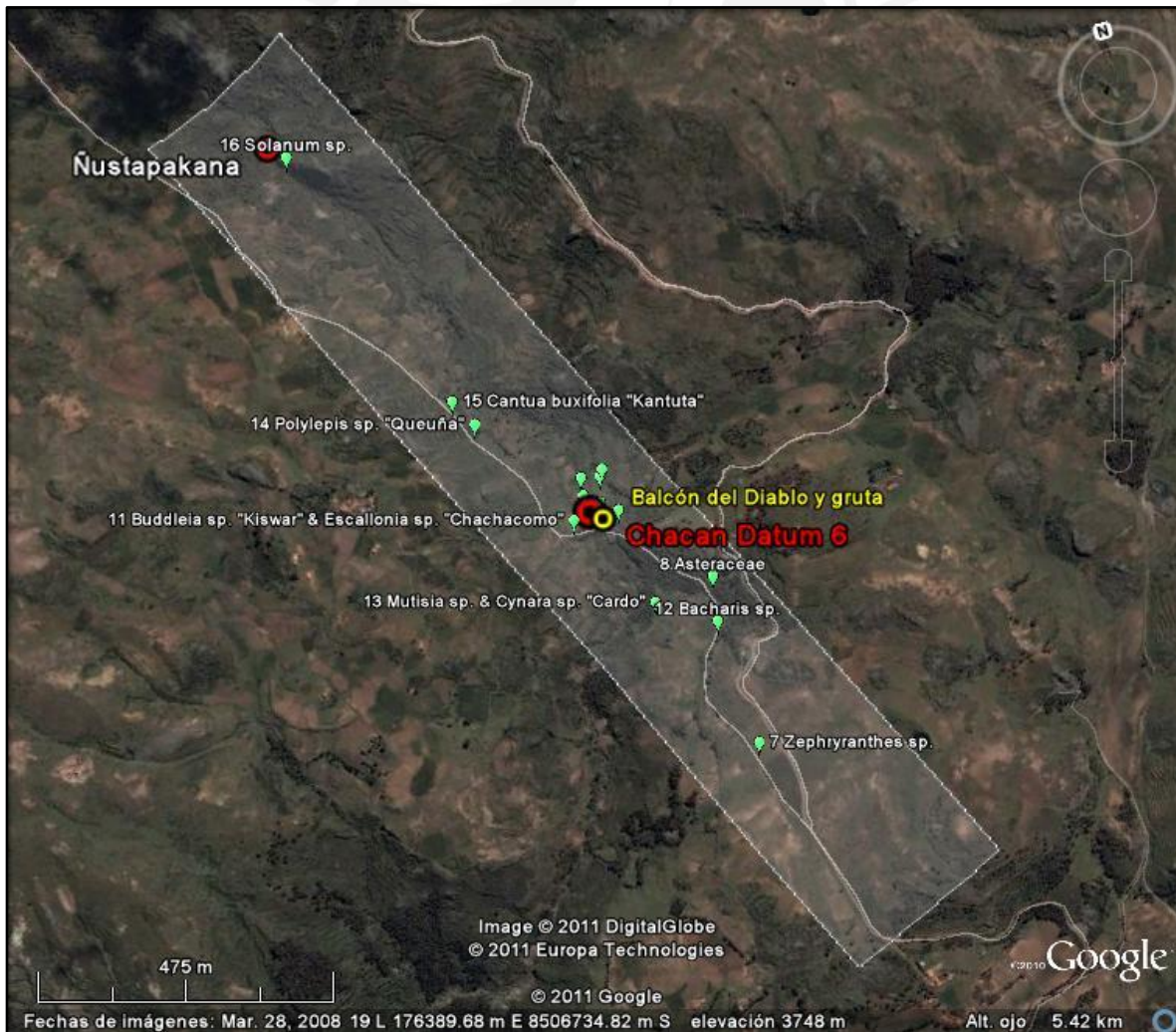


Ilustración 7.1: Área de recolección de muestras botánicas en la cuenca del Chacán.

7.1 Área de recolección (442 000 m² o 44.2 Ha.)

El área de reconocimiento y recolección de plantas abarcó un espacio poligonal comprendido con referencia al Dátum 6 (que corresponde al recinto UA-01, UTM 19L 0176386 E y 8506755 N). Desde este punto se cubrió 850 metros hacia el NW y 850 metros hacia el SE, tomando como eje el río Chacán; además de aproximadamente 130 metros hacia ambas márgenes del río. El área total fue de 44.2 Hectáreas. Esta área se ubicó fluctuando entre los 3742 y los 3819 msnm. Abarcó todos los sectores del sitio arqueológico, además del área del sitio vecino de Ñusta Pakana, parte de los cerro aledaños, el promontorio rocoso de Chacán, las terrazas en ambas márgenes del río Chacán, el área ribereña anterior y posterior a la gruta natural por donde transcurre el río y la vegetación alrededor del camino inca (Ver ilustración 7.1).

7.2 Metodología

Se hizo una recolección sistemática tratando de cubrir todas las especies vegetales, principalmente angiospermas y gimnospermas, y obviando musgos, helechos, líquenes, entre otras especies menores, ya que son poco diagnósticas y brindan, para nuestro caso, poca información a la comparación arqueológica. Tampoco se recolectaron las plantas que no presentaban flores o frutos pues su identificación se hace muy difícil o en el mejor de los casos poco precisa, de todas formas estas especies se fotografiaron y registraron pero no ingresaron al inventario del herbario. Las plantas recolectadas son especies silvestres que crecen naturalmente en estas altitudes y en las riberas del Chacán, en su mayoría se trata de especies arbustivas y árboles pequeños pero también se colectaron algunas malezas, gramas y herbáceas (ver los cuadros mas abajo).

Para la recolección utilizamos tijeras de podar, papel periódico (de separadores), cartulinas o planchas de triplay y rafia para presionar las plantas, también se usaron sobres para recolectar las semillas, cámara fotográfica, GPS y fichas de registro para cada planta ingresada. El total de las plantas registradas ingresaron a una tabla de Microsoft Excel.

EL trabajo de campo y la posterior tarea de identificación de especies recolectadas, se hizo con la participación y asesoría de la bióloga licenciada Hellen Castillo. Algunas plantas pudieron ser

identificadas en campo, pero en su mayoría no tuvimos una precisión más allá de la familia o el género en el mejor de los casos. Se hizo también entrevistas a los pobladores de la zona y personal auxiliar de los trabajos de excavación de la temporada 2009, con el fin de conocer los nombres comunes locales de las plantas recolectadas.

7.3 Identificación de familias, géneros y especies

La identificación final de plantas se completó en laboratorio comparando las características anatómicas de las especies recolectadas y sus respectivas fotografías, con el catálogo electrónico del Field Museum de Chicago, catálogos electrónicos en línea (Plant systematics Cornell University, NSF Fairchilde Tropical Botanic Garden Virtual Herbarium, Catalog of Botanical Illustrations Department of Botany, Smithsonian Institution, etc.), la colección referencial de semillas y fichas de vouchers botánicos del HUPCH (Herbario de la Universidad Peruana Cayetano Heredia) y Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la UPCH, y consultando bibliografía especializada (Mostacero *et al.* 2002, Tovar 1993, Reynel *et al.* 2006, *inter alia*).

7.4 Formación de mini-herbario comparativo

Con las plantas recolectadas se formó un mini herbario de esta zona del Cuzco, el mismo que nos sirvió como instrumento comparativo para las muestras arqueológicas y que será ingresado al Herbario de la Universidad Cayetano Heredia.

Para un óptimo almacenaje y conservación de las plantas recolectadas seguimos las indicaciones de Pearsall (2001). Las plantas fueron recolectadas usando hojas de papel periódico como separadores y sobres para las semillas o frutos. Todo este conjunto fue mantenido prensado entre dos cartones o tablillas de triplay amarradas. Las muestras permanecieron en la refrigeradora hasta su traslado al Laboratorio de Palinología y Paleobotánica de la UPCH, ya ahí fueron revisadas una por una en busca de algún agente destructor como hongos o insectos. Hecho esto se ingresaron por varios días y en distintas etapas a la secadora. La conservación fue bastante

buena manteniéndose incluso el color de la mayoría de flores. Las plantas posteriormente serán montadas con silicona en cartulina o papel, acompañadas por sus semillas y sus respectivas leyendas que indican los nombres científico y vulgar, fecha y responsables de la recolección, lugar de recolección, clima y altitud.

A continuación mostramos la relación de plantas que componen este pequeño herbario:



Cuenca del río Chacán (Cusco)
 Colección de plantas del Balcón del Diablo y alrededores

© Fernando Carranza & Hellen Castillo

6-8/09/2010

3742 - 3819 msnm. UTM 19L 0176386 E y 8506755 N Geo. 71° 59' 20.8" W 13° 29' 22.3" S



1 *Bomarea* sp.
ALSTROMERIACEAE



2 *Clinanthus* sp.
ALSTROMERIACEAE



3 *Zephyranthes* sp.
AMARYLLIDACEAE



4 *Tagetes* sp.
ASTERACEAE



5 *Chuquiraga spinosa*
"Chuquiraga o llauilli"
ASTERACEAE



6 *Tagetes* sp.
ASTERACEAE



7 *Bacharis* sp.
"tayanco"
ASTERACEAE



8 *Ophryosporus* sp.
ASTERACEAE



9 Asteraceae sp.1
ASTERACEAE

Cuenca del río Chacán (Cusco)
Colección de plantas del Balcón del Diablo y alrededores
 © Fernando Carranza & Hellen Castillo 6-8/09/2010
 3742 - 3819 msnm. UTM 19L 0176386 E y 8506755 N Geo. 71° 59' 20.8" W 13° 29' 22.3" S



10 *Asteraceae sp.2*
 ASTERACEAE



11 *Senecio sp.*
 "senecio"
 ASTERACEAE



12 *Baccharis sp.*
 "chilca"
 ASTERACEAE



13 *Baccharis sp.*
 ASTERACEAE



14 *Mutisia sp.*
 "chinchilcoma"
 ASTERACEAE



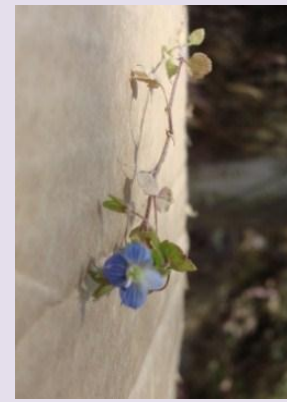
15 *Cynara sp.*
 "cardo"
 ASTERACEAE



16 *Budleja incana*
 "kiswar"
 BUDDLEJACEAE



17 *Calceolaria sp.*
 SCROPHULARIACEAE



18 *Veronica sp.*
 SCROPHULARIACEAE

Cuenca del río Chacán (Cusco)

Colección de plantas del Balcón del Diablo y alrededores

© Fernando Carranza & Hellen Castillo

6-8/09/2010

3742 - 3819 msnm. UTM 19L 0176386 E y 8506755 N Geo. 71° 59' 20.8" W 13° 29' 22.3" S



19 *Fabaceae* sp.1
"barbasco"
FABACEAE



20 *Astragalus garbancillo*
"q'era"
FABACEAE



21 *Cytisus* sp.
"cetiso"
FABACEAE



22 *Lupinus* sp.
"tarwi silvestre"
FABACEAE



23 *Gentiana* sp.
GENTIANACEAE



24 *Erodium* sp.
GERANIACEAE



25 *Escallonia resinosa*
"chachacomo"
GROSSULARIACEAE



26 *Minthostachys* sp.
"muñaca"
LAMIACEAE



27 *Minthostachys aff mollis*
"muña"
LAMIACEAE

Cuenca del río Chacán (Cusco)

Colección de plantas del Balcón del Diablo y alrededores

© Fernando Carranza & Hellen Castillo

6-8/09/2010

3742 - 3819 msnm. UTM 19L 0176386 E y 8506755 N Geo. 71° 59' 20.8" W 13° 29' 22.3" S



28 NI

29 *Plantago* sp.
PLANTAGINACEAE30 *Festuca* sp.
POACEAE31 *Calamagrostis* sp.
POACEAE32 *Jarava ichu*
"ichu"
POACEA33 *Cantua buxifolia*
"kantuta"
POLEMONIACEAE34 *Monnina* aff. *salicifolia*
POLYGALACEAE35 "helecho"
PTERIDOPHYTA36 *Colletia spinosissima*
"rocqe"
RHAMNACEAE

Cuenca del río Chacán (Cusco)
Colección de plantas del Balcón del Diablo y alrededores
 © Fernando Carranza & Hellen Castillo 6-8/09/2010
 3742 - 3819 msnm. UTM 19L 0176386 E y 8506755 N Geo. 71° 59' 20.8" W 13° 29' 22.3" S



37 *Polylepis tomentella*
"qeuña"
ROSACEAE



38
SCROPHULARIACEAE



39 *Bartsia* sp.
SCROPHULARIACEAE



40 *Solanum* sp.
SOLANACEAE



41 *Berberis* sp.
BERBERIDACEAE



42 NI
PTERIDOPHYTA



43 NI
PTERIDOPHYTA



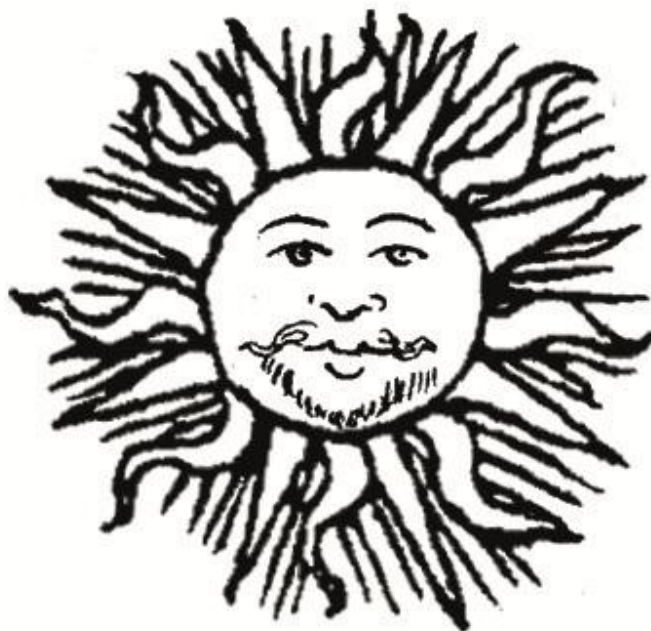
44 NI



45 NI
PTERIDOPHYTA

Ahora que hemos expuesto las plantas colectadas para nuestro herbario de referencia, damos por finalizada la tercera parte de la tesis cerrando así la explicación de nuestra metodología arqueobotánica. Si se observa la colección de plantas de este herbario (puede consultarse también la relación en una lista en el Anexo 2, al final de la tesis) uno podrá notar la preponderancia de especies de la familia Asteraceae, por otro lado, la gran mayoría de plantas son nativas, dejando lugar a solo unas pocas especies introducidas como el cetiso (*Cytisus sp.*). Como veremos en el siguiente capítulo, para nosotros será de particular importancia la presencia de plantas que coincidan con las que logren ser identificadas en el registro arqueológico de muestras botánicas, ya que esto refuerza nuestras determinaciones botánicas y nos da una idea clara de las especies que pudieron utilizarse como recurso disponible en los alrededores del sitio. Por último, el conocimiento de esta flora también nos mantendrá alertas sobre las especies que pudieron depositar polen de manera natural, en los estratos analizados.

Finalizando este séptimo capítulo, pasaremos ahora a los últimos capítulos que conforman la cuarta parte de la tesis, en donde, por un lado, detallaremos los hallazgos y resultados de los análisis botánicos. Posteriormente integraremos las distintas directrices metodológicas para ser contrastadas en el capítulo de Discusiones, además de introducir en ese mismo capítulo, los aportes del registro etnográfico sobre el tema. Por último pasaremos al capítulo final en donde se presentarán las conclusiones de esta investigación.



CUARTA PARTE

HALLAZGOS, DISCUSIONES Y CONCLUSIONES



Capítulo 8

Resultados de los análisis de laboratorio

En este capítulo expondremos de manera concisa los resultados obtenidos a partir del hallazgo de restos botánicos y la identificación taxonómica de los especímenes determinados.

8.1 Resultados del análisis de restos macrobotánicos

Como se señaló en el capítulo 6, para el análisis macroscópico se revisaron 16 contenedores de material macrobotánico, que en conjunto contenían un total de 420 ítems. De estos se logró identificar, con diferentes niveles de precisión, un 54.05 % (porcentaje redondeado), mediante observación macroscópica de sus características morfológicas externas o internas (según el estado o condición del objeto).

En cuanto a la observación microscópica de las partículas conseguidas a partir del raspado a los restos macrobotánicos. El procedimiento de montaje (tal como se explicó en el capítulo 6) se aplicó sobre 10 macrorrestos botánicos seleccionados por su relevancia en la resolución de nuestras preguntas de investigación. 4 de estos montajes se hicieron utilizando macrorrestos con características morfológicas de estructuras de reserva (probablemente tubérculos), halladas en las muestras de tierra analizadas; los otros 6 montajes se aplicaron sobre macrorrestos botánicos recuperados tal cual de las excavaciones en campo y presentaban características morfológicas diversas. Los resultados obtenidos de la observación microscópica a estos 10 conjuntos de macrorrestos raspados, se detallarán más adelante. A continuación explicamos los resultados obtenidos de la observación macroscópica a los restos macrobotánicos.

8.1.1 Hallazgos por observación macroscópica

Tal como se explica más arriba. Se logró identificar un 54.05 % (porcentaje redondeado) de la población total de macrorrestos, lo que representa 227 ítems identificados taxonómicamente. A

pesar de haber observado minuciosamente todos los ítems recuperados, el estado de conservación y la alteración morfológica sufrida por la mayoría debido a la combustión no nos permitió llegar más allá en muchos especímenes que terminaron catalogados como “no identificados” (NI) (Ilustración 8.7). En la siguiente tabla (Cuadro 8.1) y gráfico (Ilustración 8.1) vemos un resumen de los hallazgos.

Macrorrestos identificados				
Familia	Especie	Nombre vulgar	Cantidad	%
Solanaceae	<i>Solanum tuberosum</i> L.	Papa	182	80.2 %
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Maíz	23	10.1 %
Convolvulaceae	<i>Ipomoea batatas</i> L.	Camote	11	4.8 %
Rosaceae	<i>Prunus serótina</i> Ehrh.	Capulí	4	1.8 %
Myrtaceae	cf. <i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	3	1.3 %
Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol	3	1.3 %
Fabaceae	<i>Inga sp.</i>	Pacae	1	0.4 %
Total			227	100 %

Cuadro 8.1: Relación de especies y géneros identificados por observación macroscópica y sus porcentajes

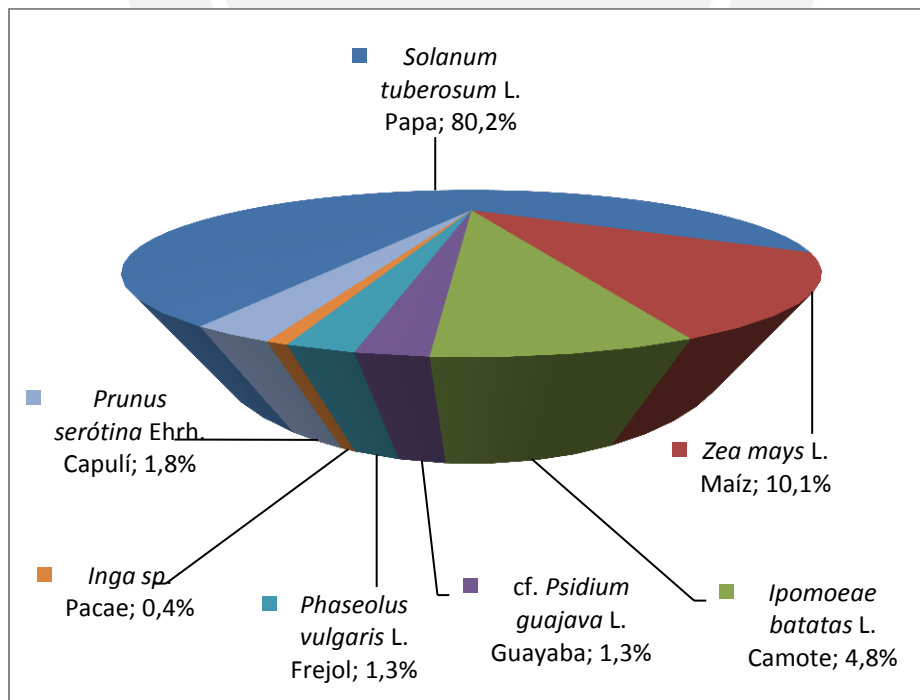


Ilustración 8.1: Gráfico de pie comparativo entre las especies identificadas

En los esquemas anteriores se aprecia el porcentaje hallado por cada especie que pudo ser identificada. Se debe indicar que para todas las especies, a excepción de la guayaba, se tiene un alto porcentaje de fiabilidad en la determinación, por lo menos no existe duda alguna con el maíz, el frejol, la papa, etc. (Ilustraciones 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6). En cuanto a la guayaba, al tener solo un elemento morfológico diagnóstico (la calyptra²¹), se ha preferido mantenerla como “cf.”, o sea “a confrontación”, pues no se puede aseverar al 100% la fiabilidad de la identificación.



Ilustración 8.2: Resto arqueológico botánico del tubérculo de *Solanum tuberosum* L., identificado a partir de la observación macroscópica de sus características morfológicas y la comparación con otros especímenes arqueológicos y también modernos.

²¹ Calyptra: Cubierta delgada de las semillas de algunas especies como por ejemplo de la guayaba o de la granadilla.



Ilustración 8.3: Resto botánico de la semilla arqueológica de *Phaseolus vulgaris* L., identificada a partir de la observación macroscópica de sus características morfológicas y la comparación con otros especímenes arqueológicos y también modernos.



Ilustración 8.4: Resto arqueológico botánico de la raíz de *Ipomoea batatas* L., identificado a partir de la observación macroscópica de sus características morfológicas y la comparación con otros especímenes arqueológicos y también modernos.



Ilustración 8.5: Resto botánico de la semilla arqueológica de *Zea mays* L., identificada a partir de la observación macroscópica de sus características morfológicas y la comparación con otros especímenes arqueológicos y también modernos.

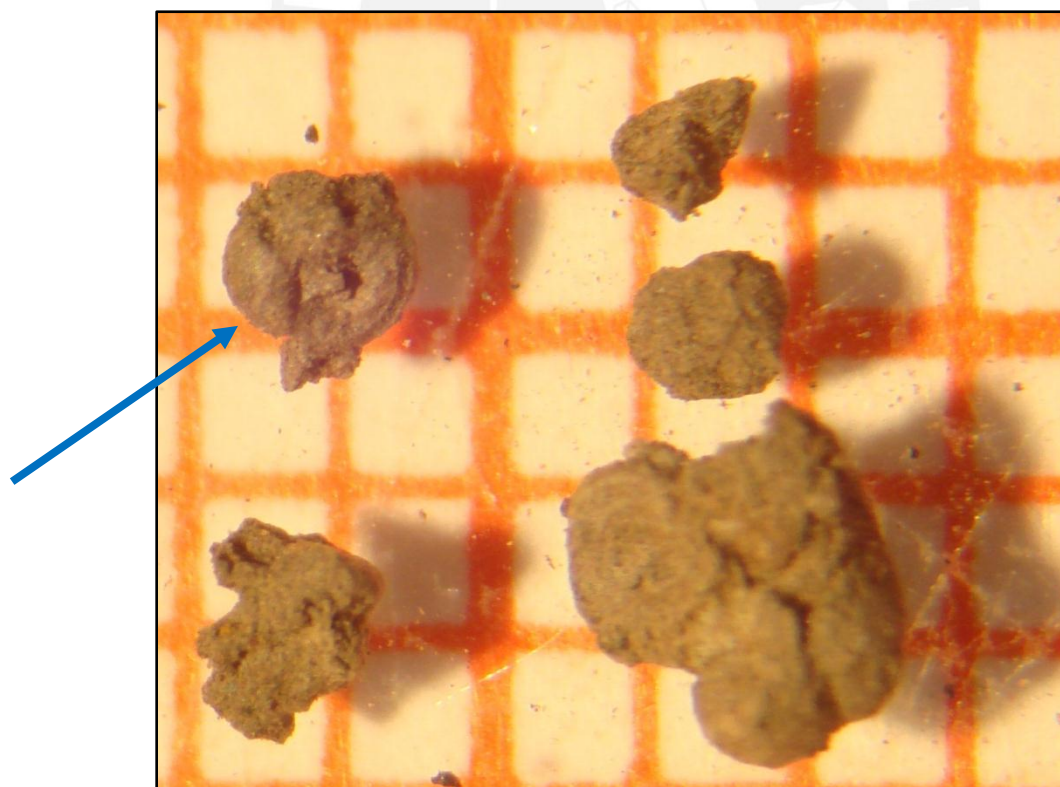


Ilustración 8.6: Resto arqueológico botánico de la calyptra de cf. *Psidium guajava* L., identificada a partir de la observación macroscópica de sus características morfológicas y la comparación con especímenes modernos.

Cabe recalcar que en un principio se tuvo muchas dudas sobre la determinación de los restos identificados como *Solanum tuberosum* L. y preferíamos denominarlos simplemente como “estructura de reserva” (que puede abarcar muchos tipos de raíz, tubérculo, rizoma, etc.). Se decidió llevar un conjunto de las muestras al Centro Internacional de la Papa (CIP). Las características morfológicas de estos restos y la observación de sus estructuras anatómicas reconocidas como las yemas laterales, yema terminal y el estolón presentes en la superficie de los restos, así como la presencia de cáscara, indicaron finalmente que se trata efectivamente de papas (Alberto Salas, botánico del CIP, comunicación personal) y considerado su morfología, tamaño y lugar de proveniencia se elaboró esta lista de posibles especies candidatas para nuestra identificación:

- *Solanum bukosovii* Jux. ex Rybin
- *Solanum acaule* Bitter
- *Solanum raphanifolium* Cárdenas y Hawkes
- ***Solanum tuberosum* subsp. *andigena* (Juz. & Bukasov) Hawkes, cultivar "Imilla"**

Las primeras tres corresponden a especies candidatas silvestres y la última a una variedad domesticada, cultivada actualmente en Cusco. Dadas las características de tamaño, estructura y disposición de elementos anatómicos de los restos, se postula finalmente que se trata de papas nativas domesticadas y cultivadas, no silvestres, ya que presentan las estructuras anatómicas mencionadas arriba, principalmente una yema terminal bien definida. En este caso la especie con mayor probabilidad de certeza sería la *Solanum tuberosum* subsp. *andigena* (Juz & Bukasov) Hawkes, cultivar "Imilla".

La identificación de estos macrorrestos aún dejaba una inquietud y esta fue el muy reducido tamaño de las papas (1.3 cm de diámetro en promedio). Dimensiones que en el mejor de los casos suelen corresponder a papas silvestres. Sin embargo, ahora sabemos que al carbonizar una papa, dependiendo de la cantidad de agua que contenga y del tipo de quema que se aplique, esta puede reducirse hasta alcanzar $\frac{1}{5}$ o $\frac{1}{4}$ de su tamaño original (David Thay, Alberto Salas y René Gómez, biólogos del CIP, comunicación personal).



Ilustración 8.7: Ejemplo de un espécimen botánico carbonizado de Chacán que no pudo ser identificado (NI).

En el resto de casos, como el maíz, capulí, camote o frejol, no se tuvo mayor problema con su identificación, sin embargo como ya se mencionó hubo un alto porcentaje de especies no identificadas (NI) (Ilustración 8.7). Aunque algunas de estas NI se podían tantear como probables Fabáceas, en su mayoría no se pudo si quiera determinar la familia a la que pertenecieron.

8.1.2 Hallazgos por observación microscópica

A continuación se explican los hallazgos de almidones y fitolitos conseguidos a través de la observación microscópica de las micropartículas (montadas en placas), raspadas de macrorrestos.

8.1.2.1 Hallazgos de almidones

Al concluir el escaneo óptico con el microscopio de luz polarizada, se encontraron unos pocos almidones (6), todos provenientes solo de dos muestras: Bo-05 S1 (5 granos) y Bo-05 M1 (1 grano). En la primera muestra, los granos de almidón fueron identificados tentativamente como

una especie de *Solanum* silvestre, considerando el tamaño del grano y su semejanza morfológica con ese tipo de granos identificados anteriormente en el laboratorio.

Sin embargo, esta hipótesis no duró mucho tiempo y por la cantidad de dudas preferimos mantenerlo como no identificado. Los principales problemas con los granos de almidón de la muestra Bo-05 S1 (Ilustración 8.8) fueron: En primer lugar, la baja probabilidad de conservación de almidones en muestras carbonizadas, esto nos hizo sospechar de una posible contaminación en la muestra, ya sea al momento del montaje o de la manipulación en el laboratorio. En segundo lugar si bien las características morfológicas de las papas silvestres son mucho más variables, las de las papas domesticadas son claras y fácilmente identificables, este almidón no cabía dentro de la identificación de papa domesticada casi bajo ningún atributo. Se decidió mantenerlo entonces como NI (no identificado).

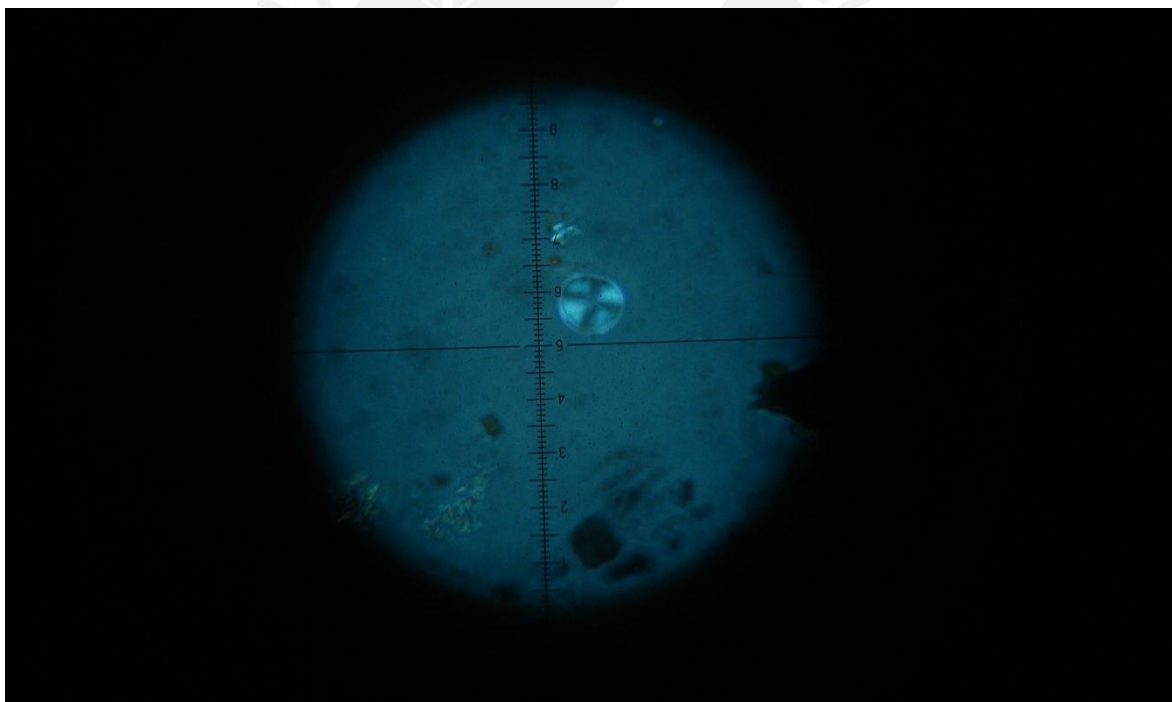


Ilustración 8.8: Fotografía del almidón NI observado en el raspado de papas arqueológicas, se sospecha que este grano entró a la muestra por contaminación.

A pesar de todo esto, la estructura de reserva de donde se tomó la muestra, resultó por los análisis macro (como se explicó un poco más arriba) que efectivamente se trataba de la especie *Solanum tuberosum* L (domesticada), esto nos hizo creer que efectivamente esos almidones son

producto de contaminación. En consecuencia a pesar de que se determinó el macrorresto, los granos de almidón de la BO-05 S1 no pudieron ser identificados.

En el caso del grano de almidón hallado en la muestra Bo-05 M1, este pudo ser efectivamente identificado como almidón arqueológico correspondiente a la especie cf. *Zea mays* L. (Ilustración 8.9), aunque por la calidad del grano de almidón y la reducida cantidad de estos (ya que solo se halló uno) preferimos anteponerle “cf.” (de confrontar) al nombre de la especie. De todas formas esta aproximación nos ayudó a corroborar nuestra identificación de maíz realizada previamente mediante análisis macroscópicos.



Ilustración 8.9: Fotografía del grano de almidón de cf. *Zea mays* L.

8.1.2.2 Hallazgos de fitolitos

Tras haber escaneado las 10 muestras al microscopio de luz normal con un aumento de 400 a 1000 X, se encontraron solo 2 fitolitos, uno en la muestra Bo-07 I1 y el otro en Bo-09 NI1 (Ilustración 8.10). No se pudo identificar con precisión ninguno de los dos, mas se tiene la sospecha de tener al género cf *Equisetum sp* en el fitolito hallado en la segunda muestra. Si bien de manera hipotética, este hallazgo podría corresponder con la popular planta medicinal llamada “cola de caballo”, común para las tierras cusqueñas de altitudes un tanto menores a Chacán, no podemos afirmarlo con ninguna certeza.

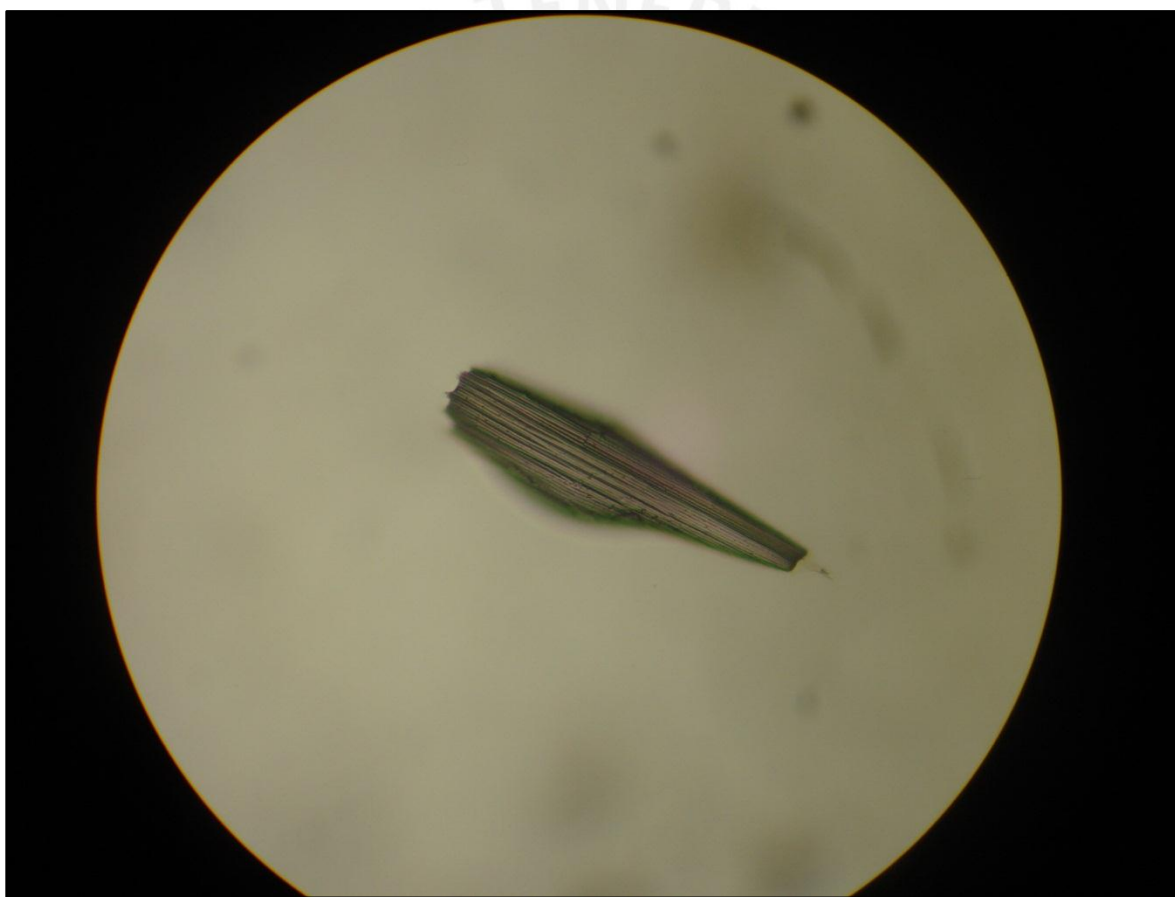


Ilustración 8.10: Fotografía del fitolito de cf. *Equisetum sp*.

8.2 Resultados de los análisis a muestras de tierra

Revisaremos ahora los hallazgos e identificaciones conseguidos a partir de los análisis de muestras de sedimentos en sus modalidades macro y microbotánica.

8.2.1 Hallazgos por observación macroscópica

Se analizaron las 11 muestras señaladas en el capítulo 6, en cada una apareció una variedad de objetos entre los que nunca faltaron pequeños restos de carbón, fibras, astillas de material óseo y raicillas. Sin embargo, lo interesante fue que, aunque pocos, sí se pudieron recuperar algunos restos botánicos observables al estereoscopio. Con respecto a los taxones que pudimos identificar aquí, de hecho no variaron mucho de lo conseguido por la observación macroscópica de los macrorrestos, aunque en este nuevo análisis, se identificó una menor cantidad de familias y/o especies. Esto se debió principalmente a la reducida cantidad de restos botánicos hallados en los sedimentos; por otro lado muchos restos que aparecieron no presentaron características morfológicas diagnósticas para poder ser identificados.

Al concluir el análisis se logró identificar los siguientes taxones: *Solanum tuberosum* L., *Ipomoea batatas* L. y una semilla de la familia Fabaceae (NI). Los porcentajes de semillas y/o frutos no identificados fueron altos (64% de la muestra). Los resultados de estos análisis nos permitieron reconfirmar nuestra observación macroscópica anterior en cuanto a la identificación de camote y papa. Por otro lado, nos apertura la diversidad de restos que fueron quemados en el contexto ya que, aunque no identificamos su especie, tenemos una fabácea que indica sobre algún tipo de grano depositado en la quema.

8.2.2 Hallazgos por observación microscópica

Presentamos a continuación los resultados obtenidos de los análisis microscópicos, efectuados sobre dos muestras de sedimentos de igual volumen, recogidos del contexto arqueológico Rasgo 6, los mismos que fueron denominados Mu-20 y Mu-21. Estos análisis ofrecieron una cantidad considerable de nuevos datos y confirmaron algunas sospechas previas. Tenemos algunas certezas de los géneros y especies presentes en los palinomorfos (polen y esporas) pero es un poco más difícil precisar los géneros en los hallazgos de fitolitos, sin embargo estos últimos brindaron también otros tipos de datos que explicamos a continuación.

8.2.2.1 Hallazgos de palinomorfos

El análisis palinológico cualitativo y cuantitativo de las 2 muestras de sedimentos, reportó 10 taxones de palinomorfos, distribuidos en familias de angiospermas²³ (8 dicotiledóneas y 2 monocotiledóneas). Además de estos diez taxones debemos incluir los taxones de poáceas, que como se explicará más adelante tienen un tratamiento diferente. También se encontraron esporas de diversas especies de Pteridophytas (helechos), entre ellas *Adiantum sp.* La concentración de polen en las muestras analizadas estuvo entre 749.75 y 1168.4 granos de polen por gramo. Con respecto a la diversidad de taxones (incluyendo polen y esporas), la muestra Mu-21 obtuvo la mayor cantidad con 8 taxones, seguida naturalmente de la muestra Mu-20 con 5 taxones. Las Pteridophytas o comúnmente llamados helechos, estuvieron presentes en mayor cantidad en la muestra Mu 21, predominando la especie *Adiantum sp.*, la cual crece en lugares húmedos. Debemos acotar que la determinación en el caso de la familia Poaceae, tiene un grado de dificultad para identificar a nivel macroscópico, y a nivel de polen esto es aún más complicado, por lo que se ha sugerido dos grupos de Poaceae (mayores y menores de 50 μ m); sin embargo, muy probablemente los mayores a 50 μ m, podrían corresponder con la especie *Zea mays* L. Para ambas muestras (Mu-20 y Mu-21), la familia Poaceae menor de 50 μ m, se presenta en mayor abundancia, seguido de las especies *Pernettya prostrata*, *Valeriana sp.*, Poaceae mayor a 50 μ m y *Chuquiraga sp.* (en ese orden) (Ver cuadros e ilustración 8.11 más abajo).

Es importante recalcar que la falta de polen de ciertas especies típicas hoy en el área de estudio, no necesariamente implica la ausencia de la planta en el contexto arqueológico. La presencia de palinomorfos depende más bien del estado fenológico²⁴ de la planta, pues el polen se encuentra en las flores (hermafroditas y masculinas con anteras maduras) y a veces en la superficie de los frutos; si a esto le añadimos las bajas concentraciones, se dificulta aún más su recuperación e identificación.

En el Cuadro 8.2, las herbáceas comprenden 7 taxones, le siguen los arbustos con 5 y no se reportó la presencia de árboles. Los taxones presentes en la relación del Cuadro 8.2, caracterizan tanto a ecosistemas de altura (mayores a 3500 m.s.n.m) como a ecosistemas de mucho menor altitud (algunas probables especies oscilando incluso entre los 0-1500 m.s.n.m. y correspondientes

²³ Dentro de la categoría taxonómica de División, clasifica a las especies de plantas con flores productoras de frutos con semillas. Sus flores se ordenan en verticilos, por lo general separados en sépalos, pétalos, estambres y carpelos.

²⁴ La fenología es la ciencia que estudia la relación entre los factores climáticos y los ciclos de los seres vivos.

a medio ambiente tropical). Las de altitudes mayores, corresponden a áreas donde abundan los pastizales y temperaturas bajas. En general predomina en diversidad de especies la familia Asteraceae. Estos taxones por lo general tienen un patrón de crecimiento silvestre (10 taxones), como se explicará más adelante, muchas de estas plantas silvestres tienen un amplio uso medicinal, aprovechado desde tiempos pretéritos. Por ejemplo, actualmente se conoce que los tallos de *Chuquiraga sp.* (“llauli” o “huamanpinta”) son utilizados como leña y medicina, y la *Pernettya prostrata* (“mullaca”) tiene uso alimenticio y medicinal, por poseer unos frutos intensamente morados, dulces y carnosos. Para el caso del taxón *Valeriana sp.* se conoce que es utilizado en la medicina tradicional y herbolaria, pero no podemos saber si en el contexto del evento de quema también tuvieron el mismo uso.

FAMILIA	TAXON / CÓDIGO	Mu-20	Mu-21	Hábito
Apiaceae	<i>Eryngium humile</i>		25	H
Asteraceae	<i>Chuquiraga sp.</i>	35		S
Asteraceae	<i>Clibadium sp.</i>		16	S
Cyperaceae	<i>Carex sp.</i>		21	H
Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>		51	S
Gentianaceae	<i>Coutoubea spicata</i>	20		S
Poaceae mayor a 50 um		23	19	H
Poaceae menor a 50 um		45	17	H
Ramnaceae	<i>Colletia sp.</i>	34		S
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sp.</i>		23	H
Rosaceae	<i>Geum sp.</i>		28	H
Valerianaceae	<i>Valeriana sp.</i>	44		H
Total de granos de polen		201	200	
Pteridophyta (menos <i>Adiantum sp.</i>)		14	9	
Adiantaceae	<i>Adiantum sp.</i>		23	
* <i>Lycopodium</i> (solo para medir concentración)		850	540	
Concentración : número de granos de polen/gr		749.75	1168.4	

Cuadro 8.2: Relación de taxones y hábito de los géneros/especies identificadas en el polen y esporas de las muestras de Chacán. Los colores resaltan la procedencia de cada hallazgo: azul para Mu-20 y rojo para Mu-21, las que están en morado aparecieron en ambos contextos. *Nótese que el *Lycopodium* no aparece en ningún contexto pues es solo una referencia para medir concentración.

Hábito: H: hierba; S: arbusto; T: árbol.

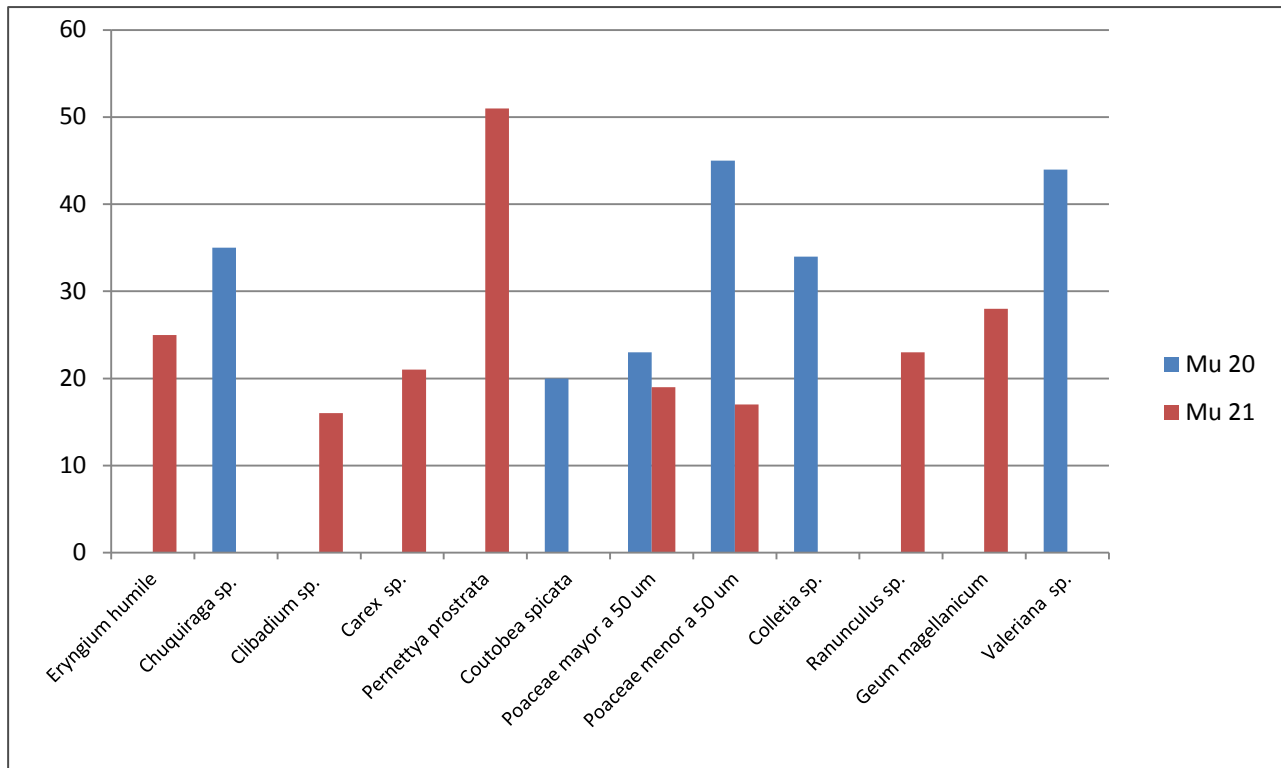


Ilustración 8.11: Gráfico de abundancia de los taxones identificados en cada muestra (Mu-20 y Mu-21) a través de análisis de polen. El volumen de cada muestra es similar (230 ml.), el gráfico representa cantidades absolutas.

De otro lado, se determinaron 6 especies (Cuadro 8.3) que reportan estudios acerca de su uso como bebidas alcohólicas, aplicaciones rituales y afrodisiacas. El siguiente cuadro muestra las plantas que, por su uso etnográfico, pudieron haber intervenido en un evento ritual dentro del contexto arqueológico excavado.

FAMILIA	TAXÓN	ESPECIES	NOMBRES VULGARES	USOS	OBSERVACIONES
Apiaceae	<i>Eryngium sp.</i>	<i>Eryngium humile</i> Cavanilles	Sacha culantro	Medicinal, alimento, bebidas alcohólicas, herbicida, especie aromática (condimento), ingrediente básico de gastronomía amazónica	Infusión para lavados y baños de vapor para aclarar memoria (Mostacero <i>et al.</i> 2002). Un trago agradable, se macera con cañazo o ron durante semanas.
		<i>Eryngium foetidum</i> L.	Flor de la ciencia, flor de la plata, sachaculantro, culantro chuncho	Alimento, bebida alcohólica, medicinal: acelera el parto, entre otros múltiples usos (Brack 1999), herbicida	Un trago agradable, se hierve en un litro de agua, se saca al fuego y se coloca un manojo por 5 minutos, se saca y se añade cañazo, o ron, azúcar y limón, se filtra y se bebe frío (Brack 1999).
Cyperaceae	<i>Carex sp.</i>	<i>Carex pichinchensis</i> H.B.K.	Pijipíng (aguaruna)	Medicinal, mágico-religioso	Anticonceptivo, conceptivo, controla hemorragia post-parto. El aspecto mágico-religioso, sólo lo menciona Brack (1999).
Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i>	<i>Pernettya prostrata</i> (Cavanilles) Sleumer	Machamacha, mullaca	Alimento, bebida alcohólica, medicinal	Sirve como somnífero en infusión; sus frutos oscuros y dulces, cuando maduros se comen, mas en exceso son venenosos y producen intoxicación (Brack 1999).
Rosaceae	<i>Geum sp.</i>	<i>Geum quellyon</i> Sweet	Canelillo, clavo de olor	Aromático, afrodisiaco	Potencia sexual masculina, indicada para varones mayores de edad, y con problemas de impotencia (Brack 1999).
		<i>Geum peruvianum</i> Focke	Valeriana	Medicinal: tónico, sedativo, uso en infusión o decocción de raíz, alimento	Raíz y rizomas contienen aceite esencial con geína y eugenol, muchos taninos, flavonas, resinas y ácidos orgánicos. Es astringente, antiséptica, antiinflamatoria, anestésica, digestiva. Frutos se usan en confitería.

Cuadro 8.3 Relación de especies que tienen el potencial de ser utilizadas en rituales, ya sea como bebida alcohólica, afrodisiaco y/o mágico religioso, según Brack 1999, Mostacero *et al.* 2002, Ungent & Ochoa 2006, *inter alia*.

Al analizar los cuadros 8.2 y 8.3 se deduce un asunto de sumo interés para nosotros. En primer lugar vemos que la muestra Mu-20 presenta polen de seis géneros, de los cuales todos menos dos existen hoy en Chacán. Estos cuatro presentes en la actualidad son: *Colletia sp.*, *Chuquiraga sp.* y dos géneros de poáceas; de aquí se colige que lo más probable es que hayan sido estas 4 en conjunto las utilizadas como leña para quemar el resto de objetos hallados en el contexto. Pensamos esto también porque Mu-20 es la muestra asociada directamente con el rasgo de ceniza, además estas especies siguen siendo hoy combustibles útiles y están a la mano en los alrededores del sitio (ver capítulo 6). Las otras dos plantas son *Coutoubea spicata* Aublet “genciana” y *Valeriana sp.* “valeriana”. La primera es de zonas bajas y muy probablemente traída de la ceja de selva, por lo mismo se descarta que sea producto de contaminación y debió estar

presente en la quema. La segunda sí es una planta usada muy comúnmente entre campesinos y pastores de zonas altas, como ya mencionamos tiene propiedades medicinales pero no tenemos referencias de su uso en rituales. En el siguiente capítulo discutiremos de manera pormenorizada este asunto junto con el resto de evidencias traídas sobre la mesa a lo largo de la tesis.

Es también importante señalar que la muestra Mu-21 presenta la extraña peculiaridad de tener los 8 taxones de angiospermas señalados en el cuadro 8.2, donde todos sus géneros están ausentes de la flora actual de Chacán, a excepción de las poáceas, que a decir verdad suelen aparecer en muchos tipos de medio ambientes y por lo mismo su presencia es poco relevante en el caso de buscar determinar presencia/ausencia. De otro lado de las 34 posibles especies (resultantes de los taxones identificados), 10 no se registran para el Cusco, podrían algunas de ellas haber sido traídas adrede de la selva pues como se indicó crecen a menor altitud y dentro de esa región natural (ver Cuadro 8.4 más abajo). En efecto, la mayor parte del polen reportado para la muestra Mu-21 corresponde a especies de regiones bajas y tropicales.

La muestra Mu-21 fue tomada raspando el piso (Estrato o Capa E) de la estructura, esto quiere decir que se encontraba estratigráficamente por debajo de Mu-20 (del Rasgo 6 de quema), el hecho de que ahora hayamos encontrado una marcada diferencia entre las especies identificadas en una u otra muestra (o sea en uno u otro estrato/rasgo) nos lleva a deducir que la muestra de polen de Mu-21 se formó producto de una acumulación por la presencia de especies vegetales que estuvieron en el recinto durante un tiempo anterior a la quema, es decir durante su tiempo de uso. Para entender mejor la procedencia de las muestras (Mu-20 y Mu-21) y su relación estratigráfica, recordaremos el dibujo del perfil estratigráfico presentado en el capítulo 5, acá lo colocamos nuevamente pero simplificado e indicando en él la ubicación de donde se tomaron dichas muestras (Ilustración 8.12).

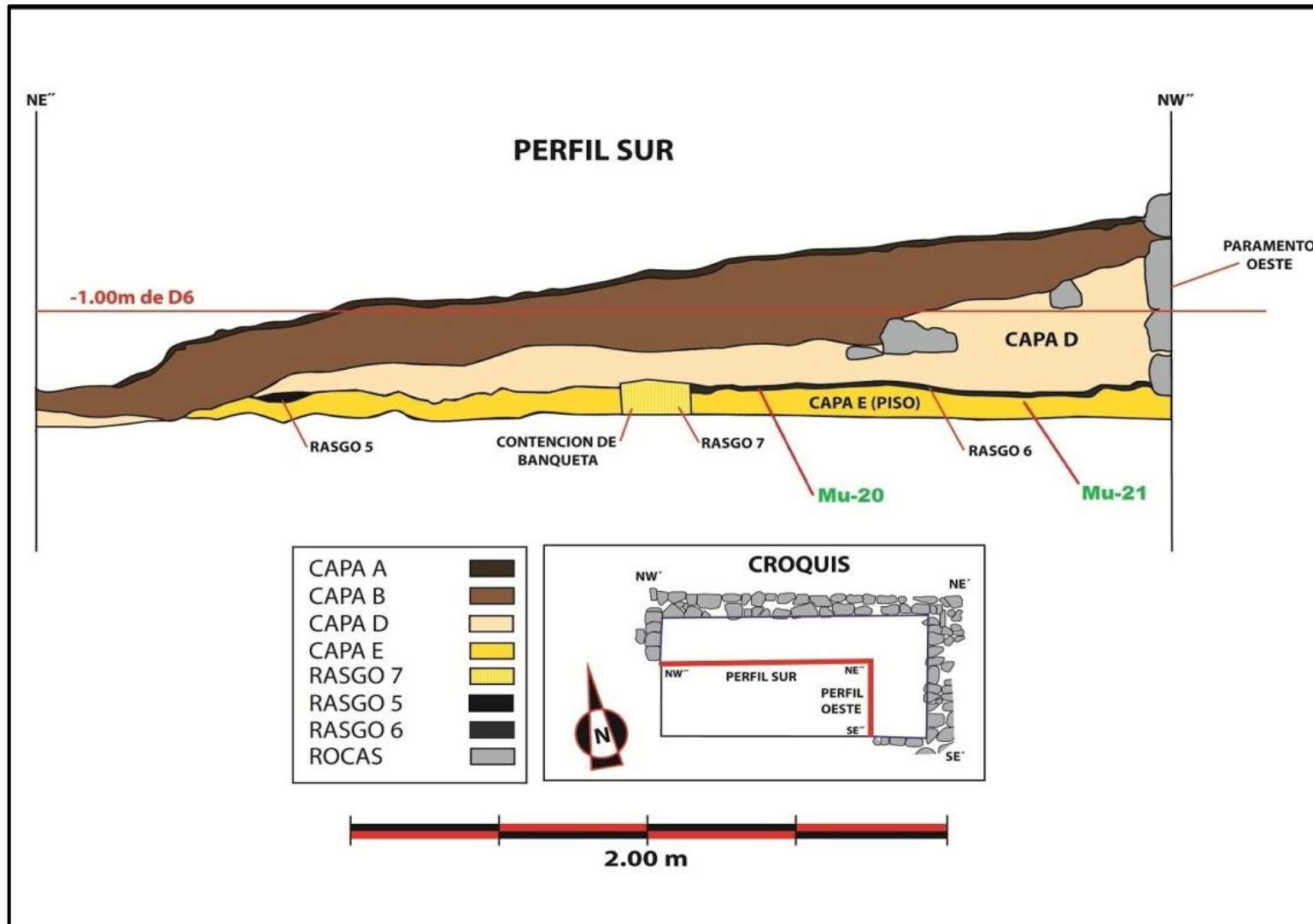


Ilustración 8.12: Dibujo del perfil estratigráfico sur de la excavación donde apreciamos la ubicación de donde se tomaron las muestras (en verde) Mu-20 fue tomada del Rasgo 6 (contexto de quema y ceniza) y Mu-21 tomada de la superficie del piso inca o Capa E.

Por otro lado, cabe destacar que todas las especies reportadas en ambas muestras existían en los andes desde la etapa prehispánica. Ahora, con respecto a la distribución geográfica, sabemos que *Eryngium humile/foetidum*, *Clibadium strigillosum/sylvestre.*, *Coutoubea ramosa/spicata*, *Carex sp*, *Pernettya prostrata* (Cavanilles) Sleumer y *Andropogon sp.* (una poácea menor a 50 μm), se registran en altitudes menores a 2000-1500 m.s.n.m. y proceden de la región amazónica (Ver Cuadro 8.4). Estas plantas que acabamos de mencionar representan parte del abanico de posibilidades de especies entre los taxones identificados.

Es curioso que en las muestras de polen se reporten especies de zonas más bajas, ya que estas, complementan la información de los análisis macro, en donde apareció guayaba, camote y frejol, las mismas que usualmente corresponden también a menores altitudes. En el siguiente cuadro mostramos la relación general de taxones deducidos tras el análisis de palinomorfos junto con las 34 probables especies, sus usos, distribución, altitud y hábitat. Las especies probables fueron seleccionadas tomando en cuenta el género/especie identificado en los taxones de polen y nos apoyamos de la distribución actual de estas plantas en la región Cusco, así como su proximidad con el sitio de Chacán en cuanto a distancia, altitud y clima. De esta manera nos acercamos lo más que se pudo, a nivel probabilístico, a las especies que debieron estar presentes en el contexto arqueológico.

Cuadro 8.4: Relación general de taxones deducidos tras el análisis de palinomorfos junto con las 34 probables especies, sus nombres vulgares, usos, distribución, altitud y hábitat.

FAMILIA	TAXÓN	PROBABLE ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	DISTRIBUCIÓN	REGIONES	HÁBITAT
Apiacea	<i>Eryngium sp.</i> (Ver il. 8.13c)	<i>Eryngium humile</i> Cavanilles	Sacha culantro	Medicinal, alimento, bebidas alcohólicas, herbicida, especie aromática (condimento), ingrediente básico de la gastronomía amazónica	Región andina y amazónica entre los 2500 - 4000 msnm.	AM,AN,AP,AY,CA,CU,HU,JU,LI,LL,PA,PI,SM	Pastizales, sitios rocosos, borde de carreteras
		<i>Eryngium weberbaueri</i> H. Wolff	No reportado	Medicinal	Región andina y amazónica entre los 2500 - 4000 msnm.	AY,CU,JU,PU	Pastizales, sitios rocosos
		<i>Eryngium foetidum</i> L.	Flor de la ciencia, flor de la plata, sachá culantro, culantro chuncho	Alimento, bebida alcohólica, medicinal: acelera el parto, entre otros múltiples usos (Brack 1999), herbicida	Región amazónica y andina entre los 100- 1500 msnm.	AY,CU,HU,IC,JU,LO,SM,UC	Áreas inundadas, áreas disturbadas
Asteraceae	<i>Chuquiraga sp.</i>	<i>Chuquiraga spinosa</i> Lessing	Huamanpinta, chuquiraga, llauli	Leña, medicinal	Región andina entre los 3000 - 4500 msnm.	AN,AP,CU,HU,HV,JU,LI,PA	Endémico de los andes
		<i>Chuquiraga weberbaueri</i> Tovar	Chuquiraga, llauli	Etnoveterinaria, medicinal	Región andina entre los 3000 - 4500 msnm.	AM,CA,LL	Endémico de los andes
Asteraceae	<i>Clibadium sp.</i> (Ver il. 8.13h)	<i>Clibadium strigillosum</i> S.F. Blake	Barbasco, huaco	Medicinal, ictiotóxico	Región amazónica entre los 500 – 1000 msnm.	AM	Endémico de la Amazonía
		<i>Clibadium sylvestre</i> (Aublet) Baillon	Wacamasha	Pesticida	Región amazónica entre los 0 - 1500 msnm.	AM,JU	Hierba silvestre

FAMILIA	TAXÓN	PROBABLE ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	DISTRIBUCIÓN	REGIONES	HÁBITAT
Cyperaceae	<i>Carex sp.</i> (Ver il. 8.13b)	<i>Carex pichinchensis</i> H.B.K.	Pijipíng (aguaruna)	Medicinal, mágico-religioso	Región andina y amazónica entre los 3500 - 4500 msnm.	AM,CA,CU, HU, PU,SM	Áreas disturbadas
Ericaceae	<i>Pernettya prostrata</i> (Ver il. 8.13a)	<i>Pernettya prostrata</i> (Cavanilles) Sleumer	Macha-macha, mullaca, moridera	Alimento, bebida alcohólica, medicinal: somnífero, veneno	Región andina entre los 2000 - 4500 msnm.	AM,AN,AP,AY, CA,CU,HU, JU,LI,LL, MD,PA,PU, SM	Pastizales, sitios rocosos, bosques, áreas disturbadas
Gentianaceae	<i>Coutoubea sp.</i>	<i>Coutoubea spicata</i> Aublet (Ver il. 8.13g)	Genciana	Aperitiva, medicinal: tónica, febrífuga y antihelmíntica; tiene glucósido, flavonoles, vitaminas, hoy se usa en medicamentos y fármacos (Mostacero et al. 2002)	Región amazónica entre los 0 - 1000 msnm.	SM	Pastizales, áreas disturbadas
		<i>Coutoubea ramosa</i> Aublet	No reportado	No reportado	Región amazónica entre los 0 - 500 msnm.	LO	Áreas disturbadas
Poaceae mayor a 50 µm		<i>Zea mays</i> L.	Choclo, maíz, sara sara, sara muru, muti, matashi	Alimento, bebidas, ritual, mágico-religioso, medicinal, forraje	Región andina entre los 3500 - 4000 msnm.	CU	Cultivada, áreas disturbadas

FAMILIA	TAXÓN	PROBABLE ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	DISTRIBUCIÓN	REGIONES	HÁBITAT
Poaceae menor a 50 µm	<i>Aciachne</i> , <i>Agrostis</i> , <i>Calamagrostis</i> , <i>Andropogon</i> , <i>Aristida</i> , <i>Alopecurus</i> , <i>Cortaderia</i> , <i>Eragrostis</i> , <i>Festuca</i> , <i>Neurolepis</i>	<i>Aciachne pulvinata</i> Bethn.	Paco, pacu-pacu, paco-champa, pampa casha	Forraje para alpaca, cultivada	Región andina entre los 3800 - 4500 msnm.	AN, CU, HU, HV, JU, PU	Sitios rocosos, humedales, pastizales
		<i>Agrostis</i> sp.	Gramma, gramilla, paja	Forraje, leña	Región andina entre los 2000 – 4850 msnm.	AM, AN, CA, CU, HU, HV, JU, LI, LL, PA, PU, SM	Crecimiento silvestre
		<i>Alopecurus</i> sp.	Cola de león	Forraje	Región alto andina entre los 3500 - 4500 msnm.	AN, CU, HV, JU, PU	Pastizales, áreas xerofíticas. Silvestre y cultivada
		<i>Andropogon bicornis</i> L.	Cola de caballo, cola de zorro, pajuyujih	Artesanía, joyería: Narigueras, orejeras, (tallo hueco), flores secas para relleno, juguetes, cestas y escobas; forraje y medicinal: diurético y sudorífico (cocción de raíces)	Región amazónica y andina entre los 0 - 1500 msnm.	AM, CA, CU, HU, JU, LO, MD, PA, UC	Pastizales, áreas disturbadas. Silvestre y cultivada
		<i>Aristida adscensionis</i> L.	Añastuya wichinca, atupchupa	Forraje para ovinos y llamas	Región costeña y andina de 0 - 4000 msnm.	AP, AR, CA, CU, HU, HV, IC, JU, LI, LL, MO, PI, TA, TU	Lomas, áreas disturbadas
		<i>Calamagrostis</i> sp.	Ichu, sara-sara, oksha, pasto de cañas altas	Forraje para ganado vacuno, ovino, equino, camélido (proteínas y fibra); construcción: techado; leña (Brack 1999)	Región andina entre los 35000 – 4800 msnm.	AN, AY, CA, CU, AR, HU, HV, JU, LL, LI, PA, PU	Gran parte de las pasturas naturales
		<i>Cortaderia rudiusscula</i> Stapf.	Cortadera	Ornamental, fibra, artesanía, cultivada	Región andina y amazónica entre los 2500 - 4500 msnm.	AN, CA, CU, HV, JU	Borde de canales, cultivada
		<i>Eragrostis</i> sp.	Gramilla blanca, grama	Forraje, leña	Región andina entre los 600 – 3050 msnm.	AR, CJ, LA, LL, PI	Zonas secas, disturbadas
		<i>Festuca</i> sp.	Ichu, chillihua, paja brava, pasto iro	Forraje (proteínas y fibra), construcción: techado, leña	Región alto andina 3200 – 4600 msnm.	AN, CU, HU, JU, LL, PU	Zonas tropicales y lugares secos
		<i>Neurolepis aristata</i> (Munro) Hitchc.	Bambú enano, suro de páramo	No reportado	Región andina, páramos	AM	Zonas arbustivas

FAMILIA	TAXÓN	PROBABLE ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	DISTRIBUCIÓN	REGIONES	HÁBITAT
Rhamnaceae	<i>Colletia</i> sp. (Ver il. 8.13f)	<i>Colletia spinosissima</i> J. Gmelin	Rocqe, gualacho	Madera, leña, jabón	Región andina entre los 1500 - 4000 msnm.	AN,AP,AR,CA,CU,HV,JU,LA, LL,LI,PI,PU	Sitios rocosos, áreas disturbadas
Ranunculaceae	<i>Ranunculus</i> sp. (Ver il. 8.13d)	<i>Ranunculus peruvianus</i> Pers.	Matecllo	Medicinal: cura heridas, uso externo pues es considerado venenoso	Ampliamente distribuida de 0 a 4500 msnm.	AM,AN,AP,AY,CA,CU,HU, HV,JU,LA, LI,LL,PU	Pastizales, áreas disturbadas, silvestre
		<i>Ranunculus praemorsus</i> H.B.K.	Centella, cicuta, huarancayza, botón de oro	Medicinal: vulnerario, rubefaciente, contiene anemonina (alcaloide energético y tóxico), forraje: favorece fertilidad de ganado mayor (cuyes mueren si comen)	Ampliamente distribuida de 0 a 4500 msnm.	AM,AN,AP,AY,CA,CU,HU, HV,JU,LA, LI,LL,PU	Pastizales, áreas disturbadas, acequias, bordes de carreteras, suelos húmedos, silvestre
Rosaceae	<i>Geum</i> sp.	<i>Geum quellyon</i> Sweet	Canelillo, clavo de olor	Aromático, afrodisíaco, impotencia	Región andina y amazónica alta entre los 2500 – 4000 msnm.	CA,JU	Cultivada
		<i>Geum peruvianum</i> Focke	Valeriana	Medicinal: tónico, sedativo, uso en infusión o decocción de raíz, alimento	Región andina y amazónica alta entre los 2500 – 4000 msnm.	CA,JU	Silvestre y cultivada

FAMILIA	TAXÓN	PROBABLE ESPECIE	NOMBRE VULGAR	USOS	DISTRIBUCIÓN	REGIONES	HÁBITAT
Valerianaceae	Valeriana sp. (Ver il. 8.13e)	<i>Valeriana asplenifolia</i> Killip	Aquyk'aqka	Medicinal: té para estómago dilatado	Región alto andina	CU, JU	Silvestre, serranías altas
		<i>Valeriana coarctata</i> R. & P.	Huarituru, cata, kata	Medicinal: antihelmíntico, nervios, fatiga, dolor estomacal, fractura (emplasto), vulnerario (infusión para lavar heridas)	Región alto andina entre los 3500 – 4500 msnm.	AN, AY, CU, HU, JU, LI, PU	Silvestre, sitios rocosos, pastizales
		<i>Valeriana decussata</i> R. & P.	Amancai, wantukhaya	Medicinal: en unguento o jugo para males intestinales o fiebres internas	Región andina entre los 3600 - 4300 msnm.	Regiones centrales y sur del Perú	Bosques, herbazales y pastizales
		<i>Valeriana micropterina</i> Wedd.	Aqha qupisum	Medicinal: Cocción de raíz para estómago dilatado, diarrea y antidiurético	Región andina	Sur del Perú y de Bolivia	Silvestre
		<i>Valeriana paniculata</i> R. & P.	Macae	Medicinal: antirreumático	Región andina y amazónica entre los 2000 – 3500 msnm.	AY, CU, HU	Áreas disturbadas
		<i>Valeriana pinnatifida</i> R. & P.	Alberjilla, hierba bendita, ancu-ancu, huainacuri, triqui traque	Medicinal: Sedante, insomnio, contusiones (compresas)	Región amazónica, andina, costeña entre los 0 - 3000 msnm.	JU, LI, LL	Silvestre, endémica, laderas y pendientes rocosas y arcillosas
		<i>Valeriana radicata</i> Graebner	Phusa-phusa	Medicinal y alimento: como verdura	Región andina	CU, PU	Silvestre, sitios rocosos, pajonales

Cuadro 8.4: Abreviaturas: AM: Amazonas, AN: Ancash, AR: Arequipa, AP: Apurímac, AY: Ayacucho, CA: Cajamarca, CU: Cusco, HU: Huánuco, HV: Huancavelica, JU: Junín, LA: Lambayeque, LI: LIMA, LL: La Libertad, MD: Madre de Dios, PA: Pasco, PI: Piura, PU: Puno, SM: San Martín. **Referencias consultadas para la elaboración:** Brack 1999, Mostacero *et al.* 2002, Ungent & Ochoa 2006.

Concluyendo ahora sí con la exposición de los resultados de nuestros análisis de polinormos, presentamos una selección de las fotografías que evidencian nuestros hallazgos de polen:

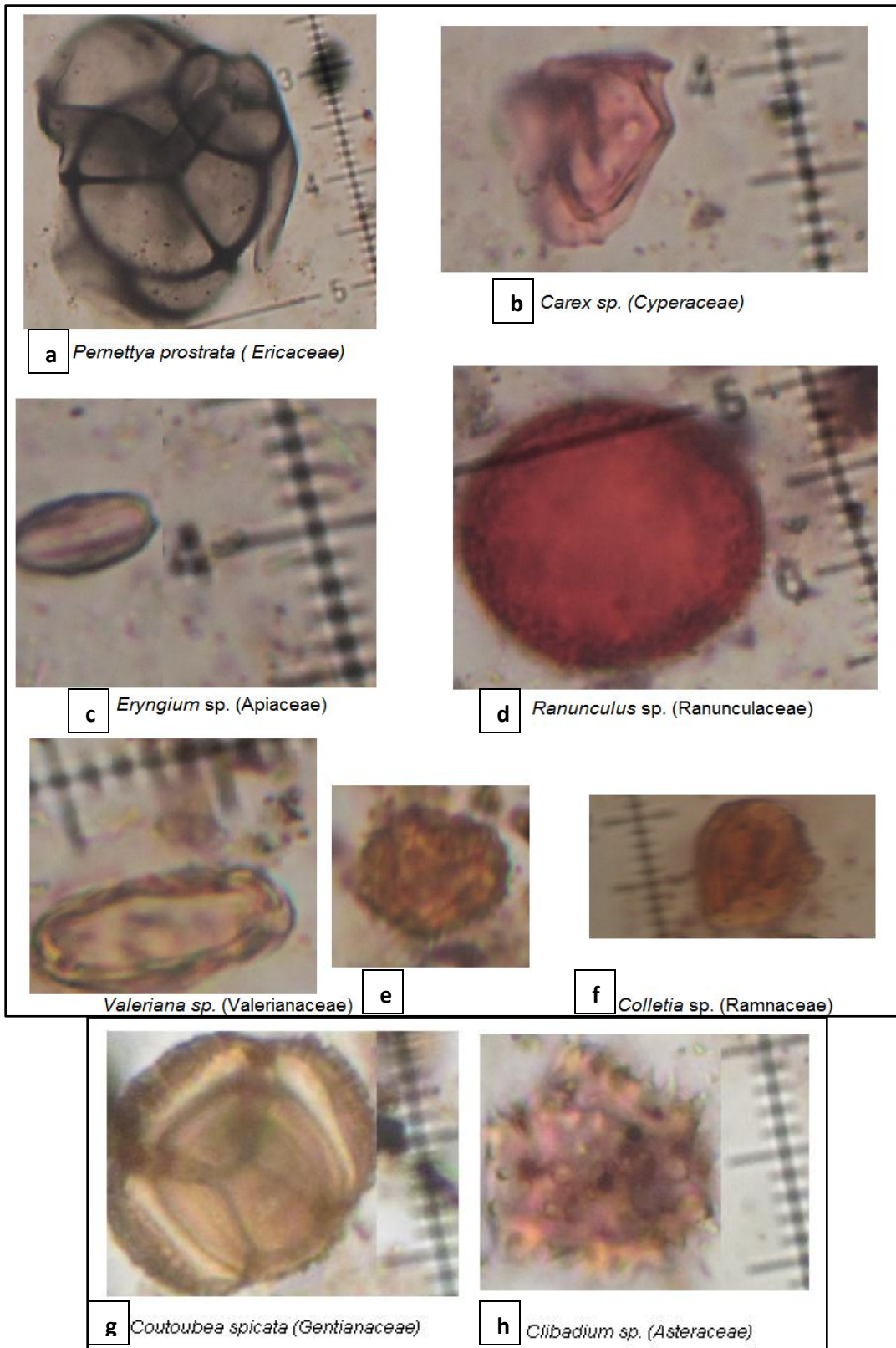


Ilustración 8.13: Selección de fotografías al microscopio de hallazgos de polen en las dos muestras de sedimentos analizadas: Mu-20 y Mu-21.

8.2.2.2 Hallazgos de fitolitos

Tras haber sido analizadas ambas muestras (Mu-20 y Mu-21, recordemos que a las dos muestras se les hizo los análisis de polen y fitolitos-almidones), se pudo hallar un conjunto de fitolitos, que incluimos en el Cuadro 8.5. Al igual que en el análisis de polen, ambas muestras contaban con el mismo volumen (230 ml.). Para interpretar los resultados del conteo de fitolitos es necesario tener en cuenta que las plantas no silifican en la misma cantidad, las herbáceas aportan mayor cantidad de fitolitos que los árboles, debido a su corto ciclo de vida, del mismo modo los fitolitos de gramíneas silifican entre 16 y 20 veces más que otros taxones, debido a características propias de este grupo de plantas.

TAXA	DESCRIPCIÓN	ÓRGANO	CÓDIGO DE MUESTRA DE TIERRA	
			MU 20	MU21
Familia Poaceae	Forma elongada (ver 8.14d)	Fruto	12	15
Sub Familia Panicoideae	Forma panicoideae(ver 8.14b)	Hoja	3	5
Sub Familia Festucoideae	Forma festucoideae(ver 8.14c)	Hoja	1	0
Cf. <i>Zea mays</i>	Forma rondel (ver 8.14a)	Hoja	2	0
Herbácea tipo 1	Forma de tricoma(ver 8.14e)	Hoja	3	0
Herbácea tipo 2	Forma elongada, otras(ver 8.14d)	Hoja	179	180
TOTAL			200	200

Cuadro 8.5: Conteo final de fitolitos en las dos muestras analizadas

Adicionalmente, como ya se había hecho referencia en el capítulo 6, debemos tomar en cuenta que no todas las plantas producen fitolitos o algunas producen formas no diagnósticas, como es el caso del frejol y la papa, especies que están inmersas en nuestros análisis macro. Teniendo en mente estas consideraciones, encontramos que la muestra Mu-21, presentó menor concentración de fitolitos comparada con la muestra Mu-20. Sin embargo para ambos caso contamos con una concentración de fitolitos relativamente baja para muestras de sedimento de ambientes naturales. Teniendo en cuenta que en ambos casos se ha registrado la presencia de gramíneas y herbáceas (las mayores productoras de fitolitos), era de esperarse que las concentraciones sean mucho más elevadas. Este hecho nos indicaría que, por un lado, los grupos reportados no estuvieron en cantidades considerables o en todo caso estuvieron por un corto periodo de tiempo en el contexto analizado.

En este caso, a pesar de la poca concentración, no es posible hablar de contaminación, ya que en el análisis de fitolitos a diferencia de otros microrrestos vegetales, se tiene mayor certeza de su ubicuidad, es decir, que el reporte de un taxón indica necesariamente que la planta estuvo en ese contexto. Esto se debe a que los fitolitos se encuentran dentro de los tejidos, por tal motivo es mínima la probabilidad de que hayan venido de zonas distantes por agentes naturales, sino más bien por la acción intencional del hombre.

La familia Poaceae (gramíneas) presentó mayor diversidad de formas, distinguiéndose dos subfamilias: Panicoideae y Festucoideae, además de dos morfotipos (rondel y elongado) los cuales pueden ser atribuidos a cualquiera de las especies de esta familia, debido a que no son exclusivas para alguna especie en particular. Las gramíneas no sólo son indicadores de taxones, sino también de ambientes específicos, como es el caso de las sub-familias Panicoideae y Festucoideae que crecen en ambientes con buena disponibilidad de agua (Twiss *et al.* 1969, citado por Veintimilla 1999), además crecen generalmente como maleza cerca de cultivos y son empleadas como forraje (Brack 1999, Veintimilla 1999).

En el cuadro 8.6, se presentan los grupos taxonómicos con su respectiva distribución y usos etnobotánicos, destacando plantas de importancia alimenticia como *Zea mays*; además, la presencia del grupo de las Panicoides, puede estar relacionada a la existencia de maíz ya que esta especie también produce fitolitos panicoides; la presencia de la sub-familia festucoideae se caracteriza por presentar especies de importancia básicamente ambiental y forrajera desde el punto de vista alimenticio, es decir solamente consumida por los animales.

Tuvimos también la presencia de formas variadas como células largas y tricomas. Si bien esta información no permite una identificación taxonómica certera, indica un ambiente con alta diversidad de vegetación. Esta diversidad también se ha confirmado en los análisis palinológicos y en la colecta de flora actual.

La muestra Mu-20, presentó mayor diversidad de formas, pudiéndose identificar formas diagnósticas correspondientes a la familia Poaceae, a la subfamilia Panicoidea y Festucoideae, además de formas similares a la *Zea mays*, debido a la poca presencia de estos tipos de fitolitos, no fue posible realizar correlaciones de tamaños para identificar con mayor certeza la presencia de

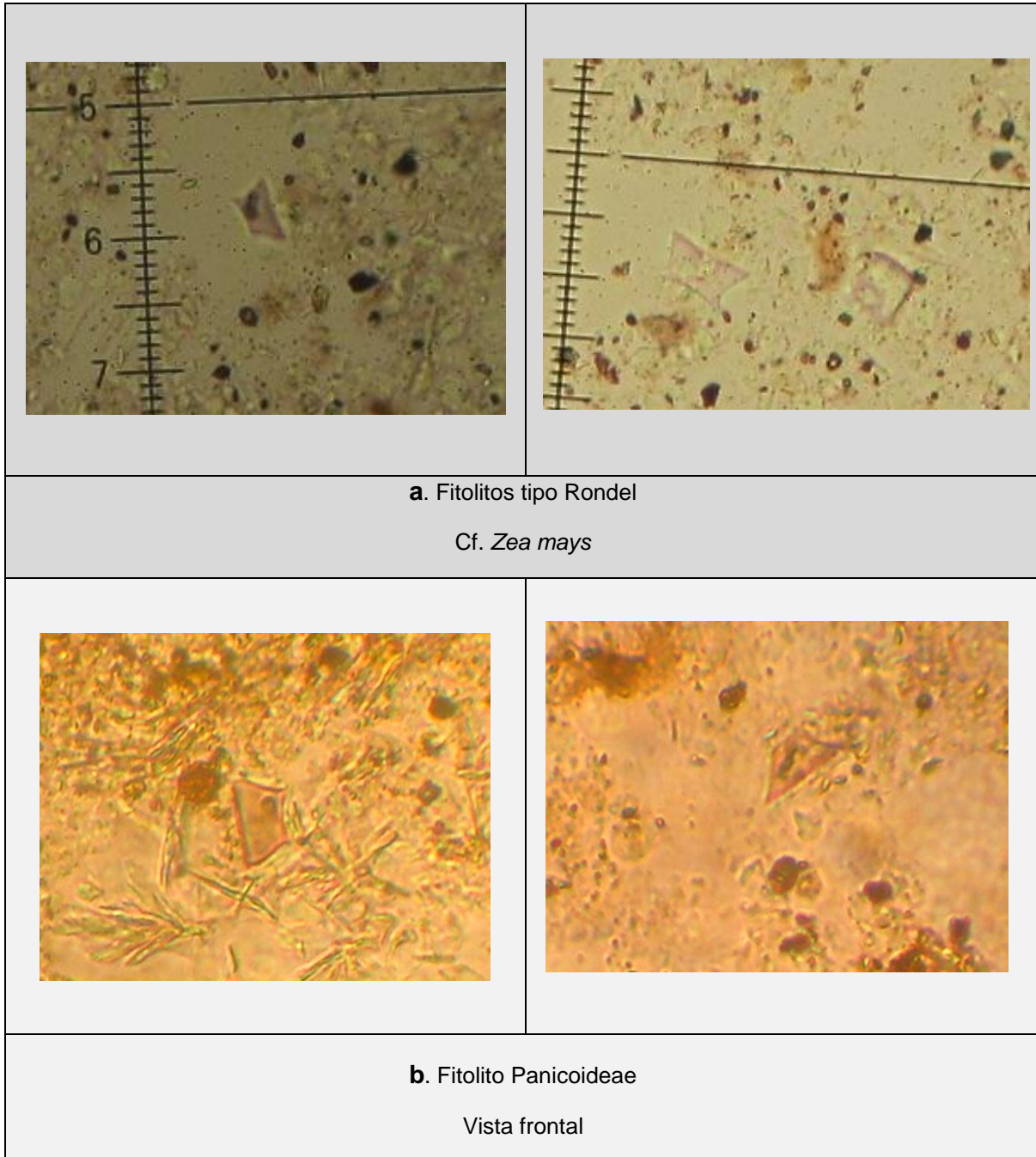
maíz. El mayor porcentaje de fitolitos corresponde a plantas herbáceas, con fitolitos de bajo valor diagnóstico lo que no permite determinar taxones específicos. Por todo eso solo se llegó al nivel taxonómico de subfamilia.

La muestra Mu-21, presentó menor diversidad de formas, pudiéndose identificar algunas diagnósticas correspondientes a la familia Poaceae y a la subfamilia Panicoideae. Además al igual que la muestra Mu-20; el mayor porcentaje de fitolitos corresponde a plantas herbáceas, con fitolitos de bajo valor diagnóstico.

Nivel taxonómico de identificación de fitolitos	Especies probables	Nombres comunes	Distribución actual	Alimento	Medicinal	Construcción	Tintórea	Fibra	Artesanal	Mágico-religiosa	Forraje	Ornamental	Agroforestería	Leña
<i>Zea mays</i> (Fam. Poaceae)	<i>Zea mays</i>	Maíz, choclo, muti, sara muru, matashi, etc.	3000-4000 msnm.	X	X		X			X	X			
Sub F. Panicoideae (Fam. Poaceae)	<i>Panicum sp.</i>	Chir-chir, pasto guinea, zaina, gramalote	0-2000 msnm.								X			X
	<i>Paspalum sp.</i>	Toro urco, catahua, maicillo, nudillo	0-3000 msnm.								X			
	<i>Setaria sp.</i>	Gramachilica, rabo de zorro	0-3500 msnm.								X			
	<i>Cenchrus sp.</i>	Cadillo, mozote, pega-pega	0-3000 msnm.	X							X			
	<i>Zea mays</i>	Maíz, choclo, muti, sara muru, matashi, etc.	3000-4000 msnm.	X	X		X				X			
Sub.F. Festucoideae (Fam. Poaceae)	<i>Festuca sp.</i>	Paja brava, iruichu, pasto iro, etc.	3500-4500 msnm.										X	
	<i>Bromus sp.</i>	Bromo, grama, soclla, cebadilla	Cuzco, Ancash, Cajamarca, <i>inter allia</i> 3000-4600 msnm.		X	X		X		X?	X			
	<i>Calamagrostis sp.</i>	Pasto de cañas altas	3500-4800 msnm.								X			X

Cuadro 8.6: Lista de distribución y usos de las principales especies dentro de familias taxonómicas identificadas por análisis microscópicos de fitolitos provenientes de las muestras de sedimentos. Referencias: Brack (1999), Mostacero *et al.* (2002), Sagástegui (1993), Ugent & Ochoa (2006).

Por último, exponemos las fotografías que corroboran nuestros hallazgos microscópicos de los fitolitos principales para ambas muestras (Mu-20 y Mu-21):



<p>b. Fitolito Panicoideae trilobado</p>	<p>c. Fitolitos de Festucoideae</p>
<p>d. Fitolito de Herbácea Forma elongada</p>	<p>d. Fitolito de Herbácea Forma elongada denticulada</p>
<p>e. Fitolito Forma tricoma 1</p>	<p>e. Fitolito Forma tricoma 2</p>

Ilustración 8.14: Fotografías de los principales fitolitos identificados al microscopio en las muestras de tierra.

Habiendo expuesto la totalidad de nuestros hallazgos, pasaremos ahora al penúltimo capítulo donde se desarrollan las respectivas discusiones.



Capítulo 9

Discusión

Finalmente después de haber expuesto de manera concienzuda la totalidad de datos con los que contamos y las diferentes metodologías aplicadas para su obtención, llegamos a los capítulos finales de esta monografía. En esta etapa se hace necesaria la discusión de esa vasta información reuniendo los datos y confrontándolos entre sí de manera que se llegue a interpretaciones arqueológicas coherentes. A partir de estas discusiones, se presentará en el capítulo siguiente las conclusiones a las que se llegaron tras el desarrollo de esta tesis. Como hemos visto en el capítulo anterior, los análisis arqueobotánicos realizados sobre los restos y muestras recuperadas del contexto arqueológico UA-01, nos han proporcionado una enorme cantidad de datos. Estos mismos tendrían un reducido valor si se publicaran solo como curiosidades botánicas, sin llegar a postular deducciones arqueológicas a través de ellos. Por ello a lo largo de esta investigación se les ha dado un enfoque arqueobotánico, que entabló un puente entre la información botánica del pasado y el resto de información, desde una perspectiva antropológica. En síntesis, tal como se expuso en el diagrama de flujo del capítulo 6, las discusiones aquí vertidas, integrarán dicha información obtenida desde los distintos aspectos metodológicos aplicados en todo el trabajo.

Este capítulo está dividido por subtemas de discusión. En cada uno de ellos se traerá sobre la mesa, diversas temáticas, a las que llegamos a través de nuestro trabajo arqueológico realizado en Chacán y los posteriores trabajos de laboratorio, revisiones bibliográficas, etc. En este capítulo también se traerá a discusión los datos etnobotánicos que servirán para sustentar mejor nuestras propuestas. Primero se realizará una breve reseña de las plantas más relevantes, identificadas a partir de los diferentes análisis arqueobotánicos, de esta forma nos aproximaremos mejor a sus usos, distribución y naturaleza. A través de este reconocimiento de los especímenes botánicos, se busca también dar a estas plantas una representación de su realidad actual y abordar así nuestra proyección hacia el pasado, sobre cómo los incas las seleccionaron, transportaron, ordenaron y utilizaron con fines rituales.

Si bien los tópicos de discusión de este capítulo nos servirán para esbozar las conclusiones finales, algunos temas también nos remitirán a discutir aspectos un tanto periféricos de la hipótesis central (el uso ritual de plantas para el evento de cierre del recinto, revisar en el capítulo 1), dándonos sin embargo, elementos de juicio que complementan y se integran con la temática principal. Estas discusiones tocarán temas relativos a la posibilidad de afinar la datación de los eventos, la reconstrucción parcial del paleoambiente, las relaciones espaciales del recinto con el sitio y del sitio con el paisaje arqueológico circundante, entre otras. Por último se pasará a exponer una discusión final de síntesis, conteniendo los aspectos más resaltantes del capítulo, como antesala del capítulo de cierre. Entonces, teniendo ahora a la mano la amplia gama de datos, que los análisis botánicos nos han proporcionado a partir de los diferentes métodos empleados en su estudio, discutiremos en los próximos subtítulos los temas más relevantes que nos conducirán a concluir esta tesis, exponiendo los fundamentos que la defienden. Previamente, pasaremos ahora a revisar las reseñas de las plantas más significativas para nuestro estudio.

9.1 Reseñas de las plantas arqueológicas identificadas en los análisis

Ahora presentaremos una breve reseña general de las plantas más relevantes para nuestra discusión, se incluye las especies, géneros y/o taxones identificados en los diferentes tipos de análisis aplicados (macro y micro: polen y fitolitos):

Este primer grupo de plantas se halló en análisis macro. Por ser más conocidas, colocaremos primero su nombre vulgar, seguido del binomial entre paréntesis, facilitando su lectura:

Papa (*Solanum tuberosum* L.): Es una planta originaria de las zonas alto andinas de América del Sur, en donde se cultiva y es consumida desde hace unos 8000 años (Fernández & Rodríguez 2007). Fue llevada por los conquistadores españoles a Europa a fines del siglo XVI como una curiosidad botánica más que una planta alimenticia. Se cultiva hasta los 4300 msnm y en ecosistemas variados, siendo el cultivo de mayor versatilidad climática y ecológica. Existen alrededor de 5000 variedades y más de 200 especies, muchas de las cuales se consumen en una gran diversidad de preparaciones culinarias y medicinales.



La papa se logró domesticar y procesar alargando su tiempo de vida en forma de chuño, tocosh y papa seca. Medicinalmente los hombres del ande curan las úlceras gástricas bebiendo el jugo de la papa cruda, detienen el sangrado de las heridas con emplastes de papa cruda, alivian el dolor reumático con máscaras calientes de puré de papa, reducen la hinchazón con una infusión de hojas de papa, curan las mordeduras de insectos con rebanadas de papa cruda, alivian el dolor de las quemaduras con emplastes de papa cruda rayada, disuelven los cálculos renales tomando jugo de papa, alivian los dolores de cabeza colocando rebanadas de papa sobre la sien, y previenen las arrugas faciales usando una máscara de puré de papa en la noche (Cabieses 2000: 70). Por otro lado su cultivo está rodeado de manifestaciones culturales y religiosas en donde se expresa la antigüedad de esta práctica.

Sus frutos comestibles son los tubérculos que se originan de estolones (tallos subterráneos, delgados), de los extremos de cada estolón se dilatan y alargan formando estos tubérculos, cuyo peso varía entre 15 a más de 60 gramos. La forma, tamaño, número y profundidad de las yemas, color de la cubierta (peridermis) y de la pulpa (córtez y médula) es variable y depende de la variedad: blanco, amarillo, rosado, negro etc. (Fernández & Rodríguez 2007: 202).

Maíz (*Zea mays* L.): Especie de la familia Poaceae, anual y originaria de América, es uno de los principales cultivos alimenticios del mundo el cual fue introducido en Europa en el siglo XVII. Según registros históricos esta especie se comenzó a cultivar alrededor del 6000 a.C. Tradicionalmente se le conoce por ser materia prima de la principal bebida alcohólica precolombina, la chicha de jora. Normalmente se siembra a 3500 msnm, en donde existen más de 55 razas caracterizadas por la diversidad de colores. Los granos se consumen de forma fresca o seca. Los tallos se utilizan para preparar fermentos o bebidas como el guarapo. Tanto los frutos como la chicha tienen una importancia simbólica muy apreciada por el hombre andino, las representaciones de frutos y plantas de maíz son siempre recurrentes en diversos soportes arqueológicos como cerámica (esculpida o pintada), líticos y textiles. Es común encontrar maíz o esculturas de maíz en ofrendas votivas a la Tierra, entierros y rituales religiosos de diversa índole.



Camote (*Ipomoea batatas* L.): Es una planta herbácea de la familia Convolvulaceae. Es típica de América central y sur y fue domesticada hace unos 8000 años en el Perú, donde se encuentran diversas representaciones en cerámicas, asimismo suelen aparecer restos de estas raíces tuberosas en los contextos funerarios. Fue llevada a Europa en el siglo XVI y se difundió ampliamente por todo el mundo.

En la actualidad se encuentra difundida en todas las latitudes tropicales, subtropicales y templadas del mundo y crece en gran diversidad de ambientes, incluyendo suelos pobres y de escasa humedad. En el Perú se encuentra la mayor diversidad de variedades de camote del mundo, y es cultivada todos los días del año. Sembrándose en la costa, selva y valles interandinos entre los 20 y 2000 msnm. Es en la región de Lima donde se concentra el 70% de la superficie cultivada.

Entre sus principales usos el camote de pulpa morada sirve para elaborar jugos, mazamoras, harina, puré y colorantes alimenticios. También es un buen suplemento alimenticio como fuente de fibra, azúcares y antioxidantes. Entre otras de sus aplicaciones, es utilizado como medicina para diabetes, también sirve contra el prurito, la hinchazón y las varices, es bactericida y fungicida. Se consume principalmente cocido, al horno, frito y en mermeladas. En nuestro medio predominan los de superficie morada, blanquecinos o amarillos y los de pulpa suave, harinosa, dura o fibrosa. Se han recuperado restos de camote enteros en varios sitios arqueológicos de la costa: Ancón, Pachacamac, Paracas, etc. Asimismo existen ceramios Mochica que representan al camote (Fernández & Rodríguez 2007: 189).



Capulí (*Prunus serotina* Ehrh.): Es un árbol mediano originario de América central y sur. Se encuentra a lo largo de todos los andes peruanos y es cultivada como planta de huertos o jardines, desde los 1200 msnm. Es de frutos (drupas) redondos, carnosos, de hasta 2 cm de diámetro, de color morado o rojo en la cáscara y pulpa verde claro, muy dulces similar a la cereza. Posee una semilla que ocupa la mayor parte del fruto. El capulí posee varias propiedades medicinales como diuréticas, sedantes, antitusígenas, etc. Es consumido crudo y se hace fermentar para producir bebidas alcohólicas. Es



también un árbol cuya madera es de alta calidad y puede ser una buena especie para reforestar laderas. Es particularmente muy popular su consumo en la región del Cusco, se le encuentra principalmente en las temporadas de lluvias.

Guayaba (*Psidium guajaba* L.): Nativa de América tropical, es un árbol o arbusto perteneciente a la familia Myrtaceae. Alcanza 7 metros de altura con un tronco ramificado de madera dura. La corteza es de color gris y se descama con frecuencia. Es originario de Mesoamérica, Brasil y Perú, cultivado desde tiempos precolombinos en la costa, sierra y selva. El fruto se consume fresco, directamente o en jugos y jaleas. Es una fuente altamente eficiente de vitamina C, contiene además algo de vitamina A, es muy rica en hierro y de buen contenido de fósforo y calcio (Fernández & Rodríguez 2007: 178). Su dura madera es utilizada para hacer leña o carbón, se usa para curtir, también en construcción, para elaborar piezas utilitarias y en la artesanía. Medicinalmente la pulpa es empleada para tratar parásitos intestinales como *Giardia lamblia* y lombrices, la raíz se utiliza contra la diarrea. Tradicionalmente las hojas y cortezas se han preparado para tratar problemas gastrointestinales.



Según los restos arqueológicos encontrados, los guayabos eran muy abundantes y difundidos en el Perú antiguo. Cuando los españoles llegaron al Perú, hallaron a este frutal muy generalizado y se cultivaba en gran escala entre los 500 y 2,500 msnm. Frutos y semillas se han recuperado de una enorme cantidad de sitios arqueológicos, como por ejemplo Ancón, valle de Moche, Virú, Huaca de la Cruz y Cahuachi (Fernández & Rodríguez 2007: 178).

Frejol (*Phaseolus vulgaris* L.): Esta especie herbácea pertenece a la familia Fabaceae y cuenta con unas cincuenta especies todas nativas de América. Existen numerosas variedades de las que se consume tanto la vaina verde como los granos secos. Forman parte de la dieta humana desde hace miles de años (aprox. 7000 años a.C. y en Guitarrero se han encontrado ejemplares de 11000 años a.p.) (Fernández & Rodríguez 2007: 125) y forman parte de las primeras plantas en ser domesticadas y luego cultivadas a gran escala. Se les suele atribuir origen mesoamericano, mas se han propagado por toda Sudamérica. Su forma de



consumo es cocido, triturado, frito, tostado (ñuña) en sopas, etc. Algunas especies del género *Phaseolus* se usaban con fines medicinales como el *P.coccineus*, cuyo jugo se usaba para desinflamar los ojos y las raíces como purgantes y desparasitador. Las semillas de frejol presentan una amplia gama de colores y formas, en concordancia con las más de 80 variedades cultivadas en el Perú. Se tienen colores que van desde blanco y marrón, hasta púrpura y negro; presentan siempre un hilo blanco al medio y muchas variedades presentan manchas marrones, amarillentas, rojas y negras.

Arqueológicamente se han encontrados restos de frejol en una amplísima cantidad de sitios, Fernández y Rodríguez citan las vainas enteras que se han encontrado en Cupisnique y Huaca Prieta, también semillas en Ancón, de la misma forma mencionan que Yacovleff y Herrera encuentran vainas y semillas en el valle de Chillón, identificándolos como *P. vulgaris ellipticus* Mens; similares semillas se han encontrado en Paracas Necrópolis, asignándoles como: *P. vulgaris ellipticus* y *P. vulgaris oblongus* Savi. Se han recobrado también en Cahuachi, Huaca de la Cruz, Moche y en el valle de Virú. Reproducciones de frijoles aparecen en muchas tradiciones culturales como por ejemplo en los ceramios de Nasca (2007: 125).



En el Perú se cultiva en los valles templados de la costa, en la sierra y ceja de selva, a menudo se le encuentra entre los cultivos del maíz. Ha sido siempre un producto importante en la alimentación del hombre andino por su alto valor alimenticio rico en carbohidratos y proteínas. Suele hacerse referencia de su uso también como parte de ofrendas a las huacas, en los documentos de extirpadores de idolatrías. Imagen cortesía del Herbario UPCH.

Pacae (*Inga sp.*): Es originaria de los andes del Perú y las riveras Bolivianas. Es un árbol cuyo fruto es como un algodón (arilo) el cual recubre la semilla. El fruto es sumamente agradable y dulce. El pacae es abundante en Lambayeque y se le conoce también como guaba, se cultiva por toda la costa pues es de fácil crecimiento y se adapta a una amplia diversidad de suelos. Se encontraba ampliamente difundido en el antiguo Perú, especialmente en los valles de la costa y la vertiente oriental de los andes. El tallo de esta



planta se usa en forma de polvo, extracto, infusión, tintura o macerado para regularizar la digestión por su acción reguladora sobre los músculos del estómago. Además la madera es muy apreciada por ser buena leña. Y del néctar de sus flores se puede obtener buena miel. Es probable que el transporte de sus frutos a los andes peruanos y en este caso particular a Cusco se haya dado desde la selva por intercambio o importación. Se distribuye solo hasta los 3000 msnm. Numerosos frutos y semillas suelen encontrarse en sitios arqueológicos, principalmente en la costa.

Este segundo grupo de plantas se identificó en análisis micro y por ser plantas menos conocidas y hasta a veces exóticas, colocaremos primero el nombre binomial y haremos referencia a sus nombres vulgares en el texto explicativo:

Eryngium humile Cavanilles (otras especies probables: *Eryngium weberbaueri* H. Wolff, *Eryngium foetidum* L.): Hierba aromática de la familia Apiaceae, conocido comúnmente como sacha culantro. Mide hasta 20 cm de alto. Con hojas dispuestas en roseta en la base, gruesas y brillantes. De inflorescencia hemisférica que mide hasta 1.5 cm de diámetro con flores diminutas de hasta 3 mm. Su distribución va desde Venezuela a Perú, en la ladera oriental andina y región amazónica, en altitudes desde los 100 hasta los 4000 msnm.

El género *Eryngium* tiene un gran historial de usos. Como alimento constituye un ingrediente básico de la gastronomía amazónica, pues las raíces se consumen como verduras y los brotes tiernos y hojas se consumen como hierba aromática (condimento) que a veces reemplaza al culantro. También hoy en día se elaboran bebidas alcohólicas, macerándolo con cañazo o ron durante semanas. Tiene además usos medicinales, pues las raíces de algunas de estas especies son antiinflamatorias. Mostacero *et al.* también mencionan que



con toda la planta se prepara una infusión para lavados y baños de vapor para aclarar la memoria (2002). Por último también se reporta su uso como herbicida. Para nuestro caso definitivamente las especies reportadas bajo el género *Eryngium*, encontradas en Cusco, tuvieron que haber sido llevadas desde las tierras bajas tropicales.

Chuquiraga sp.: Las especies probables para este taxón son: *Chuquiraga spinosa* Lessing y *Chuquiraga weberbaueri* Tovar. La primera es conocida principalmente como Huamanpinta. Es una especie de la familia Asteraceae. Crece generalmente en áreas rocosas y escarpadas y también al borde de las chacras. Tiene largos periodos secos que van de 6 a 10 meses. Es endémica de los andes y habita regiones entre los 3000 a 4500 msnm. Tiene usos principalmente medicinales por ser diurética y antiblenorrágica, óptima para dolencias renales, orina fétida y renitis. También se le da uso ornamental y como combustible (leños). La segunda especie es utilizada tradicionalmente en la etnoveterinaria andina y también como planta medicinal.



Chuquiraga spinosa

Clibadium sp.: Género de la familia Asteraceae que cuenta con 29 especies, por lo general arbustivas. Se encuentran generalmente en la selva amazónica. Distribuida entre los 0 y 1500 msnm. en regiones tropicales; está también ampliamente localizada desde el sur de México hasta el norte de Sudamérica. Suele ser usada como pesticida y es ictiotóxica. Algunas de las posibles especies identificadas bajo el taxón son: *C. strigillosum* S.F. Blake y *C. sylvestre* (Aublet) Baillon, conocidos bajo los nombres vulgares de barbasco y wacamasha respectivamente. El barbasco reporta usos medicinales por algunas etnias indígenas de la Amazonía. Estas especies al haber aparecido en Cusco tuvieron que haber sido llevadas desde la selva. Imagen de Poeppig, E. 1845, tomada de <http://www.plantillustrations.org/>



Carex sp.: Es un género de la familia Cyperaceae. Cuenta con más de 1000 especies distribuidas por casi todo el mundo y con predominancia en regiones frías y templadas, a alturas entre los 3500 a 4500 msnm. Todas las especies son perennes con rizomas y estolones cortos. Su hoja se extiende alejándose del tallo, sus flores son pequeñas y están en inflorescencia. Generalmente son monoicas. La probable especie identificada es *C. pichinchensis*. Los aguarunas lo conocen bajo el nombre de pijipíng. Imagen tomada de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>



Es generalmente usado de forma ornamental y en jardinería tradicional que por ser una planta perenne reemplaza al pasto ya que es altamente tolerante a las sequías. Del mismo modo el *Carex* se ha usado históricamente como aislante térmico en especial en el calzado, de igual forma tiene uso en la medicina tradicional como anticonceptivo, conceptivo y controlador de hemorragia post-parto. Además se reporta su uso mágico-religioso (Brack 1999).

Pernettya prostrata (Cavanilles) Sleumer: es un arbusto de la familia Ericaceae, comúnmente conocido como Macha-macha, mullaca o moridera. Es de hojas alternas y lanceoladas, flores solitarias y con frutos comestibles redondos, oscuros y carnosos. Su distribución va desde México hasta Argentina y crece en zonas entre 2000 a 4000 msnm. tanto en sierra como selva. Es de uso medicinal como somnífero cuando tomado en infusión, pero la ingesta de sus frutos puede llegar a ser venenosa para animales domésticos y para humanos si es consumido en exceso. Se ha reportado también su uso en la preparación de bebidas alcohólicas. Imagen tomada de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>



Coutoubea spicata Aublet: es una especie de la familia Gentianaceae, se le conoce comúnmente como la genciana. Arbusto que varía entre 20 cm. a 1 m. de altura. De raíces largas, carnosas y ramificadas. Con inflorescencias dispuesta en espiga. La distribución de *C. spicata* Aublet está reportada entre América central y sur. Es una planta anual que se encuentra en altitudes que van de 0 a 1000 msnm. y ha sido encontrada en climas de selva. Tiene principalmente uso medicinal en tratar dolores y fiebres, así como antihelmíntica, estimulante gastrointestinal para males gástricos (aperitiva) y dolores menstruales, Cumple una acción tónica en el hígado y la vesícula biliar, y es recomendada en casos de paludismo porque puede destruir a los protozoarios que parasitan los glóbulos rojos en la sangre.



Posee toxicidad para bovinos y puede provocar parálisis, aumento de la frecuencia respiratoria y cardiaca, y finalmente la muerte en estos animales. De esta planta también se han elaborado fármacos y vitaminas, pues posee glucósidos, flavonoles y vitaminas (Mostacero *et al.* 2002).

Florece en verano y su raíz es la que se utiliza normalmente como medicina. De esta forma aparte de facilitar la digestión de las comidas está estimulando en general el metabolismo y específicamente el páncreas. Esto es debido a que contiene los activos amargos que hacen que aumente en gran medida la producción de jugos digestivos por lo que suele abrir el apetito de aquellos que la consumen, por este motivo se recomienda para aquellos que padecen de anemia.

Andropogon bicornis: es una especie de la familia Poaceae distribuida entre la región amazónica y andina entre los 0 y 1500 msnm. Su hábitat silvestre es de pastizales y zonas disturbadas, aunque también se le encuentra cultivada. Se le conoce popularmente como cola de caballo, cola de zorro o pajyujih. Los tallos se usan tradicionalmente para elaborar narigueras y orejeras; las flores secas para rellenar cestas y hacer escobas; sirve también como forraje para el ganado y se ha reportado su uso medicinal, ya que la cocción de sus raíces tiene propiedades diuréticas y sudoríficas.



Calamagrostis sp. es un género de plantas herbáceas de la familia Poaceae que tiene en promedio 230 especies. Es originaria de las regiones templadas del hemisferio norte y de zonas que tienen altitudes elevadas, tal como las regiones andinas desde los 3500 a 4800 msnm. Se encuentra ampliamente distribuida por muchas regiones de nuestro país, incluyendo el Cusco. Forma gran parte de los pastizales naturales y sirve de forraje para el ganado vacuno, equino, camélido y ovino, por tener una buena fuente de proteínas y fibra. En la construcción se utiliza para el techado y es comúnmente también combustionada en forma de leña, de fácil acceso. Entre sus nombres comunes, se le conoce como ichu, sara-sara, oksha y pasto de cañas altas. Imagen de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>



Calamagrostis glacialis

Colletia sp.: es un género de la familia Rhamnaceae, nativa de Sudamérica que cuenta con 17 especies de arbustos espinosos. Alcanzan un promedio de 3m de altura, viven en zonas con elevación media entre 1500 y 4000 msnm. Son resistentes a las heladas pero no a la nieve, y viven en sitios rocosos y áreas disturbadas. Este género es de valor maderable, es también usado como leña y para hacer jabón. Sin lugar a dudas la especie encontrada bajo este taxón es la *Colletia spinosissima*, conocida en el Cusco como rocqe y en los valles costeños como gualacho.



Ranunculus sp.: es un género de casi 400 especies de la familia Ranunculaceae. Son plantas herbáceas perennes y con flores amarillas o blancas, pueden ser anuales o bienales. Se encuentran en pastizales, áreas disturbadas, acequias, bordes de carreteras y suelos húmedos; tienen hábitat silvestre y habitan entre los 0 y 4500 msnm. en las tres regiones naturales del país. Las probables especies encontradas son la *R. praemorsus* H.B.K. y *R. peruvianus* Pers., aproximación a la que se llegó trazando su distribución en la Región del Cusco. Todas las especies son venenosas para el hombre debido a su contenido de anemonina, y aunque pueden servir de forraje y ser alimento para el ganado mayor, terminan siendo rechazadas por su sabor picante. El ganado menor muere si las consume, por el contrario al mayor le favorece en cuanto a la fertilidad. A pesar de su toxicidad, el hombre andino descubrió sus facultades medicinales de aplicación exclusivamente externa. Es utilizada para curar heridas, ya que tiene efecto vulnerario. Su alcaloide, además de venenoso es energizante y tiene efecto rubefaciente en la piel, de manera que es aplicado para aplacar diversos tipos de dolencias. Sus nombres comunes, para el caso de la primera especie son centella, cicuta, huarancayza y botón de oro; para la segunda especie, es conocida como matecllo. Imagen tomada de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>



Geum sp.: es un género de hierbas aromáticas de la familia Rosaceae, de régimen foliar persistente y con crecimiento rápido de flores naranjas y amarillas. Habita en la altura y la cordillera oriental, entre las altitudes de 2500 a 4000 msnm., tanto en medio silvestre como cultivado. Las especies probables para este taxón, según su ubicación geográfica, vienen a ser *Geum quellyon* Sweet y *Geum peruvianum* Focke. La primera es conocida comúnmente bajo los nombres de canelillo y clavo de olor; es una hierba aromática utilizada medicinalmente por sus cualidades afrodisíacas, ya que potencia la actividad sexual masculina y está indicada para varones mayores y con problemas de impotencia. La segunda especie es conocida como “valeriana” (no confundir con las especies de la familia Valerianaceae que se discuten más adelante), tiene dos usos principales, primero como alimento pues sus frutos son utilizados en la confitería y en segundo lugar como medicina. Para el segundo caso se utiliza la raíz en infusión o decocción; su raíz y rizomas contienen aceite esencial con geína y eugenol, además de muchos taninos, flavonas, resinas y ácidos orgánicos. Tiene propiedades tónicas y sedativas, además de ser astringente, antiséptica, antiinflamatoria, anestésica y digestiva.



Geum quellyon

Valeriana sp.: es un género de la familia Valerianaceae, las posible especies correspondientes, según el polen detectado bajo este taxón, serían (los nombres vulgares son los que aparecen entre paréntesis): *V. asplenifolia* Killip (aquyk'aqka), *V. coarctata* R & P. (huarituru, cata y kata), *V. decussata* R. & P. (amancai, wantukhaya), *V. micropterina* Wedd. (aqha qupisum), *V. paniculata* R & P. (macae), *V. pinnatifida* R & P. (alberjilla, hierba bendita, ancu-ancu, huainacuri, triqui traque), *V. radicata* Graebner (phusa-phusa). Estas especies tienen una distribución en la región andina que por lo general va entre los 2000 a 4500 msnm. De igual forma se encuentran en zonas amazónicas y costeñas desde los 0 msnm. Son hierbas perennes, con raíces gruesas y tallo



hueco, que crecen hasta 1 metro de altura. Su uso reside principalmente en lo medicinal, más se ha reportado el uso de la phusa-phusa también como alimento. Por lo general se ingiere la infusión o decocción de la raíz, otra posibilidad es macerarla. Las posibles especies mencionadas tienen usos medicinales diversos, pero por lo general se aplican para dolores de cabeza, como calmante o sedante del sistema nervioso, en infusión para el corazón e insomnio, para diversas dolencias de los órganos digestivos, para golpes o fracturas (en emplasto) y como regulador del sistema neurovegetativo (para una relectura del uso particular de cada especie, consultar el cuadro 8.4 del capítulo anterior). Algunas de estas especies, como el huarituru, tienen especial importancia en el botiquín herbolario de las familias rurales cusqueñas. Imagen tomada de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>

Adiantum sp. es un género de helechos de la familia Adiantaceae que se caracteriza por la presencia de hojas basales (cerca del suelo), pecioladas y divididas en pinnas flabeladas. Es una hierba perenne con rizoma largo y rastrero que habita en paredes rocosas de fuentes y zonas umbrías. Estos helechos pueden ser usados de modo ornamental sin embargo de forma medicinal la especie *A. capillusveneris*, que es una de las más estudiadas, posee actividad analgésica y antitusígena.



Panicum sp. pertenece a la familia Poaceae, subfamilia Panicoideae y se le conoce también como chir-chir, gramalote, zaina o pastoguinea. Existen alrededor de 170 especies del género *Panicum* las cuales son anuales y perennes y crecen en campos o pastizales y en zonas disturbadas, algunas crecen en regiones de baja altitud y otras en zonas rocosas alto andinas así como en bosques abiertos entre los 0 y 2000 msnm. Su uso principal es como forraje.



Paspalum sp.: género de la familia Poaceae, subfamilia Panicoideae, que se distribuye entre los 0 y 3000 msnm., en zonas templadas. Se le conoce vulgarmente como nudillo, catahua, maicillo, etc. Crece en pastizales y su principal utilidad es como forraje.



Setaria sp.: género de plantas herbáceas que pertenece a la familia Poaceae, subfamilia Panicoideae. Es vulgarmente conocida como rabo de zorro o gramachilicua. Su distribución actual se encuentra entre los 0 a 3500 msnm., y su utilidad principal es de forraje.



Setaria verticillata

Cenchrus sp.: este género de la familia Poaceae, subfamilia Panicoideae, es comúnmente conocido como cadillo, pega-pega o mazote, se encuentra entre los 0 a 3000 msnm. y es usado como alimento y forraje.



Cenchrus ciliaris

Festuca sp. es un género de la familia Poaceae, subfamilia Festucoideae, comúnmente conocida como paja brava, iruichu o pasto iro. Se distribuye entre los 3500 y 4500 msnm. Su uso principal es en la agroforestería.



Bromus sp. Es un género de la familia Poaceae, subfamilia Festucoideae, comúnmente conocido como grama, soclla (Sagástegui 1993) y cebadilla (Brack 1999). Una característica muy común en este género es la presencia de espiguilla. Su distribución es amplia y va desde la costa hasta la amazonía, alcanzando altitudes de hasta 4600 msnm. Es de alto valor como forraje (Tovar 1993) y es usada en medicina tradicional como cicatrizante. Con las hojas, tallos y flores se preparan infusiones, que tienen propiedades purgativas y con su fibra se elaboran puentes colgantes (Ungent & Ochoa 2006). Imagen tomada de <http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>



Bromus catharticus

9.2 Discusión central: Eventos rituales en UA-01

Bajo este subtítulo se discutirán los aspectos más importantes de la presente monografía pues son estos los resultados del trabajo arqueobotánico e interdisciplinario, que inciden de manera más puntual con la temática central, es decir con las plantas que fueron utilizadas en un contexto ritual. Ahora que conocemos más a profundidad las plantas encontradas, habiendo hecho la revisión de cada taxón de manera ilustrada y estudiando su distribución y usos, podemos con esos elementos empezar una discusión mas apropiada. Tras haber estudiado y explicado las excavaciones en el contexto UA-01 y posteriormente habiendo culminado los respectivos análisis arqueobotánicos, tenemos suficientes evidencias para defender la postura inicial de la tesis: los eventos ocurridos en UA-01 que resultaron en la formación del contexto arqueológico Rasgo 6 y aledaños, tienen un carácter eminentemente ceremonial y fueron realizados como un acto ritual votivo previo al abandono del recinto. En los puntos siguientes discutiremos los argumentos que nos han conducido a aseverar nuestra propuesta.

En primer lugar se discutirá la relación final de objetos y la disposición estratigráfica de los elementos hallados en el contexto arqueológico Rasgo 6 y los rasgos aledaños. Para esto se expone un trabajo estratigráfico muy fino, el mismo que resulta de un trabajo de excavación pormenorizado en donde se llegó a recuperar y registrar cada elemento entendiendo su orden de deposición. De esta forma nos hemos logrado aproximar a la selección de objetos realizada por los incas y a su peculiar manera de colocarlos en la ofrenda, unos después de otros. El segundo punto a discutir, es también de suma importancia ya que nos lleva a entender mejor la naturaleza de la quema, es decir, se va a deliberar sobre la manera cómo se quemaron los objetos en la ofrenda. Se discutirá el tipo de leña que debió usarse en la combustión, el tiempo de combustión, la intensidad de y calidad de fuego conseguido y las implicancias arqueológicas que este tipo de comportamientos conllevan.

Durante esta discusión central, no debemos olvidar lo que se expuso en los capítulos 2 y 4 acerca de Chacán, ya que el sitio arqueológico en conjunto, tal como lo evidencian las crónicas, los mitos, los trabajos de prospección citados (Sherbondy 1982a, Van de Guchte 1990, *inter alia*), la percepción del paisaje y nuestras propias excavaciones; se perfila como un conjunto de centros ceremoniales de importancia mayor para el Estado Inca. Las importantes ceremonias relatadas en

las crónicas se complementan con el carácter ritual de la arquitectura, relacionada a las rocas talladas y a los flujos de agua. Pasemos ahora a exponer los puntos centrales de esta discusión.

9.2.1 Relación y disposición final de los objetos hallados en la ofrenda

A través de la discusión de las características inherentes a los contextos arqueológicos excavados en el recinto, expondremos ahora una aproximación a la naturaleza de los eventos que dieron como resultado los rasgos hallados sobre el piso de la estructura UA-01. Para comenzar, si es que se está afirmando que los objetos hallados en dichos contextos constituyen un evento votivo en su integridad, delimitemos primero qué es lo que entendemos como ofrenda en sentido arqueológico: Una ofrenda puede definirse como actos de descarte de un conjunto de bienes valiosos que generalmente mantienen sus propiedades intactas hasta el momento del sacrificio. Estos bienes pueden ser de naturaleza muy diversa, desde comida, artefactos y animales, hasta seres humanos. En consecuencia se tienen diferentes tipos de descarte, como por ejemplo la quema, el enterramiento o el hundimiento de los objetos. Las ofrendas usualmente se relacionan con el refuerzo de las relaciones entre los hombres y los seres de otros planos de existencia (sobrenaturales o del pasado) (Vega-Centeno 2006: 178). En el caso de nuestros contextos arqueológicos de Chacán, la disposición de los objetos para la quema presenta un orden evidente y una selección intencional de los materiales a sacrificar. En adelante nos centraremos en explicar como estos correlatos materiales del ritual fueron desplegados en el tiempo y espacio relativos a sus contextos particulares.

En primer lugar, sabemos que aconteció una selección intencional de las ofrendas, incluyendo las de origen botánico. Los taxones identificados demuestran que un número significativo de ellos no son plantas halladas en los alrededores ni hoy ni en el pasado, por lo que tuvieron que traerlas de lugares lejanos como los valles bajos e incluso áreas tropicales. Entre estas plantas recordemos por ejemplo al *Eryngium humile* “sacha culantro”, *Clibadium strigillosum/sylvestre* “barbasco”, *Coutoubea ramosa/spicata* “genciana”, *Carex sp.* y *Andropogon sp.* El resto de objetos recuperados (cerámica pedestal, huesos de llama, cuentas de hueso, plata, fragmentos de cerámica, etc.) de naturaleza tan distinta, tampoco suelen aparecer reunidos ni quemados en conjunto dentro de un evento fortuito o un basural. La evidencia material y la estratigrafía indican que estos objetos debieron ser seleccionados y dispuestos siguiendo un

orden, que presumiblemente tuvo un valor simbólico para los incas. De esta manera pudimos establecer una primera evidencia clara de la intencionalidad de colocar la ofrenda, reflejada en la *selección* y el *orden* de los elementos encontrados.

A través del cruce de la información estratigráfica, los datos de excavación y los distintos análisis arqueobotánicos, hemos llegado a establecer una secuencia deposicional muy fina, basada en el orden en que fueron excavados los objetos y registrados en campo. La selección de los materiales y su *orden* debió tener la siguiente configuración: Primero se dispuso sobre el piso la paja utilizada como combustible base, presumiblemente compuesta por ichu u otras poáceas (recordemos los hallazgos de polen y fitolitos en donde predominaban estas plantas) y sobre ella se dispusieron una serie de artefactos que fueron, dos tapas de olla con base pedestal *volteadas*, un objeto circular de *plata* a un lado, el pedestal de la olla y 5 cuentas de hueso. Después se añadió el *material botánico*, constando de muchos granos de maíz, frejoles; frutos de capulí, guayaba y paca; y tubérculos de papas y camotes. Presumiblemente también se dispusieron flores, hojas y otras partes de plantas en la ofrenda, que fueran de importancia simbólica para ellos; entre estas se colocó la genciana (*Coutoubea spicata*), la huamanpinta (*Chuquiraga spinosa*) y la valeriana (*Valeriana sp.*) (podemos confirmar esto por los datos correspondientes a los resultados de la muestra Mu-20 de polen); plantas de especial relevancia en cuanto a sus aplicaciones medicinales. Por encima se empezó a colocar los leños que dieron como resultado la formación de los carbones y ceniza, posiblemente se utilizó la madera de *Chuquiraga spinosa* “huamanpinta” y *Colletia spinosissima* “rocqe” (las únicas especies maderables halladas en los datos polínicos). Se podría sugerir, que parte o todo el conjunto de objetos estuvo amarrado, decimos esto por el fragmento de soguilla que se encontró a esta profundidad. Conforme se dispuso los leños, se siguió aumentando frutos y sobre todo papas (recordemos que la gran mayoría de restos identificados en macro eran estos tubérculos), se pudo colocar a esta altura los sacrificios de llamas bebes (tal vez nonatos), asimismo comienzan a colocarse los fragmentos de cerámica y coprolitos (presumiblemente de llama) que debieron entrar junto con la gran cantidad de huesos de camélido y se agregó un poco más de leños delgados que constituyen las partes superiores del Rasgo 6. Cabe recalcar que en el rasgo también se encontró restos de revoque chamuscado de los muros e improntas de paja en barro, lo que nos indicaría que las paredes del recinto sufrieron una degradación con la quema.

Recordemos que, tal como vimos en la revisión de los procesos por idolatrías (capítulo 2), los acusados usualmente explican sus ritos (“idolatrías”) enumerando las cosas que utilizaban y luego el *orden* en que cada elemento intervenía en el ritual, sus rezos, invocaciones, etc. Nos es natural pensar, conociendo los ritos coloniales y actuales, que todo o buena parte del conjunto de objetos pudo estar unido entre sí mediante telas o un atado. Las ofrendas a las huacas muchas veces constan de ese tipo de sacrificios, es muy común ofrecer y quemar un “despacho” es decir un conjunto de objetos envueltos o atados y que estando unidos representan muchas intenciones al quemarse. Este tipo de representaciones las discutiremos más adelante cuando revisemos los aportes del dato etnobotánico.

9.2.2 Quema de los objetos

Lo que deseamos tratar bajo este subtítulo es sobre el del tipo de quema que sucedió en UA-01. Con esto nos referimos por ejemplo a, si fue rápida o lenta, muy intensa o de temperatura moderada, al tipo de combustible y calidad del fuego, etc. Verificando estas cuestiones discutiremos si es que estas nos pueden alumbrar posibilidades de entender mejor el contexto y su correlato antropológico. Estudiando el contexto, los materiales y consultando a especialistas se ha llegado a la conclusión de que debió realizarse un fuego de alta temperatura más no muy destructivo y bien controlado. En todo caso un fuego lento de llamas bajas que dieron como resultado brasas ardientes, estas habrían permanecido encendidas durante no menos de 2 horas, en un ambiente controlado seguramente con personas que estuvieron pendientes de la combustión (ver el tema del guardián del fuego más adelante). El tiempo que duró la quema es un asunto difícil de argumentar, mas se propone una duración mínima, haciendo el cálculo que le tomó al fuego consumir el volumen relativo de la ofrenda.

Ahora bien, hablando de la intensidad del fuego y las brasas. Debemos resaltar que para que los objetos del rasgo consiguiesen carbonizarse de esa forma, efectivamente debió ser necesario un fuego controlado y prolongado, siendo probablemente las brasas a alta temperatura las que más se aproximarían al patrón de carbonización de las papas. De haber sido un fuego intenso o descontrolado probablemente las papas habrían colapsado y se habrían convertido en cenizas. La transformación de las papas y los otros restos botánicos carbonizados más no desintegrados, constituye una evidencia adicional del control y cuidado sobre la quema, además

de darnos luces sobre el patrón de combustión (Gabriela Bertone, comunicación personal). Asimismo la reducción de tamaño que sufrieron los tubérculo (revisar en el capítulo 8) al perder su componente líquido, nos indica nuevamente otra razón para acreditar una quema controlada y prolongada.

Por otro lado, aprovechando lo conseguido por los análisis de polen y fitolitos, se propone que los combustibles utilizados para la quema fueron por un lado leños y por otro paja. Los leños estarían representados por las especies *Chuquiraga spinosa* “huamanpinta o llauli” y *Colletia spinosissima* “rocqe”, arbustos de fácil acceso en los alrededores de Chacán pues su hábitat natural continúa siendo las inmediaciones del sitio. Por otro lado se encontró restos microbotánicos de las especies *Festuca sp.* “iruichu” y *Calamagrostis sp.* “ichu” o “pasto de cañas altas”, tanto en polen como en fitolitos y además son especies de poáceas que aun hoy crecen en el sitio, o sea de acceso fácil para usarse como combustible. Estas dos variedades de ichu o paja serían las que proponemos como las más probables de haberse utilizado en la quema de la ofrenda. En síntesis, las leñas y pajas que hemos determinado actuaron en conjunto consiguiendo una buena y controlada combustión de los objetos hallados en la ofrenda. Aunque durante la excavación se encontraron unos pocos restos de coprolitos de camélido, no nos atrevemos a proponerlo como combustible para la quema, ya que no se pudo determinar una concentración, ni si quiera aproximada, de los excrementos en el contexto.

No podemos dejar de tomar en consideración, una posibilidad de interpretación que cualquier arqueólogo podría pensar de primera intención al encontrar una quema: interpretarla como una cocina o un contexto doméstico afín. Sin embargo una lectura completa del contexto nos sugiere todo lo contrario. En primer lugar como ya se dijo, la quema se da en un espacio determinado, que es la esquina NW, y no sabemos hasta donde llega esta quema en su prolongación hacia el sur, ya que esa es el área en la que no estuvimos autorizados para excavar (Ilustración 9.28). De acá se deduce que, de haber sido una cocina probablemente no habría estado ocupando casi 1/3 del espacio total excavado del recinto. Por otro lado tampoco habría necesidad de arrojar plata, ni cuentas o cerámica fina; la lista de materiales asociados que hemos recuperado, no guardaría coherencia con la posibilidad de ser una cocina. Otro punto a tomar en cuenta es que no existe una estructura adecuada para procesar alimentos, que nos sugiera el uso del espacio como cocina, no se hallaron piedras u otro material que delimite el lugar donde se

prenda el fuego. Las cocinas rurales del Cusco actual suelen ubicarse en espacios discretos, generalmente en las esquinas de las casas, bien delimitadas por piedras o barro que constituyen la estructura donde se ubican las hornillas. De otro lado debajo del rasgo aún se conservaba mal que bien el piso, indicando una quema y no muchas. Además el espesor del Rasgo 6 es bastante delgado (menos de 7 cm.) y de una tonalidad de color constante, características que uno no esperaría encontrar en un lugar donde se realizan quemaduras cotidianas y frecuentes, es más bien coherente en sí mismo con la realización de un solo evento de quema.

A la luz de estas discusiones se puede confirmar que la formación de Rasgo 6 constituye un *único* evento de quema intencional, evidenciado en la selección de los objetos a ofrendarse, la selección de la leña, el control sobre la quema, la ubicación de la misma y el orden particular en el que se colocaron los elementos. Además la quema debió hacerse necesariamente al interior de la estructura, descartando que los objetos se hayan quemado fuera y llevado al recinto después, ya que un transporte de los materiales quemados o en brasas habría alterado y entremezclado notablemente el orden de deposición y probablemente la conservación de restos orgánicos hubiese sido muy pobre.



Ilustración 9.28: Vista de planta de una reconstrucción hipotética del recinto UA-01 al momento del abandono. Puede apreciarse la ubicación de las quemaduras correspondientes al Rasgo 6 (hacia la derecha o lado oeste) y al Rasgo 5 ubicado al centro del recinto. El Rasgo 4 es la hipotética boca de tumba, ubicada hacia la izquierda o lado este. Pueden apreciarse también la banqueta (Rasgo 7), los enlucidos internos de las paredes y las coloraciones del piso tal como fueron halladas. La ubicación exacta de la puerta es desconocida pero sí se sabe que se orienta hacia el sur. La ubicación de la ventana es hipotética y se optó por colocarla tomando en cuenta el lugar de la quema mayor. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.

9.3 Aportes de la etnografía, la etnobotánica y las religiones andinas

A decir verdad, este tema es lo suficientemente extenso, como para haber merecido un capítulo aparte. Nos acomodaremos sin embargo, a darle una revisión lo suficientemente concienzuda y sintética apuntado con precisión hacia los tópicos que mejor atañen a nuestro tema en cuestión. Para esto daremos una revisión del significado simbólico que representa el mundo de las ofrendas en los Andes. Nos ayudaremos entonces de los aportes, sugerencias y opiniones de los maestros, chamanes, pacos o curanderos (la denominación exacta importa menos que entender que nos referimos a especialistas religiosos) andinos, para apoyar nuestras premisas. También nos remitiremos a la literatura antropológica y etnohistórica que trata el tema, siempre que estas citas incidan en las opiniones de los maestros, ya sea reforzándolas o discutiéndolas. Vamos a enfocar la discusión en los datos etnobotánicos que nos den luces sobre el uso de plantas en ceremonias religiosas, actos votivos y simbólicos del pueblo andino.

La manera de proceder para recopilar esta información verbal, fue a través de un registro etnográfico aplicado a cuatro personas, quienes, independientemente el uno del otro, viven inmersos en los rituales andinos (ya que desde hace más de una década son practicantes y hoy especialistas, de las tradiciones religiosas andinas), haciendo ofrendas según el calendario litúrgico propio de esta tradición. Por su puesto que sus rituales incluyen ofrendas de diversos tipos y la utilización de plantas en muchas de esas ocasiones. De tal manera que, las preguntas que se les formularon apuntaron a develar aspectos en ese sentido. Si bien tomamos muy en cuenta que la naturaleza de los rituales andinos ha sufrido un fuerte proceso de transformación desde el siglo XVI hasta nuestros días (Marzal 1988), nos valdremos de la analogía etnográfica para discutir nuestras propuestas. Esta discusión en definitiva, se presentará sin caer en la parcialidad o el sesgo conveniente que nos empuje hacia solo considerar los puntos en común entre el pasado y el presente, sino que se tomarán con igual consideración, tanto los aspectos coincidentes como los distintos, profundizando así nuestro análisis.

Habiendo hecho estas aclaraciones previas y dejando en claro las salvedades ya consideradas, pasaremos ahora a exponer la opinión de los maestros andinos. Alternando sus citas verbales (entre comillas) se incluirán los comentarios al respecto y se adjuntarán citas académicas siempre y cuando sean estas pertinentes:

Para empezar, acerca de los objetos que se depositaron en la ofrenda, pues como ya hemos visto en el subtítulo anterior, se trata de una diversidad poco convencional pero bien seleccionada que cumple con algunos de los elementos básicos encontrados en las ofrendas andinas, coloniales y actuales. Tenemos muy presente al maíz y a la papa, dos elementos vegetales utilizados por excelencia en el ritual. Por otro lado apareció cerámica ceremonial, cuentas de hueso y un objeto de plata, elementos considerados sagrados en los rituales y que a su vez conllevan una carga votiva muy profunda (Cobo 1964 [1653], Latchman 1929, Marzal 1988, Millones 2001, Rowe 1946, Zuidema 1989, 2005). A través de nuestras conversaciones y correspondencia con el Maestro Manuel Seminario, iniciado ya hace varios años en las prácticas religiosas andinas de la actualidad; hemos llegado a entender mejor el carácter simbólico y la intención que encierran los objetos depositados en las ofrendas. Dice el señor Seminario:

“Los distintos elementos que se van colocando son los ‘cariños’ a la Pachamama²⁵, uno coloca en el despacho los mejores obsequios que tiene. La mejor cosecha de papa o maíz, los mejores frutos y flores traídos de la floresta (*de lejos*), las mejores semillas, la cerámica utilizada en rituales específicos y así con cada elemento que lo constituye. Al hablar de un sacrificio, ofrenda o regalo para la Pachamama (*o la entidad que fuere*), debemos imaginarnos como cuando uno quiere agradar a su madre, entonces jamás uno dará lo que le sobra sino que procura entregar lo mejor que uno tiene” (las cursivas son nuestras).

A partir de sus palabras y mis experiencias personales en ceremonias andinas con entrega de ofrendas, puedo comprender que, si bien cada objeto es importante, así como el orden bajo el cual se estructura el despacho²⁶; la ofrenda es en sí un todo, que para el hombre andino contiene la energía espiritual de los que participaron en el ritual. Esta energía se traduce en la *intención* que refleja el objetivo y tipo de ritual realizado, de manera que la intención se materializa en los objetos ofrendados. Como hemos visto, en nuestro caso se cuenta con ofrendas vegetales traídas de diversos pisos ecológicos. Y tal como nos comentó el Señor Hernán Guillén (devoto y entendido

²⁵ Madre Tierra, deidad andina de la tierra y la fertilidad, dueña y guardiana del mundo interior. Íntimamente ligada con el universo, el tiempo y el espacio. Muchas veces referirse a que “las ofrendas van a la Pachamama” es una generalización, pues como sabemos, se ofrendaba y ofrenda a una diversidad de deidades distintas.

²⁶ Palabra comúnmente usada en los andes como alternativa para “ofrenda” o “pago”, aunque a veces se marca la diferencia al decir que los despachos siempre son cerrados, es decir que se entregan atados y/o envueltos en textiles, papel u otro soporte.

de los rituales andinos desde hace ya varios años): “los papachos pues, siempre se esmeran en ofrendar lo mejor que tienen para sus despachos, digamos lo más raro y valioso”.

Ahora bien, siguiendo el hilo de la discusión abierta con las citas de estos señores, seguiremos refiriéndonos a los elementos que constituyen las ofrendas pero desde la perspectiva etnohistórica. Si recordamos los objetos que los incas ofrendaban y utilizaban en diferentes rituales en el Cusco del siglo XVI, siempre se ha hecho referencia a la selección de un conjunto de materiales simbólicamente representativos (Cobo 1964 [1653], Marzal 1988, Rowe 1946). Harina de maíz y otros granos pulverizados, lana y grasa de llama, eran por ejemplo ofrendas comunes. Ropas muy finas (enteras o miniaturas), eran ofrecidas, a veces atadas alrededor de fardos de madera tallada que representaban cuerpos humanos. Por último piezas de oro y plata (a veces con formas) eran también muchas veces ofrecidos, generalmente enterrados o colgados en una pared. El uso de fuego junto con granos y semillas en aquellos tiempos, era común incluso durante rituales de adivinación, el fuego estaba restringido a oráculos de gran importancia, mientras que el “banquete” se ofrecía a la huaca, dado por el chamán previo a la comunicación espiritual; el uso de maíz, frejoles, llamas, etc. en conteos para la activación oracular era muy común (Rowe 1946: 303, 307). En cuanto a los sacrificios regularmente ofrecidos a las huacas, Rowe también nos ofrece algunos alcances al mencionar que era común la quema de alimentos y la libación de chicha. Cuando se prendía la comida en ofrenda al sol, esto se anunciaba en voz alta y todos los que lo escuchaban se sentaban sin hablar ni toser hasta que el sacrificio era consumido (1946: 306). Tal como vemos en estas citas, existen algunos elementos que coinciden con lo que hemos identificado en la ofrenda excavada; sin embargo también, se describen otros objetos ausentes o que por motivos de conservación, jamás sabremos si estuvieron presentes en el contexto, tal es el caso de los textiles, harinas o sebo de llama.

Aunque se debe entender a la ofrenda como una totalidad, de hecho existió (Marzal 1988: 217-221, Rowe 1946: 303-307) y existe un orden para ir colocando los objetos (según cada tipo de ofrenda), protocolo que los maestros y curanderos actuales suelen emplear en sus despachos. Citando nuevamente las palabras del Maestro Seminario:

“Hablando en términos muy generales, primero se colocan los minerales, tierras y conchas, luego vegetales, luego pétalos, y al final los productos elaborados por el hombre. Posteriormente,

antes de cerrar el despacho, suelen adornarlo con hilos de colores y demás. Alrededor se van colocando los Qintus²⁷ de Kokamama²⁸ soplados por los invitados y por el ofrendante en donde cada uno imprime su energía. Por otro lado, el tema de los huesos de llama bebe es una costumbre muy difundida también en donde se pretende sacrificar un ser vivo como parte de la ofrenda. En la práctica esta llama llega muerta, por lo general son nonatos los que se usan para este fin. El maestro que va armando la Ofrenda le 'da vida' durante la Ceremonia de manera que al final lo que sacrifica es un ser vivo y no muerto”.

A esta información, agrega el señor Hernán Guillén: “Estos nonatos o llamas bebe, suelen ser llamitas abortadas naturalmente o también muertas por el rayo, así se considera que cargan consigo la energía de Illapa²⁹”. Complementando estos datos sobre las llamas, la maestra andina Danitza Muñoz, mejor conocida como Pilpintu Sonqo, (quien desde ya hace varios años dirige ceremonias especialmente dedicadas a las entidades andinas femeninas) nos aporta que: “Las llamitas en los andes no solo llevan a la ofrenda una energía especial, sino que también se les sacrifica pues es un animal fundamental en nuestra tradición y actividades diarias. Las llamas abrigan a la gente, transportan las cosechas, nos entregan su carne como alimento y participan de las ceremonias; de la misma forma se alimenta a la tierra con estas llamitas”.

De manera que al considerarse la llama un animal sagrado para el ritual, debemos recordar también que existen otras razones importantes para su uso y estas residen en la sangre y sebo que se extrae de las llamas para el sacrificio. Ambos son de utilización muy frecuente en preparar diversas actividades y objetos concretos para diferentes tipos de rituales; por ejemplo, con la sangre se podría preparar una suerte de bebidas especiales mezcladas con maíz (sanco), también en el Cusco solían pintarse la cara o el cuerpo o pintar líneas en las casas (Rowe 1946: 237). Por otra parte, el sebo de llama también se quemaba para la adivinación (*ídem*: 303). Por último, por nuestra experiencia personal, sabemos que también se arman Qintus de coca con este sebo y que el sacrificio de una llama requiere de un ritual muy elaborado y significativo para el hombre andino actual.

²⁷ Costumbre muy utilizada en rituales andinos, consiste en la conjunción de (por lo general) tres hojas de coca, como un acto profundamente simbólico y espiritual, que representa, entre otras cosas, la tripartición del mundo andino.

²⁸ Forma cariñosa de referirse a las hojas de coca.

²⁹ Dios andino del Rayo.

Continuando con los datos recopilados del registro etnográfico, nos dice el señor Manuel Seminario que: “Dicta la tradición que pueden faltar cualquiera de los elementos para armar el despacho menos coca, Ella es lo mas importante en un despacho, se podría hacer una ofrenda con solo coca y sería bien recibida ya que al quemarla es su olor quien atrae a nuestros Abuelos Milenarios”. Esto dicen también los documentos coloniales cuando mencionan que la hoja de coca era la más apreciada ofrenda vegetal, era ofrecida quemando las hojas enteras o a veces tras haber sido masticadas (Rowe 1946: 307). Si bien en nuestra ofrenda no hemos identificado coca, tampoco esperábamos hacerlo pues las muestras macrobotánicas de coca (hojas o bolos masticados) no soportan el proceso de carbonización y se desintegran; los almidones de la coca tampoco hubiesen resistido la quema y si por excepción lo hiciesen, estos se encuentran en las semillas y en muy pocas cantidades, nunca en las hojas; por su parte, el polen de la coca tampoco está presente en las hojas y por último sobre los fitolitos, efectivamente la hoja de coca sí los produce pero en muy bajas cantidades y con una forma muy general para muchas herbáceas (forma elongada). A pesar de que tenemos muchos fitolitos con formas elongadas en nuestras muestras, solo se podría decir que hubo coca con un 5 % de probabilidad, por lo que preferimos abstenernos de afirmar algo respecto a su presencia/ausencia y solo señalar que por los medios arqueobotánicos actuales es virtualmente imposible determinar hojas de coca en contextos arqueológicos de quema.

Por otro lado, en los Andes es muy común hablar de “tipos de fuego”, fuegos “fríos” o “calientes”, fuego de buena calidad o de baja energía, etc. Con respecto a esto, recopilamos información del Sacerdote Andino Alfredo Rojas, quien reside en el pueblo de Pucará, él nos explicó que: “El fuego de mejor calidad se consigue bajo la combustión de paja, la calidad siguiente se consigue con leña y con carbón solo se consigue un fuego de calidad baja. Ni qué se diga del fuego del gas, o las cocinas a kerosene o ron, pues esos inventos modernos solo producen ‘fuego frío’”. Como ahora sabemos en la ofrenda excavada en nuestro Rasgo 6 se utilizó tanto paja como leña, por consiguiente se pudo haber conseguido un fuego de buena calidad y bien controlado. Por otra parte al preguntarle sobre la quema, el señor Hernán Guillén nos comentó que: “Las ofrendas son quemadas para que los rezos (oraciones) vayan al ‘cielo’, por su parte cuando las entierran es para ‘dar de comer’ a la Pachamama”. A esta misma pregunta nos agregó el señor Seminario que: “En efecto, en una ofrenda se debe quemar siempre hasta lo ultimo, por eso hay veces que se designa a un encargado (además del maestro ofrendante) también denominado ‘guardián del

fuego', quien se encarga de quemar el despacho, él es responsable de que los Rezos sean elevados al Hanan Pacha y devueltos al final al Uqu Pacha”.

Pasando a un tema más específico. Sin duda alguna, puntualizar la función particular de los elementos de la ofrenda en UA-01, puede ser bastante difícil, más aún ante la casi nula literatura publicada que trate este tipo de contextos, para el caso de los incas del Cusco. Sin embargo, la revisión de crónicas, documentos de idolatrías y algunos estudios etnográficos (Balaguer 2000: 85, Glave 2000: 53, Millones 2000: 56-60, 2001: 175-176, *inter alia*), puede llevarnos a aproximaciones muy sugerente en ese sentido. Podríamos comenzar señalando que, tal como se mencionó anteriormente, de los objetos preferidos como ofrendas por los indígenas, aparecen en nuestro inventario una buena cantidad de estos: restos de camélidos, semillas de maíz, el objeto de plata, cuentas de hueso, los fragmentos de la cerámica pedestal y por supuesto las papas. De estos se podría sospechar que las papas no constituyen un elemento ritual o votivo en los andes y aunque no hay mucha información sobre su uso ceremonial, hoy sabemos que no se trató de un alimento cualquiera dentro de la cosmovisión del hombre andino³⁰:

Es interesante anotar, que aún en su versión moderna, las voces atribuidas a las plantas aludan a las características más saltantes de su culto. La papa se relaciona con la humedad y la tierra, y el maíz con la euforia de un festival. No es extraño, entonces, que en el Cuzco del siglo XVI, todavía estuviese vigente una medida de superficie llamada *papa cancha* equivalente en los documentos coloniales a “20 varas de largo por 20 de ancho” que se empleaba solo en “tierras frías”, propicias para el cultivo del tubérculo. (Millones 2001: 59-60)

Continúa el mismo autor, señalando que para la papa y la oca existen formas de ritual específicas:

Con paja se amarraba las raíces (de papas) con muchos nudos y “atadixos” (Pérez Bocanegra 1631), concibiéndose una figura repulsiva a ojos de los españoles, que se lucía en épocas de ayuno. Se decía que el muñeco así formado también ayunaba reforzando la voluntad de abstinencia de quienes cumplían con la magia que envolvía a nuestro planeta. Esta ceremonia despertó enconados recelos entre los sacerdotes encargados de vigilar las desviaciones de la fe. La

³⁰ Dándonos la licencia de generalizar esta “cosmovisión andina” de manera desvergonzada, pero con fines explicativos.

idea de que existiesen formas de penitencia no cristiana les recordaba de inmediato la actividad demoníaca que se suponía actuando en paralelo con la divinidad, remedando sus actos. Juan Pérez Bocanegra atestiguó estos hechos en 1631 y escribió un voluminoso manual dedicado a “administrar a los naturales de este reyno”. Allí se menciona, entre otros, este culto a la papa. (Millones 2000: 60)

El padre Bernabé Cobo no se equivocó en designar a la papa como el “pan del indio”, además de dejarnos vastas referencias de su uso en rituales, de cómo los andinos tenían cultos específicos para las papas raras, pegadas o dobles (revisar el capítulo 2). Menciona por ejemplo que estas papas extravagantes, “(...) se las recogía como muestra de una bendición especial, se les llamaba Aqsu mama y se las guardaba con reverencia dado que la fertilidad de los campos estaba asegurada” (Cobo 1964 [1653], citado a su vez por Millones 2001). Durante la colonia se persiguió con esfuerzo las papas así conservadas, pero así como otros cultos considerados “idolatrías”, estos al final sobrevivieron para formar lo que hoy se conoce como religión popular peruana (Millones 2001). Las papas en su función de asegurar el cultivo también fueron veneradas en su versión de *illas*, siendo este un objeto que evoca la forma esencial de un animal o una planta. Tal como menciona el autor:

En Bolivia se ha recogido el testimonio de que ‘una illa de papa [es] una piedra igual que la papa misma y se piensa que esta illa apoya el cultivo de la papa’. Según la campesina aimara Cipriana Apaza Mamani, cuando el cóndor, animal sagrado, bajó del nevado de Illampu hizo aparecer por primera vez a nuestra planta en la comunidad de Chukiñaspi. Allí, la papa floreció en un área fértil denominada Wilaspaya (lugar de la tierra roja), que desde tiempos remotos era conocida por sus piedras en forma de papa. (Millones 2000: 56)

Por último la papa también tiene un fuerte arraigo en los ritos de cosechas practicados por los andinos. Luis Miguel Glave por ejemplo hace mención a que la tierra ofrece humedad, suavidad, fragancia y hambre de recibir la *semilla* para producir y el hombre brinda los ritos propiciatorios de fertilidad, conversa con su Pachamama dándole sus mejores oraciones y comparte con ella su exquisita coca y la mejor comida. Esto constituye un ritual que forma parte del ciclo agrícola que concluye con la cosecha y la selección (2000: 53). Así podemos apreciar que una parte fundamental de las creencias y costumbres ancestrales andinas, con referencia a la papa, reside en ofrendar a la tierra algunas papas recién cosechadas. A menudo, las papas eran

enterradas entre piedras calientes, para que la Pachamama pudiera comer antes que los campesinos se sirvieran (*idem*: 53). En otro ejemplo, revisemos una cita de Alejandro Balaguer sobre una jornada particular de cosecha a orillas del Titicaca, en la que las papas hacen parte del ritual:

(...) el Jatha Katu se inicia al amanecer, (...) las mujeres extienden sus mantos sobre el suelo y adornan con flores los sombreros de todos los miembros de la familia. Después, todos se colocan guirnaldas de serpentina y se arrojan confeti sobre la cabeza, unos a otros, hasta que relucen de colores. Entonces, las mujeres se dirigen hacia la parcela de tierra, sacan algunas papitas de las raíces y las acomodan con dulzura sobre los mantos, donde se les rocía vino. En su lugar, en el terreno, ponen un membrillo y hojas de coca, a manera de ofrenda o pago. La planta es rodeada con serpentinas y salpicada de confeti, mientras suena la música de las quenas que soplan los hombres. La tierra ha dado y ha recibido. (Balaguer 2000: 85)

Por lo tanto, cerrando ya esta discusión, tras haber realizado el registro etnográfico recién expuesto y haberlo contrastado con otras fuentes, se puede decir que hemos podido llegar a un mejor entendimiento del profundo significado que conllevan las ofrendas en los andes. Debemos dejar en claro sí, que las opiniones vertidas por los maestros, si bien nos ofrecen importantes luces sobre el tema, no representan leyes absolutas que puedan ser extrapoladas sin la cautela necesaria al ritual andino del pasado.

A manera de colofón del tema, diremos que en nuestra opinión, las ofrendas en los andes deben entenderse bajo una concepción que acredite su dimensión *holística*, no deben ser estudiadas solo como una serie de objetos depositados en la tierra, quemados en una hoguera o entregados al mar. Las ofrendas, pagos y despachos que los antiguos hombres del ande y los andinos de hoy continúan haciendo deben comprenderse tanto en su dimensión material como inmaterial. En primera instancia, una ofrenda representa un acto de reciprocidad para con las entidades, ancestros, elementos de la naturaleza o dioses, con los cuales se quiere interceder. Como sabemos, existen ofrendas de todo tipo y para un sinnúmero de intenciones distintas, pero si en algo tienen un denominador común, este reside en la reciprocidad profundamente espiritual, que estas acciones representan.

En la actualidad el acto de ofrecer un conjunto de objetos o elementos, establece una intersección entre las diferentes esferas del mundo andino, los cielos (Hanan Pacha o mundo superior) se unen con la tierra (Uqu Pacha o mundo interior) a través de la acción de los hombres (que residen en el Qay Pacha). Una suerte de *hierofanía* se manifiesta como la apertura de un *Eje del Mundo*³¹ para que lo depositado y/o quemado (en este caso) dentro de la tierra suba hacia los cielos, estableciéndose una conexión temporal entre los mundos superior e inferior (o interior), en donde la energía de los espíritus de ambos mundos consumen y reciben el sacrificio. En una ofrenda frecuentemente se reza, también se agradece, en otras se pide, asimismo se invoca por un tercero o por un pueblo, por la familia o por el porvenir, por la abundancia de las cosechas o para empezar una actividad importante. Muchas ofrendas van de la mano con el tema de la fertilidad, otras celebran movimientos cósmicos, solsticios, equinoccios, eclipses, aperturas de tiempos de siembra, limpieza de canales y aniversarios. También solían realizarse en el pasado con el fin de aplacar tiempos de hambre, epidemias o guerras; de la misma manera, podríamos mencionar muchas otras nobles intenciones. Sin embargo, ante todo, el acto de la reciprocidad, carga consigo intrínsecamente una acción de amor que la sociedad andina siempre procuró y mantiene hasta hoy. Representa el amor hacia (según el caso o tipo de ofrenda) sus dioses, hacia sus ancestros, hacia los seres de la naturaleza o las estrellas del cielo, hacia su tierra, etc. Hoy en día son muy comunes estas ofrendas que representan el amor y reciprocidad hacia la tierra, tierra que a uno lo vio nacer y crecer, amor hacia la tierra que uno trabajó con esfuerzo y pasión y que a uno lo alimentó durante su vida. Tierra sagrada que alimentó también a sus familias, tierra trabajada con orgullo y cánticos, una tierra con la que los hombres se compenetraron a tal modo que la integran dentro de su núcleo familiar más íntimo, pues participa en las ceremonias más privadas de su vida religiosa. Ella es generosa en entregar vida y garantizar la vida de las generaciones futuras. Es también la tierra que a través de la lluvia se nutre, la que a través del rayo permite que se genere la proteína primordial y básica que sustenta la vida de todas las plantas y animales, dando inicio así a la cadena trófica. Plantas que irradiadas por el sol se desarrollan, crecen y aseguran el porvenir de los pueblos que viven en un delicado y fraterno equilibrio con ellas. Entender la real dimensión del amor y ternura que el hombre andino siente por su tierra, es reflexionar sobre estas nociones y sobre muchas otras cuestiones más, tanto materiales como abstractas.

³¹También conocido como *Axis mundi* en la literatura arqueológica y antropológica. Se refiere a un eje integrador entre los mundos o dimensiones, correspondientes al sistema de creencias de un determinado pueblo o sociedad.

Dentro de este respeto y amor por su tierra, sus creencias y dioses, materializados en la reciprocidad pura que simboliza una ofrenda, podemos remitirnos al pasado y verificar que los incas practicaron toda suerte de rituales a la Pachamama (así como a muchas otras deidades mayores a las que igualmente rindieron culto). Tal como se ha expuesto exhaustivamente, se cuenta con vasta información de ello en las crónicas de la conquista y los siglos de régimen colonial (verificar también en el capítulo 2). Ahora bien, en el sitio arqueológico de Chacán, encontramos y excavamos una ofrenda, extraordinariamente bien preservada que nos ha abierto la posibilidad de aproximarnos mejor al universo ceremonial de las ofrendas andinas. Si es que en definitiva resulta cierto que los incas al momento de depositar sus objetos en Chacán, se encontraban ya en el proceso de abandono de sus huacas y sitios sagrados, y en efecto tomando en cuenta también las evidencias arqueológicas presentadas en el capítulo 5, que argumentan a favor de un ritual de abandono. Entonces estaríamos ante un ritual de cierre, una ofrenda que sella un compromiso profundamente espiritual con el sitio, quizás con esa tierra generosa, o con la deidad que fuere pero en definitiva, con todo lo que su sacralidad representó para los incas en su tiempo de uso, en su tiempo de vida, antes de hacerse trizas bajo la crueldad e intolerancia de los conquistadores.

Por último, cabe mencionar que en cuanto a los elementos que constituyen las ofrendas, se incidió aquí de manera especial en la papa, ya que los ejemplos del culto citados y el respeto que se tiene hacia este tubérculo en cuanto a su uso en contextos rituales, son solo unos de los tantos que se podrían mencionar. De la misma forma podríamos citar muchos otros ejemplos de culto para otros elementos encontrados en el contexto arqueológico, por ejemplo, el maíz, la plata o los huesos de llama. Sin embargo, habiéndose hecho ya algunas referencias a estos en el capítulo 2 y tras haber expuesto y discutido los aportes que los Maestros andinos gentilmente nos otorgaron, se va a cerrar aquí estas discusiones sobre los aportes de la etnografía, la etnobotánica y las religiones andinas. Se ha optado por tratar más a profundidad el tema de la papa, al ser este “el obsequio” mas abundante que se entregó en la ofrenda. Como se puede apreciar, estos datos etnobotánicos tienen aún mucho más por ofrecer y al ser contrastados con las otras fuentes de datos vertidas en esta tesis, nos amplían mucho el panorama sobre la utilización ritual de las plantas.

9.4 Discusiones complementarias

A continuación trataremos una serie de aspectos que si bien nos remitirán a discutir asuntos un tanto periféricos de la hipótesis central (el uso ritual de plantas para el evento de cierre del recinto), nos ofrecen sin embargo, elementos de juicio que complementan y se integran bien con el eje temático de la tesis.

9.4.1 Consideraciones espaciales

Se ha considerado importante para nuestra discusión analizar el espacio dentro del recinto y verificar la ubicación de los elementos dentro del mismo. En primer lugar durante las excavaciones, se evidenciaron restos de revoques de muros de color rojizo, estos enlucidos son bastante frecuentes en edificios de importancia política o religiosa del Estado Inca (Farrington 2010). Por otro lado el piso también presenta una preparación especial, con un lado amarillento y pasando la banqueta tiene nuevamente un lado amarillento mas otro rojo (revisar Ilustración 9.28). En segundo lugar, la ubicación de los rasgos dentro del espacio interno no parece responder a una acción improvisada o arbitraria, ya que la ubicación de la quema de los objetos estuvo circunscrita casi exclusivamente al espacio hacia el Este, teniendo como límite la banqueta (Rasgo 7). Fuera de este espacio, el fuego se salió unos pocos centímetros por encima de la banqueta. Tenemos también un pequeño rasgo discreto (Rasgo 5) de quema fuera del espacio hacia el Este (Ilustración 9.29). Por último hacia el lado Oeste del recinto apareció la hipotética boca de tumba (Rasgo 4) (Ilustración 9.30). De manera que al estar los tres rasgos asociados al mismo piso (Estrato E), cada uno tuvo una ubicación particular dentro de la instalación arquitectónica.

Considerando la disposición de los rasgos dentro del recinto, la ubicación de los pisos y teniendo la certeza de ubicar el acceso hacia el lado sur (revisar el capítulo 5), se ha hecho una reconstrucción hipotética de la configuración final que el recinto tuvo al momento de ser abandonado tras la quema de las ofrendas (Ilustraciones 9.28, 9.29 Y 9.30). Esta pequeña reflexión sobre la utilización del espacio interior, no hace sino reforzar nuestra propuesta acerca de la intencionalidad de la quemas y nos da una mayor certeza sobre la naturaleza votiva del ritual.



Ilustración 9.29: Reconstrucción hipotética del interior del recinto UA-01 al momento del abandono, vista hacia el oeste. Puede apreciarse la ubicación de las quemaduras correspondientes al Rasgo 6 (al fondo) y al Rasgo 5 (mancha de ceniza ubicada al centro del recinto). Pueden apreciarse también la banqueta (Rasgo 7), los enlucidos internos de las paredes y las coloraciones del piso tal como fueron halladas en la excavación. La ubicación exacta de la puerta es desconocida pero sí se conoce su orientación tal como se aprecia aquí. La ubicación de la ventana es hipotética y se optó por colocarla tomando en cuenta el lugar de la quema mayor. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.



Ilustración 9.30: Reconstrucción hipotética del interior del recinto UA-01 al momento del abandono, vista hacia el este. Puede apreciarse la ubicación del Rasgo 4 (hipotética boca de tumba al fondo) y del Rasgo 5 (mancha de ceniza ubicada al centro del recinto). Se aprecia también las coloraciones del piso tal como fueron halladas en la excavación. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.

Antes de pasar a la siguiente discusión, valdría la pena primero escribir unas pocas líneas considerando la ubicación del recinto UA-01 en su relación con el resto del sitio arqueológico. Esta estructura se emplaza a media ladera sobre una de las terrazas artificiales construidas por los incas en Chacán (verificar ilustración 2.11 en el capítulo 2). Su ubicación con respecto al camino Inca que llega de Saqsayhuamán, lo designa como el probable primer edificio que uno encuentra al llegar al sitio por dicho camino (Ilustraciones 9.31 y 9.32). La orientación del acceso del recinto también apunta hace el camino en su dirección sur (o sea hacia Saqsayhuamán y el Cusco), de la misma forma que mira hacia el canal de Chacán y hacia la cueva de acceso al “Balcón del Diablo” (recordemos los aspectos simbólicos de estos elementos del paisaje en la mitología inca, expuesta en el capítulo 2). Podría incluso plantearse que el recinto, es la primera edificación que recepciona a los visitantes provenientes de la ciudad del Cusco y de alguna forma controla el acceso al área ceremonial del sitio.



Ilustración 9.31: Reconstrucción hipotética del recinto UA-01, visto desde su esquina SE, así debió ser la impresión que daba a los visitantes que llegaban por el camino del Cusco y Saqsayhuamán. Dibujo de Piero Damiani.



Ilustración 9.32: Reconstrucción hipotética del recinto UA-01, visto desde el sur. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.



9.4.2 Naturaleza del contexto y hallazgos en relación con el entorno ambiental

Como se ha expuesto en el capítulo 8, los análisis microbotánicos hechos a sedimentos, arrojaron un gran número de plantas herbáceas, malezas, arbustivas, etc. En general casi todas fueron plantas silvestres; esta relación nos ayuda a entender (de manera parcial) el paleoambiente del sitio durante la época incaica. Aunque al principio pensamos que la flora en 5 siglos no habría variado mucho, ahora sabemos que sí ha sufrido una transformación. Si bien no se puede hacer una reconstrucción paleoambiental completa al no contar con una mayor cantidad de muestras ni datos cuantitativos; es a través de los datos cualitativos y el criterio de presencia/ausencia que podemos verificar algunos cambios puntuales en la vegetación. Por ejemplo las especies de malezas que ya no son comunes en el sitio y que aparentemente lo fueron en el siglo XVI, por otro lado resulta aún más interesante reconocer las especies introducidas de otras regiones y/o del Viejo Mundo que ahora forman parte del paisaje vegetal de Chacán. El reconocimiento de la flora actual de Chacán (capítulo 7) en contraste con los datos arqueobotánicos hecha así luces interesantes sobre muchos aspectos relevantes para nuestro estudio; entre ellos uno de los más interesantes es sin duda el haber reconocido una buena cantidad de plantas que fueron traídas de la floresta (esto será discutido mejor más adelante).

Acerca de los cambios en el paleoambiente, en primer lugar se podría plantear que en Chacán no existía una vegetación arbórea significativa, ni si quiera representada por los actuales queñuales que son autóctonos. Las queñuas (*Polylepis sp.*) fueron en un momento nuestra principal candidata a haber sido las que se emplearon como el combustible del Rasgo 6, sin embargo ahora sabemos que la combustión se propició por las especies *Colletia spinosissima* “rocq̄” y *Chuquiraga spinosa* “llauli” o “huamanpinta”, plantas leñosas que hoy se siguen utilizando para ese fin y que como pocas, aún forman parte del paisaje aledaño pues han subsistido al desplazamiento de la flora nativa. Como ya se mencionó las poáceas como el ichu (*Calamagrostis sp.* y *Festuca sp.*) fueron también plantas que debieron haber cumplido esa función de combustible.

Por último resulta sumamente interesante acotar que en los estudios paleobotánicos, las malezas (y muchas otras plantas en general) pueden ser una herramienta útil para la datación de del período post contacto europeo. Esto se debe a que, el hecho de identificar un solo grano de polen diagnóstico del viejo mundo, nos confirma que las malezas ya están en expansión por los

Andes y que paulatinamente están desplazando a muchas hierbas autóctonas. No hay estudios que hayan medido la velocidad de expansión de plantas invasivas traídas del viejo mundo pero un esfuerzo en ese sentido podría darnos información muy valiosa sobre el tema en cuestión. En el contexto arqueológico excavado no se encontró un solo grano de polen o fitolito o macrorresto alguno importado de Europa, lo que naturalmente nos podría hacer pensar que se ubica en la época pre contacto; sin embargo la ausencia de este tipo de datos no confirma necesariamente la ausencia de españoles. Al no haber estudios que midan esta relación entre la velocidad de expansión maleza/hombre no podemos tener un panorama concreto en este asunto.

9.4.3 Función primaria hipotética del recinto UA-01

Habiendo presentado las evidencias pertinentes y discutido sobre ellas, se podrían postular posibles funciones para el recinto, previo a su abandono. En primer lugar recordemos el capítulo 5 en el cual se plantea una división en las ocupaciones del recinto, separándolo en tres momentos: El momento de construcción (Ocupación A), el momento de uso (Ocupación B) y el momento de cierre y abandono (Ocupación C). En este caso como función primaria, evidentemente se quiere plantear la utilización del recinto durante su segunda ocupación (B), es decir durante su tiempo de uso “ordinario o ideal”. Arqueológicamente proponer la función de un espacio puede resultar bastante complicado, pero se cuenta con una buena cantidad de análisis y evidencias que apoyan los siguientes argumentos. En primer lugar, como ya mencionamos su ubicación espacial lo nomina a haber cumplido algún tipo de función estratégica, vigilando el tránsito del camino y controlando a los individuos (¿peregrinos?) en su paso por el sector monumental de Chacán. Por otro lado sus finos acabados interiores (enlucido y pisos de barro de color) refuerzan nuestra idea de que no se trata de un edificio común y corriente (Ilustraciones 9.33 y 9.34). A decir verdad el argumento más puntual e interesante, que hecha luces directas sobre la posible función del recinto, es la cantidad de plantas exóticas evidenciadas en él por los análisis polínicos de la muestra Mu-21. De esa forma se le pueden atribuir otros tipos de funciones como el de depósito (no necesariamente a la manera de qolqas) de algunos elementos importados de la floresta y posiblemente utilizados para los rituales ahí desplegados. Recalquemos que el polen de esas plantas tropicales solo pudo terminar dentro del recinto por acción directa del hombre, que fue quien adrede las transportó al sitio. Recordemos en el capítulo 8 y en las reseñas hechas a estas plantas en el presente capítulo, que muchas de ellas tienen una inmensa variedad

de propiedades y aplicaciones medicinales, pueden también ser usadas para hacer bebidas alcohólicas, otras son psicoactivas y posiblemente enteógenas (por la presencia de alcaloides alteradores del sistema nervioso central), además de muchas existen reportes etnobotánicos de sus usos en rituales mágico-religiosos. Por todo esto se plantea que la función primaria del recinto UA-01 durante su período de uso (Ocupación B), debió estar asociada al almacenaje o resguardo de plantas (o partes de plantas: vg. flores, semillas, frutos, etc.) locales y foráneas, y posiblemente de otros elementos utilizados durante los importantes eventos ceremoniales acontecidos en Chacán que los cronistas españoles, en especial Cobo nos relataron.

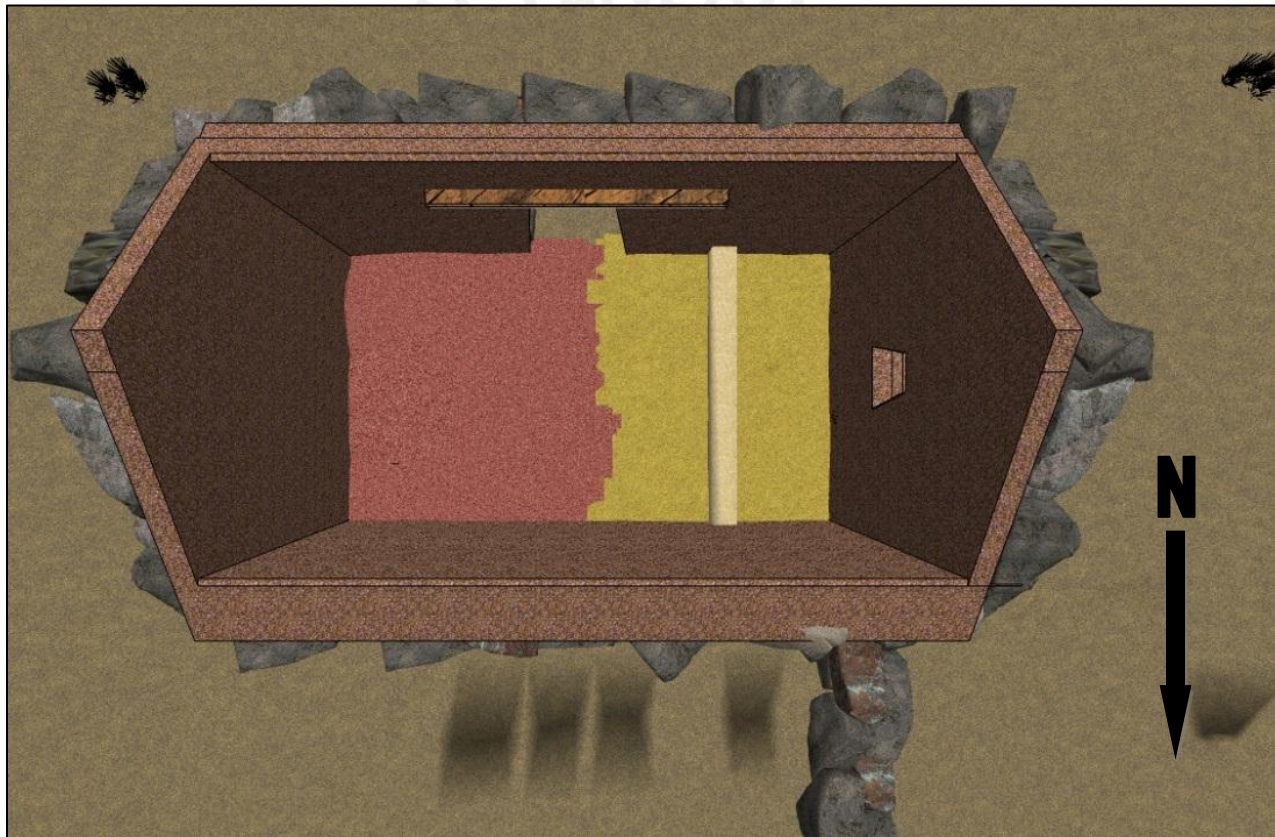


Ilustración 9.33: Vista de planta de la reconstrucción hipotética del recinto UA-01 durante su período de uso ordinario denominada Ocupación B. Pueden apreciarse los enlucidos internos de las paredes y las coloraciones del piso, hacia el lado oeste pintado de amarillo y rojo hacia el este. Puede apreciarse también la banqueta (Rasgo 7). La ubicación exacta de la puerta es desconocida pero sí se sabe que se orienta hacia el sur. La ubicación de la ventana es hipotética y se optó por colocarla tomando en cuenta el lugar en el que más tarde se ubicaría la quema de la ofrenda. Dibujo de Piero Damiani y Fernando Carranza.



Ilustración 9.34: Vista externa del recinto UA-01 durante su momento de Ocupación B, o si se quiere durante su uso ordinario. Reconstrucción hipotética. Dibujo por Piero Damiani.

9.4.4 Función final de recinto UA-01

Recordemos que la muestra Mu-21 fue tomada raspando el piso (Estrato o Capa E) de la estructura, esto quiere decir que se encontraba estratigráficamente por debajo de la muestra Mu-20 (es decir del Rasgo 6, de la quema correspondiente a la Ocupación C), entonces el hecho de haber encontrado *una marcada diferencia* entre las especies identificadas en una u otra muestra nos lleva a deducir que la muestra de polen de Mu-21 se formó producto de una acumulación por la presencia de especies vegetales que estuvieron en el recinto durante un tiempo anterior a la quema, es decir durante su tiempo de uso ordinario. Siguiendo esto, los restos botánicos identificados en el Rasgo 6 constituyen un evento distinto y separado en el tiempo, evidenciado tanto por la estratigrafía como por la diferencia en las especies determinadas tras los análisis de polen. Postulamos que el recinto fue utilizado por última vez para la realización de uno o quizás máximo dos actos ceremoniales (teniendo en cuenta al Rasgo 4 “boca de tumba”) previos a su abandono definitivo (actividades que se ubicarían en el momento de Ocupación C) (revisar Ilustración 9.28). Después de los rasgos hallados por encima del piso de la unidad, no hay mas evidencia de actividad humana en su interior. La estratigrafía (revisar en el capítulo 5) que el recinto muestra por encima de esos rasgos, evidencia el abandono y fin de actividad humana en

ese espacio por un tiempo aparentemente prolongado, hasta que vuelve a removerse tierra para arar los campos de cultivo modernos que ahí hoy funcionan. Las evidencias macro y microbotánicas fueron fundamentales para separar estos dos momentos de uso del recinto (B y C). Así se detectó una mayor cantidad de plantas foráneas en los análisis micro del piso de la estructura (Muestra Mu-21, Ocupación B), mientras que se detectó otro tipo de plantas en las cenizas de la ofrenda (Muestra Mu-20, Ocupación C). Las cenizas de la ofrenda muestran un polen y fitolitos un poco más acorde con la flora local, aunque valga resaltar que también se incluyeron plantas de la selva como la genciana (*Coutoubea spicata*). Reforzando lo anterior los hallazgos macrobotánicos muestran semillas y frutos tanto locales (papa, maíz, capulí) como foráneos (guayaba, paca, frejol), sin embargo no son plantas que necesariamente haya que traerlas de tierras muy lejanas

9.5 Discusión final

Solo para cerrar la discusión y antes de pasar al capítulo de colofón, trataremos dos puntos que reúnen lo más relevante de los temas tratados en este capítulo y que nos sirve de antesala para la exposición de las conclusiones de esta tesis.

9.5.1 Cierre de recinto

La instalación arquitectónica UA-01 albergó el ritual que provocó la formación de los contextos arqueológicos en su interior y posteriormente no se volvió a registrar actividad humana de época inca en su interior. Nos es plausible entonces acreditar, en base a la considerable cantidad de evidencias, que un evento ceremonial de este tipo pudo hacer las veces de cierre ritual del recinto.

Sea cierto o no que el Rasgo 4, o sea la hipotética “boca de tumba”, haya ocurrido posteriormente al evento de quema, es algo que no podremos aseverar con las evidencias disponibles; sin embargo se sospecha que de haber enterrado algo o alguien en ese lugar, lo hubiesen hecho de manera simultánea con la quema de ofrendas, como parte del mismo evento ritual votivo. Los estratos registrados por encima de la capa E y sus rasgos, dan cuenta de capas formadas por actividad geológica aluvial muy característica en el sitio. En los meses de lluvia el arrastre de sedimentos arcillosos es común por toda el área, y más aún en un área de pendiente.

Existen evidencias arqueológicas que suelen tomarse como indicadores de cierres de espacio. Una de las más claras suele ser el sello de los accesos, estos sellos si bien en ocasiones pueden reflejar la remodelación y cambio en el patrón de uso de los espacios, en muchos otros casos son claros indicadores de cierre. Como ya se explicó, por problemas externos, no pudo excavarse la mayor parte del muro sur y por ende no se pudo develar el área del ingreso. Aunque esto de cierta forma se presenta como una carencia de evidencia para argumentar un cierre, el hecho de no existir un sello en los accesos no necesariamente prueba que el espacio no se abandonó. Una evidencia muy ilustrativa de esto, fue dilucidada en nuestro proyecto durante la temporada de excavación 2010, cuando se comprobó que en el sitio de Chacán se cerraban los espacios ceremoniales sin necesariamente sellar sus accesos. Lo que se hacía mas bien era sellar algunos vanos de corredores u otros espacios que restringían el acceso a áreas más grandes (Durand ms. 2010) (Ilustraciones 9.35 y 9.36). En ese sentido, el sello de cierre de nuestro recinto podría encontrarse en otro acceso más importante que estuviese restringiendo un área mayor del sitio. De todas formas para comprobar esto se necesitarían nuevas excavaciones en lugares estratégicos que nos ayuden a entender la dinámica de cierres del sitio y en particular de nuestro sector.



Ilustración 9.35: Fotografía que muestra el tapiado del ingreso principal a la parte baja del Sector III y sus pasadizos. Este sello se constituye como evidencia del cierre que restringe el acceso a un área grande del sitio. Cortesía del PIA Balcón del Diablo Temporada 2010.



Ilustración 9.36: Fotografía que muestra el pasadizo inferior del Sector III de Chacán, nótese que a pesar de tener el acceso principal a este sector sellado (foto anterior), este espacio permaneció carente de cualquier tipo de sello. El pasadizo hacia la roca tallada se encontró totalmente abierto en la excavación. Cortesía del PIA Balcón del Diablo Temporada 2010.

Por último, queremos acotar un indicador de cierre encontrado en la excavación del recinto, que aunque sabemos, no es una evidencia comprobable a ciencia cierta, nos apoya en mantener la hipótesis del cierre; cuando se realizan excavaciones arqueológicas en el Cusco y en especial para la época inca, es muy común encontrar vasijas de ollas, tapas o aríbalos *volteados* asociados a eventos de cierre de espacios. Las tapas que hallamos volteadas en la base del rasgo y por encima del piso nos recuerdan precisamente eso (Luis Bejar, comunicación personal).

9.5.2 Consideraciones rituales

Tomando en cuenta todos los puntos tratados anteriormente en este capítulo, queremos resaltar las evidencias que demuestran que el evento de quema en UA-01 responde efectivamente a un contexto ritual. Como ya hemos expuesto, la quema de los objetos supuso previamente una selección intencional de ciertos objetos significativos. Luego, se dio la elección de un espacio relativamente discreto dentro del recinto para su combustión; este espacio estuvo delimitado por la banqueta. Posteriormente, la disposición ordenada de los elementos de la ofrenda y la quema controlada constituyen otra evidencia de la intencionalidad oculta detrás del contexto arqueológico. Gracias al análisis pormenorizado de cada elemento hallado en la ofrenda, haciendo especial énfasis en el material botánico, hemos podido tener una aproximación particular a un ritual efectuado por los incas, reconocemos así que la cultura material subyacente del ritual constituye un medio único para conseguir información útil sobre las características de las prácticas rituales y sus significados (Vega-Centeno 2006). Si bien la arqueología del ritual puede tener un carácter fuertemente subjetivo y nos es difícil relacionar las fuerzas que trascienden al mundo material-cotidiano para penetrar en lo inmaterial (Renfrew 1994), más aun tratándose de tiempos pretéritos. En esta investigación se ha procurado evidenciar una serie de indicadores arqueológicos y de indicadores prestados de otras disciplinas que apoyan nuestra argumentación.

Por último queríamos tan solo recordar que, el conjunto de metodologías aplicadas para integrarlas con nuestro análisis arqueobotánico nos ha llevado a confirmar la importancia ritual y religiosa que el sitio tuvo para el Estado Inca. Por un lado las evidencias etnohistóricas junto con los mitos nos relataron un sitio especial para los incas y para la ciudad del Cusco. Resaltemos sobre todo que era evocado como el lugar de origen del agua de riego y del agua para la ciudad. El sitio de Chacán se perfila como una de las huacas principales del sistema de ceques en el cuadrante del

Chinchaysuyu y comparte su línea con otros centros ceremoniales muy importantes para el calendario ritual inca y para la panaca del Inca Pachacutec. Por dicho ceque se ubican por ejemplo el Cusicancha (probable lugar de nacimiento de Topa Inca Yupanqui), la misma plaza de Aucaypata y el Apu Senqa. Resulta curioso que el río Chacán luego ingrese al Cusco por esa plaza y siga su curso pasando también por el Qoricancha, vecino de Cusicancha. El sitio también fue sede del importante ritual de iniciación de jóvenes de la nobleza, el Warachiquy, que celebrado en Chacán le da una mayor exaltación. Más sobre todo su relación toponímica y simbólica con el cerro-huaca Guanacaure, refuerzan nuestra idea. Tomemos en cuenta que el mismo ídolo (huaca móvil) de Guanacaure decían era llevado a Chacanguanacauri para las celebraciones. Por otro lado las evidencias arqueobotánicas mostradas a lo largo de la tesis refuerzan esta peculiaridad que Chacán tuvo, al habernos mostrado una colección de plantas de la floresta llevadas hasta el sitio y conservadas en el interior del recinto excavado. Por su parte el análisis de las plantas encontradas en la ofrenda nos mostró una selección de las mismas, pudimos observar también que muchas fueron llevadas de pisos ecológicos distintos. Finalmente integrando las plantas de la ofrenda con el resto de los elementos de la misma, el conjunto denota una cantidad considerable de objetos utilizados comúnmente en los rituales andinos actuales e incas. Objetos que gracias a los datos etnobotánicos, antropológicos y etnohistóricos sabemos que son procurados y preferidos para distintos tipos de rituales de carácter religioso.



Capítulo 10

Conclusiones

En el sitio arqueológico de Chacán, los incas realizaron una ofrenda votiva dentro de un recinto cerrado, como parte de un probable ritual de cierre del mismo. En esta ofrenda se reunió un conjunto de elementos entre los que destacan los distintos elementos botánicos identificados, muchos de ellos fueron traídos de distancias considerables e inclusive del área amazónica. Hemos podido llegar a esta conclusión en base a un pormenorizado estudio arqueobotánico e interdisciplinario estructurado en la aplicación y conjunción de múltiples directrices metodológicas. Todas ellas han sido integradas en el capítulo anterior que nos han permitido llegar estas conclusiones.

En virtud de la estratigrafía registrada en las excavaciones y gracias al análisis arqueobotánico posterior, se ha podido separar claramente dos momentos principales que acontecieron dentro del recinto conocido como UA-01. El primer momento denominado Ocupación B, refleja un espacio en donde los incas almacenaron por un tiempo no definido, una considerable cantidad de plantas importadas de la selva y algunas locales. Es muy probable que estas plantas hayan cumplido un rol en los grandes eventos celebrados en Chacán durante la época inca. Vale acotar también los usos revisados para esas plantas, resaltando que muchas de ellas tienen propiedades medicinales y psicoactivas, haciéndolas más proclives a su utilización en rituales específicos, posiblemente vinculados a la religión. Nótese que también se reportó el uso mágico-religioso de algunas plantas identificadas para este primer momento de ocupación.

El segundo momento, denominado Ocupación C, constituye los acontecimientos que dieron como resultado la formación de los Rasgos 5 y 6, es decir los eventos de quema. Así como la formación del Rasgo 4, que contiene la hipotética boca de tumba no excavada. Particularmente para el Rasgo 6, que es el de mayor envergadura se realizó un estudio arqueobotánico pormenorizado de su contenido, llegándose a establecer la secuencia de qué elementos botánicos fueron depositados y cómo fueron colocados para luego ser quemados.

El ordenamiento final de los elementos de esta ofrenda inca es como sigue: En primer lugar se colocó sobre el piso del recinto la paja, compuesta por poáceas entre las que se encontraron dos tipos de ichu (*Festuca sp.* y *Calamagrostis sp.*). Sobre ella se dispuso un conjunto de objetos hechos por el hombre, estos fueron: dos tapas de olla con base pedestal volteadas, un objeto circular de plata a un costado, el pedestal de la olla y 5 cuentas de hueso. Después se colocó el material botánico, que constaba de una importante cantidad de granos de maíz, unos pocos frejoles, una cantidad aún menor de frutos de capulí, guayaba y pacaes, una enorme cantidad de papas y unos pocos camotes. La evidencia nos hace pensar que también se dispusieron flores, hojas y otras partes de plantas en la ofrenda, presumiblemente de importancia simbólica para los incas. Entre estas se colocó la genciana (*Coutoubea spicata*), la huamanpinta (*Chuquiraga spinosa*) y la valeriana (*Valeriana sp.*), estas plantas son de especial jerarquía en cuanto a sus aplicaciones medicinales. Por encima se ubicó los leños que dieron como resultado la formación de los carbones y ceniza. Posiblemente se utilizó la madera de la huamanpinta y de la *Colletia spinosissima*, mejor conocida en Cusco como rocqe, pues son las únicas especies leñosas identificadas. Conforme se dispuso los leños, se siguió aumentando frutos y sobre todo muchas papas más. Ya a esta altura se colocaron los sacrificios de llamas bebés (posiblemente nonatos), asimismo comienzan a colocarse los fragmentos de cerámica y coprolitos (presumiblemente de llama) que entraron junto con la gran cantidad de huesos de camélido. Finalmente se agregó un poco más de leños delgados que constituyen las partes superiores del despacho. Muy posiblemente parte o todo el conjunto estuvo amarrado por el fragmento de soguilla que se encontró asociado al contexto.

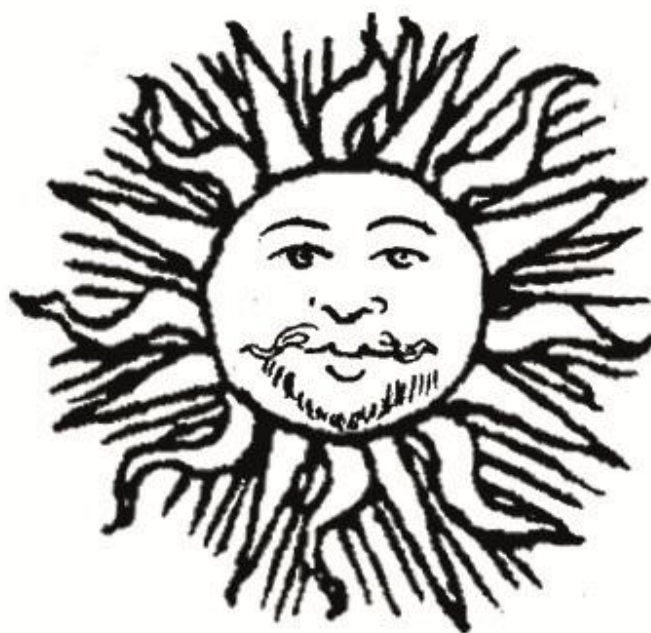
Como se puede apreciar, los análisis botánicos de laboratorio llevados a cabo sin descuidar el aspecto antropológico que estos restos analizados conllevan, nos abren un gran mundo de posibilidades para la interpretación arqueológica. En esta tesis se trabajó de manera interdisciplinaria, integrándose esta metodología arqueobotánica junto con las disciplinas de la etnobotánica, etnohistoria, etnografía y el reconocimiento de la flora actual del lugar. Como resultado se ha reconocido la importancia del sitio de Chacán durante la vigencia de la hegemonía inca, evidenciado en las crónicas, prospecciones y en nuestras excavaciones arqueológicas.

Por otro lado gracias al profundo conocimiento de las plantas que intervinieron en la formación del evento de quema denominado Rasgo 6 y de los otros elementos que constituyeron el contexto. Se pudo contrastar estos datos con la información proporcionada por los sacerdotes andinos de la actualidad, corroborando la importancia de haber encontrado ciertos elementos clave en la ofrenda arqueológica. Por su parte en las crónicas coloniales también se pudo confirmar la utilización de ciertos elementos importantes en los ritos andinos. Planteamos que los incas realizan este ritual que compromete el uso de una parafernalia particular, pero conservando algunos elementos recurrentes para la mayoría de ceremonias, especialmente las de pago u ofrenda a las huacas, estos fueron el sacrificio de las llamas, maíz y objetos de plata. Una de las principales peculiaridades aquí, es que se ha ofrendado una diversidad de alimentos y plantas distintas; pero sobre todo muchas papas. Vale recordar que tras nuestro estudio, ratificamos a las papas como un elemento particularmente importante en muchos tipos de rituales votivos de los Andes. Como resultado de este análisis y a la luz de las evidencias, podemos confirmar el carácter eminentemente ceremonial del Rasgo 6. El mismo que, como ya advertimos se realizó a manera de ofrenda. La intencionalidad de este evento se ve reflejada principalmente en la selección del espacio, la selección y transporte a distancia de los elementos a sacrificar, el orden en que los elementos fueron dispuestos y la combustión controlada a la que fueron sometidos.

La formación del Rasgo 6, se dio por este evento votivo singular, no se realizaron más actividades dentro del recinto ni fue una serie de eventos. Las evidencias estratigráficas y botánicas nos llevan a concluir que se trató de un único evento. Más aún si juntamos estas evidencias con el entendimiento de la naturaleza de la ofrenda, dígase las tapas volteadas, la quema, el abandono posterior y la peculiaridad de los elementos seleccionados para sacrificar. Todo nos lleva a pensar que el evento votivo, la ofrenda, sirvió como ritual de cierre del recinto.

Por último queremos reconocer que, sin adentrarnos a descubrir el mundo espiritual andino, poco a casi nada puede uno aproximarse a su universo religioso. La espiritualidad andina nos revela las intenciones inmateriales que subyacen a los contextos arqueológicos del ritual. De esa forma se puede comprender e interiorizar realmente los aspectos sagrados y las implicancias cosmogónicas y trascendentales de este tipo de prácticas. De esta manera nos comenzamos a acercar humildemente pero con argumentos sólidos, al mundo ritual y religioso incaico. No por

mera curiosidad o ambición, sino para recuperar aspectos fundamentales de su vida religiosa que puedan regresar al servicio del equilibrio universal y del admirable pueblo andino.



Bibliografía

- ACOSTA, José de
1954 [1590] *Historia natural y moral de las Indias*. Biblioteca de Autores Españoles, Tomo 73, pp. 3-247, Madrid: Ediciones Atlas.
- ALBORNOZ, Cristóbal de
1989 [ca. 1584] *Instrucción para descubrir todas las guacas del Pirú y sus camayos y haciendas*. En MOLINA, Cristóbal de & Cristóbal de ALBORNOZ. *Fábulas y Mitos de los Incas, edición de Henrique Urbano & Pierre Duviols*. Madrid: Crónicas de América 48, Historia 16, pp. 161-198.
- ASTETE VICTORIA, Fernando
1984 *Los sistemas hidráulicos del valle del cusco (prehispánicos)*. Tesis de licenciatura con mención en Antropología. Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.
- ARRIAGA, Pablo José de
1968 [1621] *Extirpación de la idolatría del Pirú*. Biblioteca de Autores Españoles, Tomo 209 (Crónicas Peruanas de Interés Indígena), pp. 191-277. Madrid: Ediciones Atlas.
- ÁVILA, Francisco de
1966 [¿1598?] *Dioses y Hombres de Huarochirí. Narración quechua recogida por Francisco de Ávila (¿1598?)*. Traducción castellana de José María Arguedas. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- BAUER, Brian S.
1996 "Legitimization of the State in Inca Myth and Ritual". *American Anthropologist, New Series*. Chicago: University of Illinois, volumen 98, número 2, pp. 327-337.
- 2000 *El espacio sagrado de los Incas: El sistema de ceques del Cuzco*. Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas".
- 2004 *Ancient Cuzco: Heartland of the Inca*. Austin: University of Texas Press.

BABOT, M.

2001. “Almidones y Fitólitos: Desentrañando el papel funcional de los artefactos de molienda arqueológicos”. En *Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.

2004 *Tecnología y utilización de artefactos de moliendo en el Noroeste prehispánico San Miguel de Tucumán-Argentina*. Tesis de doctorado con mención en Arqueología. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán, pp. 104-110.

BALAGUER, Alejandro

2000 “El ritual del Jatha Katu”. En GRAVEZ, Christine (Editora). *Papa tesoro de los Andes. De la agricultura a la cultura*. Lima: CIP, pp. 84-93.

BEJAR LUKSIC, Luis F., Karen DURAND CÁCERES & Alexei VRANICH

2010 *Investigating the Huacas of the Empire: Archaeological Project “Balcón del Diablo”, Cuzco, Perú*. Poster Presented at the 50th Annual Meeting of the Institute of Andean Studies. Berkeley, California.

BERTONE, Gabriela; Enrique BELLIDO & J.N. LI

2008 “La arqueobotánica peruana: del objeto de estudio al objeto de conocimiento”. En ARCHILA, S.; M. GIOVANETTI & V. LEMA. *Arqueobotánica y teoría arqueológica: discusión desde sur América*. Bogotá: Universidad de los Andes.

BINGHAM, Hiram

1915 “Types of Machu Picchu pottery”. *American Anthropologist*, N° 17.

BONAVIA, Duccio

2007 “La papa: apuntes sobre sus orígenes y su domesticación” *Arqueología y vida*. Número 1.

2008 *El Maíz. Su origen, su domesticación y el rol que ha cumplido en el desarrollo de la cultura*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad de San Martín de Porres.

BONNET, Percy

- 2001 *Proyecto Arqueológico Saqsayhuamán*. Informe de la temporada de trabajo 2001, sector Muyuqmarka (muro perimétrico). Informe inédito presentado al INC Cusco, Cusco.

BOUCHET, F.; S. HARTER & M. LE BAILLY

- 2003 "The State of the Art of paleoparasitological Research in the Old World". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro, volumen 98, pp. 95-101

BRACK, Antonio

- 1999 *Diccionario enciclopédico de las plantas útiles del Perú*. Cuzco: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Centro de Estudios Regionales Andinos "Bartolomé de Las Casas", pp. 550.

BRAKO, L. & J. ZARUCCHI

- 1993 *Catálogo de Las Angiospermas y Gimnospermas del Perú*. Monographs In Systematic Botany. Missouri Botanical Garden, N° 45, pp. 1-1286.

BRAY, Tamara L.

- 2003 "To dine splendidly: imperial pottery, commensal politics, and the Inca state". En BRAY, T. *The archaeology and politics of food and feasting in early states and empires*. New York: Kluwer Academic / Plenum, pp. 93-142.

BRYANT, V.

- 2003 *Little things mean a lot: the search for starch grains at archaeological sites*. Manuscript of Department of Anthropology. College Station: Texas A & M University.

BRYANT, V. & R. HOLLOWAY

- 1996 "Archaeological Palynology". En JANSONIUS, J. & D.C. MCGREGOR (editores). *Principles and Applications*. Dallas: American Association of Stratigraphic Palynologists Foundation, pp. 913-918.

CABELLO VALBOA, Miguel

1951 [1586] *Miscelanea antartica: Una historia del Peru antiguo*. Lima: Instituto de Etnología, Facultad de Letras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tercera parte, pp. 201-483.

CABIESES, Fernando

2000 "Historias sin tiempo". En GRAVEZ, Christine (Editora). *Papa tesoro de los Andes. De la agricultura a la cultura*. Lima: CIP, pp. 69 y 70.

CARREÑO, Raúl

2005 "Patrimonio cultural prehispánico y peligro geodinámico en el valle del Huatanay-Cusco". *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*. Volúmen 34, número 1, pp. 35-57.

CIEZA DE LEÓN, Pedro

1967 [1553] *El Señorío de los Incas (Segunda parte de la Crónica del Perú)*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

COBO, Bernabé

1964 [1653] *Historia del Nuevo Mundo*. En P. MATEOS, Francisco (editor). *Obras de Padre Bernabé Cobo de la Compañía de Jesús*. Biblioteca de Autores Españoles, volúmenes 91 y 92. Madrid: Ediciones Atlas.

1990 [1653]

Inca religion and customs. Traducción y edición de Ronald Hamilton. Austin: University of Texas Press.

COMISIÓN NACIONAL PERUANA DEL V CENTENARIO DEL DESCUBRIMIENTO ENCUENTRO DE DOS MUNDOS

1990 *El mundo andino en la época del descubrimiento*. Lima: CONCYTEC.

DENEVA, William M.; Kent MATHEWSON & Gregory KNAPP.

1985 "Pre-hispanic agricultural fields in the Andean region". En *Actas del 45: Congreso Internacional de Americanistas*. Bogotá: BAR International Series 359

- DUVIOLS, P.
2003 *Proceso y visitas de idolatrías: Cajatambo S XVII*. Lima: IFEA & Fondo Editorial PUCP.
- DUVIOLS, Pierre & H. URBANO
1989 *Fabulas y mito de los incas*. Madrid: Crónicas de América 48, Historia 16.
- D'ALTROY, Terence N.
1992 *Provincial power in the Inca Empire*. Washington DC: Smithsonian Institution Press.
2003 *Los incas*. Barcelona: Ariel
- D'ALTROY, Terence & Christine A. HASTORF
1992 "The Architecture and the Contents of Inka State Storehouse in the Xauxa Region of Peru". En LEVINE, Terry (editor) *Inka Storage Systems*. Capítulo 9. Norman and London: University of Oklahoma Press.
- DURAND CÁCERES, Karen
2010 (ms) *Informe del Proyecto de Investigación Arqueológica "Balcón del Diablo"*. Cusco: Informe inédito presentado al Instituto Nacional de Cultura Cusco. Inédito.
- ESAU, K.
1972 *Anatomía Vegetal*. España: Ediciones Omega, pp. 42 – 43.
- ESENARRO, Erminia
2008 *Informe final del Proyecto de Investigación Arqueológica Ñustapaqana*. Informe inédito presentado al INC Cusco, Cusco.
- FARRINGTON, Ian
1992 "Ritual geography, settlement patterns and the characterization of the provinces of the inka heartland". *World Archaeology*. Volúmen. 3, número 23, pp. 368-385.
1998 "The Concept of Cusco". *Tawantinsuyu*. Canberra, 1998, volúmen 5.

2010 “The Houses and ‘Fortress’ of Waskar: Archaeological Perspectives on a Forgotten Building Complex in Inka Cusco”. *Journal of Iberian and Latin American Research*. Volúmen 16, número 2, pp. 87-99.

FARRINGTON, Ian S. & C.R. FARFÁN DELGADO

ms. *Rocks, Springs and Ancestors: Archaeological Perspectives on the Origin Places of Ayllus and Inka Royal Panacas*.

FERNANDEZ, A.M. & E.F., RODRIGUEZ

2007 *Etnobotánica del Perú Pre-Hispánico*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Ediciones Herbarium Truxillense (HUT).

FLORES, H. E.; WALKER, T. S.; GUIMARAES, R.L.; VIVANCO J.M. & BAIS, H.

2003 Andean Roots and Tuber Crops: Underground Rainbows. *HortScience*, volúmen 38 (2).

FLOREZ DELGADO, S.B.

2001 *El Sistema de Riego Prehispánica de Chakán*. Tesis de Licenciatura con mención en Arqueología. Cusco: UNSAAC.

FORD, Richard

1978 “Ethnobotany: historical diversity and synthesis” En FORD, R. (editor). *The nature and status of ethnobotany*. University of Michigan: Anthropological Papers N°67, Museum of Anthropology.

1979 “Paleoethnobotany in American Archaeology” En SCHIFFER, M. (editor). *Advances in archaeological method and theory*. New York: Academic Press, volúmen 2.

FOSS, J. E.; F. P. MILLER & A.V. SEGOVIA

1985 *Field Guide to Soil Profile Description and Mapping*. Moorehead, Minnesota: Soil Resources International, Inc.

- FUJIKI, T. & T. Ozawa
2007 *The pollen flora of Ryukyu, Japan*. Ginowan City (Okinawa): Aqua Coral Planning.
- GADE, Daniel
1975 *Plants, Man and Land in the Vilcanota Valley of Peru*. The Hague: Dr. W. Junk B.V.
- GASPARINI, Graziano y Luise MARGOLIES
1977 *Arquitectura Inka*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- GIOVANNETTI, M.; A. CAPPARELLI & M.L. POCHETTINO
2008 “La arqueobotánica en Sudamérica. ¿Hacia un equilibrio de enfoques? Discusión en torno a las categorías clasificatorias y la práctica arqueobotánica y paleoetnobotánica”. En ARCHILA, S.; M. GIOVANNETTI & V. LEMA. *Arqueobotánica y teoría arqueológica: discusión desde sur América*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- GLAVE, Luis Miguel
2000 “La conquista de la altura”. En GRAVEZ, Christine (Editora). *Papa tesoro de los Andes. De la agricultura a la cultura*. Lima: CIP, pp. 45-53.
- GOSE, Peter
1993 “Segmentary State Formation and the Ritual Control of Water under the Incas”. *Comparative Studies in Society and History*. Volúmen 35, número 3, pp. 480-514.
- GRAVES, Christine (Editora)
2000 *La papa Tesoro de los andes. De la agricultura a la cultura*. Lima: Centro Internacional de la Papa.
- GREMILLION, K.J
1997 *People, plants and landscapes: studies in paleoethnobotany*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- HARRIS, Edward C.
1989 *Principios de estratigrafía arqueológica*. Barcelona: Editorial Crítica.

HARSHBERGER, J.W.

1896 The purpose of Ethnobotany. *Botanical Gazette*, 21(3), pp. 146-154.

HASTORF, Christine A. & Melanie F. WRIGHT

1998 "Interpreting wild seeds from archeological sites: a dung charring experiment from the andes". *Journal of ethnobiology*. Volúmen 2, número 18, pp. 211-227.

HASTORF, Christine A. & Virginia S. POOPER

1988 *Current paleoethnobotany: analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains*. Chicago: University of Chicago Press.

HELBAEK, Hans

1960 "The palaethnobotany of the Near East and Europe". En BRAIDWOOD, R.J. & B. HOWE (editores). *Prehistoric investigations in Iraq Kurdistan, Studies in Oriental Civilization*, 31. Chicago: Oriental Institute, pp. 99 – 118.

HERNANDEZ, Francisco

2008 "Las panacas y el poder en el Tahuantinsuyo". *Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines*. Volúmen 37, número 1, pp. 29-45.

HERRERA, Fortunato

1919 *Botánica etnológica. Filología Quechua. Etimología de Algunos nombres vernaculares de plantas indígenas en el departamento del Cuzco*. Cuzco.

1921 *Contribución a la flora del departamento del Cuzco*. Cuzco: El Trabajo.

1940 *Plantas que curan y plantas que matan de la flora del Cuzco*. Lima: Imprenta del Museo Nacional.

HEUSSER, J.C.

1971 *Pollen and Spores of Chile: modern Types of the Pteridophyta, Gymnospermae, and Angiospermae*. Tucson: University of Arizona Press, pp. 167.

HORROCKS, M.

- 2005 "A combined procedure for recovering phytoliths and starch residues from soils, sedimentary deposits and similar materials". *Journal of Archaeological Science*. Volúmen 32, pp. 1169-1175.

HUAMÁN MESÍA, Luis

- 2004 *Catálogo de Polen y Esporas del Perú*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia - Facultad de Ciencias y Filosofía.

- 2008 *Guía de prácticas de Flora Peruana: principios y métodos de estudio*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia - Facultad de Ciencias y Filosofía.

INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA Cusco (INC-Cusco)

- 2004a Plano: Sacsayhuaman N. ° S/N P.A.S.-TOP, escala gráfica, Cusco.

- 2007 *Saqsayhuaman*. Cusco: Dirección Regional de Cultura de Cusco (INC)

JONES, Volney H.

- 1941 "The nature and status of Ethnobotany". *Chronica Botanica*. Volúmen 10, número 6, pp. 219-221.

KAULICKE, Peter

- 2000 Memoria y muerte en Perú antiguo. Lima: Fondo Editorial PUCP.

- 2001 "La función cultural de las obras hidráulicas en el tiempo de los incas". *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*. Número 114. Lima.

KAULICKE, Peter, Ryujiro KONDO, Tetsuya KUSUDA & Julinho ZAPATA

- 2003 "Agua, ancestros y arqueología del paisaje". *Boletín de Arqueología PUCP*. Número 7. Lima: Fondo Editorial PUCP, pp. 27-56.

KRYSZTOF, Makowski

- 2001 *Proyecto Arqueológico Tablada de Lurín y Pueblo Viejo – Pucara*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Informe de temporadas de trabajo 2000/2001 (campo y gabinete), presentado al INC, volúmenes I y II, Lima.

- LATCHAM, Ricardo
1929 *Las creencias religiosas de los antiguos peruanos*. Santiago: BARCELLS & Co.
- LENNSTROM, H. & C.A. HASTORF
1995 "Interpretation in context: sampling and analysis in paleoethnology". *American antiquity*. Volúmen 4, número 60, pp. 701-721.
- 1992 "Stores and Homes: A botanical Comparasion of Inka Storehouses and Contemporary Ethnic Houses". En LEVINE, Terry (editor) *Inka Storage Systems*. Capítulo 10. Norman and London: University of Oklahoma Press.
- LEVINE, Terry
1992 *Inca: storage systems*. Norman and London: University of Oklahoma Press.
- MACLEAN, Margaret
1986 *Sacred Land, Sacred Water: Inca Landscape Planning in the Cusco Area*. Tesis de doctorado. Berkeley: University of California.
- MARKGRAF, V. & H. D'ANTONI
1978 *Pollen Flora of Argentina. Modern Spore and Pollen Types of Pteridophyta, Gymnospermae and Angiospermae*. Tucson: The University of Arizona Press.
- MARTIN, A., C.R. WILLIAM & D. BARKLEY
1961 *Seed identification Manual*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press
- MARZAL, Manuel M.
1988 "Las creencias religiosas andinas". *La transformación religiosa peruana*. Lima: PUCP, pp. 173-234
- MILLONES, Luis
2000 "El mundo interior". En GRAVEZ, Christine (Editora). *Papa tesoro de los Andes. De la agricultura a la cultura*. Lima: CIP, pp. 57-62.

2001 "Plantas o dioses: contrapunto entre la papa y el maíz". En TOMOEDA, Hiroyasu, Luis, MILLONES & Takahiro, KATO. *Dioses y demonios del Cuzco*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.

MIRANDA CHAVES, S. & K. REINHARD

2003 "Paleopharmacology and Pollen: Theory, Method, and Application". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro, volumen 98, pp. 207-211.

MORBELLI, Marta

1980 *Morfología de las esporas de Pteridophyta presentes en la región fuego patagónica*. República Argentina: Ministerio de cultura y educación, Opera Lilloana, volumen 28, pp. 1-138.

MOSTACERO, L, C.F, MEJÍA & T., GAMMARA.

2002 *Taxonomía de las fanerógamas útiles de Perú*. Lima: CONCYTEC

MURRA, John V

2002 *El mundo andino: población, medio ambiente y economía*. Lima: IEP

MUSIL, Albina F.

1978 *Identification of crop and weed seed*. Washington DC: US department of Agriculture.

NILES, Susan

1992 "Inca Architecture and the Sacred Landscape". En TOWNSEND, Richard (editor). *The Ancient Americas: Art From Sacred Landscapes*. Chicago: The Art Institute of Chicago, pp. 347-357.

ONDEGARDO, Polo de

1917 [1571] *Informaciones acerca de la religión y gobierno de los incas, Segunda parte*. En URTEAGA, Horacio H (editor) *Colección de Libros y Documentos referentes a la Historia del Perú*. Tomo IV. Lima: Imprenta y librería Sanmarti y Ca.

PAREDES, Mónica

2002 *Proyecto Arqueológico Sacsayhuaman, Instituto Nacional de Cultura Cusco.* Informe de la temporada de trabajo 2002, sector Muyoqmarka. Informe inédito presentado al INC Cusco, Cusco.

PEARSALL, Deborah M.

1988 “Interpreting the meaning of macroremain abundance” En HASTORF, Christine A. & Virginia S POPPER. *Current paleoethnobotany: analytical methods and cultural interpretation of archaeological plant remains.* Chicago: University of Chicago Press, pp. 97-119.

2001 “Sección de Cuantificación en PEB”. *Paleoethnobotany: A handbook of procedures.* New York: Academic Press, pp. 188-249.

2001 “Recovery of remains”, pp. 11-99. “Recovery of pollen”, pp. 263-311. “Recovery of phytoliths”, pp. 395-460. En: *Paleoethnobotany: A handbook of procedures.* New York: Academic Press.

2008 “Phytoliths in the Flora of Ecuador”. *The University of Missouri Online Phytoliths.* Consulta: 16 de Setiembre del 2010.
< <http://www.missouri.edu/~umcasphyto>]>

PEARSALL, Deborah; Karol CHANDLER-EZELL & James ZEIDLER

2004 “Maize in ancient Ecuador: results of residue analysis of stone tools from the Real Alto site”. *Journal of Archaeological Science.* Volúmen 31, número 4, pp. 423–442.

PEASE G.Y, Franklin

1999 *Los Incas, Arte y Símbolos.* Colección Arte y Tesoros del Perú. Lima: Banco de Crédito del Perú.

2009 *Los incas.* Lima: PUCP

PERRY, L.

2004 “Starch analyses reveal the relationship between tool type and function: an example from the Orinoco valley of Venezuela”. *Journal of Archaeological Science.* Volúmen 31, pp. 1069-1081.

PERRY, L.; SANDWEISS, D.; PIPERNO, D.; RADEMAKER, K., MALPASS, M.; UMIRE, A. & DE LA VERA, P.

2006. "Early maize agriculture and interzonal interaction in southern Perú". *Nature*. Volúmen 2, número 440, pp. 76 – 79.

PIPERNO, D.

2005. *Phytoliths, A comprehensive guide for Archaeologists and Paleoecologist*. USA: Altamira, pp. 238

PIPERNO, Dolores & I. HOLST

1998. "The presence of starch grains on Prehistoric stone from the Humid Neotropics: Indications or early tuber use and agriculture in Panamá". *Journal of archaeological Science*. Volúmen 25, pp. 765 – 776.

POCHETTINO, María Lelia & Maria Cristina SCATTOLIN

1991 "Identificación y significado de frutos y semillas carbonizados de sitios arqueológicos formativos de la ladera occidental del Aconquija, Catamarca". *Revista del Museo de la Plata*, Tomo IX, N° 71, pp. 169-181.

POOLE, Deborah

1982 "Los Santuarios religiosos en la economía regional andina (Cusco)". *Allpanchis*. Volúmen XVI, número 19.

REITZ, E.J; S. NEWSON & C. SCUDDER

1996 *Case studies in environmental archaeology*. New York: Plenum Press.

RENFREW, Colin

1994 "The archaeology of religion". En RENFREW, C. & ZUBROW, E.B.W. (Editores). *The Ancient Mind, Elements of Cognitive Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.

2007 "The archaeology of ritual, of cult, and of religion". En KYRIAKIDIS, Evangelos (editor). *The Archaeology of Ritual*. Los Angeles: Cotsen Advanced Seminars 3.

- REYNEL, Carlos; R.T. PENNINGTON; T.D. PENNINGTON; C. FLORES & A. DAZA
2006 "Árboles útiles del ande peruano". Darwin Inicitive Project ICRAF
- RODRÍGUEZ, Lisbeth
2005 *Puesta en valor del sector sur S.A. Q'espewara*. Cusco: Informe inédito presentado al Instituto Nacional de Cultura Cusco.
- 2009 (ms) *Informe del Proyecto de Investigación Arqueológica "Balcón del Diablo"*. Cusco: Informe inédito presentado al Instituto Nacional de Cultura Cusco. Inédito.
- ROJAS, Eliana
2008 "Aporte del análisis palinológico a la arqueología". *Saqsaywaman*. Cusco, 2008, N°8, pp. 225-237.
- ROSTWOROWSKI DE DIEZ CANSECO, María
1999 *Historia del tahuantinsuyu*. Lima: IEP
- ROUBIK, David W. & Jorge Enrique MORENO P.
1991 *Pollen and spores of Barro Colorado Island*. Missouri: Missouri Botanical Garden, Monographs in Systematic Botany 36.
- ROWE, John H.
1944 *An introduction to the archaeology of Cuzco*. Cambridge: Harvard University, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology.
- 1946 "Inca Culture at the Time of Spanish Conquest". En STEWARD, Julian H. (Editor). *Handbook of South American Indians, volumen 2*. Washington D.C: Smithsonian Institution, pp. 183-330.
- 2003 *Los Incas del Cuzco: siglos XVI - XVII – XVIII*. Cusco: INC
- SAGÁSTEGUI, Abundio
1972 *Manual de las malezas de la costa norperuana*. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo.

SAGÁSTEGUI, Abundio & Segundo LEIVA

1993 *Flora invasora de los cultivos del Perú*. Lima: CONCYTEC.

SARMIENTO DE GAMBOA, Pedro

1999 [1572] *History of the Incas*. New York: Dover Publications Inc.

SCHAFFER, Brian S. & Julia L.J SANCHEZ

1994 "Comparison of 1/8 –and 1/4- mesh recovery of controlled samples of small to medium sized animals. *American antiquity*. Volúmen 3, número 59, pp. 525-530.

SCHIFFER, Michael

1972 "Archaeological context and systemic context". *American Antiquity* 37, pp. 156-165.

1983 "Toward the identification of formation processes". *American Antiquity* N° 48, pp. 675-706.

SHERBONDY, Jeanette.

1982a *The Canal Systems of Hanan Cuzco*. Tesis de doctorado. Urbana – Champaign: University of Illinois.

1982b "El regadío, los lagos y los mitos de origen". *Allpanchis*, N° 20, pp. 3-32.

1986 "Los ceques: código de canales en el Cusco incaico". *Allpanchis* N° 27, pp. 39-73.

1987 "Organización hidráulica y poder en el Cuzco de los incas". *Revista Española de Antropología Americana*, Volumen XVII. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

SOLLING, Lisa; Luis BEJAR & Karen DURAND

2010 (ms.) "Archaeological Investigation of the Inka Ritual Landscape of Chakan, Cusco". Ponencia presentada en la Conferencia Annual de la Australian Archaeological Association. Batemans Bay, 9 – 13 de Diciembre del 2010. Inédito.

TAPIA, Mario

1993 *Semillas Andinas: El Banco de Oro*. Lima: CONCYTEC

TAYLOR, Gerald

1987 *Ritos y tradiciones de Huarochirí. Manuscrito quechua de comienzos del siglo XVII*.
Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos, Instituto de Estudios Peruanos.

2003 *El sol, la luna y las estrellas no son Dios... Evangelización en quechua (siglo XVI)*.
Lima: Instituto Francés de Estudios Andinos, Pontificia Universidad Católica del Perú.

TOLL, Mollie S.

1988 "Flotation sampling: problems and some solutions, with examples from the American Southwest" En HASTORF, Christine A. & Virginia POPPER. *Current paleoethnobotany: analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 36-52.

TOMOEDA, Hiroyasu; Luis MILLONES & Takahiro KATO

2001 *Dioses y demonios de Cuzco*. Lima: Fondo Editorial del Congreso de la República.

TOWLE, Margaret A.

1961 *The Ethnobotany of pre Columbian Peru*. New York: Viking fund publications in Anthropology.

TOVAR, Oscar

1993 *Las Gramíneas (Poáceas) del Perú*. Madrid.

TRAVERSE, Alfred

1988 *Paleopalynology. Topics in geobiology*. Boston: Springer.

- TWISS, P.C., E. SUESS, & R.M. SMITH
1969 “Morphological Classification of Grass Phytoliths”. *Soil Science Society of America Proceedings* 33, pp. 109-115.
- UGENT, Donald & Carlos M. OCHOA
2006 *La Etnobotánica del Perú Desde la prehistoria hasta el presente*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
- UGENT, Donald; Shelia POZORSKI & Thomas POZORSKI
1983 “Restos Arqueológicos de Tubérculos de Papas y Camotes del Valle de Casma en el Perú”. *Boletín de Lima* 25, pp. 1-17.
- VALENCIA ZEGARRA, Alfredo & Arminda GIBAJA OVIEDO
1990 *Excavaciones y puesta en valor de Tambomachay, Cusco*. Cusco: Instituto Nacional de Cultura.
- VAN DE GUCHTE, Marteen J. D.
1984 “El ciclo mítico andino de la piedra cansada”. *Revista Andina*, Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos “Bartolomé de las Casas”, volumen 2, número 2., pp. 539-556.
- 1990 *Carving the world: Inca monumental sculpture and landscape*. Tesis de doctorado. Urbana – Champaign: University of Illinois.
- 1999 “The Inca cognition of landscape: archaeology, ethnology, and the aesthetic of alterity”. En Asmore, W. & B. Knapp (editores). *Archaeologies of landscape: contemporary perspectives*. Massachussets: Blackwell publishers, pp. 149-168.
- VAN DER VEEN, M.C
1967 “Formation processes of desiccated and carbonized plant remains: the identification of routine practice”. *Journal of archaeological science*. Volúmen 34, pp. 968-990.

- VEGA-CENTENO, Rafael
2006 “El estudio arqueológico del ritual” *Investigaciones Sociales*. Lima UNMSM, Año X, Numero 16, pp. 171-192
- VEINTIMILLA, B.
1999 “Análisis de opal-fitolitos en camellones del sector puntiachil, cantón cayambe, provincia de Pichincha”. En LANDÁZURI, Cristóbal, N. (Compilador) *Memorias del Primer Congreso Ecuatoriano de Antropología. Volúmen III. 1era Edición*. Quito: Departamento de Antropología PUCE, pp. 149-179.
- VILLANUEVA, Horacio & SHERBONDY, Jeanette
1979 *Cuzco: aguas y poder*. Cuzco: Centro de Estudios Rurales Andinos “Bartolomé de Las Casas”.
- VILLAGÓMEZ, Pedro de
1919 [1649] *Carta pastoral de Exhortación e Instrucción contra las idolatrías de los indios del Arzobispado de Lima*. Lima
- WAGNER, G.
1988 “Compatibility among recovery techniques”. En HASTORF, C.A. & V.S POPPER. *Current paleoethnology: analytical methods and cultural interpretations of archaeological plant remains*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 17-35.
- WRIGHT, P.
2003 “Preservation or destruction of plant remains by carbonization”. *Journal of archaeological science*, N° 30, pp. 577-583.
- WRIGHT, K & A. VALENCIA
2000 *Machu Picchu: A Civil Engineering Marvel*. USA: American Society for Civil Engineers Press (ASCE).
- YACOVLEFF, Eugenio & Fortunato L. HERRERA
1935 *El Mundo Vegetal de los Antiguos Peruanos*. Lima: Imprenta del Museo Nacional.

YAYA, Isabel

- 2008 “The Importance of Initiatory Ordeals: Kinship and Politics in an Inca Narrative”.
Ethnohistory. Volumen 1, número 55, pp. 51-85

ZECENARRO, Benavente

- 2001 *Arquitectura Arqueológica en la Quebrada de Thanpumachay*. Cusco:
Municipalidad del Cusco.

ZIÓLKOWSKU, Mariusz S.

- 1991 *El culto estatal del imperio inca*. Varsovia: CESLA.

ZUIDEMA, R. Tom

- 1954 “The ceque system of Cuzco: The social organization of the capital of the Inca”.
International Archives of Ethnography. Leiden: E. J. Brill, volumen 50.

- 1989 “Lugares sagrados e irrigación: tradición histórica, mitos y rituales en el Cusco”. En
R.T. ZUIDEMA. *Reyes y Guerreros: Ensayos de cultura andina*. Lima: FOMCIENCIAS.

- 1998 “Espacio-Tiempo en la organización del Cuzco: Hacia un modelo pre-hispánico”. En
ARNOLD, Denise Y. *Gente de carne y hueso: tramas de parentesco en los Andes*.
Biblioteca de estudios andinos N° 2. Parentesco y género en los Andes, Tomo II. La
Paz: CIASE Research Paper, número 28.

- 2005 “La religión inca”. *Religiones andinas*. Volumen 4. Madrid: Trotta, pp. 89-115.

ZURRO, D.

- 2002 *El análisis de fitolitos y su papel en el estudio del consumo de recursos vegetales en la prehistoria: bases para una propuesta metodológica materialista*. ISSN, pp. 35-54.

Fuentes electrónicas (Enlaces URL):

Catalog of Botanical Illustrations

<http://botany.si.edu/botart/>

Department of Botany, Smithsonian Institution

Consulta: junio del 2011.

Environmental and Conservation Programs: Tropical Plant Guides

<http://fm2.fieldmuseum.org/plantguides/>

The Field Museum, Chicago, Illinois.

Consulta: junio del 2011.

Fairchilde Tropical Botanic Garden Virtual Herbarium

<http://www.virtualherbarium.org/vh/db/main.php>

National Science Foundation

Consulta: junio del 2011.

O.S.U Seed Database

<http://www.oardc.ohio-state.edu/seedid/all.asp?sort=scientific>

Department of Horticulture and Crop Science. The Ohio State University, Columbus.

Consulta: junio del 2011.

Phytoliths in the Flora of Ecuador, 2008

<http://www.missouri.edu/~umcasphyto>

The University of Missouri Online Phytoliths

Consulta: setiembre del 2010.

Plants Database

<http://plants.usda.gov/index.html>

United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service

Consulta: junio del 2011.

Plant Illustrations vers. 2.1

<http://www.plantillustrations.org/>

Consulta: mayo del 2012.

Plant Systematics

<http://biopl-a-181.plantbio.cornell.edu/>

Cornell University

Consulta: noviembre del 2011.

U.S.D.A. Seed Database, 2010

<http://www.ars-grin.gov/npgs/images/sbml/>

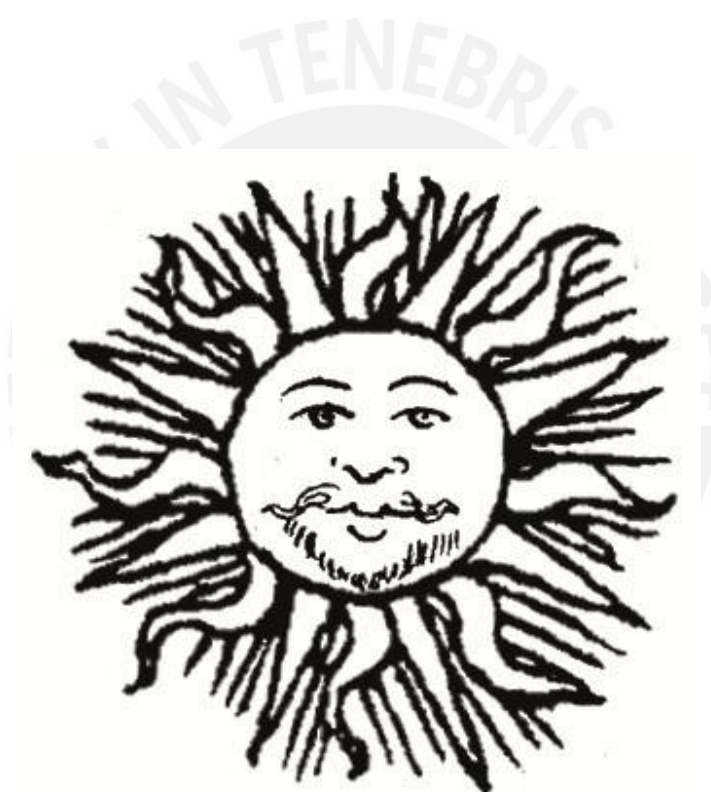
State Department of Agriculture - Agricultural Research Service (ARS).

Consulta: junio del 2011.

Virtual Herbarium of the Chicago Region

<http://www.vplants.org/index.html>

Consulta: diciembre del 2011.





ANEXOS

Anexo 1: Modelos de fichas de capa, rasgo y elemento arquitectónico.





N°

Generalidades:

Sector :	Unidad :	Subdivisión :	Capa :	Nivel :
Resp.:	Excavadores:	Fecha:	del	hasta

Alturas (inicio/fin):

Datum de la Unidad	NW :	/	NE :	/
	SW :	/	SE :	/

N° de bolsas :	Volumen (N° baldes) :
----------------	-----------------------

Descripción detallada:

Tipo: <i>natural/cultural ; superficie/colapso/sobrepiso/piso/relleno/estéril/otros (especificar)</i>

Ubicación y orientación: (dentro la unidad)

Forma: (largo, ancho, diámetro)

Evidencia asociada: (descripción y densidad)

Posible filiación cultural e Interpretación:

Otras observaciones:

Asociados:

Rasgos :	Elementos Arquít. :
Contextos :	Otros (especificar) :

Relaciones Estratigráficas:

Superpone a:	Se ubica bajo:
Intruye en:	Se asocia a:
Correlaciona con:	

Descripción Matriz (Suelo):

- Color Munsell: _____

Tipo de sedimento: marcar la opción según la prueba de texturas.				
<i>Arena sola</i>	<i>Arena con Humus</i>	<i>Humus arenoso</i>	<i>Humus</i>	<i>Limo con Humus</i>
<i>Arcilla con Humus limoso</i>	<i>Arcilla con Humus</i>	<i>Arcilla con Humus arenoso</i>	<i>Arcilla limosa</i>	<i>Arcilla sola</i>

Tamaño de partículas del sedimento: marcar el preponderante.				
<i>Muy fino (-1mm.)</i>	<i>Fino (1-2 mm.)</i>	<i>Mediano (2-5 mm.)</i>	<i>Grueso (5-10 mm.)</i>	<i>Muy grueso (+10 mm.)</i>

Distribución de sedimentos (partículas e inclusiones):			
<i>Homogéneo</i>	<i>Casi homogéneo</i>	<i>Casi heterogéneo</i>	<i>Heterogéneo</i>

Nivel de Compactación de sedimentos:				
<i>Suelto</i>	<i>Blando</i>	<i>Firme</i>	<i>Compacto</i>	<i>Cementado</i>

Tipo y tamaño de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante en ambas clasificaciones.			
<i>Ninguna</i>	<i>Gravilla</i>	<i>Cascajo</i>	<i>Piedras</i>
<i>Muy fino (-5mm.)</i>	<i>Fino (5-10 mm.)</i>	<i>Mediano (10-20 mm.)</i>	<i>Grueso (20-50 mm.)</i>

Porcentaje de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante.						
<i>- 1%</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>3%</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>
<i>15%</i>	<i>20%</i>	<i>25%</i>	<i>30%</i>	<i>40%</i>	<i>50%</i>	<i>+ 50%</i>

Croquis de Planta

Croquis de Sección

--	--



Ficha de Rasgo

N°

Generalidades:

Sector :	Unidad :	Subdivisión :	Capa / Nivel :	Rasgo :

Resp.:	Excavadores:	Fecha: del	hasta

Alturas (inicio/fin):

Datum de la Unidad	Profundidad:

N° de bolsas :	Volumen (N° baldes) :

Descripción detallada:

Tipo: <i>natural/cultural ; superficie/colapso/sobrepiso/piso/relleno/estéril/otros</i> (especificar)

Ubicación y orientación: (dentro la unidad)

Forma: (largo, ancho, diámetro)

Evidencia asociada: (descripción y densidad)

Posible filiación cultural e Interpretación (función sugerida):

Otras observaciones:

Asociados:

Capa :	Elementos Arquít. :
Contextos :	Otros (especificar) :

Relaciones Estratigráficas:

Superpone a:	Se ubica bajo:
Intruye en:	Se asocia a:
Correlaciona con:	

Descripción Matriz (Suelo):

- Color Munsell: _____

Tipo de sedimento: marcar la opción según la prueba de texturas.				
<i>Arena sola</i>	<i>Arena con Humus</i>	<i>Humus arenoso</i>	<i>Humus</i>	<i>Limo con Humus</i>
<i>Arcilla con Humus limoso</i>	<i>Arcilla con Humus</i>	<i>Arcilla con Humus arenoso</i>	<i>Arcilla limosa</i>	<i>Arcilla sola</i>

Tamaño de partículas del sedimento: marcar el preponderante.				
<i>Muy fino (-1mm.)</i>	<i>Fino (1-2 mm.)</i>	<i>Mediano (2-5 mm.)</i>	<i>Grueso (5-10 mm.)</i>	<i>Muy grueso (+10 mm.)</i>

Distribución de sedimentos (partículas e inclusiones):			
<i>Homogéneo</i>	<i>Casi homogéneo</i>	<i>Casi heterogéneo</i>	<i>Heterogéneo</i>

Nivel de Compactación de sedimentos:				
<i>Suelto</i>	<i>Blando</i>	<i>Firme</i>	<i>Compacto</i>	<i>Cementado</i>

Tipo y tamaño de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante en ambas clasificaciones.			
<i>Ninguna</i>	<i>Gravilla</i>	<i>Cascajo</i>	<i>Piedras</i>
<i>Muy fino (-5mm.)</i>	<i>Fino (5-10 mm.)</i>	<i>Mediano (10-20 mm.)</i>	<i>Grueso (20-50 mm.)</i>

Porcentaje de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante.						
<i>- 1%</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>3%</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>
<i>15%</i>	<i>20%</i>	<i>25%</i>	<i>30%</i>	<i>40%</i>	<i>50%</i>	<i>+ 50%</i>

Croquis de Planta

Croquis de Sección

--	--

BALCÓN DEL DIABLO

CUSCO – PERÚ



Ficha de Elem.

Arquitectónico

N°

Generalidades:

Sector :	Unidad :	Subdivisión :	Capa :	Nivel :

Resp.:	Excavadores:	Fecha: del	hasta

Alturas (inicio/fin):

Datum de la Unidad	Profundidad:

N° de bolsas :	Volumen (N° baldes) :

Descripción detallada:

Tipo: Muro / Dintel / Nicho / Ventana / Plataforma / Banqueta / Asiento / Gradería / otros (especificar)

Ubicación y orientación: (dentro la unidad)

Forma: (largo, ancho, diámetro)

Evidencia asociada: (descripción, densidad)

Relaciones estratigráficas: (superpone a / debajo de / intruye en / asociado a / correlacionado con)

Huellas de uso e Interpretación:

Posible filiación cultural (Cronología):

Otras observaciones: Tafonomía

Asociados: Capa / Rasgo / Elem. Arquitectónico / Otros (señalar categoría y número correspondiente)

Asociado a :		Adosado a :	
Tramado a :		Yuxtapuesto a :	

Materiales de construcción:

Materiales constructivos: (señalar promedio de piedras: largo, ancho, grosor)

Argamasa:

- Color Munsell: _____

Tipo de sedimento: marcar la opción según la prueba de texturas.				
<i>Arena Sola</i>	<i>Arena con Humus</i>	<i>Humus arenoso</i>	<i>Humus</i>	<i>Limo con Humus</i>
<i>Arcilla con Humus limoso</i>	<i>Arcilla con Humus</i>	<i>Arcilla con Humus arenoso</i>	<i>Arcilla limosa</i>	<i>Arcilla sola</i>
Tamaño de partículas del sedimento: marcar el preponderante.				
<i>Muy fino (-1mm.)</i>	<i>Fino (1-2 mm.)</i>	<i>Mediano (2-5 mm.)</i>	<i>Grueso (5-10 mm.)</i>	<i>Muy grueso (+10 mm.)</i>
Distribución de sedimentos (partículas e inclusiones):				
<i>Homogéneo</i>	<i>Casi homogéneo</i>	<i>Casi heterogéneo</i>	<i>Heterogéneo</i>	

Nivel de Compactación de sedimentos:				
<i>Suelto</i>	<i>Blando</i>	<i>Firme</i>	<i>Compacto</i>	<i>Cementado</i>

Tipo y tamaño de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante en ambas clasificaciones.			
<i>Ninguna</i>	<i>Gravilla</i>	<i>Cascajo</i>	<i>Piedras</i>
<i>Muy fino (-5mm.)</i>	<i>Fino (5-10 mm.)</i>	<i>Mediano (10-20 mm.)</i>	<i>Grueso (20-50 mm.)</i>

Porcentaje de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante.						
<i>- 1%</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>3%</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>
<i>15%</i>	<i>20%</i>	<i>25%</i>	<i>30%</i>	<i>40%</i>	<i>50%</i>	<i>+ 50%</i>

Técnica Constructiva: marcar y describir

<i>Manpostería</i>	<i>Entramado</i>	<i>Pircado</i>	<i>Otro</i>

Acabado: marcar existencias

<i>Enlucido interno</i>	<i>Enlucido externo</i>	<i>Pintado interno</i>	<i>Pintado externo</i>
<i>Sin acabado</i>	Color Munsell:		

Enlucido:

- Color Munsell: _____

Tipo de sedimento: marcar la opción según la prueba de texturas.				
<i>Arena sola</i>	<i>Arena con Humus</i>	<i>Humus arenoso</i>	<i>Humus</i>	<i>Limo con Humus</i>
<i>Arcilla con Humus limoso</i>	<i>Arcilla con Humus</i>	<i>Arcilla con Humus arenoso</i>	<i>Arcilla limosa</i>	<i>Arcilla sola</i>

Tamaño de partículas del sedimento: marcar el preponderante.				
<i>Muy fino (-1mm.)</i>	<i>Fino (1-2 mm.)</i>	<i>Mediano (2-5 mm.)</i>	<i>Grueso (5-10 mm.)</i>	<i>Muy grueso (+10 mm.)</i>

Distribución de sedimentos (partículas e inclusiones):			
<i>Homogéneo</i>	<i>Casi homogéneo</i>	<i>Casi heterogéneo</i>	<i>Heterogéneo</i>

Nivel de Compactación de sedimentos:				
<i>Suelto</i>	<i>Blando</i>	<i>Firme</i>	<i>Compacto</i>	<i>Cementado</i>

Tipo y tamaño de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante en ambas clasificaciones.			
<i>Ninguna</i>	<i>Gravilla</i>	<i>Cascajo</i>	<i>Piedras</i>
<i>Muy fino (-5mm.)</i>	<i>Fino (5-10 mm.)</i>	<i>Mediano (10-20 mm.)</i>	<i>Grueso (20-50 mm.)</i>

Porcentaje de inclusiones pétreas: marcar la opción preponderante.						
<i>- 1%</i>	<i>1%</i>	<i>2%</i>	<i>3%</i>	<i>5%</i>	<i>7%</i>	<i>10%</i>
<i>15%</i>	<i>20%</i>	<i>25%</i>	<i>30%</i>	<i>40%</i>	<i>50%</i>	<i>+ 50%</i>

Croquis de Planta

Croquis de Sección

--	--

Anexo 2: Inventario de plantas del mini-herbario de Chacán



Familia	Género	Especie	Nombre Común	Tipo de planta	Color flor	Semilla	Presenta olor	Fecha	Usos/Notas	GPS	Altura
Alstromeriaceae	<i>Bomarea</i> sp.				Roja (ext.), ama. y ver. (int.)		No	06/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Alstromeriaceae	<i>Clinanthus</i>	<i>cf. incarus</i>			Roja, amarilla en la punta		No	06/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes</i>	<i>cf. challengensis</i>		Hierba	Blanca	Bulbo		07/09/2010		19 L 176545 8506298	3777 m
Asteraceae	<i>Senecio</i> sp.			Arbusto	Amarilla		No	06/09/2010		19 L 176413 8506792	3758 m
Asteraceae	<i>Barnadesia</i>	<i>cf. dombeyana</i>	Llaulli, chuquiraga	Arbusto	Fuccia			06/09/2010		19 L 176413 8506792	3758 m
Asteraceae	<i>Tagetes</i> sp.			Hierba		Sí	No	06/09/2010		19 L 176376 8506787	3769 m
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.		Tallanco	Arbusto	Blanca			06/09/2010	Leña	19 L 176376 8506787	3769 m
Asteraceae	<i>Ophryosporus</i> sp.			Arbusto	Lila			06/09/2010		19 L 176372 8506759	3771 m
Asteraceae	<i>Asteraceae</i> sp.1			Arbusto	Crema			06/09/2010		19 L 176372 8506759	3771 m
Asteraceae	<i>Asteraceae</i> sp.2			Arbusto	Blanca, pequeña		Ligero	07/09/2010		19 L 176545 8506298	3777 m
Asteraceae	<i>Asteraceae</i> sp.3			Arbusto	Lila			07/09/2010		19 L 176542 8506578	3776 m
Asteraceae	<i>Senecio</i> sp.		Senecio	Hierba	Amarilla			07/09/2010		19 L 176401 8506713	3786 m
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.		Chilca	Arbusto	Verde claro o amarilla		Ligero	07/09/2010	Leña	19 L 176401 8506713	3786 m
Asteraceae	<i>Baccharis</i> sp.			Arbusto	Blanca		No	08/09/2010		19 L 176531 8506506	3772 m
Asteraceae	<i>Mutisia</i>	<i>acuminata</i>	Chinchilcoma		Amarilla			08/09/2010		19 L 176442 8506559	3742 m
Asteraceae	<i>Cynara</i> sp.		Cardo	Arbusto	Lila		No	08/09/2010		19 L 176442 8506559	3742 m
Buddlejaceae	<i>Buddleja</i>	<i>incana</i>	Kishuar, Kiswar	Arbusto	Amarilla			07/09/2010		19 L 176347 8506724	3792 m
Calceolariaceae	<i>Calceolaria</i> sp.			Hierba	Amarilla		No	06/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Commelinaceae	<i>Commelina</i> sp.				Azul			08/09/2010		19 L 176442 8506559	3742 m
Fabaceae	<i>Fabaceae</i> sp.1		Barbasco	Arbusto		Sí, vaina ver.		06/09/2010		19 L 176385 8506728	3786 m
Fabaceae	<i>Astragalus</i>	<i>garbancillo</i>	Q'era	Arbusto		Sí		07/09/2010		19 L 176422 8506721	3781 m
Fabaceae	<i>Medicago</i> sp.		Cetiso	Arbusto	Amarilla			07/09/2010	Introducida	19 L 176347 8506724	3792 m
Fabaceae	<i>Lupinus</i>	<i>tomentosus</i>	Tarwi silvestre, Qera	Arbusto	Morada y amarillo	Vaina verde	Sí	08/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Gentianaceae	<i>Gentiana</i> sp.			Grana o rastrera	Celeste, caliz y corola			07/09/2010		19 L 176545 8506298	3777 m
Geraniaceae	<i>Erodium</i> sp.			Hierba rastrera	Lila, pico estilar		No	06/09/2010		19 L 176407 8506782	3819 m
Grossulariaceae	<i>Escallonia</i>	<i>resinosa</i>	Chachacomo	Árbol				07/09/2010			
Lamiaceae	<i>Minthostachys</i> sp.		Muñaca	Arbusto	Blanca		Sí	06/09/2010	Medicinal	19 L 176396 8506741	3774 m
Lamiaceae	<i>Minthostachys</i>	<i>cf. mollis</i>	Muña	Arbusto			Sí	07/09/2010	Medicinal	19 L 176401 8506713	3786 m
NI								08/09/2010		19 L 176407 8506782	3819 m
Plantaginaceae	<i>Plantago</i> sp.		Llantén			Sí		06/09/2010		19 L 176376 8506787	3769 m
Poaceae	<i>Festuca</i>	<i>cf. rigescens</i>		Hierba		Espiga	No	07/09/2010		19 L 176401 8506713	3786 m
Poaceae	<i>Calamagrostis</i>	<i>cf. glacialis</i>		Hierba		Espiga	No	07/09/2010		19 L 176401 8506713	3786 m
Poaceae	<i>Jarava</i>	<i>ichu</i>	Ichu	Hierba		Espiga	No	07/09/2010		19 L 176401 8506713	3786 m
Polemoniaceae	<i>Cantua</i>	<i>buxifolia</i>	Kantu, Kantuta	Arbusto, árbol	Roja		No	08/09/2010		19 L 176209 8506956	3808 m
Polygalaceae	<i>Monnina</i>	<i>cf. salicifolia</i>		Arbusto	Morada			06/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Pteridophyta			Helecho	Hierba				08/09/2010		19 L 176407 8506782	3819 m
Rhamnaceae	<i>Colletia</i>	<i>spinosissima</i>	Gualacho, rocqe	Arbusto, suculento	Blanca, perigóneo			06/09/2010	Leña	19 L 176385 8506728	3786 m
Rosaceae	<i>Polylepis</i>	<i>tomentella</i>	Qeuña	Árbol	Oscuro		No	08/09/2010		19 L 176234 8506912	3801 m
Scrophulariaceae				Arbusto				06/09/2010		19 L 176376 8506787	3769 m
Scrophulariaceae	<i>Bartsia</i> sp.			Hierba	Amarilla y roja			06/09/2010		19 L 176396 8506741	3774 m
Solanaceae	<i>Solanum</i>	<i>nitidum</i>		Arbusto	Lila		Sí	08/09/2010		19 L 176059 8507389	3811 m