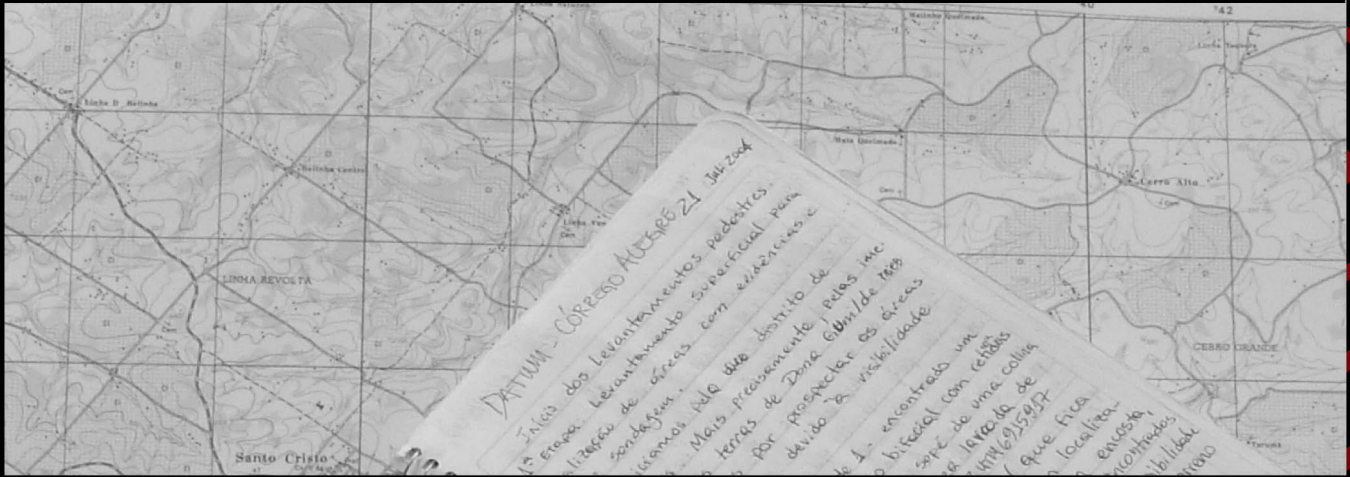


Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo



Variabilidad, Movilidad y Paisaje

Una propuesta interpretativa para los vestigios
de los asentamientos precoloniales en el
noroeste del Rio Grande do Sul (Brasil)

Por Rodrigo Costa Angrizani

Director: Gustavo G. Politis



Trabajo de tesis doctoral
para optar por el título de
Doctor en Ciencias Naturales

La Plata, Noviembre de 2011

*El tiempo es una suma de paisajes
que acuden y se van / de sombra en sombra
de luz en luz / con voces o en silencio
nos descubren pero los descubrimos
aparecen vacíos o con cuervos
Mario Benedetti, Paisajes, 2003*

*Dedicado a la memoria de
Luiz Carlos Antrizani
y al porvenir de
Pedro*

Agradecimientos

La realización de esta tesis solamente fue posible debido a la ayuda y el compromiso de diversas instituciones y personas. Agradezco al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por haberme otorgado la beca de doctorado pleno en el exterior; a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (UNLP) por concederme el lugar de trabajo y al Núcleo de Pesquisa Arqueológica (UFRGS) por el apoyo institucional y logístico prestado a lo largo de toda la investigación.

Me gustaría expresar mi inmensa gratitud al Dr. Gustavo Politis, mi director, por sus incontables contribuciones en el desarrollo científico de este trabajo, pero también por su solidaridad en aspectos que trascienden la tesis propiamente dicha. A la Dr. Silvia M. Copé por su generosidad y por la confianza depositada en mi trabajo.

Una gran parte de esta tesis se desarrolló en trabajos de campo, para los cuales conté con la ayuda permanente del amigo Mateus Lovato. También dejo las gracias a Guilherme Magalhaes da Silva, Gerson Fraga, Clarisse Jacques, Carolina Rosa, Adriana Fraga, Zeli Company, Edson Borges (que también acondicionó los materiales arqueológicos en laboratorio), Gabriela Konrath, Thiago Ferreira, Eduardo Cardoso, Giovana Salazar, Mateus Ranzan e Iur de Souza, que dedicaron su tiempo y su buena onda para la realización de las prospecciones y excavaciones arqueológicas. Gracias también a los moradores de las localidades del interior de Santa Rosa, Santo Cristo y Porto Mauá, en especial a los vecinos de la Barra do Santo Cristo, Tres Bocas y Reservado Porto Mauá. A la familia Lovato, mi gratitud por habernos hospedado reiteradas veces en Santa Rosa y Porto Mauá. A la Prefeitura Municipal de Porto Mauá, en especial al Sr. Parada, por el apoyo logístico y material durante las campañas.

A lo largo de estos años en el Laboratorio 3 de la División de Arqueología del Museo de La Plata tuve el gusto de compartir lugar trabajo con jóvenes investigadores que han contribuido con sus ideas e inquietudes de manera fundamental en desarrollo de este proyecto. Agradezco a Mariano Bonomo y a

Patricia Madrid por sus preciosas sugerencias y constante aliento. A Luciano Prates por la lectura de algunos capítulos y por su envidiable capacidad de “descomplicar” las cosas. A Agustina Massigoge por su amistad desde los primeros días en La Plata. A Alejandra Matarrese, Catriel León y Clara Scabuzzo, compañeros de “sucucho”, por el intercambio constante de ideas y por las incansables correcciones idiomáticas. A Eduardo Apolinaire, Vanesa Bagaloni y Violeta di Prado que, además de otras cosas, me ayudaron a organizar la bibliografía. A Alejandra Matarrese por el “abstract”. A Emiliano Mange y Maite Romero por la identificación de los carbones. A Diego Gobbo por el auxilio con la parte informática. Mi agradecimiento va también a los investigadores de distintas instituciones que aportaron con conocimientos específicos para enriquecer los resultados de este estudio. A la Dra. Adriana Blasi por la identificación de los basaltos, a la Dra. Diana Constenla por los estudios de ácidos grasos, a Stella Maris Rivera por ayudar en la identificación de las maderas carbonizadas y al Dr. Edison V. Oliveira por la determinación de los restos faunísticos.

Tengo que dar las gracias también a aquellas personas que desde afuera del círculo académico me han prestado todo el soporte que necesité a lo largo de esta etapa. A mi familia, Susana, Rafael e Israel por su apoyo incondicional. A los amigos, Alexandre, Guilherme, Fabricio, Marçal, Rogerio y Alexander. A la familia Scabuzzo-Bayón, en especial a Cristina por la ayuda inestimable en la etapa final de redacción.

Finalmente, a Clara, mi agradecimiento más profundo por haber creído que era posible incluso en aquellos momentos que ni siquiera yo era capaz de creer. Su amor y compañía me llenan de confianza para alcanzar nuevas realizaciones. A Pedro por hacerme echar raíces a la vez que me instiga a soñar siempre.

Resumen

En esta tesis se sintetiza la investigación arqueológica realizada en la subcuenca del río Santo Cristo, afluente del margen oriental del río Uruguay (noroeste del estado de Rio Grande do Sul, Brasil). Al tratarse de un área con informaciones previas limitadas el presente estudio se volcó a la producción de datos que permitieran contribuir al conocimiento de los aspectos generales de la composición del registro arqueológico local. Sobre la base de un diseño de investigación con un enfoque microregional se desplegaron múltiples estrategias metodológicas para abordar las ocupaciones precoloniales en el área. Los trabajos de campo se enfocaron en dos sectores con características geomorfológicas y fisiográficas distintas, uno ubicado en el tramo medio y el otro en la desembocadura del río Santo Cristo. Los mismos se orientaron a la prospección arqueológica sistemática del área, recolecciones superficiales y excavaciones puntuales de sitios a fin de identificar la distribución espacial de los contextos y acotar su diversidad. Por su parte, los análisis realizados en laboratorio se dirigieron a la caracterización tecnomorfológica del material lítico y de la alfarería.

Como resultado de esta investigación se determinaron diferencias en los contextos arqueológicos localizados en cada uno de los sectores. El curso medio está caracterizado por artefactos líticos que se distribuyen en posición superficial a lo largo del paisaje, conformando a veces concentraciones de mayor densidad y a veces hallazgos aislados. Estos conjuntos permitieron identificar la gestión de los recursos líticos en escala local, conocer las distintas trayectorias de manejo de las rocas e inferir el uso diferencial del espacio. Por su parte, la desembocadura está caracterizada por una mayor variabilidad arqueológica, representada por los asentamientos alfareros que tuvieron lugar en la terraza aluvial del río Uruguay. A partir de los materiales recuperados en los sitios fue posible determinar que el área estuvo densamente ocupada en ca. 500 años AP por grupos identificados con la tradición guaraní.

Finalmente, a través de distintos abordajes teórico-metodológicos las diferencias en el registro arqueológico de ambos sectores son entendidas en términos de conductas sociales y económicas que se plasmaron en el uso diferencial del paisaje.

Abstract

This thesis summarizes the archaeological research conducted on the Santo Cristo River, an eastern-bank affluent of Uruguay River (northwest of the state of Rio Grande do Sul, Brazil). As background information for this area was limited, this study focuses on data production that would allow contributing to the knowledge of the local archaeological record composition. On the basis of a micro-regional research design, multiple methodological lines were followed for the pre-colonial archaeological study of the area. Fieldworks were focused on two sectors with distinctive geomorphologic and physiographic characteristics, one located in the middle course and the other on the mouth of Santo Cristo River. They were aimed to the systematic archaeological survey of the area, surface collection and archaeological excavation in order to identify the spatial distribution of the contexts and delimit its diversity. The laboratory analyses were oriented to the techno-morphological characterization of the lithic and ceramic assemblages.

As a result of this research, differences on the archaeological contexts from both study sectors were established. The middle course is characterized by lithic artefacts distributed on surface position along the landscape forming high density concentrations or isolated findings. The study of these assemblages allowed identifying the use of lithic resources in the local scale, recognizing several management trajectories of the lithic raw materials and inferring differential use of the space. On the other hand, a greater archaeological variability is observed at the mouth of the Santo Cristo, represented by pottery settlements placed on the alluvial terrace of the Uruguay River. From the materials recovered from the sites it was possible to determine that the area was densely occupied *ca.* 500 years BP by groups identified with the *guaraní* tradition.

Finally, through the diverse theoretical and methodological approaches the differences on the archaeological record of both studied sectors are understood in terms of social and economical behaviours that were manifested on the differential use of the landscape.

Índice General

Capítulo 1	
Introducción General	001
Capítulo 2	
Antecedentes de Investigación	006
2.1 La arqueología brasilera y sus tradiciones	006
2.2 Arqueología en el Noroeste del Río Grande do Sul y Regiones adyacentes	013
2.3 Arqueología en la subcuenca del río Santo Cristo	021
2.4 Consideraciones finales	023
Capítulo 3	
La Subcuenca del Río Santo Cristo: Localización y Rasgos Ambientales	026
3.1 Localización geográfica	026
3.2 Geología: rasgos fundamentales	026
3.2.1 Geomorfología y composición petrográfica	028
3.3 Aspectos macro-ecológicos: los dominios paisajísticos actuales	031
3.4 Consideraciones finales	034
Capítulo 4	
Prospecciones en la Cuenca del Río Santo Cristo: Conceptos, Metodología y Resultados	038
4.1 Prospección y registro arqueológico regional	038
4.2 Estrategias de prospección	042
4.3 Resultados de la prospección	053
4.3.1 Caracterización de la muestra	053
4.3.2 Resultados de la prospección en el sector del curso medio	060
4.3.3 Resultados de prospección en el sector de la desembocadura	067
4.4 Consideraciones finales	073
Capítulo 5	
Caracterización del Registro Arqueológico en el Curso Medio del Río Santo Cristo	074
5.1 Resultados del Rescate Arqueológico en la Línea de Transmisión de Energía Eléctrica Santa Rosa-Santo Cristo	075
5.1.1 Criterios de análisis de los artefactos líticos	077
5.1.2 Caracterización de los conjuntos líticos	079
5.1.2.1 Sitio Torre 14 (T14)	080
5.1.2.2 Sitio Torre 33 (T33)	083
5.1.2.3 Sitio Torre 37 (T37)	093
5.1.2.4 Sitio Entre Estações 59 e 60 (S59-60)	096
5.1.2.5 Sitio Torre 50 (T50)	097
5.1.2.6 Sitio Torre 51 (T51)	101
5.1.2.7 Sitio Entre Torres 60 e 61 (T60-61)	110
5.1.2.8 Sitio Torre 74 (T74)	113

5.1.3	Caracterización de los hallazgos aislados	115
5.1.4	Evaluación de las muestras	116
5.1.5	Síntesis de los hallazgos realizados en el rescate de la LT Santa Rosa - Santo Cristo: tendencias generales para la talla lítica	120
5.1.5.1	Artefactos tallados en basalto rojizo	121
5.1.5.2	Artefactos manufacturados en otras materias primas	144
5.2	Saliendo de la línea: nuevos aportes para la caracterización del registro arqueológico del curso medio del Río Santo Cristo	147
5.2.1	Métodos de recolección	148
5.2.2	Criterios de análisis de los artefactos líticos	150
5.2.3	Caracterización de los contextos arqueológicos en el curso medio del río Santo Cristo	152
5.2.3.1	Sitio Linha Rolador 2 (LROL2)	152
5.2.3.1.2	Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LROL2	154
5.2.3.1.3	Algunas tendencias de la talla lítica en el LROL2	160
5.2.3.1.4	Otros hallazgos en las inmediaciones del LROL2	161
5.2.3.2	Sitio Linha Salto 3 (LSAL3)	163
5.2.3.2.1	Procedimientos de muestreo en el sitio LSAL3	164
5.2.3.2.2	Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LSAL3	165
5.2.3.2.3	Tendencias de la explotación de recursos líticos en el LSAL3	172
5.2.3.2.4	Otros hallazgos en las inmediaciones del LSAL3	173
5.2.3.3	Sitio Linha Divisa 1 (LDIV1)	174
5.2.3.3.1	Procedimientos de muestreo en el sitio LDIV1	175
5.2.3.3.2	Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LDIV1	177
5.2.3.3.3	Tendencias para la explotación de los recursos líticos en el LDIV1	180
5.2.3.3.4	Otros hallazgos en las inmediaciones del sitio LDIV1	182
5.2.3.4	Sitio Linha 7 de Setembro 1 (L7S1)	182
5.2.3.4.1	Procedimientos de muestreo en el sitio L7S1	183
5.2.3.4.2	Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio L7S1	184
5.2.3.4.3	Tendencias para la explotación de recursos líticos en el sitio L7S1	186
5.2.3.5	Sitio Cascatão Santo Cristo 1 (CSC1)	186
5.2.3.5.1	Procedimientos de muestreo en el sitio CSC1	188
5.2.3.5.2	Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio CSC1	193
5.2.3.5.3	Tendencias para la explotación de recursos líticos en el sitio CSC1	199
5.2.3.5.4	Otros hallazgos en las inmediaciones del CSC1	201
5.2.3.6	Otros hallazgos en el curso medio del río Santo Cristo	203
5.2.4	Tendencias generales de la tecnología lítica en el curso medio del río Santo Cristo	207
5.3.	Secuencias de reducción en el curso medio del río Santo Cristo	221

5.4. Consideraciones Finales	226
------------------------------	-----

Capítulo 6

Caracterización del Registro Arqueológico en la Desembocadura del Río Santo Cristo	228
6.1 Muestreo en el sector de la desembocadura	229
6.2 Criterios de Análisis de los Materiales Arqueológicos	231
6.2.1 Artefactos líticos	231
6.2.2 Alfarería	231
6.2.2.1 Caracterización general de la alfarería	232
6.2.2.1 Inferencias sobre la forma y la función de las vasijas	235
6.3 Caracterización de los Contextos Arqueológicos en la Desembocadura	239
6.3.1 Localidad de São Luis do Mauá	239
6.3.1.1 Sitio São Luis do Mauá 2 (SLM2)	240
6.3.1.1.1 Caracterización de los hallazgos arqueológicos en el sitio SLM2	241
6.3.1.2 Sitio São Luis do Mauá 3 (SLM3)	245
6.3.1.2.1 Caracterización de los hallazgos arqueológicos en el sitio SLM3	248
6.3.1.3 Otros hallazgos en la localidad de Sitio São Luis do Mauá	253
6.3.1.4 Consideraciones sobre el registro arqueológico en la localidad São Luis do Mauá	254
6.3.2 Localidad de Barra do Santo Cristo	256
6.3.2.1 Sitio Barra do Santo Cristo 1 (BSC1)	257
6.3.2.1.1 Cronología de la ocupación del sitio BSC1	260
6.3.2.1.2 Materiales líticos del sitio BSC1	261
6.3.2.1.3 Materiales cerámicos del sitio BSC1	265
6.3.2.1.4 Síntesis sobre la ocupación del sitio BSC1	271
6.3.2.2 Otros hallazgos en la localidad de Barra do Santo Cristo	273
6.3.3 Localidad Volta Grande	273
6.3.3.1 Sitio Itajubá 1 (ITA1)	274
6.3.3.1.1 Cronología de la ocupación del sitio ITA1	280
6.3.3.1.2 Artefactos líticos del sitio Itajubá 1	280
6.3.3.1.3 Materiales cerámicos del sitio ITA1	289
6.3.3.1.4 Síntesis de la ocupación en el sitio ITA1	296
6.3.3.2 Sitio Itajubá 2 (ITA2)	299
6.3.3.2.1 Caracterización del conjunto lítico del sitio ITA2	300
6.3.3.2.2 Consideraciones sobre el sitio ITA2	304
6.3.3.3 Sitio Três Bocas 2 (3BO2)	305
6.3.3.3.1 Cronología de la ocupación del sitio Tres Bocas 2	312
6.3.3.3.2 Materiales líticos del sitio 3BO2	313
6.3.3.3.3 Materiales cerámicos del sitio 3BO2	318
6.3.3.3.4 Restos faunísticos del sitio 3BO2	326
6.3.3.3.5 Síntesis de la ocupación en el sitio 3BO2	328
6.3.3.4 Otros hallazgos en la localidad de Volta Grande	331
6.4 Forma y función de las vasijas: análisis de ácidos grasos residuales en la alfarería de los sitios ITA1 y 3BO2	333

6.4.1	Los ácidos grasos como indicadores de funcionalidad	334
6.4.2	Muestra analizada	336
6.4.3	Obtención de los perfiles de ácidos grasos	337
6.4.4	Resultados del análisis y las interpretaciones posibles	339
6.4.4.1	Cuando el yapepó se convierte en olla: relación entre el grado de saturación de las muestras y el uso de las vasijas	340
6.4.4.2	Algunas tendencias sobre la identificación de los recursos procesados	343
6.6	Consideraciones finales	347
6.6.1	Distribución espacial y variabilidad del registro arqueológico	347
6.6.2	La tecnología lítica: tendencias generales para la explotación de las rocas en la desembocadura	348
6.6.3	Producción y uso de la alfarería	356
6.6.4	Ambiente y subsistencia	357
6.6.5	Palabras finales	358
Capítulo 7		
Discusiones Generales y Consideraciones Finales		360
7.1	La variabilidad del registro arqueológico en la subcuenca del río Santo Cristo	361
7.2	Aspectos cronológicos de las ocupaciones en la subcuenca del río Santo Cristo y sus relaciones con áreas adyacentes	363
7.3	Aspectos tecnológicos: similitudes y particularidades	369
7.4	Significados de la variabilidad	371
Referencias Citadas		377

Lista de Figuras

Figura		Pág.
3.1	Localización geográfica de la subcuenca del río Santo Cristo	026
3.2	Mapa geomorfológico del área de estudio (modificado de Rodrigues 2004)	028
3.3	Unidades fitogeográficas de las subcuencas de los ríos Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo-Amandau (Tomado de Rodrigues 2004)	033
3.4	Cascada en río Santo Cristo ubicada en el sector del curso medio	035
3.5	río Santo Cristo en el sector de la desembocadura	036
3.6	Valle del río Uruguay en el municipio de Porto Mauá	036
4.1	Sectores prospectados	045
4.2	Uso actual de la tierra en la subcuenca del río Santo Cristo	049
4.3	Esquema de relevamiento de las unidades de prospección	050
4.4	Dimensiones de las unidades de prospección	055
4.5	Rangos de tamaño de las unidades de prospección	056
4.6	Relación entre la visibilidad del suelo y la topografía del terreno	058
4.7	Uso actual de los terrenos según las condiciones de visibilidad del suelo	059
4.8	Unidades de Prospección en el curso medio (área-piloto A)	061
4.9	Tipos de hallazgo en el área-piloto A	064
4.10	Tipos de hallazgo según las geofomas locales	066
4.11	Unidades de prospección en el sector de desembocadura	069
5.1	Localización de los hallazgos recuperados en la LT Sta. Rosa-Sto. Cristo	075
5.2	Clases tipológicas en el T14	080
5.3	Gráfico de Componente Principal de los artefactos del sitio T14	082
5.4	Clases tipológicas en T33	084
5.5	Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto (sitio T33)	090
5.6	Gráfico de Componente Principal de los desechos y artefactos con modificación marginal tallados en basalto (sitio T33)	091
5.7	Gráfico de Componente Principal de los núcleos, bifaces sobre núcleos y unifaces plano convexos tallados en basalto (sitio T33)	092
5.8	Clases tipológicas en T37	094
5.9	Gráfico de Componente Principal de los instrumentos tallados del sitio T37	096
5.10	Clases tipológicas en S59-60	097
5.11	Clases tipológicas en T50	098
5.12	Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto del sitio T50	101
5.13	Clases tipológicas en T51	102

5.14	Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto del sitio T51	108
5.15	Gráfico de Componente Principal de los núcleos, desechos, artefactos con modificación marginal y bifaces sobre lasca del sitio T51	109
5.16	Gráfico de Componente Principal de los núcleos, unifaces plano convexos y bifaces sobre núcleo del sitio T51	110
5.17	Frecuencia relativa de las clases tipológicas del sitio T60-61	111
5.18	Gráfico de Componente Principal tallados del sitio T60-61	113
5.19	Frecuencia relativa de las clases tipológicas del sitio T74	114
5.20	Espesores relativos de las lascas enteras y de los fragmentos de lasca	119
5.21	Frecuencia relativa de los tipos de desechos de basalto rojizo	125
5.22	Relación entre la corteza y el tamaño relativo de las lascas enteras de todos los sitios rescatados	126
5.23	Reserva de corteza en la clase tipológica de los desechos de talla de basalto rojizo	127
5.24	relativos de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje "y" del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)	129
5.25	Módulo longitud/anchura de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje "y" del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)	130
5.26	Núcleos unipolares	133
5.27	Relación entre la tipología y las dimensiones de los núcleos de basalto rojizo	134
5.28	Reserva de corteza en los núcleos de basalto rojizo	135
5.29	Tamaños relativos de los núcleos de basalto rojizo en los sitios rescatados	137
5.30	Reserva de corteza en los núcleos de basalto rojizo en los sitios rescatados	137
5.31	Instrumentos bifaciales sobre lasca de basalto rojizo	139
5.32	Comparación entre los tamaños (largo + ancho) de las lascas enteras, de los artefactos con modificación marginal y de los bifaces sobre lasca	140
5.33	Unifaces plano convexos	141
5.34	Bifaces sobre núcleos de basalto rojizo	142
5.35	Relación entre las dimensiones de los bifaces sobre núcleos y los núcleos de basalto rojizo	143
5.36	Artefactos con depresión semi-esférica (T37)	146
5.37	Estrategias de recolección superficial	149
5.38	Vista del sitio arqueológico LROL2	152
5.39	Plano de muestreo en el sitio LROL2	153
5.40	Muestreo superficial del sitio LROL2	153
5.41	Núcleo prismático (pieza LROL2.73)	157
5.42	Instrumentos tallados sobre lasca del sitio LROL2	158
5.43	Instrumentos con talla bifacial del sitio LROL2	159
5.44	Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados del sitio LROL2	161
5.45	Áreas relevadas en las inmediaciones del sitio LROL2	162

5.46	Perfil de la topografía entre el LROL2 y la UP36	162
5.47	Bola de boleadora hallada en las inmediaciones del LROL2	163
5.48	Vista del sitio LSAL3	164
5.49	Plano de muestreo en el sitio LSAL3	165
5.50	Instrumentos tallados sobre lasca en LSAL3	169
5.51	Instrumentos tallados sobre núcleo en LSAL3	170
5.52	Percutores del LSAL3	171
5.53	Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del LSAL3	173
5.54	Localización de los sitios LSAL3 y UP45	174
5.55	Ubicación del sitio LDIV1	175
5.56	Recolección superficial en el sitio LDIV1	176
5.57	Plan de muestreo del sitio LDIV1	176
5.58	Clastos de basalto rojizo encontrados en la inmediaciones del sitio LDIV1	177
5.59	Instrumentos tallados del LDIV1	180
5.60	Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del LDIV1	181
5.61	Bola de boleadora encontrada en las inmediaciones del LDIV1	182
5.62	Relevamiento de superficie del sitio L7S1	183
5.63	Instrumentos tallados del L7S1	185
5.64	Ubicación del sitio CSC1	186
5.65	Salto Cascatão Santo Cristo	187
5.66	Afloramiento basáltico en el área del sitio CSC1	188
5.67	Plano de muestreo del sitio CSC1	190
5.68	Recolección superficial con malla móvil en el sitio CSC1	191
5.69	Distribución de los artefactos en la superficie del área recolectado con malla móvil en el sitio CSC1	192
5.70	Variabilidad de las materias primas líticas del CSC1	194
5.71	Instrumentos unifaciales del sitio CSC1	198
5.72	Instrumentos bifaciales del sitio CSC1	198
5.73	Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del CSC1	200
5.74	Ubicación de los hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del sitio CSC1	201
5.75	Hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del río Santo Cristo	202
5.76	Bolas de boleadora registradas en el curso medio del río Santo Cristo	205
5.77	Artefactos recuperados en el curso medio del río Santo Cristo	205
5.78	Área del afloramiento rocoso LSAL4	206
5.79	Área de afloramiento basáltico en la margen del arroyo Lajeado Rolador (ROL)	206
5.80	Frecuencia relativa de los tipos de desechos de basalto rojizo	208
5.81	Tamaños de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje "y" del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)	209
5.82	Relación entre la presencia de corteza y tamaño relativo de las lascas enteras de basalto rojizo	210
5.83	Corteza remanente en las lascas enteras de basalto rojizo	210

5.84	Tamaños de los núcleos de basalto rojizo	215
5.85	Proporción de corteza según la tipología de los núcleos de basalto rojizo	216
5.86	Comparación entre los tamaños (largo + ancho) de las lascas enteras y de los instrumentos sobre lasca tallados en basalto rojizo	218
5.87	Dimensiones de los núcleos e instrumentos tallados sobre núcleos de basalto rojizo	220
5.88	Secuencias hipotéticas de reducción de los bloques de basalto rojizo	222
5.89	Dimensiones de los instrumentos y núcleos del curso medio	224
6.1	Localidades del sector de desembocadura donde se realizaron muestreos intensivos	229
6.2	Principales formas de las vasijas arqueológicas guaraní según las clases funcionales (tomado de Brochado y Monticelli [1994: 110])	237
6.3	Localización de los sitios en la localidad de São Luis do Mauá	239
6.4	Vista del sitio SLM2	240
6.5	Recolección superficial en el sitio SLM2	241
6.6	Bloques de basalto rojizo en el área del sitio SLM2	243
6.7	Instrumentos bifaciales del sitio SLM2	245
6.8	Sectores muestreados en el sitio SLM3	246
6.9	Perfil del terreno donde se ubica el sitio SLM3	246
6.10	Sectores del sitio SLM3	248
6.11	Núcleos del sitio SLM3	250
6.12	Instrumentos unifaciales del sitio SLM3	252
6.13	Instrumentos bifaciales del sitio SLM3	252
6.14	Áreas de los hallazgos aislados	253
6.15	Dimensiones de los artefactos líticos enteros de la localidad de São Luis do Mauá	255
6.16	Sitios arqueológicos en la localidad de Barra do Santo Cristo	257
6.17	Vista del sitio BSC1	258
6.18	Ubicación del sondeo estratigráfico en el área del sitio	259
6.19	Pozo de sondeo del sitio BSC1	260
6.20	Materias primas en el sitio BSC1	262
6.21	Núcleo tallado sobre rodado de calcedonia (Pieza BSC1.11)	264
6.22	Hacha pulida recuperada en el sitio BSC1 (Pieza BSC1.1)	265
6.23	Fragmentos cerámicos del sitio BSC1 según las partes constituyentes	265
6.24	Tamaños de los tiestos cerámicos del sitio BSC1	266
6.25	Tratamientos de superficie en el sitio BSC1	267
6.26	Diámetros de boca estimados a partir de los fragmentos de borde del sitio BSC1	269
6.27	Fragmentos de bordes de vasijas identificados con las clases funcionales	270
6.28	Reconstitución gráfica de un <i>cambuchí</i> caguâbá a partir de un fragmento de borde	271
6.29	Localización de los sitios en la localidad Volta Grande	274
6.30	Vista del sitio ITA1	275
6.31	Perfil estratigráfico expuesto en sitio ITA1	276

6.32	Área de muestreo del sitio ITA1	277
6.33	Perfil de los pozos de sondeo en el sitio ITA1	278
6.34	Núcleos del sitio ITA1	284
6.35	Instrumentos sobre lasca del sitio ITA1	287
6.36	Puntas de proyectil del sitio ITA1	287
6.37	Instrumentos sobre núcleo del sitio ITA1	288
6.38	Partes principales de las vasijas del sitio ITA1	290
6.39	Tamaños de los tiestos en el sitio ITA1 (el eje "y" está representado en escala logarítmica)	291
6.40	Diámetros de boca estimados a partir de fragmentos de bordes del sitio ITA1	293
6.41	Fragmentos de bordes de vasijas identificados con clases funcionales del ITA1	295
6.42	Reconstitución gráfica de la forma de vasijas asociadas con la clase funcional de los <i>ñaembé</i> del sitio ITA1	295
6.43	Sitio ITA2	300
6.44	Núcleos del sitio ITA2	302
6.45	Instrumentos del sitio ITA2	303
6.46	Ubicación del sitio 3BO2	306
6.47	Esquema de muestreo del sitio 3BO2	307
6.48	Perfiles estratigráficos del Sondeo 1 del sitio 3BO2	308
6.49	Materiales arqueológicos en la Capa 2 (nivel 20-25cm) de la cuadrícula 110/103	309
6.50	Excavación arqueológica en el sitio 3BO2	310
6.51	Distribución de los materiales arqueológicos en el área de excavación del sitio 3BO2 (25cm de profundidad)	310
6.52	Perfiles estratigráficos del área excavada del sitio 3BO2	311
6.53	Distribución vertical de los materiales arqueológicos en el sitio 3BO2	312
6.54	Núcleos del sitio 3BO2	316
6.55	Instrumentos tallados del sitio 3BO2	317
6.56	Pulidores en canaleta del sitio 3BO2	317
6.57	Partes principales de las vasijas del sitio 3BO2	318
6.58	Tamaño de los tiestos del sitio 3BO2 (el eje "y" está representado en escala logarítmica)	319
6.59	Diámetros de boca estimados a partir de los fragmentos de borde del sitio 3BO2	321
6.60	Fragmentos de borde del sitio 3BO2 identificados con la clase de los <i>yapepó</i>	323
6.61	Fragmentos de borde del sitio 3BO2 asociados con la clase de los <i>cambuchí</i>	324
6.62	Reconstrucción gráfica de la forma de las vasijas identificadas con la clase de los <i>ñaembé</i> del sitio 3BO2	324
6.63	Reconstrucción gráfica de la forma de las vasijas identificadas con la clase de los <i>cambuchí caguâbá</i> del sitio 3BO2	325
6.64	Masas de arcilla quemada del sitio 3BO2	326
6.65	Cuenta de cerámica recuperada en el sitio 3BO2 (3BO2.408)	326
6.66	Cubito de <i>Conepatus chinga</i> recuperado en el sitio 3BO2	328
6.67	Alfarería recolectada por vecinos en el área del sitio Sepo	332

6.68	Ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados	342
6.69	Dimensiones de los artefactos tallados en basalto rojizo en la desembocadura	350
6.70	Dimensiones de los artefactos tallados en arenisca metamorfizada en la desembocadura	352
6.71	Dimensiones de los artefactos tallados en calcedonia en la desembocadura	353
6.72	Tamaños relativos de las lascas enteras de calcedonia, arenisca metamorfizada y basalto rojizo de los sitios de la desembocadura	354
6.73	Frecuencia relativa de las materias primas líticas en los sitios de la desembocadura	355
7.1	Edades calibradas (en años AP) de los fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios asociados con la Tradición Humaitá de la cuenca superior del río Uruguay	365
7.2	Edades calibradas (en años AP) de los fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios guaraníes de la cuenca superior del río Uruguay	366

Lista de Tablas

Tablas	Pág
4.1 Cantidad y superficie de las unidades de prospección	054
4.2 Unidades de prospección en la subcuenca del río Santo Cristo	057
4.3 Zonas de prospección en el área-piloto A	060
4.4 Unidades de prospección en el sector del curso medio	062
4.5 Hallazgos arqueológicos según los rangos de tamaño de las unidades de prospección	065
4.6 Relación entre visibilidad del suelo y hallazgos arqueológicos	065
4.7 Frecuencia relativa los afloramientos rocosos según el tipo de hallazgo y la posición	067
4.8 Unidades de Prospección en el sector de Desembocadura	068
4.9 Hallazgos arqueológicos en el área-piloto B	070
4.10 Hallazgos arqueológicos según los rangos de tamaño de las unidades de prospección	071
4.11 Relación entre visibilidad del suelo y hallazgos arqueológicos	071
4.12 Relación entre los hallazgos y la geomorfología en el área-piloto B	072
4.13 Relación entre hallazgos y tipos de hallazgo en el área-piloto B	072
5.1 Artefactos recuperados en la Línea de Transmisión Santa Rosa - Santo Cristo	075
5.2 Materiales arqueológicos recuperados en los sitios de la Línea de Transmisión Sta. Rosa - Sto. Cristo	079
5.3 Núcleos del sitio T14	081
5.4 Instrumentos del sitio T14	081
5.5 Núcleos del sitio T33	085
5.6 Instrumentos del sitio T33	087
5.7 Instrumentos del sitio T37	095
5.8 Núcleos del sitio T50	099
5.9 Instrumentos del sitio T50	099
5.10 Núcleos del sitio T51	103
5.11 Instrumentos del sitio T51	105
5.12 Instrumentos del sitio T60-61	112
5.13 Instrumentos del sitio T74	115
5.14 Hallazgos aislados recuperados en el rescate arqueológico	116
5.15 Desechos de talla de basalto rojizo de los sitios rescatados	124
5.16 Núcleos de basalto rojizo rescatados	132
5.17 Instrumentos líticos tallados en basalto rojizo recuperados en el rescate arqueológico	138
5.18 Demás materias primas líticas explotadas en los sitios rescatados	145
5.19 Sitios y hallazgos aislados muestreados y analizados en el curso medio del río Santo Cristo	147
5.20 Materiales líticos recuperados en LROL2	154
5.21 Procedencia de las materias primas líticas en LROL2	155

5.22	Tipos de desechos de talla en LROL2	155
5.23	Características métricas de las lascas enteras en LROL2	156
5.24	Núcleos del sitio LROL2	156
5.25	Instrumentos líticos del sitio LROL2	157
5.26	Tamaño relativo y módulo de los instrumentos tallados en LROL2	159
5.27	Materiales líticos recuperados en el sitio LSAL3	166
5.28	Tipos de desechos de talla en LSAL3	166
5.29	Características métricas de las lascas enteras en LSAL3	167
5.30	Núcleos del sitio LSAL3	168
5.31	Instrumentos líticos del sitio LSAL3	168
5.32	Tamaño relativo y módulo de los instrumentos tallados en LSAL3	171
5.33	Materiales líticos recuperados en el sitio LDIV1	178
5.34	Tipos de desechos de talla en LDIV1	179
5.35	Características métricas de las lascas enteras en LDIV1	179
5.36	Materiales líticos recuperados en el sitio L7S1	184
5.37	Características métricas de las lascas enteras en L7S1	184
5.38	Instrumentos líticos del sitio L7S1	185
5.39	Cantidad de materiales arqueológicos recuperados en el CSC1	193
5.40	Materiales líticos recuperados en el sitio CSC1	193
5.41	Procedencia de las rocas talladas en CSC1	195
5.42	Tipos de desechos de talla en CSC1	195
5.43	Tipos de lasca en CSC1	195
5.44	Tamaño relativo y módulo de las lascas enteras del CSC1	196
5.45	Instrumentos tallados del sitio CSC1	197
5.46	Tamaño relativo y módulo longitudinal de los instrumentos enteros del sitio CSC1	199
5.47	Otros hallazgos en el curso medio del río Santo Cristo	204
5.48	Tipos de talones de los desechos de basalto rojizo	212
5.49	Tipología de los núcleos de basalto rojizo	213
5.50	Grupos tipológicos y formas-base de los instrumentos tallados en basalto rojizo	216
5.51	Otras materias primas líticas recuperadas en el curso medio	221
6.1	Sitios arqueológicos ubicados en la desembocadura trabajados en esta tesis	230
6.2	Clases funcionales de vasijas guaraní (armado a partir de La Salvia y Brochado 1989; Brochado <i>et al.</i> 1990 y Brochado y Monticelli 1994)	236
6.3	Materiales líticos recuperados en el sitio SLM2	242
6.4	Desechos de talla del sitio SLM3	242
6.5	Dimensiones de las lascas enteras del sitio SLM2	242
6.6	Instrumentos del sitio SML2	244
6.7	Características dimensionales de los instrumentos del sitio SLM2	245
6.8	Materiales líticos del sitio SLM3	248
6.9	Desechos de talla del sitio SLM3	249
6.10	Dimensiones de las lascas enteras del sitio SLM3	249
6.11	Instrumentos del sitio SLM3	251
6.12	Dimensiones de los instrumentos enteros del sitio SLM3	252
6.13	Artefactos líticos de los sitios	253
6.14	Instrumentos recuperados en la localidad de São Luis do Mauá	256
6.15	Fechados radiocarbónicos del sitio BSC1	261
6.16	Artefactos líticos del sitio BSC1	262

6.17	Procedencia de la materia prima en el sitio BSC1	262
6.18	Tipos de desechos del sitio BSC1	263
6.19	Dimensiones de las lascas enteras del sitio BSC1	263
6.20	Tratamientos de superficie plásticos del sitio BSC1	267
6.21	Tratamientos de superficie pintados del sitio BSC1	268
6.22	Clases funcionales identificadas en el sitio BSC1	269
6.23	Materiales arqueológicos recuperados en la recolección superficial del sitio ITA1	279
6.24	Resultados de la datación radiocarbónica del sitio ITA1	280
6.25	Materiales líticos recuperados en el sitio ITA1	281
6.26	Procedencia de las materias primas encontradas en el sitios ITA1	281
6.27	Desechos de talla recuperados en el sitio ITA1	281
6.28	Tipos de lasca en el ITA1	281
6.29	Características dimensionales de las lascas enteras del ITA1	283
6.30	Núcleos del sitio ITA1	283
6.31	Instrumentos líticos del sitio ITA1	285
6.32	Dimensiones relativas de los instrumentos enteros del sitio ITA1	289
6.33	Tratamientos de superficie plásticos del sitio ITA1	291
6.34	Tratamientos de superficie pintados del sitio ITA1	292
6.35	Procedencia del subconjunto analizado	292
6.36	Clases funcionales identificadas en el sitio ITA1	293
6.37	Conjunto lítico del sitio ITA2	300
6.38	Características dimensionales de las lascas enteras del sitio ITA2	301
6.39	Núcleos del sitio ITA2	301
6.40	Instrumentos del sitio ITA2	303
6.41	Dimensiones de los instrumentos del sitio ITA2	304
6.42	Datación radiocarbónica del sitio 3BO2	312
6.43	Materiales líticos del sitio 3BO2	313
6.44	Procedencia de las materias primas del sitio 3BO2	314
6.45	Tipos de desechos del sitio 3BO2	314
6.46	Dimensiones de las lascas enteras del sitio 3BO2	315
6.47	Núcleos del sitio 3BO2	315
6.48	Instrumentos tallados del sitio 3BO2	316
6.49	Instrumentos modificados por uso del sitio 3BO2	317
6.50	Tratamientos de superficie plásticos del sitio 3BO2	319
6.51	Tratamientos de superficie pintados del sitio 3BO2	320
6.52	Clases funcionales identificadas en el sitio 3BO2	322
6.53	Restos faunísticos recuperados en el sitio 3BO2	327
6.54	Composición de la muestra	337
6.55	Condiciones cromatográficas utilizadas en el análisis de ácidos grasos	339
6.56	Resultados del análisis de lípidos utilizados en la discusión	341
6.57	Presencia de ácidos grasos de las series n3 y n6 en pescados y en las muestras	345
6.58	Características de los sitios en la desembocadura	347
6.59	Principales actividades inferidas en los sitios	358

Capítulo 1. Introducción General

Interpretation involves a perceived gap between the known and the unknown, desire and result, which is to be bridged somehow.
Shanks y Hodder (1998: 71)

Pensar y atribuir significados a la variabilidad de los conjuntos materiales ha sido una de las tareas y de las preocupaciones fundamentales de la disciplina arqueológica. La idea de que los restos materiales no poseen significados inherentes, sino que estos son construidos a través de la práctica de investigación es una noción considerada actualmente como fundamental (Hodder 1992; Shanks y Tilley 1987, 1992; Thomas 1999; Trigger 2004; Whitley 1998).

En el contexto de la práctica arqueológica brasilera este debate estuvo postergado hasta la mitad de la década de 1980, cuando los intentos de síntesis sobre la masa de datos disponibles demostraron las limitaciones de las entidades arqueológicas vigentes desde los años de 1960 (Barreto 1999). No obstante es a partir de los años de 1990 que las discusiones alrededor de los significados de los restos materiales adquiere mayor intensidad. En el sur de Brasil estas críticas se consolidan en líneas de investigación, que buscan a través de los enfoques teóricos-metodológicos, con inspiración procesualista, evaluar y redimensionar los alcances del esquema taxonómico tradicional. Es a partir de este momento que la práctica arqueológica incluye una visión crítica en relación con la producción de los datos y la construcción del conocimiento.

En esta tesis se presenta una investigación arqueológica realizada en la subcuenca del río Santo Cristo, afluente oriental del tramo superior del río Uruguay (noroeste de Rio Grande do Sul, Brasil). El objetivo general de este trabajo es discutir acerca de los significados de la variabilidad arqueológica presente en esta área. Aunque el alto Uruguay haya sido objeto de

investigaciones arqueológicas desde la mitad de la década de 1960, la subcuenca del río Santo Cristo tuvo su primer relevamiento arqueológico recién en el 2001 en el marco de un proyecto de manejo del patrimonio arqueológico. Por lo tanto el conocimiento sobre el registro arqueológico local es muy reciente. En este sentido esta tesis representa un primer aporte sistemático al pasado precolonial del área. La implementación de un proyecto de investigación con un recorte microregional fue entonces la alternativa más adecuada para generar y sistematizar información novedosa.

Para cumplir con esto se desarrollaron múltiples abordajes desplegados a través de estrategias de investigación que consideraron diferentes escalas de análisis. En un nivel más general de acercamiento los estudios estuvieron volcados a definir y acotar la diversidad arqueológica local, su distribución espacial y sus relaciones con el entorno ambiental a través del relevamiento del área mediante prospecciones sistemáticas. Según de diseño de investigación adoptado, fueron seleccionadas dos áreas con características contrastantes tanto en términos ambientales como arqueológicos. La segunda escala de análisis se centró en observaciones puntuales sobre los sitios arqueológicos de la región, esto comprendió dos procedimientos: la recolección sistemática de los hallazgos en superficie y las excavaciones arqueológicas. Además se realizaron fechados radiocarbónicos que permitieron ubicar cronológicamente parte de los contextos estudiados. Finalmente, una tercera escala involucró el análisis de las distintas tecnologías, las cuales fueron examinadas según metodologías específicas. A partir de los artefactos líticos se buscó identificar la gestión de estos recursos atendiendo tanto a los lugares de abastecimiento, las modalidades de extracción como a las operaciones involucradas en la manufactura con el objetivo de sintetizar las tendencias tecnológicas desarrolladas. Por su parte, la alfarería fue analizada en sus aspectos tecnomorfológicos y funcionales. La información documental fue empleada como recurso heurístico para profundizar la comprensión de las múltiples dimensiones de las manufacturas. Adicionalmente se desarrollaron estudios arqueométricos específicos que actuaron como línea de evidencia independiente para contrastar la relación entre la forma y el uso efectivo de las vasijas. Finalmente, se proponen interpretaciones alternativas para captar la vinculación existente entre la organización del espacio y la distribución de los

sitios en el paisaje. Frente a la heterogeneidad de los contextos ubicados en la subcuenca, el desarrollo de esta tesis estuvo pautado por una búsqueda constante de alternativas teórico-metodológicas que permitieran atribuir sentido a esta variabilidad.

El presente trabajo de tesis se encuentra estructurado en siete capítulos, los cuales incluyen: la introducción, cinco capítulos y las consideraciones finales. En el capítulo 2 se sintetizan los antecedentes sobre las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el noroeste de Rio Grande do Sul en referencia con las áreas aledañas, principalmente el oeste del estado de Santa Catarina y la provincia de Misiones en Argentina. Previo a esto se hace un breve recorrido sobre la historia de la arqueología brasilera y los enfoques teórico-metodológicos desarrollados a la largo de los últimos 50 años. Con esto se pretende explicitar la conformación de las tradiciones de investigación que dominaron la práctica profesional y que construyeron el conocimiento actual sobre las poblaciones indígenas que ocuparon el territorio brasilero. Esta información adquiere importancia pues permite plantear expectativas respecto a la variabilidad de los contextos arqueológicos de la región, su distribución en el espacio y la posible cronología de la ocupación humana.

La delimitación del recorte geográfico y la descripción del marco ambiental donde se inserta esta investigación se detallan en el Capítulo 3. Además de presentar la ubicación de la subcuenca del río Santo Cristo, en esta parte también se sintetizan los principales rasgos del ambiente dónde fueron realizadas las investigaciones. Tal descripción es importante porque, por un lado, las variables ecológicas locales sirvieron de criterio para el establecimiento de las unidades de recolección de datos en el campo. Por otro lado, siguiendo la idea de articular las diferentes dimensiones que componen los paisajes sociales, se considera que la configuración del entorno físico es un elemento activo en las interpretaciones desarrolladas más adelante. Sobre la base del análisis de la información disponible sobre los rasgos geomorfológicos y fisiográficos predominantes en el área de estudio fue posible distinguir dos sectores con características particulares: el curso medio y la desembocadura. El reconocimiento de esta diferenciación fue fundamental pues se prestó como elemento de sistematización de las tareas de relevamiento de campo y de ordenación de la información arqueológica.

En el Capítulo 4 son presentados los conceptos y las estrategias utilizados para las prospecciones arqueológicas realizadas en el área de estudio abarcada en la presente tesis. En esta parte del texto se expone la postura adoptada para la recolección de los datos en campo así como se detallan los resultados de las prospecciones en cada uno de los sectores de la subcuenca. La necesidad de construir una base de datos sobre la distribución y composición de los hallazgos determinó que se utilice un enfoque del tipo distribucional. La prospección estuvo orientada a la detección de las evidencias arqueológicas en escala microregional para generar un conocimiento sistemático sobre la variabilidad y la distribución espacial del registro arqueológico local. En esta etapa del trabajo de campo también se registraron los rasgos que componen el paisaje a fin de identificar la relación de los hallazgos con el relieve, los afloramientos rocosos, la hidrografía y con los procesos actuales de alteración de los terrenos. Sin embargo, aunque se establezca un fuerte anclaje entre las estrategias de muestreo y los rasgos ambientales, de ninguna manera se ignoran las relaciones que los fenómenos sociales y simbólicos pueden haber ejercido sobre la configuración del registro arqueológico observado.

La caracterización del registro arqueológico localizado en el curso medio del río Santo Cristo es presentada en el Capítulo 5, el cual está dividido en dos partes. En la primera, se detallan los resultados de los análisis de los materiales arqueológicos rescatados en una investigación de manejo del patrimonio arqueológico. Estos son analizados de manera minuciosa y permiten establecer las tendencias generales relativas a tecnología de talla lítica en la región. La segunda parte está conformada por los sitios muestreados durante la realización de la tesis. En ello se pormenorizan las tareas de muestreo y recolección, además de presentar los resultados de análisis de los materiales. En conjunto las informaciones aportadas han permitido la construcción de una interpretación sobre la explotación de los recursos líticos en términos locales y un acercamiento sobre la diversidad del registro arqueológico, de las tareas realizadas en cada lugar y sobre la ocupación diferenciada del espacio en la cuenca media.

En el Capítulos 6 se presentan los resultados de la investigación en el sector de la desembocadura del río Santo Cristo. En esta área donde el río

desemboca en el Uruguay se encontraron contextos arqueológicos más diversos que en el área presentado anteriormente. Diferente del curso medio, en las llanuras aluviales del Uruguay, se detectaron sitios cerámicos interpretados como áreas residenciales habitadas durante el Holoceno tardío por poblaciones vinculadas con la tradición Guaraní. A partir de la información empírica de campo y de los resultados de los análisis de los diferentes tipos de materiales recuperados en recolecciones superficiales y en excavaciones arqueológicas, se busca caracterizar este tipo de asentamiento en el área. En este sentido, se establece un marco cronológico para las ocupaciones a través de dataciones radiométricas y se caracterizan las tecnologías. Sobre la base de estos datos se propone que la ocupación guaraní en la región articuló de manera compleja diversos espacios con calidades distintas y complementarias.

Por fin, en el Capítulo 7, Consideraciones Finales, se presenta una síntesis de la información generada en esta investigación. El conocimiento producido es contextualizado con la información disponible a escala regional. Se busca finalmente construir y consolidar una explicación para la variabilidad arqueológica observada en la cuenca del Santo Cristo. En este sentido se explota los diversos significados posibles para las diferencias entre los distintos contextos arqueológicos ubicados en la región.

Capítulo 2. Antecedentes de Investigación

En este capítulo se presenta una síntesis de las informaciones disponibles sobre las ocupaciones arqueológicas localizadas en la región noroeste de Río Grande do Sul y áreas adyacentes. De manera general, los datos reunidos aquí hacen referencia a los contextos arqueológicos ubicados en el tramo superior de la cuenca hidrográfica del río Uruguay, incluyendo principalmente aquellas investigaciones realizadas en los actuales estados brasileros del Rio Grande do Sul y Santa Catarina y en la provincia argentina de Misiones. Específicamente se brindan informaciones más detalladas sobre las investigaciones realizadas en la subcuenca del río Santo Cristo.

Previo a la presentación de los estudios arqueológicos que precedieron a esta tesis, cabe brevemente debatir sobre los caminos transitados por la disciplina arqueológica en Brasil, buscando enmarcar los contextos de emergencia de los principales cuadros teórico-metodológicos que conformaron el conocimiento sobre el pasado indígena en este territorio. En este sentido, “*a abordagem histórica provê um ângulo especialmente favorável a partir do qual podem ser examinadas as relações cambiantes entre as interpretações arqueológicas e o meio sociocultural*” (Trigger 2004: 4).

2.1 La Arqueología Brasileira y sus Tradiciones

Para entender como las prácticas y discursos se construyeron en la arqueología a lo largo de la historia de la disciplina en Brasil, se adoptará una postura que considera las disciplinas académicas como “tradiciones de investigación”. Por lo tanto, se asume que cada tradición de investigación cimienta su cohesión interna a través de “un juego de las reglas que hacen posible durante un período determinado la aparición de objetos, objetos recortados por medidas de discriminación y de represión” (Foucault 2004: 53). En este sentido, se entiende que la producción del conocimiento es un proceso

social en el cual las disciplinas se definen y crean sus objetos de estudio (Thomas 1995).

Si bien no se ignora que algunos preceptos que subyacen a la práctica arqueológica brasilera puedan ser rastreados en nociones forjadas durante el período colonial (Barreto 1999-2000; Noelli y Ferreira 2007; Piñón 2008), el análisis que se presenta aquí se restringe a los últimos 50 años de investigación. Este recorte tiene como marco inicial el *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas* (Pronapa) que se desarrolló bajo la dirección de los arqueólogos norteamericanos Betty Meggers y Clifford Evans entre los años de 1960 y 1970, cimentando las bases de la más perenne de las tradiciones de investigación arqueológica brasilera. Además de necesaria, la tarea de analizar este período de la arqueología brasilera no es novedosa. Conforme observa Hilbert (2007), en los últimos años la memoria de este programa de investigación logró el privilegio de una permanente manutención, siendo objeto de críticas y relecturas por parte de una nueva generación de arqueólogos en busca de delimitar fronteras entre ideas, ocupar espacios de actuación y definir nuevas agendas.

La preocupación por entender las principales orientaciones vigentes durante el Pronapa y sus desdoblamientos posteriores, se justifica pues este representa uno de los momentos de mayor producción de los datos que conforman los antecedentes de investigación del noroeste del Rio Grande do Sul. En este sentido, identificar los conceptos y la naturaleza de las interpretaciones generadas bajo esta tradición de investigación es una etapa crucial para ubicar y plantear los interrogantes arqueológicos que guiaron el desarrollo de la presente tesis.

A pesar de que la historia de la arqueología brasilera estuvo marcada por una conspicua influencia de investigadores extranjeros, la actuación directa de arqueólogos estadounidenses es tardía en relación al resto de América del Sur (Funari 1995; Barreto 1999, 1999-2000). El arribo efectivo de profesionales norteamericanos está enmarcado en un proceso más general de consolidación de la hegemonía política, económica y cultural de este país sobre Suramérica (Politis 1995). En términos de historia nacional, la llegada de Meggers y Evans (respaldada por un acuerdo entre el Smithsonian Institution y el Conselho Nacional de Pesquisa) se da justamente en el año siguiente a la instauración

de un régimen militar dictatorial. Según Funari (1995, 1999), la instalación del Pronapa y el papel hegemónico que cumplió se debe a una red de relaciones establecidas con el estado dictatorial brasileiro. Disimulada bajo un discurso positivista y neutral, el empirismo desarrollado entonces sirvió como argumento para legitimar el poder del selecto grupo de participantes del programa, convirtiéndolos en los únicos arqueólogos oficialmente reconocidos en el país (Funari 2000).

De cualquier manera, la tradición de investigación implementada por el este programa trascenderá, en mucho, los cinco años de su vigencia. El importante relevamiento arqueológico en el territorio brasileño resultante de este proyecto estableció las bases teórico-metodológicas que vendrían a ser aplicadas en la práctica arqueológica brasileña durante varios años y que, de cierta manera, siguen latentes en el discurso de los investigadores (véase Reis 2005). Según Meggers (1985), en razón al extenso territorio a ser investigado (desde Amazonas hasta la frontera con Uruguay) y a la limitación de fondos y de personal, fue necesario maximizar los resultados del proyecto. Por lo tanto, el diseño de investigación adoptado partió del supuesto que la línea costera y los ríos principales sirvieron como rutas primarias de movimiento de personas y de ideas. Así, los sectores a lo largo de estas rutas fueron designados para relevamientos intensivos. Cada estado fue dividido en áreas que estarían a cargo de un investigador, que tendría la tarea de registrar los sitios y describir el material según una terminología uniforme establecida previamente (Meggers 1985).

Los principales objetivos del Pronapa fueron: elaborar secuencias culturales capaces de ofrecer un “*conhecimento definitivo das direções de influências, migração e difusão*” (Evans 1967:9); y generar un entendimiento de los procesos a través de los cuales los sucesivos grupos con distintos patrones de subsistencia se adaptaron a la diversidad de condiciones ambientales de Brasil (Pronapa 1970). Para cumplir con el primer objetivo, las herramientas metodológicas mayormente empleadas para el análisis de los materiales fueron tomadas del histórico-culturalismo de vertiente estadounidense. Los conceptos de fase y tradición, ampliamente utilizados en la arqueología norteamericana

antes de la década de 1960 (Willey 1971)¹, fueron usados como unidades básicas para la ordenación de los contextos arqueológicos detectados (Dias 1995; Barreto 1999; Hoeltz 2005). Según la cartilla que orientaba las investigaciones del Pronapa, la unidad *fase* es definida como “*qualquer complexo de cerâmica, lítico, padrões de habitação relacionado no tempo e no espaço, em um ou mais sítios*” (Chmyz 1966: 14), mientras que *tradicción* se refería a un “*grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência temporal*” (Chmyz 1966: 20). Aplicando estas unidades, los hallazgos líticos fueron asociados según grupos de tipos de artefactos, los cuales deberían reflejar diferentes patrones de asentamiento. A su vez, los fragmentos cerámicos fueron clasificados a partir del método cuantitativo ideado por Ford (1962) para la construcción de secuencias seriadas. Asimismo cada secuencia seriada representa una fase arqueológica o cultura, que a su vez estaría caracterizada por tipos específicos de artefactos, patrones de asentamiento y entierro (Pronapa 1970).

Por otro lado, el segundo objetivo – el de explicar las relaciones entre los diferentes patrones de subsistencia y la diversidad ambiental – revela un acercamiento del Pronapa a la ideas generadas por la “ecología cultural” (Steward 1949). Sin duda, esta es una faceta menos desarrollada del programa, pero que de alguna manera refleja la formación académica de Betty Meggers y sus antecedentes de investigación en Amazonía. En este sentido, enunciados como “*Brazilian prehistory cannot be understood apart from the characteristics of the environment*” (Pronapa 1970: 2), quedaron plasmados en intentos de relacionar los distintos complejos arqueológicos a amplios cuadros ambientales. Sin embargo, pese a la gran variabilidad ecológica del territorio brasileiro, esta relación fue establecida de manera grosera, presentando este amplio espacio dividido en dos grandes zonas: Cuenca Amazónica y Franja Costera (Pronapa 1970: 2 y Figura: 01).

¹ “*The major cultural tradition is our most inclusive classificatory unit. Major cultural traditions are abstracted from de concrete data of archaeological sites or components within sites. Such component and site data are classified or grouped by archaeologists into phases. The phase, as used here and, generally, in American archaeology, refers to a grouping of sites components that share a very high degree of cultural similarity and that are restricted to a relative small territories and relatively brief periods of time*” (Willey 1971: 3).

La finalización oficial del Pronapa, en 1970, no representó el fin de la tradición de investigación que había constituido. A lo largo de las dos décadas siguientes la actuación de los investigadores vinculados directa o indirectamente al programa, que allí ocupaban posiciones de poder en el seno de los principales centros de arqueología del país, fue responsable por mantener vigente el enfoque teórico-metodológico desarrollado en la década de 1960. Tanto la temática como la postura interpretativa siguieron vivas en la agenda de los profesionales dedicados a ordenar sus hallazgos según las orientaciones propuestas por el Pronapa. Los debates llevados a cabo en el marco de un encuentro científico realizado en Goiás, en el año de 1980, expresan claramente la preocupación de investigadores de diferentes partes de Brasil en encajar sus tradiciones y complejos culturales según esquema cronológico-espacial ideado por el programa (editado por Schmitz, Barbosa y Ribeiro 1978-1979-1980).

En la década de 1980, diferentes investigadores buscaron sistematizar la masa de datos producida por el Pronapa. Para las ocupaciones sur brasileras, se destacan en esta tarea los arqueólogos Kern (1981, 1983) y Schmitz (1984), que a través de la recopilación de datos del programa buscaron establecer una relación espacio-temporal entre las fases y su inserción en el cuadro geográfico-ambiental (Dias 1999). Enfatizando la idea que la variabilidad entre las culturas es resultado de la adaptación al medio, estos investigadores buscan profundizar la asociación entre las tradiciones arqueológicas y los ambientes en los cuales se ubican los sitios. Schmitz (1984), en base a la yuxtaposición de mapas ecológicos y a la distribución de los sitios, determina la relación entre ambientes y formas específicas de adaptación enmarcadas dentro de fases y tradiciones. A su vez, Kern (1981, 1991), apoyado en la misma suerte de datos, agrega informaciones paleoambientales que le permiten explotar la vinculación entre áreas culturales y el ambiente "original".

Sin embargo, a pesar de considerar que el período entre 1965 y 1970 representó el apogeo de la arqueología brasilera (Schmitz 1984), ambos autores reconocen que los resultados producidos por el Pronapa son todavía incompletos. En la evaluación de Schmitz (1984) pese a la gran cantidad de sitios excavados, la mayoría de las veces, los trabajos de relevamiento se limitaron a la prospección y recolección superficial de evidencias; los materiales

fueron someramente analizados y la mayoría de las publicaciones disponibles no pasan de informes parciales. Frente a estos vacíos, admite la dificultad de reconstruir aspectos sociales y económicos de la vida de las poblaciones indígenas del territorio brasileiro (Schmitz 1984). Como forma de sortear estas limitantes, Kern (1981) enfatiza la necesidad del desarrollo de estudios estadísticos y tecno-tipológicos.

A partir de la segunda mitad de la década de 1980 y a lo largo de la década de 1990, las críticas propuestas por la Nueva Arqueología retumbaron en la formulación de interrogantes novedosos sobre la variabilidad de los conjuntos artefactuales. La querrela entre posturas teóricas que atribuyen significados culturales a la variabilidad arqueológica y las que explican este fenómeno a partir de cuestiones funcionales no es un hecho nuevo en arqueología. El llamado “Debate del Musteriense” entre F. Bordes y L. Binford, desarrollado entre las décadas de 1960 y 1970, ilustra esta disputa donde la búsqueda por interpretar la variabilidad del registro arqueológico confrontó las dos posturas (Binford 1983; Andrefsky 1998). Como respuesta a las limitaciones de las clasificaciones culturales, la alternativa prestada por la Nueva Arqueología fue observar sistemas dinámicos (a través de la etnoarqueología y de estudios experimentales, por ejemplo) con el objetivo de crear modelos para la interpretación del registro arqueológico.

En el escenario de la arqueología sur-brasilera, han sido desarrollados una serie de trabajos con el objetivo de implementar un abordaje teórico-metodológico capaz de evaluar la variabilidad de los conjuntos artefactuales en términos de elecciones tecnológicas y necesidades adaptativas de los sistemas culturales. Por lo tanto, en conformidad con los presupuestos de la arqueología procesual, a partir de estudios tecno-tipológicos y del empleo de herramientas estadísticas se procuró redimensionar las interpretaciones referentes a las colecciones líticas reunidas durante la vigencia del Pronapa (Dias 1994; Hilbert 1994; Hoeltz 1995; Dias y Hoeltz 1997). A su vez, los estudios sobre las poblaciones horticultoras generaron avances en lo que concierne a los aspectos tecno-funcionales de la producción cerámica y sus vinculaciones con cuestiones étnicas (La Salvia y Brochado 1989; Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994; Tocchetto 1996; Silva 1999), las cuestiones de organización

social (Soares 1996), de explotación de recursos y de territorialidad (Noelli 1993).

Otra característica distintiva de la década de 1990 en relación con el período anterior fue la inclusión de las discusiones teóricas en la agenda de la arqueología brasilera. Este fenómeno, ciertamente, es fruto de la consolidación de la democracia en el país. Sin embargo, también puede haber sido motivado por la necesidad de la nueva generación en legitimarse y conquistar espacio junto a los arqueólogos tradicionales. Lo cierto es que el debate teórico se prestó para marcar fronteras entre una forma tradicional de hacer arqueología (rotulada de histórico-cultural, *pronaiana*) y un nuevo modelo de ciencia (véase Hilbert 2007). De la misma manera, también abrió espacios para la discusión del papel social de la arqueología y sus repercusiones sobre la formación de identidad a lo largo de la historia brasilera (Barreto 1999; Funari 2004).

En los últimos años, la arqueología brasilera se viene caracterizando por una diversidad en los enfoques y posturas teóricas, así como en una ampliación del papel del arqueólogo en términos de actuación profesional. La preocupación por buscar significados a la variabilidad diagnosticada en el registro arqueológico motivó el desarrollo de investigaciones de corte regional. Entre los arqueólogos del sur de Brasil es posible observar que, desde enfoques teórico-metodológicos diversos, algunos de estos trabajos han intentado reevaluar la correspondencia de estas unidades con los contextos arqueológicos enfocando las características tecnológicas y estilísticas observadas en la cultura material (Dias 2003; Hoeltz 2005; Neumann 2008), las relaciones de contacto e intercambio entre grupos étnicos (Rogge 2004) y los interrogantes hacia las dinámicas de ocupación del paisaje (Cabral 2005; Saldanha 2005; Jacques 2007). Finalmente se resalta la importancia que viene adquiriendo la arqueología de contrato, que según Barreto (1999) representa una nueva forma de relación entre el arqueólogo y el patrimonio, resignificando el rol de esta disciplina junto a la sociedad nacional.

2.2 Arqueología en el noroeste del Rio Grande do Sul y regiones adyacentes

Una vez establecido los conceptos que guiaron la formulación de las unidades manejadas por los arqueólogos brasileros, es hora de presentar la información disponible para la región enfocada en la presente tesis. Los resultados brindados se centran en las investigaciones llevadas a cabo en el noroeste de Rio Grande do Sul. De manera complementaria, se contextualizan los hallazgos con datos procedentes de áreas adyacentes.

Las primeras noticias sobre materiales arqueológicos en la región noroeste del Río Grande do Sul correspondan a los hallazgos realizados por Maximiliano Beschorem² durante los relevamientos topográficos llevados a cabo entre los años de 1875 y 1887 (Carbonera 2006), sin embargo es solamente a mediados de la década de 1960 que las investigaciones se desarrollan de manera sistemática. Tal como en diversas partes del territorio brasiler, el principal impulso para esta área corresponde a los estudios llevados a cabo en el marco del Pronapa. En este caso, se destacan los trabajos desarrollados por E. Miller (1969) en los municipios de Tenente Portela y Porto Lucena (río Uruguay superior). Cabe mencionar también, la actuación de los arqueólogos J. P. Brochado (1969), que realizó investigaciones en un sector más al sur, y A. Rohr (1966) quien en este período llevó a cabo investigaciones arqueológicas en un sector del río Uruguay superior correspondiente al oeste del estado de Santa Catarina. Siguiendo la orientación metodológica establecida por el Pronapa, cada investigador realizó prospecciones de área, recolecciones de materiales que fueron clasificados en fases y tradiciones y ordenados cronológicamente mediante seriación (Pronapa 1970; Meggers 1985).

Las informaciones disponibles de estas investigaciones están publicadas en informes parciales y síntesis generales, que presentan datos escuetos sobre la configuración de los sitios y descripciones sumarias de los artefactos (Brochado 1969; Miller 1969; Pronapa 1970). En vía de regla, conforme enfatiza Hoeltz (2005), las clasificaciones presentadas están basadas en criterios morfológicos y, a veces, poco claros. Asimismo esta información

² Maximiliano Beschorem informa el hallazgo de vasijas cerámicas y urnas funerarias en la desembocadura del río Chapecó (Carbonera 2006).

adquiere importancia ya que permite plantear expectativas respecto a la variabilidad de los contextos arqueológicos de la región, su distribución en el espacio y la posible cronología de la ocupación humana.

Básicamente, los sitios detectados por Miller (1969) en el borde del río Uruguay fueron divididos en seis fases arqueológicas que expresan la variabilidad de las ocupaciones en esta región. Las fases Caaguaçu y Amandaú fueron clasificadas como precerámicas por el hecho de que los conjuntos artefactuales asociados a estas manifestaciones, por lo general, no presentan artefactos cerámicos. Mientras tanto, las fases Taquaruçu, Taquara, Irapuã y Comandaí quedaron catalogadas como cerámicas una vez que la alfarería fue el elemento privilegiado para la determinación taxonómica de los conjuntos que componen cada una de estas unidades.

Conforme Miller (1969), las fases correspondientes al período precerámico serían cronológicamente simultáneas, pero se diferencian en cuanto a su distribución en la topografía y, principalmente, debido a la presencia o ausencia de puntas de proyectil líticas en los contextos. La fase Amandaú reúne aquellos sitios de la región que presentan puntas y se emplazan tanto en las cuchillas y pendientes cercanas a la margen del río Uruguay como sobre el Planalto ubicadas cerca de arroyos en cotas altimétricas que alcanzan los 350 msnm. Además de las puntas se hallan asociados raspadores, talladores, núcleos y, esporádicamente, bolas de boleadora.

Por su parte, los sitios relacionados con la fase Caaguaçu son más abundantes y se distribuyen a lo largo del río Uruguay, ocupando las cotas bajas del relieve y disminuyendo su frecuencia en la medida en que se atingen altitudes más elevadas y se acerca de los campos del Planalto. Según las características del ambiente actual, el autor afirma que se trata de *“uma cultura tipicamente das matas ribeirinhas aos vales dos grandes rios. Ocupavam tanto terrenos de várzea como ladeiras suaves”* (Miller 1969: 35). Los conjuntos artefactuales característicos son líticos tallados a partir de lascas grandes y medianas de basalto rojizo. Miller (1969) menciona que, en la margen del río Uruguay, es frecuente la superposición de artefactos líticos de esta fase y materiales relacionados con la fase cerámica Comandaí (véase a seguir). En estos casos, nota el uso de rodados alargados como soporte preferido para la

manufactura de raspadores, percutores, manos de mortero, talladores y bifaces en ángulo obtuso.

Esta clase de bifaz, adquiere relativa importancia para la arqueología de la región, ya que es tomada como marcador crono-cultural para definir las ocupaciones ubicadas en el alto Paraná y alto Uruguay (Rohr 1966; Schmitz y Becker 1968; Miller 1969). A partir de las observaciones realizadas por Menghin (1957) en las terrazas de un paleocauce del río Paraná superior (Misiones, Argentina), se define que los indicios más antiguos de los grupos humanos en la región corresponden a una industria basáltica de instrumentos bifaciales con apariencia paleolítica, nombrada Altoparanaense. Entre los artefactos característicos se destacan unos instrumentos acodados conocidos como “clava bumerangoide” (Caggiano 1984). Según las estimaciones de Menghin y Wachnitz (1958), los grupos identificados con el Altoparanaense ocuparon esta región entre los 8.000 y 2.000 años a.C., período en el cual pasaron por un proceso de “neolitización”.

Sobre la base de este esquema, el empleo de los bifaces curvos como una suerte de “fósil guía” se generalizó en la región. La adopción de este artefacto distintivo como indicador de grupos cazadores recolectores se prestó, conforme las propuestas histórico-culturales vigentes, para ubicar cronológicamente los contextos arqueológicos (Hoeltz 2005). Aún cuando estos se hallaban en superficie en asociación con materiales cerámicos (que parece ser la principal tendencia en el área). A ejemplo de esto, tanto las interpretaciones de Miller (1969) como las de Rohr (1966, 1968) reafirman la idea de que los bifaces curvos “bumerangoides” son indicadores idóneos para confirmar la presencia de grupos cazadores recolectores identificados con el complejo Altoparanaense. Asimismo, a partir de tres fechados obtenidos sobre carbones recuperados en un área de explotación de arcilla en el municipio de Itapiranga (Santa Catarina), se propone que este tipo de ocupación arribó a la región alrededor de los 8.500 años AP³ (Rohr 1973, 1984). A pesar de que estas dataciones sirvieron de marco cronológico para las investigaciones y síntesis subsecuentes, diferentes autores cuestionan la asociación contextual

³ Fechados obtenidos en el sitio SC-U-6: 8.640±95 años 14C AP (SI 995); 8.095±90 años 14C AP (SI 994) y 7.145±120 años 14C AP (Rohr 1984).

entre el material fechado y los restos arqueológicos (Schmitz y Becker 1968; Dias y Jacobus 2003).

Conforme enfatiza Hoeltz (2005), la definición de entidades arqueológicas ancladas meramente en la tipología de los artefactos impide la posibilidad de evaluar cambios y continuidades entre los grupos humanos que ocuparon estos sitios. Tal problema se ve magnificado en la medida que el registro arqueológico de esta región presenta una elevada variabilidad artefactual, mayormente se encuentra en superficie y los contextos presentan baja integridad. Como ejemplo de esto, cabe mencionar que la única excepción a este esquema interpretativo se refiere al trabajo de Brochado (1969). Al contrario de los demás, señala una posible correlación entre los materiales líticos y la alfarería encontrada en superficie, sugiriendo que estos sitios pertenecen a un mismo grupo social, pero corresponden a una explotación diferencial de nichos en un ambiente bastante diverso.

No obstante, las síntesis propuestas en momentos posteriores a la vigencia del Pronapa raramente cuestionaron las asignaciones crono-culturales formuladas durante la década de 1960. En lugar de esto, dichas fases precerámicas fueron acomodadas en dos grandes unidades arqueológicas: la tradición Umbu y la tradición Humaitá (Pronapa 1970; Meggers y Evans 1977). La presencia de puntas de proyectil entre los artefactos recolectados en los sitios de la fase Amandau la vincula con la tradición Umbu. Los sitios que caracterizan a esta tradición se encuentran ubicados en áreas de transición entre bosque y campo, siendo tradicionalmente relacionados con adaptaciones cazadoras recolectoras holocénicas de ambientes abiertos (Ribeiro 1979; Kern 1981; Schmitz 1984). Por otro lado, los sitios inicialmente asignados al complejo Altoaranaense son incluidos en la tradición Humaitá, que reúne aquellos conjuntos líticos desprovistos de puntas de flecha. Relacionando su distribución espacial con los ambientes de floresta tropical semihúmeda de interior y subcaducifolia subtropical, Kern (1981) y Schmitz (1984) infieren una subsistencia basada en la recolección y caza en ambientes de orilla de río dentro de la floresta.

En este punto, es interesante mencionar la contribución de los investigadores argentinos que se dedicaron a estudiar y sistematizar la información disponible para la cuenca superior del río Uruguay (Caggiano

1984; Rodríguez 1992; Poujade 1994; Rodríguez y Ceruti 1999; Ceruti 2000, entre otros). Presentando una cierta consonancia con el esquema propuesto por el Pronapa, las unidades taxonómicas utilizadas para estructurar los modelos interpretativos y organizar cultural y cronológicamente los datos son las mismas establecidas por el programa. Asimismo se destacan los aportes representados por los trabajos de Rodríguez (1992; 2001) y Ceruti (1992; 2000), que a partir de reconstrucciones paleoambientales ofrecen un marco novedoso para explicar la ocupación humana a lo largo del Holoceno. Mas allá de algunas diferencias entre ambos trabajos, se nota un detenido esfuerzo en conciliar las variaciones en la distribución espacial y cronológica de fases y tradiciones con eventos climáticos a nivel continental.

En lo que se refiere a los vestigios de asentamientos alfareros, las fases cerámicas propuestas para el área son consideradas más recientes dentro de la secuencia de ocupación (Miller 1969). De manera general, a partir de atributos de morfología y decoración de las vasijas estos sitios quedaron identificados con dos grandes entidades arqueológicas: la tradición Taquara y la tradición Tupiguarani.

En el área investigada por Miller (1969) los sitios correlacionados con la tradición Taquara tienen dos expresiones: fase Taquaruçu y fase Taquara. La primera se caracteriza por una alfarería lisa o pulida, bien quemada, donde las vasijas varían entre no decoradas y decoradas (con decoración obtenida a través del punteado, punteado arrastrado, ungulado y apliques). Los recipientes presentan forma simple, pudiendo variar entre ovalada, cónica, esférica, media-calota y cilíndrica, con base plana. Entre los materiales recolectados se identificaron apéndices que pueden haber servido como ala o pata de las vasijas⁴. Por su parte, los fragmentos de alfarería que definieron la presencia de la fase Taquara en el área son poco numerosos y se caracterizan por presentar tratamiento de superficie que varía entre pinzado, punteado y simples. En lo que concierne a los artefactos líticos, el autor solamente menciona que tipológicamente se asemejan con los instrumentos tallados y pulidos asociados a la fase Caaguaçu, además de los afiladores en arenisca, alisadores de cerámica, perforadores, trituradores y raspadores. Según Miller

⁴ Miller (1969: 38) menciona la presencia de pequeños pájaros entre los apéndices recolectados.

(1969: 37-38), esta fase es totalmente distinta de la tradición Guaraní. Para el autor, la forma de los recipientes que determinan la fase Taquaruçu se asemeja con los artefactos cerámicos del complejo Eldoradense establecido por Menghin (1957) en la provincia de Misiones (Argentina).

Los sitios asociados con las ocupaciones guaraníes en el área fueron divididos en dos fases con algunas peculiaridades que, según Miller (1969), indicarían diferencias cronológicas. La fase Irapuã reúne cinco sitios emplazados en las cuchillas de las sierras del Alto Uruguay, cuya alfarería se caracteriza por conjuntos donde predominan fragmentos simples y con decoración pintada. Los fragmentos con decoración plástica están poco representados, apareciendo solamente en un sitio. Las evidencias líticas que completan el conjunto artefactual de esta fase se resume a algunas lascas de sílice, afiladores en gres y guijarros de basalto fracturados. La fase Comandaí está representada en el área por 36 sitios distribuidos a lo largo de la orilla del río Uruguay. Los asentamientos están predominantemente sobre las terrazas altas y lomadas adyacentes, muchas veces, junto a rápidos y arroyos tributarios del río Uruguay. En los conjuntos cerámicos de esta fase se encuentran tanto vasijas con decoración pintada como con decoración plástica. Como característica peculiar, el autor menciona los recipientes con hombro doble o triple que se presenta incluso entre las piezas con tratamiento de superficie plástico (cepillado y corrugado)⁵. El material lítico asociado es más variado que el descrito para la fase anterior. En el caso de la fase Comandaí, los conjuntos reúnen hachas pulidas, manos y fragmentos de morteros, alisadores en gres, percutores, desechos y núcleos de sílice y de basalto.

Según la cronología relativa establecida por Miller (1969: 39), la fase Comandaí consiste en la etapa más reciente de la ocupación guaraní en la región. Así, junto a la fase Irapuã, representarían las etapas de ocupación del Alto Uruguay por los grupos horticultores de origen amazónico. Cabe resaltar que los sitios vinculados con esta entidad arqueológica presentan una gran

⁵ Miller (1969: 40) también hace referencia al hallazgo de urnas funerarias en zonas cercanas a los sitios. Según el autor, los sitios localizados dentro del bosque poseen cementerios ubicados a la distancia de 10 m de las manchas negras cuyas urnas se encuentran en agrupaciones de hasta cuatro. En el interior de las urnas fueron encontrados restos humanos que incluyen individuos infantiles y adultos. El ajuar se compone de *tembetás*, collares de material lítico y óseo.

dispersión espacial y han sido detectados en altas densidades en los diferentes sectores del alto río Uruguay (Rohr 1966; Brochado 1969; Proanapa 1970).

Tal como se observó para el caso de los sitios líticos, los sitios con presencia de objetos cerámicos fueron agrupados en dos tradiciones de acuerdo con las características estilísticas presentes en el material. En este caso las divisiones se basaron, principalmente, en atributos de tratamiento externo y de antiplástico de la pasta de la cerámica. Durante la vigencia del Pronapa hubo una resistencia a relacionar las unidades arqueológicas con entidades étnicas (Pronapa 1970). Sin embargo, con el desarrollo de las investigaciones, los mismos participantes del programa terminan por asignar estas tradiciones a grupos étnicos que ocupaban el Brasil meridional en el momento del contacto.

La fase Taquaruçu, caracterizada fundamentalmente por la presencia de alfarería de formas simples con tratamiento externo pulido, punteado, unglado o aplicado, quedó relacionada con la tradición Taquara, clasificada como una tradición ceramista regional (Pronapa 1970). Esta entidad agrupa los conjuntos cerámicos encontrados junto a casas-pozo en las cotas altas del Planalto Sul-brasileiro que, conforme Miller (1978 citado en Silva 1999), serían la expresión arqueológica de los grupos Kaingang – Xokleng, históricamente documentados. Basado en la morfología de los artefactos líticos encontrados en los sitios de la fase Taquaruçu, Miller (1969) propone una continuidad entre los ocupantes de estos sitios y los cazadores recolectores de la tradición Humaitá. Sin embargo, Noelli (1999-2000) considera equivocada tal propuesta y sugiere, a partir de datos lingüísticos, biológicos y antropológicos, que los grupos históricamente conocidos como Kaingang y Xokleng tendrían relaciones con la familia lingüística Jê, cuyo origen estaría en el Centro-oeste brasileiro, descartando la filiación con el substrato cazador recolector local. En este sentido, se debe descartar la idea de “neolitización” que, inspirada en la propuesta de Menghin (1957), planteaba una suerte de proceso evolutivo para explicar la vinculación entre los hallazgos clasificados como Humaitá/Altoparanaense y los sitios con cerámica de la tradición Taquara/Eldoradense.

Las fases Irapuã y Comandaí fueron relacionadas con la tradición Tupiguaraní, escrita en una sola palabra (sin guión). Este término fue forjado como un intento de diferenciar la tradición alfarera tardía con amplia

distribución geográfica del grupo lingüístico Tupi-Guaraní (Pronapa 1970). Según fue definido por el Pronapa, bajo esta unidad se reúnen los sitios que presentan una cerámica corrugada o pintada con morfología compleja, entierros secundarios en urna, hachas de piedra pulida y adornos labiales llamados *tembetá* (Chmyz 1966). La variación en las frecuencias relativas de los tratamientos de superficie (pintado, corrugado y cepillado), fue inicialmente empleada como marcador para posicionar temporalmente las colecciones (Pronapa 1970).

Los desarrollos posteriores, representados principalmente por las contribuciones de Brochado (1973, 1980, 1984), tendieron a cuestionar algunas de estas definiciones. Entre otras cosas, se desestima que la decoración sea un criterio válido para la asignación cronológica; se reivindica el papel interpretativo de las informaciones etnohistóricas sobre estas poblaciones y se plantea que los grupos Tupí y Guaraní, a pesar de sus afinidades en la cultura material, representan procesos históricos distintos. De acuerdo con Brochado (1989), la vasta distribución geográfica de estos contextos materiales se correlaciona con la igualmente amplia difusión de los grupos del tronco lingüístico tupí que, desde la Amazonia, protagonizaron un movimiento expansionista siguiendo dos rutas independientes: por un lado la costa atlántica brasileña y por otro el sistema fluvial conformado por los ríos Paraguay-Paraná y Uruguay. Aunque compartan muchos rasgos culturales, las poblaciones que emprendieron la expansión en cada uno de los ejes desarrollaron características peculiares que permiten diferenciarlas, a grosso modo, entre los tupinambá de la costa y los guaraníes del interior (Noelli 1998).

Finalizadas oficialmente las actividades del Pronapa, las investigaciones en la región noroeste del Rio Grande do Sul quedaron sin continuidad. A lo largo de la década de 1970 Miller (1987) continuó sus investigaciones en la cuenca media del río Uruguay, donde recuperó evidencias de ocupaciones de la transición Pleistoceno-Holoceno. Hasta el momento este tipo de hallazgos se restringe al sector medio de la cuenca (Miller 1987; Dias y Jacobus 2003). Por su parte, el oeste del Estado de Santa Catarina fue una de las áreas donde las investigaciones siguieron su desarrollo principalmente en los sitios de la región de Itapiranga. En este caso se destaca el trabajo llevado a cabo por De Masi y Artusi (1985) quienes implementaron una sistemática evaluación de los

sitios y de los materiales líticos, planteando relaciones de contacto entre las distintas entidades arqueológicas identificadas para la región.

Tal como ya fue observado por otros investigadores (Kern 1981, Schmitz 1984; Dias 1995, 2003; Hoeltz 2005), los métodos de campo, el análisis sumario de los materiales y la cualidad preliminar y parcial de los datos publicados, no permiten profundizar en las interpretaciones sobre las ocupaciones investigadas por el Pronapa. Debido a este cuadro, “*a respeito de seu modo de vida temos apenas especulações com pouco ou nenhum fundamento empírico*” (Schmitz 1984: 23). No obstante, la secuencia de desarrollo cultural establecida para la región por las investigaciones a cargo del Pronapa siguen aún vigentes. El hecho de que jamás se pueda empezar a caracterizar un área arqueológica sin mencionar las investigaciones y las categorías generadas durante sus actividades es prueba más que suficiente de la importancia de esta tradición de investigación.

Recién al final de la década de 1990 el noroeste de Rio Grande do Sul volvió a ser enfocado por estudios arqueológicos llevados a cabo por proyectos de manejo de recursos culturales (Brochado 1997; Copé 2000a, 2000b, 2001; Copé *et al.* 2002; Monticelli y Brochado 2001; Hoeltz 2005). Aunque, todavía, estos trabajos no presenten una síntesis regional, a través de ellos se están llevando a cabo una observación renovada sobre la ocupación de la región. En este sentido, investigaciones como las de Hoeltz (2005), Angrizani (2009) y Monticelli (2007) son responsables por generar nuevas visiones sobre la ocupación del área.

2.3 Arqueología en la subcuenca del río Santo Cristo

Hasta el momento de la realización de la presente tesis, el único trabajo arqueológico en la subcuenca del río Santo Cristo correspondía a un proyecto de evaluación de impacto ambiental, realizado en el año de 2001 en el marco de la construcción de una línea de transmisión de energía eléctrica entre las ciudades de Santa Rosa y Santo Cristo. Al tratarse de un rescate arqueológico, este trabajo se enfrentó con problemas específicos de este tipo de investigación, tales como la definición arbitraria del recorte espacial y el tiempo severamente restringido al cronograma de realización del emprendimiento. A

pesar de esto, además de preservar los restos materiales del inminente impacto, las estrategias de rescate empleadas fueron guiadas por la preocupación de generar datos sistemáticos sobre las ocupaciones de la región (Copé 2001; Copé *et al.* 2002).

A través de la realización de una prospección siguiendo el trazado del tendido eléctrico, se combinó la recolección controlada de artefactos en superficie y sondeos estratigráficos. De esta manera, se obtuvo un muestreo intensivo a lo largo de una transecta de 23 km en el curso medio del río Santo Cristo (Copé 2001; Copé *et al.* 2002). En el espacio abarcado por este rescate fueron localizados 15 áreas con hallazgos arqueológicos, cuya totalidad está compuesta por artefactos líticos. Mientras que en tres de estas áreas fueron recuperados conjuntos de cientos de artefactos dispersos sobre extensas superficies (correspondiendo a la noción tradicional de sitio arqueológico), en otras cinco el tamaño de los conjuntos varió entre 15 y 34 piezas (concentración arqueológica de baja densidad) y siete puntos fueron clasificados como "artefactos aislados". Los diversos sondeos realizados no revelaron materiales arqueológicos en posición estratigráfica, por lo tanto, el salvataje de los conjuntos se centró en la recolección sistemática de las evidencias en superficie. Tampoco fue posible obtener muestras aptas para la realización de dataciones radiocarbónicas (Copé 2001). Los análisis de los materiales recuperados entonces se volcaron a una caracterización tecnológica de los conjuntos (Copé *et.* 2002).

Los interrogantes sobre la diversidad arqueológica local, suscitados en a partir de este trabajo de manejo patrimonial, actuaron como punto de partida para la realización de la presente tesis. Por lo tanto, los datos relevados y los materiales recuperados en este rescate serán integrados con la información producida a través de los trabajos de campo y los análisis de laboratorio llevados a cabo en el marco del proyecto doctoral.

2.4 Consideraciones Finales

Como se puede notar a partir de esta revisión, son bastante limitadas las informaciones previas disponibles para la región noroeste de Rio Grande do Sul. Los motivos para la baja producción arqueológica regional pueden ser explicados a través de dos factores: la localización geopolítica de la zona y las características de los hallazgos. El primero factor consiste en el hecho de que los principales centros científicos del sur de Brasil están ubicados cerca de la costa (principalmente en la región metropolitana de Porto Alegre) y en el centro del Estado. Esta situación tal vez explique en parte la falta de continuidad en las investigaciones arqueológicas en el Noroeste del Rio Grande do Sul, con todo, no es suficiente para determinar el estado de las investigaciones.

El segundo factor, en este sentido, parece estar vinculado a las características de los sitios encontrados en la región. Debido al hecho de presentaren escasa preservación de los restos y pocos contextos en estratigrafía, los sitios a cielo abierto del noroeste del Estado despertaron menos interés que los abrigos rocosos del borde del Planalto, las cazas pozo de los Campos de Cima da Serra, los Sambaquis de la costa o cerritos del sur. Paradojalmente, la ausencia de sitios tempranos y la cercanía con las ruinas jesuíticas también puede haber incidido sobre las decisiones de realizar investigaciones en los sitios precoloniales de la región. Si, por un lado, los sitios de la transición Pleistoceno-Holoceno encontrados en el cauce medio del río Uruguay concentraron las atenciones de los arqueólogos a lo largo de la década de 1970 (Miller 1987), las ruinas de las misiones jesuíticas ubicadas en la región oeste siempre atrajeron el interés ya que forman parte de la construcción de la identidad de las poblaciones locales.

Por lo tanto, para la construcción de un contexto en términos regionales, los antecedentes de investigación predominantes remontan a los trabajos desarrollados en el marco del Pronapa. Las informaciones accesibles a través de datos preliminares (Miller 1969) y de síntesis publicadas (Pronapa 1970; Kern 1981; Schmitz 1984) reflejan la tendencia de ordenar los materiales según unidades culturales establecidas a partir de la observación de aspectos limitados de la cultura material. Una vez determinadas fases y tradiciones, la interpretación de las diferencias y semejanzas observadas estuvo basada en nociones tomadas del difusionismo y del determinismo ambiental.

A su vez, la información disponible específicamente sobre la subcuenca del río Santo Cristo no fue producida en el marco de proyectos de investigación académica propiamente dichos. Aunque el trabajo de rescate se haya desarrollado de manera de posibilitar una producción de información arqueológica calificada, los limitantes impuestos por la naturaleza de este tipo de investigación sesgan también los alcances de las interpretaciones posibles a partir de ellos. La duración de la investigación atada al cronograma de instalación de la obra de ingeniería resulta en que los trabajos se realicen de manera muy puntual y, difícilmente, tengan alguna continuidad que trascienda al informe técnico. Sin embargo, a pesar de estos problemas, la información fornecida en el marco de proyectos rescate y protección patrimonial pueden representar un potencial importante, principalmente, en áreas desconocidas arqueológicamente como era el caso de la subcuenca del río Santo Cristo. En este sentido, el empleo de enfoques teórico-metodológicos alternativos al abordaje tradicional permitió plantear los primeros cuestionamientos a la taxonomía histórico-cultural en el ámbito local. La observación de la diversidad del registro arqueológico desde otras bases, en este sentido, rompe con la idea de que los sitios son entidades aisladas en el espacio y posibilita plantear interpretaciones que superen la visión normativa del artefacto guía.

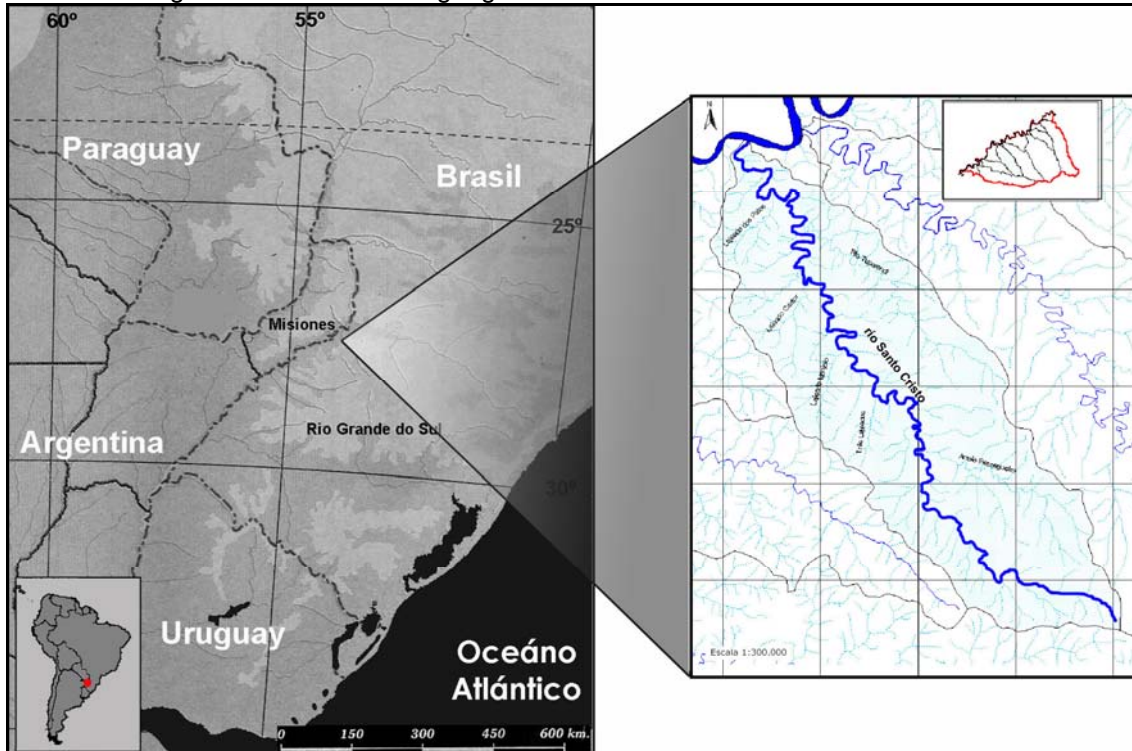
Capítulo 3. La Subcuenca del Río Santo Cristo: Localización y Rasgos Ambientales

En este capítulo se presentan la ubicación y los principales rasgos ambientales del área donde se desarrolla esta investigación. Tal descripción es importante porque, por un lado, las variables ecológicas locales servirán de criterio para el establecimiento de las unidades de recolección de datos en el campo. Por otro lado, siguiendo la idea de articular las diferentes dimensiones que componen los paisajes sociales, se considera que la configuración del entorno físico es un elemento activo en las interpretaciones desarrolladas más adelante.

3.1 Localización geográfica

El río Santo Cristo es un afluente de la margen izquierda del tramo superior del río Uruguay. Con un área de drenaje de 898 km², el curso principal del río Santo Cristo (121,73 km de extensión) corre en dirección noroeste con un desnivel de 2,46 m/km. La subcuenca del río Santo Cristo está conformada por diversos arroyos. Geográficamente la subcuenca se localiza en el noroeste del estado de Rio Grande do Sul, Brasil (Figura 3.1). Esta región es parte de la porción oeste del Planalto Sul-Brasileiro, limitado en la vertiente occidental por las barrancas del río Uruguay. La región se encuadra en el bioma Mata Atlántica (IBGE 2004) y presenta un clima subtropical templado sin estación seca, con lluvias bien distribuidas a lo largo del año (tipo *Cfa*, según la clasificación climática de Köppen-Geiger).

Figura 3.1: Localización geográfica de la subcuenca del río Santo Cristo



3.2 Geología: rasgos fundamentales

En lo que se refiere a la conformación geológica del área, Rambo (1994) afirma que todo el Planalto Sul-brasileiro está compuesto por una capa de rocas ígneas de efusión (metalíferos) asentadas sobre un substrato de rocas sedimentarias. Esta configuración corresponde a la Formación Serra Geral, que ocupa el tope de la llamada *Bacia do Paraná*, solamente recubierta por depósitos del Cuaternario. Para caracterizar el área de estudio, es fundamental tener en cuenta la génesis geológica de la Serra Geral. Tal evento está ubicado en el periodo de ruptura y separación del gran continente de Gondwana (Cretáceo inferior), y corresponde a ocurrencia de un intenso proceso volcánico que recubre las Formaciones Sedimentarias Botucatu y Rosario do Sul, generadas entre el Triásico y el Cretáceo (Biragella *et al.* 1994; Holz 1999; Rodrigues 2004)¹. La naturaleza bimodal del magmatismo y la formación de lineamentos estructurales son los dos aspectos principales para la configuración geológica local. La variación entre basaltos básicos a basaltos

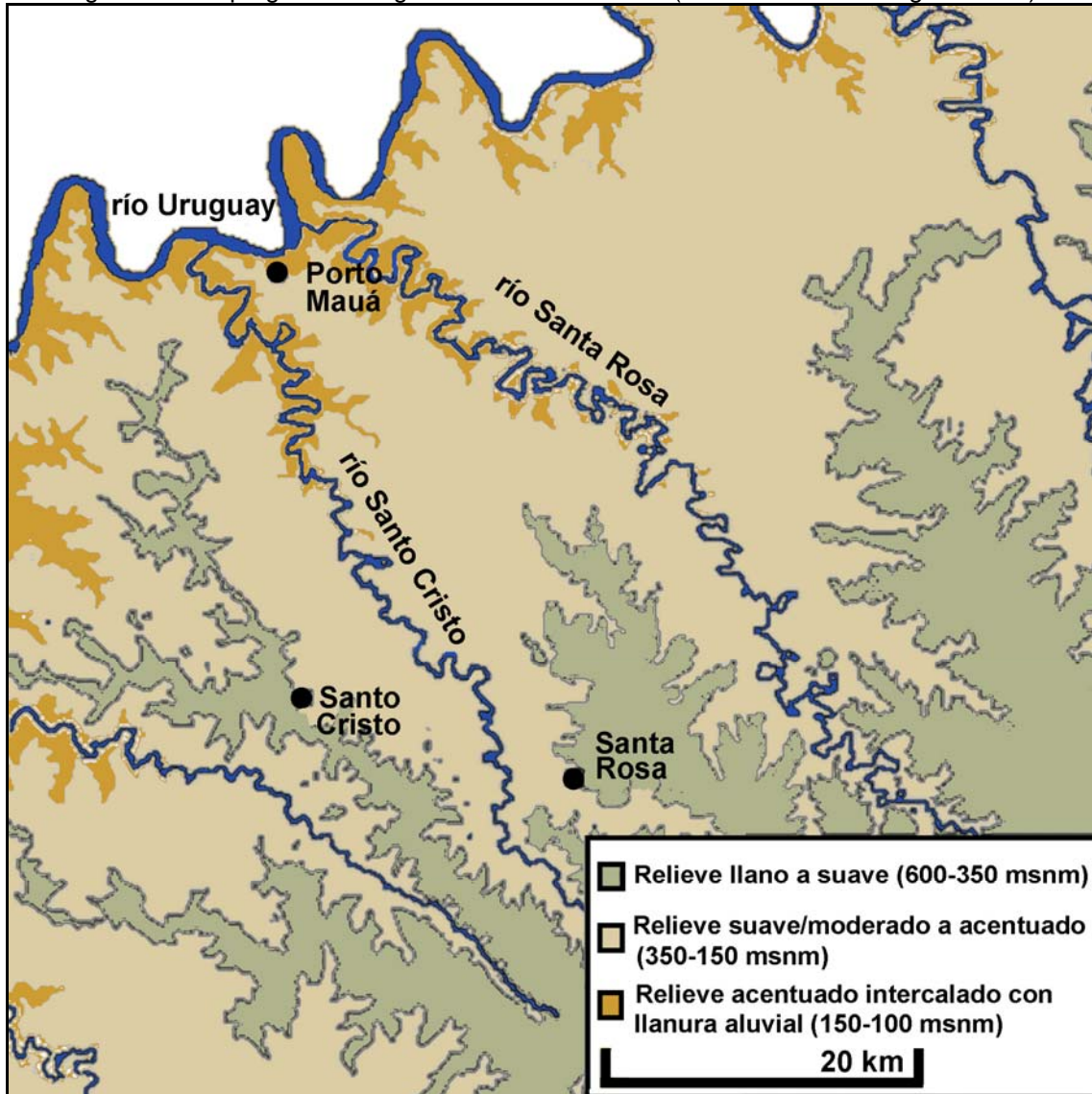
¹ Conforme Schneider *et al.* (tomado de Rodrigues, 2004), una vasta gama de formaciones sedimentarias ocupa la base de la columna litoestratigráfica, remontando formaciones hasta el período Devoniano.

andesíticos se refleja en la composición geoquímica de las rocas y, posteriormente, en las características de los suelos del área. La formación de grandes lineamentos (fallas) con orientación noreste y noroeste (generados por el proceso tectónico de separación de los continentes y por las fracturas de enfriamiento del magma volcánico) es fundamental para la configuración estructural del Planalto, determinando, entre otros, el sentido del flujo de los principales cursos de agua (Rodrigues 2004).

3.2.1 Geomorfología y composición petrográfica

Desde una mirada general, el relieve del Planalto *Sul-Brasileiro* se caracteriza por una gran heterogeneidad morfológica de difícil análisis, donde se presentan desde formas accidentadas hasta terrenos llanos (Rambo 1994; Rodrigues 2004). Asimismo, a partir de una observación más enfocada sobre la subcuenca del Santo Cristo se puede identificar un escenario geomorfológico conformado por tres unidades (Rodrigues 2004, Figura 3.2): a) unidad de relieve llano a suave, con superficie de aplanamiento; b) unidad de relieve suave/moderado a acentuado, con superficie de aplanamiento y pediplanada y c) unidad de relieve acentuado intercalado con planicie aluvial con superficie pediplanada.

Figura 3.2: Mapa geomorfológico del área de estudio (modificado de Rodrigues 2004)



La primera unidad, relieve llano a suave, con superficie de aplanamiento, ocupa las cotas más altas del área, variando entre 300 y 600 msnm y en ella están localizadas las nacientes del río Santo Cristo. Ahí se verifica un relieve de colinas de pendiente baja o nula. La variación en la pendiente está vinculada a la presencia de drenajes, aumentando en el trazado de pequeños arroyos y disminuyendo en áreas donde no hay cuencas de drenaje. Las fallas de distribución regional están fuertemente enlazadas a este hecho y son responsables de la conformación del drenaje en forma de "espina de pescado". La anomalía de este relieve son las pequeñas cumbres ocasionales conocidas como *monadnocks*, donde se encuentran las rocas con estructura más maciza y menos meteorizadas.

La segunda unidad corresponde a un relieve suave/moderado a acentuado, con superficie de aplanamiento y pediplanada. Esta ocupa la mayor parte de la subcuenca, donde las cotas varían entre 150 y 350 msnm. En este compartimiento se presentan relieves con pendientes más variables y con distribución heterogénea. Las porciones con relieves suaves se ubican en los límites con el grupo anterior, mientras en las altitudes de alrededor de 150 msnm las colinas presentan pendientes más acentuadas y cerros de pequeño porte cerca de los cursos de agua. El trazado de los cursos de agua en esta unidad está más encajado en el relieve y muestra un diseño de drenaje del tipo "diente de serrucho". El aumento en la pendiente influye en el nivel de desecación de los terrenos, haciendo que afloren rocas del substrato basáltico en los pequeños cerros y en el cauce de los ríos. También en esta unidad las fallas estructurales son responsables de la conformación del drenaje local.

Por último, la unidad de relieve acentuado intercalado con planicie alúvico-coluvionar con superficie pediplanada es menos representativa, estando limitada a la porción noroeste de la subcuenca. Esta unidad ocupa las cotas más bajas del área (entre 100 y 150 msnm), el relieve presenta pendientes acentuadas (de aproximadamente 80°), siendo clasificado como *escarpado*, o sea, área con predominio de formas abruptas y superficies muy inclinadas. En general el paisaje está dominado por cerros (morros), pendientes acentuadas y valles en forma de U. En las paredes de estas pendientes están expuestas las rocas del substrato basáltico y en su base suelen encontrarse llanuras aluviales que bordean el río Uruguay. El drenaje es muy encajonado en el relieve y sigue el diseño de "diente de serrucho". En este área, el patrón de fallas regionales se presenta de manera muy expresiva.

Para Rodrigues (2004), la geoquímica mineral y la conformación estructural de la litología del substrato del área (más que el clima, la bioturbación u otros agentes naturales) son los factores preponderantes para la conformación del escenario geomorfológico de la subcuenca del río Santo Cristo. Esto es enfatizado cuando se observa que la transición entre las unidades sigue la inclinación general del Planalto (rumbo al río Uruguay) y todo el sistema de drenaje hídrico obedece a la red de fracturas y los lineamientos distribuidos por todo el macizo de la Serra Geral.

En relación con la composición de las rocas está claro que la cuenca superior del río Uruguay se caracteriza por basaltos (tholeiíticos y andesíticos) formados a partir de derrames magmáticos que recubren una base sedimentaria de paleoambiente de médanos, conocida como Formación Botucatu (Holz 1999; Iriondo y Kröhling 2004). El contacto de los derrames volcánicos es responsable de la formación de areniscas alteradas por metamorfismo termal, que se encuentran en la forma de lentes por toda extensión del Planalto (Rambo 1994; Hoeltz 2005). En el techo de la colada magmática se encuentran amígdalas rellenas con calcita, zeolita, hematina, ópalo, cuarzo, calcedonia y cloritas. Por debajo de esta zona vesicular están los basaltos macizos de textura afanítica (Iriondo y Kröhling 2008). Por su parte, los procesos epigenéticos producidos bajo diferentes condiciones climáticas a lo largo de la era Cenozoica también contribuyeron para la formación de los diversos minerales que se encuentran esparcidos a lo largo de la cuenca (Iriondo y Kröhling 2004): 1) segregación de sílice y sílice hidratado, generando una gran cantidad de concreciones de calcedonia que son posteriormente retrabajadas por erosión; 2) meteorización de los basaltos, generando arcillas de los grupos de las montmorillonita y de las caolinitas que son acareadas y redepositadas por el río Uruguay; y 3) Alteración química del basalto y su transformación en rigolitos.

En la subcuenca del Santo Cristo, predominan las rocas volcánicas estructuradas en derrames tabulares, las cuales además de las fracturas verticales y horizontales, pueden presentar zonas vesiculares o amigdaloides caracterizadas por vacíos esféricos o semi-esféricos rellenos total o parcialmente por cristales (generalmente cuarzo, calcedonia, ágata, calcita, zeolita y arcillo-minerales) (Hoeltz 2005). En menor medida se registran depósitos secundarios de rodados, procedentes de la meteorización y posterior transporte de clastos de los macizos rocosos de la Formación Serra Geral. También están presentes las rocas sedimentares del basamento, vinculadas con la Formación Botucatu (Rodrigues 2004).

En resumen, se puede decir que los eventos geológicos de gran magnitud son factores sobresalientes en la configuración geomorfológica de la subcuenca del río Santo Cristo. Estos sucesos ejercen fuerte influencia en

aspectos fundamentales del paisaje, como la configuración de la red de drenaje y la distribución de las materias primas.

3.3 Aspectos macro-ecológicos: los dominios paisajísticos actuales

Actualmente, la Floresta Estacional Decidua² corresponde a vegetación típica del tramo superior del río Uruguay y sus tributarios (Vaccaro y Longhi 1995; Ruschel *et al.* 2009; Jacomassa 2010). Según el “*Mapa de Biomas do Brasil*” (IBGE 2004), este área se incluye en el bioma Mata Atlántica. Esta tipología forestal se caracteriza por presentar tres estratos arbóreos (Ruschel *et al.* 2009): 1) estrato arbóreo superior formado por árboles altos y emergentes (*Apuleia leiocarpa*, *Cordia trichotoma*, *Parapiptadenia rigida*, *Cedrela fissilis*, *Holocalyx balansae*, *Peltophorum dubium*, *Enterolobium contortisiliquum*, entre otras); 2) estrato más denso en el interior de la floresta formado básicamente por árboles de las familias Lauraceae y Fabaceae; y 3) estrato más bajo constituido por ejemplares de *Gymnanthes concolor* y *Sorocea bonplandii*, entre otras. Es probable que la formación y evolución de esta floresta tuviera inicio recién en el Holoceno tardío. Los estudios paleovegetales realizados en la porción este del Planalto Sul-Brasileiro por Behling y colaboradores (2004) proponen que entre el Último Máximo Glacial y el Holoceno tardío el clima permaneció estacional con largos períodos secos. Bajo tales condiciones frías y secas del Tardío Glacial y las cálidas y secas del Holoceno temprano, el campo fue la vegetación dominante en la meseta. Solamente en el Holoceno tardío, con la formación de una red de selvas en galería y el desarrollo regional de las praderas, es que las condiciones ecológicas van a permitir la expansión de las formaciones forestales.

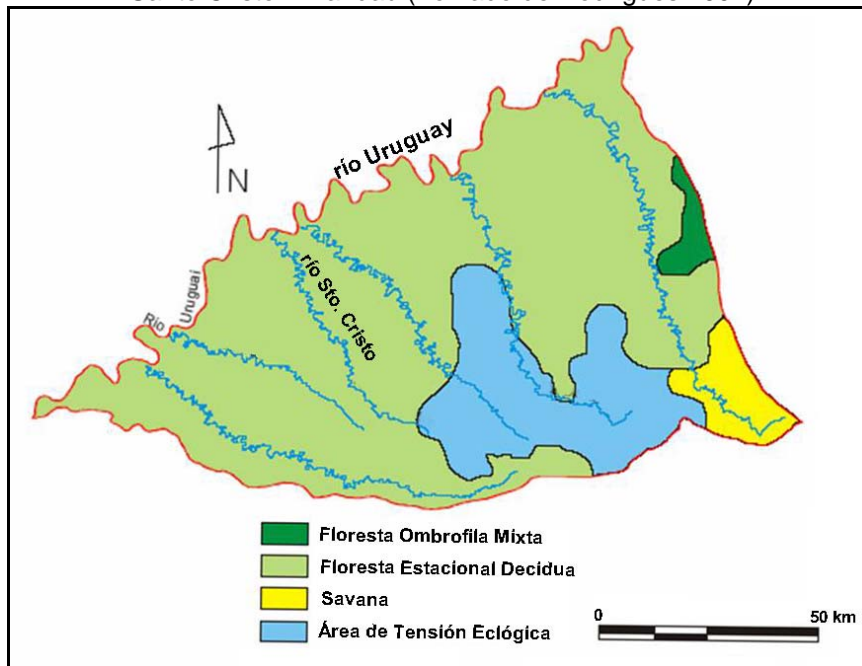
Utilizando como criterios de división los grandes cuadros vegetales, los principales rasgos morfoclimáticos y los patrones de paisaje, Ab'Sáber (1973), establece seis grandes dominios paisajísticos y macro-ecológicos actuales para el territorio brasileño. De estos, cuatro son intertropicales (*terras baixas da Amazônia*, *depressões interplanálticas semi-áridas do Noroeste*, *mares de morros florestados* y *chapadões recobertos por cerrados e penetrados por florestasgalerias*) y dos subtropicales (*planalto das araucárias* y *pradarias*

² Cabrera (1976) clasifica la vegetación de la cuenca superior del río Uruguay como parte de la Provincia Fitogeográfica Paranaense.

mistas do sudoeste do Rio Grande do Sul). De acuerdo con esta división, la subcuenca del río Santo Cristo se ubica en una franja de transición entre los dominios de la *auracárias* y de las *pradarias*. Por encontrarse en una zona de transición ecológica, el área de estudio presenta características heterogéneas y combinaciones de escala sub-regional. En este caso, se expresan ahí arreglos entre los elementos del dominio de las *araucárias* (que se caracteriza por temperaturas bajas, suelos con altas cantidades de materia orgánica y la presencia dominante de la *Auracária angustifolia*) y el dominio de las *pradarias* (configurado por relieve suave recubierto por campos de gramíneas y matas subtropicales en galería). Conforme Bigarella y colaboradores (1994), esta zona transicional puede expresar desde un clima sub-cálido a sub-húmedo, presentando elementos de floresta tropical.

La descripción de Rodrigues (2004) confirma el escenario de multiplicidad, esta porción del Planalto Sul-Brasileiro engloba cuatro unidades fitogeográficas (Figura 3.3). La más representativa es la Floresta Estacional Decidua. La Floresta Ombrófila Mixta está presente en un espacio limitado y asociada a individuos de la Floresta Estacional Decidua. La Savana aparece en la parte sureste y posee un carácter campestre de clima estacional, suelos rasos, relieve aplanado, vegetación de gramíneas-leñosas sumadas a selva en galería. Por fin, la última unidad es un área de tensión ecológica, donde la Savana penetra en la Floresta Estacional Decidua en forma de enclaves. Obviamente, no se puede ignorar la acción antrópica en esto contexto. La expansión de la práctica agrícola convirtió en "islas" las florestas y los campos naturales. El verde de la soja actualmente domina el terreno y el trabajo del arado mecánico debe, también, ser considerado como factor de transformación del paisaje.

Figura 3.3: Unidades fitogeográficas de las subcuencas de los ríos Turvo-Santa Rosa-Santo Cristo-Amandau (Tomado de Rodrigues 2004)



La diversidad recién descrita también se expresa en la composición faunística regional. Según Paiva (1999), este dominio se caracteriza por presentar una fauna rica en el número de especies, con escasa abundancia de individuos y alto grado de especialización en habitats. Por tratarse de una franja de transición ecológica, en esta zona ocurre la confluencia de faunas de las provincias circundantes, incluyendo especies del nordeste argentino, Paraguay meridional y Brasil sur-occidental. Relevamientos realizados en las últimas décadas registraron las especies animales que todavía existen en la región. En este sentido se destaca la gran diversidad de aves, que comprende más de 200 especies, de reptiles (de los órdenes Squamata y Chelonia) y especies de ictiofauna pertenecientes, en su mayoría, a los órdenes de los Characiformes y Siluriformes.

En relación con la mastofauna, a pesar de la avanzada degradación del ambiente, en el área fueron registradas la ocurrencia de mamíferos de porte grande como el tapir (*Tapirus terrestres*), los grandes felinos (*Panthera onca* y *Puma concolor*) y los pecaríes (*Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*), así como de porte mediano como las corzuelas (*Mazama americana* y *Mazama gouzaubira*) y el oso melero (*Tamandua tetradactyla*). También se encuentran listados carnívoros tales como el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), el aguará popé

(*Procyon cancrivorus*), el hurón menor (*Galictis cuja*), el yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*), el coatí (*Nasua nasua*), el hurón mayor (*Eira barbara*) y el zorrino (*Conepatus chinga*). Entre los roedores figuran la paca (*Agouti paca*), el coendú misionero (*Sphiggurus spinosus*) y el carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*). También se presentan individuos de la familia Dasypodidae (*Euphactus sexcinctus*, *Dasypus novemcinctus*). Cabe citar además la referencia a dos especies de primates el carajá rojo (*Alouatta guarida*) y el mono caí (*Cebus apella*) (Lema 1984; Wallauer y Albuquerque 1986; Paiva 1999; Rodrigues 2004).

El carácter transicional entre el dominio tropical y el templado de esta región le consigna una matriz ambiental heterogénea, expresada en la forma de combinaciones en escala subregional. En este sentido, la información disponible muestra una configuración ambiental donde los recursos naturales se disponen en parches distribuidos a lo largo del paisaje.

3.4 Consideraciones finales

Todos los aspectos mencionados en este capítulo llevan a construir un escenario de alta multiplicidad ambiental. El río Santo Cristo nace en un área caracterizada por una topografía suave en altitudes que promedian los 600 msnm. Sigue su curso encajonado en el cauce rocoso bajando del Planalto hasta encontrar la llanura del río Uruguay. Desde su nacimiento hasta su desembocadura el Santo Cristo recorre relieves diversos y ambientes variados, pasando de un sector con pastizales intercalados con vestigios del bosque Ombrófilo hasta ganar la Foresta Estacional Decidua. Tal como hemos visto, esta variación está fuertemente vinculada a la geomorfología local. En este sentido, se tomó este rasgo como elemento de sistematización de las tareas de relevamiento de campo y de ordenación de la información arqueológica. Por lo tanto, se dividió la cuenca del río Santo Cristo en dos sectores: el curso medio y la desembocadura.

El sector del curso medio comprende la unidad geomorfológica que se ubican entre 350 y 150 msnm (Figura 3.2). Esta presenta características típicas del Planalto Sul-brasileiro, con relieve mesiforme suavemente ondulado, ríos encajonados en el cauce, afloramientos de basaltos tabulares y la formación de

los suelos está predominantemente vinculada con la meteorización de las rocas que conforman la Serra Geral. En este sector el río Santo Cristo presenta saltos y rápidos (Figura 3.4).

Figura 3.4: Cascada en río Santo Cristo ubicada en el sector del curso medio



El otro sector corresponde a la desembocadura del Santo Cristo en el río Uruguay y se caracteriza por presentar un relieve más accidentado (borde de meseta) intercalado con las llanuras y las terrazas aluviales formadas por la depositación de los sedimentos acarreados por el río Uruguay y sus afluentes (Figura 3.5 y Figura 3.6). Las cotas altimétricas de este sector no pasan los 150 msnm y ocupan una pequeña porción de la subcuenca relacionada con la desembocadura en el río Uruguay. La vegetación típica de este sector es la floresta estacional decidua, que originalmente se presentaba de forma exuberante.

Figura 3.5: río Santo Cristo en el sector de la desembocadura



Figura 3.6: Valle del río Uruguay en el municipio de Porto Mauá



De manera sintética el curso medio y la desembocadura son los dos sectores que conforman la subcuenca del río Santo Cristo y que serán utilizados como área-piloto para el desarrollo de esta investigación. A partir de

este punto las informaciones presentadas estarán segmentadas según estas dos unidades. Más adelante se buscará discutir en que medida esta división puede ser observada en los restos materiales estudiados y como el curso medio y la desembocadura estuvieron unidos de manera complementaria.

Capítulo 4. Prospecciones en la Subcuenca del Río Santo Cristo: Conceptos, Metodología y Resultados

Una vez sintetizados los antecedentes de investigación del área de estudio y la matriz ambiental en la cual se desarrolló el presente trabajo, cabe ahora detallar la postura y los procedimientos metodológicos utilizados para la realización del relevamiento arqueológico en la subcuenca del río Santo Cristo. En este capítulo se presentarán los conceptos, el diseño metodológico y los resultados de las prospecciones arqueológicas realizadas en el marco de este trabajo de tesis. La prospección estuvo orientada a la detección de las evidencias arqueológicas en escala micro-regional para generar un conocimiento sistemático sobre la variabilidad y la distribución espacial del registro arqueológico local. Además de buscar artefactos arqueológicos, en esta etapa del trabajo de campo también se observaron los rasgos que componen el paisaje a fin de registrar la relación de los hallazgos con el relieve, los afloramientos rocosos, la hidrografía y con los procesos actuales de alteración de los terrenos. Cabe remarcar que los resultados de los muestreos realizados en los sitios así como la información generada a partir del análisis de los materiales recuperados serán presentados en los Capítulos 5 y 6.

4.1 Prospección y registro arqueológico regional

El lugar ocupado por la prospección en las investigaciones arqueológicas ha cambiado significativamente a través de los años. Si bien es una parte integral de la práctica arqueológica desde sus inicios, hasta mediados de la década de 1960, la etapa de relevamiento y prospección ocupaba un lugar secundario en la investigación. La información obtenida se prestaba meramente a indicar los lugares más adecuados para la realización de las excavaciones estratigráficas (Ruppé 1966; Parsons 1972; Redman 1973; Plog *et al.* 1978; Schiffer *et al.* 1978; Dunnell y Dancey 1983; Read 1986; Banning 2002). El reconocimiento de la importancia de los datos producidos en la etapa de relevamiento de campo y la

sofisticación de la metodología de prospección pueden ser atribuidos, por un lado, a la consolidación del paradigma procesualista y, por el otro, a la ampliación de la actuación de los arqueólogos en proyectos de manejo de recursos culturales¹. Actualmente, junto con la excavación, la prospección arqueológica constituye la principal metodología para la recolección de información y para la resolución de problemas de investigación en escala regional (Burger *et al.* 2004).

La participación de arqueólogos en proyectos de manejo de recursos culturales ha influenciado los procedimientos de muestreo y recolección de datos de campo. Frente al desarrollo urbano e industrial ocurrido en el período que siguió a la Segunda Guerra Mundial se intensificó la preocupación por la conservación del patrimonio histórico y cultural (Cleere 1989). La evolución del concepto de patrimonio, pautada por las reglamentaciones de organismos internacionales, como es el caso del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), culminó por abarcar los sitios arqueológicos como parte de los bienes a ser protegidos (ICOMOS 1972). La ampliación del rol de las prospecciones ha sido impulsada por las crecientes demandas vinculadas con la administración del patrimonio arqueológico en el contexto de obras de ingeniería civil con impacto sobre el ambiente. En este sentido, la necesidad de tomar decisiones sobre el destino de recursos arqueológicos en grandes extensiones geográficas enfatizó el papel jugado por los inventarios y relevamientos de campo. En este contexto, la consolidación de las estrategias de prospección como herramienta básica de investigación se debió a tres factores: 1) viabilidad económica y logística, 2) capacidad de aportar información desde una perspectiva regional y 3) naturaleza no destructiva del método (Wandsnider y Camilli 1992).

Por otro lado, el cambio en el papel de las prospecciones puede ser en gran parte vinculado con los planteamientos programáticos de la Nueva Arqueología, los cuales exigen un tratamiento sistemático de la información espacial (Dunnell y Dancey 1983; Dunnell y Simek 1995). La crítica al histórico-culturalismo conlleva una evaluación de las limitaciones de los procedimientos tradicionales de recolección de datos en campo. La preocupación por generar un abordaje metodológico capaz de aportar información sobre la variabilidad cultural

¹ Traducido del término *cultural management resources*.

en relación a las adaptaciones ambientales acarrió el replanteamiento de las nociones de muestro arqueológico.

El tratamiento de los sitios arqueológicos como "minas" de restos culturales, cuya excavación cumple el objetivo de recuperar materiales para la construcción de secuencias estilísticas con una connotación cronológica, pasa a ser rechazado. A partir de esto se observó un cambio hacia un enfoque regional donde el trabajo de campo se encaró como un problema formal de muestreo. Binford (1964) hizo hincapié en la idea de que para responder los interrogantes de investigación contemporáneos era necesario orientar las estrategias de muestreo hacia la recolección de información fiable y representativa sobre la variabilidad artefactual en el registro arqueológico regional. Así, mientras que a través de la óptica histórico-cultural la arqueología se preocupó por la ordenación de los artefactos y otros rasgos en unidades culturales con una significación étnica normativa dentro de un área territorial delimitada, desde la perspectiva procesualista los sitios han sido tomados como puntos en el paisaje cuya variabilidad funcional y espacial serían claves para explicar estrategias de subsistencia llevadas a cabo en sistemas de asentamiento regionales (Dobres 1999).

El reconocimiento de que las actividades humanas se distribuyen de manera diferencial a lo largo del espacio llevó al desplazamiento del foco del sitio hacia la región (Dunnell y Dancey 1983). Los avances teórico-metodológicos impulsados en este sentido se plasmaron en aproximaciones regionales de campo conocidas como "*nonsite archaeology*" (D. Thomas 1975); "*off-site archaeology*" (Foley 1981); "*siteless survey*" (Dunnell y Dancey 1983) y "arqueología distribucional" (Ebert 1992). Pese a ciertas peculiaridades, estos abordajes comparten la noción de que el registro arqueológico presenta características de densidad altamente variables, estando conformado por una distribución de artefactos más o menos continua a lo largo del espacio. A partir de estrategias que varían desde el relevamiento a pie de las áreas de investigación hasta el uso de sofisticados sistemas de sensores remotos (*remote-sensing*), la prospección arqueológica ha sido adoptada como la principal herramienta de recolección de datos en escala regional (Cherry 2005). Más allá de detectar depósitos arqueológicos para la realización de excavaciones, en el marco de proyectos arqueológicos regionales con enfoque distribucional la prospección

cumple el papel de generar información sistemática sobre la variabilidad del registro arqueológico en amplias escalas espaciales.

Tal como ocurrió en la geografía moderna, donde los estudios estuvieron centrados en las dimensiones físicas y visibles del espacio (Claval 2002), en la arqueología la visión sobre el espacio sustentó enfoques centrados exclusivamente en los fenómenos "reales" explicados de forma científica con el objetivo de descubrir su función práctica (Criado Boado 1999). Los logros de este abordaje son auspiciosos en la medida que proporcionan un inmenso potencial comparativo. Todo puede ser objetivamente ubicado en mapas, las distancias medidas y expresadas de acuerdo con el mismo rigor y escala cuantitativa, revelando - de manera objetiva - los procesos y las causalidades espaciales plasmados en la distribución de los contextos a lo largo de la superficie.

Sin embargo, la sobrevaloración de las variables físicas del espacio redundó en un sesgo en relación a los fenómenos de orden social, cultural e ideacional que podrían estar actuando en la configuración de los asentamientos humanos. Como respuesta a esto, la crítica post funcionalista en la disciplina geográfica pasó a enfatizar que la interacción entre humanos y ambiente no se da sólo en términos mecanicistas de subsistencia (Claval 2002; Soja 1989). La influencia de esta tendencia en arqueología asume diversos matices que aquí reunimos bajo el rótulo de arqueología del paisaje (Tilley 1994; Criado Boado 1999; Ingold 2000). Estos abordajes de inspiración post moderna proponen que el paisaje no es un escenario estático y debe ser concebido como producto de la acción social y cultural. Así, la noción de que los espacios son dependientes de las actividades incide en la renuncia de la perspectiva positivista basada esencialmente en aspectos físicos del ambiente. En este sentido, el estudio de los paisajes culturales requiere un abordaje amplio que posibilita el diálogo entre las diferentes dimensiones que componen la construcción del entorno humano.

En el marco del trabajo de tesis aquí presentado, las prospecciones en la subcuenca del río Santo Cristo se orientaron hacia la recolección sistemática de información sobre la distribución de los vestigios arqueológicos y su relación con rasgos del ambiente. Debido a la preocupación por construir una base de datos sobre la distribución y composición de los hallazgos, el enfoque empleado para esta tarea puede entonces ser encuadrado en las aproximaciones del tipo distribucional. Sin embargo, aunque se establezca un fuerte anclaje entre las

estrategias de muestreo y los rasgos ambientales, de ninguna manera se ignoran las relaciones que los fenómenos sociales y simbólicos pueden haber ejercido sobre la configuración del registro arqueológico observado. Son objetivos de las prospecciones realizadas: a) identificar la distribución espacial de los vestigios arqueológicos; b) establecer la configuración de la variabilidad arqueológica local; c) recolectar información que permita establecer relaciones entre los asentamientos y los rasgos ambientales predominantes y d) detectar sitios en estratigrafía que permitan establecer marcos cronológicos para las ocupaciones en la región. Teniendo en cuenta estos objetivos, se estableció la metodología de relevamiento de área que se presenta a continuación.

4.2 Estrategias de prospección

Conforme Schiffer y colaboradores (1978), dos clases de factores inciden en la posibilidad de encontrar materiales arqueológicos durante la realización de tareas de prospección arqueológica. La primera clase reúne los factores que no pueden ser eludidos por los arqueólogos una vez que son propios de las características de los materiales arqueológicos y del terreno donde se encuentran depositados (por ejemplo, abundancia y concentración de los materiales, visibilidad del suelo y accesibilidad a los sitios). En la segunda actúan los factores bajo la responsabilidad del investigador, o sea las estrategias de inspección adoptadas. La probabilidad de encontrar restos arqueológicos varía en función de la naturaleza de la cultura material presente en el área estudiada, de las características físicas del ambiente en que fueron depositados y de las técnicas de prospección empleadas en la investigación.

No obstante la abundante producción bibliográfica que proporciona los lineamientos básicos para el desarrollo de investigaciones regionales, las decisiones acerca del abordaje más adecuado deben ser tomadas en base a las circunstancias específicas de cada caso de estudio (Bonomo 2004). En este sentido, buscando ponderar los diversos factores locales determinantes para el éxito de esta etapa de investigación, las decisiones acerca del diseño de prospección estuvieron apoyadas en la información disponible en los antecedentes de investigación de la zona (Copé 2001, Copé *et al.* 2002) y,

principalmente, en la experiencia personal adquirida mediante la participación en estudios de impacto ambiental y rescate arqueológico en la región estudiada.

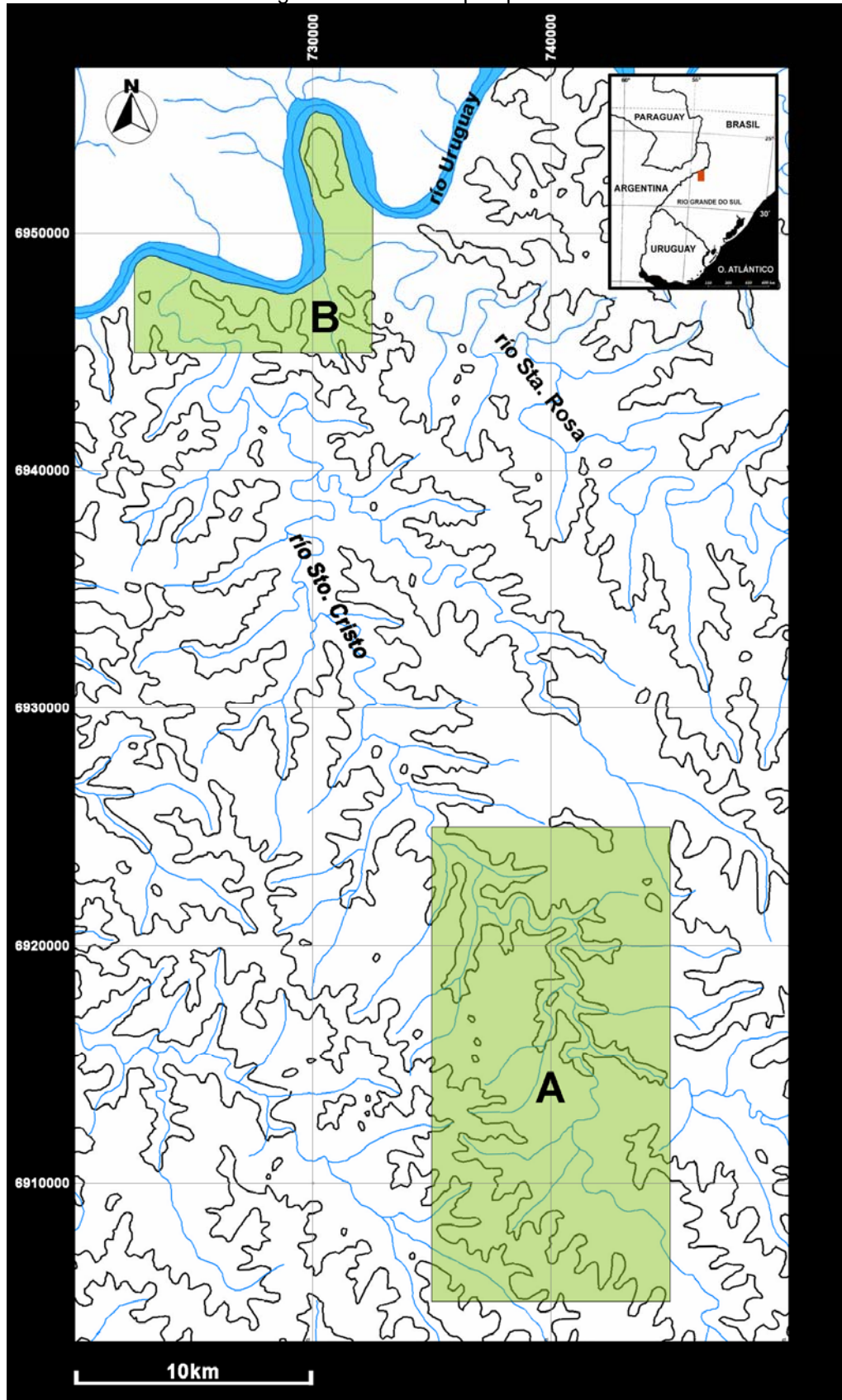
Según Plog y colaboradores (1978), la decisión más básica que cualquier arqueólogo debe tomar en las prospecciones se relaciona con el recorte espacial dónde será realizada la investigación. En general, los límites del universo de prospección pueden ser establecidos por tres tipos de criterios: arbitrario, cultural y natural. El recorte arbitrario se aplica a los casos dónde el arqueólogo no tiene ingerencia sobre la delimitación del área de investigación, como por ejemplo en los proyectos de evaluación de impacto sobre bienes arqueológicos en obras de ingeniería. A su vez, la delimitación cultural se basa en criterios artefactuales y, en general, busca responder interrogantes acerca de la distribución y del territorio ocupado por determinados grupos culturales. Por último, el ámbito de prospección limitado por variables naturales corresponde a una opción intermedia entre las dos anteriores. En este tipo de recorte los rasgos del ambiente son tomados como determinantes para selección del área de estudio (Plog *et al.* 1978).

Para el desarrollo de la tesis se optó por adoptar la subcuenca del río Santo Cristo como marco espacial para la delimitación del universo de prospección, con el objetivo de ampliar el conocimiento sobre la variabilidad artefactual y la distribución espacial de las ocupaciones arqueológicas en la región. Tal como fue detallado en el Capítulo 3, el drenaje del río Santo Cristo es determinado por la pendiente dominante de la formación Serra Geral, fluyendo sus aguas desde las geoformas típicas del Planalto Sul-brasileiro hasta desembocar en el río Uruguay, donde predomina un relieve de llanuras aluviales. Los cambios en la geomorfología a lo largo del curso de este río son acompañados por características ecológicas particulares, que permiten distinguir dos sectores en la subcuenca del río Santo Cristo. El sector predominante presenta un relieve ondulado compuesto por colinas con inclinaciones que varían de suaves a moderadas, ubicadas entre 600 y 150 msnm. Esta porción de la subcuenca se caracteriza por una fisonomía típica del Planalto y abarca las nacientes y el curso medio del río Santo Cristo. El segundo sector está restringido a la desembocadura de dicho río en el río Uruguay, caracterizándose por un relieve con pendientes abruptas intercaladas con llanuras aluviales pediplanadas, ubicadas entre 150 y 100 msnm. En base a estos aspectos, las tareas de prospección fueron desarrolladas en dos áreas-piloto entendidas como una

"porção discreta da paisagem que congrega os componentes ambientais e arqueológicos, e onde a coleta de informações será feita" (Araujo 2001). Según las características geomorfológicas predominantes, el área-piloto A abarcó el sector del curso medio del río Santo Cristo mientras que el área-piloto B se enfocó en el sector de desembocadura en el río Uruguay (Figura 4.1).

Sin embargo, aunque se hayan considerado los aspectos naturales de la región para establecer el recorte geográfico de la prospección, algunos condicionantes relacionados con el tiempo disponible para la ejecución del trabajo y con las cuestiones logísticas, fueron determinantes en la delimitación del área relevada. El muestreo realizado fue delimitado por polígonos en ambos sectores de la subcuenca. Para demarcar el área-piloto A en el sector del curso medio se estableció un rectángulo de 10 km en el sentido este-oeste y 20 km en el sentido norte-sur (totalizando una superficie de 200 km²), englobando un tramo de 32 km del río Santo Cristo como así también los arroyos tributarios (A en la Figura 4.1). A su vez, el área-piloto B, en el sector de la desembocadura, comprendió un área poligonal que tuvo como ejes la ribera del río Uruguay y el borde del Planalto. Esta área-piloto posee un perímetro de 42,1 km (correspondiente a una superficie aproximada de 54 km²) que abarcó la zona de desembocadura del río Santo Cristo como también el desagüe del río Santa Rosa (B en la Figura 4.1).

Figura 4.1: Sectores prospectados



Referencias: los polígonos verdes representan las áreas-piloto seleccionadas para la prospección. A) área-piloto A en el sector del curso medio del río Santo Cristo y B) área-piloto B en sector de la desembocadura del río Santo Cristo.

En ambos sectores, la prospección pedestre - entendida como la inspección sistemática de la superficie de una unidad de prospección por observadores distanciados en espacios regulares (Schiffer *et al.* 1978) - fue la estrategia básica utilizada para el relevamiento. La realización de caminatas sistemáticas de campo, por un lado, se justifica porque garantiza la fiabilidad de la información obtenida a través del control metodológico sobre los datos regionales. Por otro lado, proporciona una experiencia de "primera mano" sobre el paisaje, sobre sus escalas y rasgos característicos, acercando al investigador a una serie de circunstancias que actualmente preservan y destruyen, esconden y revelan los vestigios arqueológicos (Lausen 2002).

Ante a la imposibilidad de realizar una cobertura total de los dos sectores, fueron seleccionadas fracciones de cada una de las áreas-piloto para la ejecución de las caminatas sistemáticas. Las tácticas pedestres de prospección suelen ser más productivas en lugares donde la superficie del terreno está despejada y la decisión sobre cuales porciones del terreno serían prospectadas se dio sobre todo en función de las condiciones de visibilidad del suelo. La visibilidad es una característica directamente vinculada con la densidad de vegetación y la tasa de acumulación de suelo y humus sobre los sitios, estando sujeta a los procesos naturales (tales como erosión y sedimentación) y a las intervenciones culturales (como los usos actuales de los terrenos) (Schiffer *et al.* 1978). Considerando que la subcuenca del río Santo Cristo se ubica en una zona rural caracterizada por un alto desarrollo agropecuario (especialmente cultivo de granos), la posibilidad de visualización del suelo está en parte ligada a las fluctuaciones periódicas de la cobertura vegetal. Por lo tanto, la región investigada presenta grados variables de visibilidad, desde óptimo (como en los campos recién arados) a nulo (en los campos cultivados y terrenos con pastura), dependiendo del cambio estacional en el uso de la tierra (Figura 4.2). Al tomar en cuenta estas características, se utilizaron los campos de cultivo como unidad operacional de prospección, centrando los relevamientos en los lotes arados y secundariamente en parcelas cultivadas, áreas de pastoreo, selvas en galería, caminos y áreas residenciales. De esta manera, el empleo de los terrenos arados como campos de caminata sistemática permite conciliar los usos modernos de la tierra a las necesidades de muestreo arqueológico involucradas en proyectos de amplitud regional (Zvelebil *et al.* 1992).

Si por un lado los campos arados presentan condiciones de visibilidad ideales y las prácticas agrícolas pueden contribuir a la detección de sitios arqueológicos, por el otro, los contextos detectados en la superficie de estos terrenos conllevan procesos post depositacionales que modifican su composición y su morfología (Dunnell y Simek 1995). Las tareas mecánicas de preparación del suelo, responsables de traer a la superficie el material arqueológico, generan desplazamiento vertical y horizontal de las evidencias, variaciones en la frecuencia de las clases de artefactos, alteración de la forma y del contenido de las estructuras y cambios en la preservación de determinados tipos de materiales (Lewarch y O'Brien 1981). Debido a estos evidentes procesos de disturbación, tradicionalmente los sitios en la superficie de los terrenos arados fueron considerados secundarios para la resolución de problemas arqueológicos. Sin embargo, desde la década de 1970, el estudio de los procesos de formación de los sitios y la ampliación de los enfoques regionales operaron en conjunto para reconocer la importancia de los hallazgos superficiales (Dunnell y Simek 1995).

En términos conceptuales, la desconstrucción de la idea generalizada de que los materiales en estratigrafía se encuentran libres de procesos post depositacionales fue fundamental para el cambio de postura en relación con los sitios superficiales. El reconocimiento de que los procesos naturales y culturales actúan de manera compleja tanto sobre las superficies modernas como sobre las superficies pasadas (Schiffer 1976), contribuyó a entender la acción del arado como uno de los procesos de formación de los sitios a gran escala (Lewarch y O'Brien 1981). A su vez, la incorporación de los datos procedentes de contextos superficiales fue fundamental para el desarrollo de interpretaciones sobre el registro arqueológico regional (Dunnell y Dancey 1983).

El renovado interés por los materiales arqueológicos en superficie motivó diversas observaciones y experimentaciones enfocadas en el entendimiento de los fenómenos que afectan a este tipo de registro, con especial atención en las prácticas agrícolas modernas (Redman y Watson 1970; Ammerman y Feldman 1978; Baker 1978; Lewarch y O'Brien 1981; Ammerman 1985; Odell y Cowan 1987, entre otros). De manera general, estos trabajos relativizan algunos preconceptos con respecto a la acción del arado, estableciendo estimaciones más adecuadas sobre la magnitud de sus efectos en la configuración del registro arqueológico. Aunque una revisión exhaustiva del tema excede los objetivos de

esta tesis, cabe resaltar algunas tendencias generales que respaldan el potencial interpretativo de los materiales provenientes de este tipo de contexto: 1) el desplazamiento lateral de las piezas es menor de lo que se asumió tradicionalmente (Roper 1976; Ammerman 1985; Odell y Cowan 1987); 2) la segregación vertical es un proceso acumulativo pero con una tendencia a equilibrarse a lo largo de sucesivos eventos de uso del arado (Lewarch y O'Brien 1981); y 3) el tamaño de los artefactos influye en su desplazamiento, piezas mayores tienden a presentar magnitudes mayores de desplazamiento (Ammerman y Feldman 1978; Odell y Cowan 1987; Dannel y Simek 1995).

En base a estas observaciones se propone que el muestreo adecuado, realizado a través de recolecciones sistemáticas y controladas, puede rescatar el valor informativo de los sitios superficiales (Dannel y Dancey 1983; Dannel y Simek 1995). En diversos casos, a partir de la información superficial es posible detectar los contextos en estratigrafía y con mejor grado de resolución. Asimismo, pese a la pérdida parcial de la integridad de este tipo de registro arqueológico, la información aportada por estos sitios sirve para responder a interrogantes de orden tecnológico, de explotación y aprovechamiento de recursos, ocupación del espacio y usos del paisaje. En este sentido y frente al hecho insoslayable de que la región estudiada se encuentra altamente afectada por las actividades agrícolas, la elección de los campos de cultivo como unidad básica de prospección se convierte en una alternativa viable para conciliar los objetivos planteados para esta etapa de trabajo y las condiciones encontradas en el campo. Asimismo, los relevamientos superficiales fueron complementados por la excavación de sondeos y la observación de perfiles expuestos en los cursos de los arroyos y ríos, cárcavas de erosión y cortes producidos por la construcción de caminos.

Figura 4.2: Uso actual de la tierra en la subcuenca del río Santo Cristo



Referencias: A) campo arado, B) campo cultivado, C) campo con pastura y D) selva en galería.

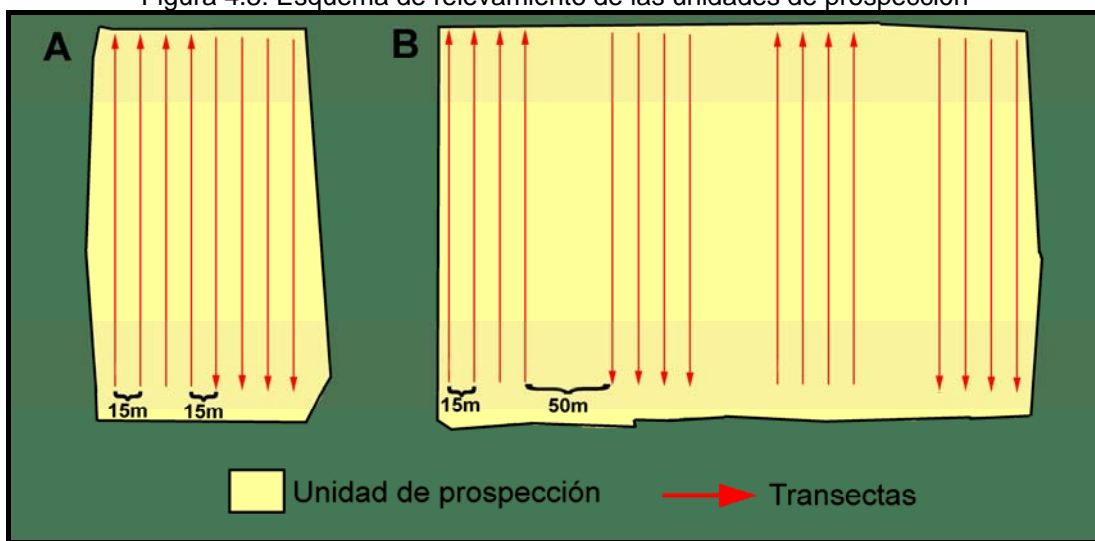
La selección de las unidades prospectadas fue realizada al azar pues, debido a la dinámica de uso agrícola de los terrenos, no fue posible predecir cuales serían los áreas despejadas al momento de la prospección. Buscando abarcar distintas porciones de las áreas-piloto, en cada campaña los trabajos fueron realizados en localidades diferentes dentro de los límites de los dos polígonos previamente establecidos (Figura 4.1). Una vez en el campo, se decidía cuales parcelas serían inspeccionadas según las condiciones de visibilidad. Puesto que la delimitación de las unidades de prospección estuvo vinculada a las prácticas de uso actual de los terrenos, la forma y las dimensiones de cada unidad ha variado según contingencias específicas de cada propiedad.

La metodología de prospección consistió en la inspección sistemática de la superficie de los terrenos a través de líneas paralelas de caminata (transectas) regularmente distribuidas. En lo que respecta al grado de detalle empleado en las prospecciones (o intensidad, según Plog *et al.* 1978), cabe resaltar que las transectas fueron realizadas por equipos de tres a cinco personas². En los casos

² Diversos autores (Plog *et al.* 1978; Schiffer *et al.* 1978; Dannel y Dancey 1983) sugieren que la falta de experiencia de los integrantes de las equipos de prospección puede comprometer la

en que el ancho de la unidad de prospección no excedía los 100 m se mantuvo el intervalo máximo de 15 m entre cada transecta. A su vez, en las unidades de prospección con ancho mayor que 100 m se optó por dejar un intervalo de 50 m entre cada grupo de transectas de 15 m, restando intensidad a favor de prospectar áreas más amplias sin que esto implique un aumento significativo de tiempo de trabajo (Figura 4.3). Para facilitar la regularidad de los intervalos entre cada línea de caminata y optimizar las condiciones de visualización del suelo, la orientación de las transectas coincidió con el sentido de las marcas del arado.

Figura 4.3: Esquema de relevamiento de las unidades de prospección



Referencias: A) unidades de prospección con ancho hasta 100 m y B) unidades de prospección con ancho superior a 100 m.

Complementariamente al relevamiento superficial de las unidades de prospección, se realizaron sondeos estratigráficos con el objetivo de verificar la presencia de materiales arqueológicos enterrados en los sitios donde su presencia ha sido detectada en superficie. Se excavaron pozos de sondeo a través de niveles artificiales de 5 cm y con tamizado de sedimentos en zaranda seca de malla fina. Además, se observaron rasgos tales como cárcavas de erosión pluvial, barrancas de arroyos y caminos vecinales donde la exposición de los perfiles de suelo permite reconocer la existencia de materiales arqueológicos

capacidad de identificación de evidencias arqueológicas en el campo. En el caso del presente trabajo, este factor debe ser desestimado pues las tareas de relevamiento fueron realizadas por licenciados y estudiantes avanzados con experiencia en prospecciones y familiarizados con los tipos de materiales arqueológicos encontrados en la región.

enterrados. También se tuvo en cuenta la información oral brindada por los pobladores locales sobre la existencia de vestigios arqueológicos en la región.

Una vez terminada la inspección de cada unidad de prospección se procedió a la descripción de las características del terreno, del ambiente circundante y de los hallazgos detectados. A partir del uso de GPS (Sistema de Posicionamiento Global) se obtuvo la ubicación geográfica y los límites de cada área prospectada. Posteriormente esta información fue proyectada sobre planos topográficos e imágenes satelitales, permitiendo así el mapeo preciso de las fracciones inspeccionadas y de la distribución espacial de los hallazgos. Para mantener un control sobre las variables involucradas en la posibilidad de detección se registraron:

- 1) Uso actual del terreno - arado, cultivado, pastura, bosque, camino o residencial,
- 2) Grados de visibilidad del suelo - buena, aplicada a los terrenos arados o recién sembrados, zonas sin crecimiento vegetal y/o erosionadas; regular, en general corresponde campos cultivados con plantas en estado fenológico incipiente, vegetación arbustiva; y mala) se aplica a los casos donde la cobertura vegetal es espesa como las pasturas, cultivos en estado fenológico avanzado,
- 3) Posición relativa en el relieve de acuerdo con las geoformas locales – En este punto se ajustó el registro de la información según las particularidades de los sectores prospectados. En el área del curso medio se dividieron las colinas que componen el paisaje en cima, pendiente media y base. En el sector de la desembocadura se consideraron llanura aluvial, cima y media pendiente de morro y, además se registró un hallazgo en isla.

Junto a la prospección de artefactos arqueológicos, también se realizaron observaciones sobre la presencia y las características de afloramientos rocosos en las unidades de prospección, buscando con esto identificar la distribución natural de estas materias primas y determinar la estructura regional de los recursos líticos.

En esta etapa del trabajo los hallazgos fueron clasificados de acuerdo al tipo de material y a la concentración de los vestigios detectados. Tomando en cuenta los antecedentes de investigación para la región (Brochado 1969; Miller

1969; Copé 2001; Copé *et al.* 2002), era esperable que los hallazgos varíen entre artefactos líticos y cerámicos encontrados en densidades inconstantes, desde conjuntos de cientos de piezas hasta hallazgos aislados. Esta característica de los contextos arqueológicos en la región coincide con la idea general de que el registro arqueológico se expresa en la forma de distribuciones más o menos continuas de materiales a lo largo del espacio (Dunnell y Dancey 1983). Sin embargo, al contrario de lo que plantean algunos de los enfoques distribucionales mencionados arriba, para el desarrollo de esta tesis se mantuvo la clase "sitio" para identificar concentraciones discretas de materiales. El empleo de esta categoría fue una decisión metodológica consciente de que los límites establecidos para cada sitio son resultado de la percepción del investigador y de los criterios utilizados para su definición. Dicho de otra forma, más que el descubrimiento de unidades a partir de la observación del universo empírico, esta categoría es una construcción utilizada para sistematizar las propiedades observadas en el campo. Buscando captar la diversidad de los contextos arqueológicos del área de estudio; integrar los artefactos encontrados en los espacios entre los "sitios" y registrar el tipo de material detectado se definieron tres categorías de hallazgo:

a) Hallazgo Aislado (HA): corresponde a las manifestaciones arqueológicas cuya cantidad de artefactos detectados no supera a los 10 elementos.

b) Sitio con Baja Densidad de Hallazgos (SBD): constituye una categoría intermedia entre los hallazgos aislados y los sitios, en la acepción clásica del término, acercándose a los "*low density artifact scatters*" (Schiffer *et al.* 1978) o "concentraciones" (Borrero *et al.* 1992). Esta categoría corresponde a los conjuntos con más de 10 artefactos pero debido a la alta dispersión en el espacio, no permitió la definición de un área de concentración superior a las 25 piezas en un radio de 20 m.

c) Sitio con Alta Densidad de Hallazgos (SAD): corresponde a conjuntos arqueológicos que presentan una marcada concentración de evidencias en determinado sector de la unidad de prospección, acercándose así a la idea clásica de sitio arqueológico. Se incluyen en esta categoría los conjuntos arqueológicos que presentaron una concentración superior a 25 artefactos en un radio de 20 m.

A través de estas tres categorías se expresa la variabilidad, en términos de abundancia y concentración (*sensu* Schiffer *et al.* 1978), de los conjuntos arqueológicos que componen el registro arqueológico de la subcuenca del río Santo Cristo. En lo que sigue se presentan los resultados de la etapa de prospección.

4.3 Resultados de prospección

4.3.1 Caracterización de la muestra

Al encarar el trabajo de prospección como un problema formal de muestreo es fundamental hacer explícitos los parámetros de recolección de los datos a fin de permitir una evaluación adecuada de los alcances y de las limitaciones que se desprenden de las características intrínsecas de la muestra trabajada. A continuación se presenta una caracterización general de la muestra considerando los atributos de las unidades de prospección relacionados con parámetros tales como tamaño de las unidades, posición en el relieve y visibilidad del suelo, considerados como elementos críticos en la determinación del grado de intensidad del relevamiento y de su representatividad en términos regionales. Enseguida se detallan los resultados obtenidos en los trabajos de prospección en cada uno de los sectores de la subcuenca del río Santo Cristo.

Siguiendo la metodología de prospección detallada en las líneas anteriores, entre junio de 2004 y noviembre de 2006 fueron realizadas seis campañas arqueológicas en el área bajo estudio. Durante este período fueron llevadas a cabo las tareas de prospección a pie, sondeo estratigráfico, recolección de materiales en superficie y las excavaciones arqueológicas que conforman la base de los datos trabajados en la presente tesis. Se relevaron en total 87 unidades de prospección; 54 de ellas ubicadas en el sector del curso medio y 33 en el sector de la desembocadura del río.

La superficie abarcada por las 87 unidades de prospección totaliza 1.836.695 m², de los cuales alrededor del 77% corresponden al relevamiento llevado a cabo en el sector del curso medio mientras que los 23% restantes son relativos a los trabajos de campo en la desembocadura (Tabla 4.1). No obstante esto, antes que indicar una diferencia en la intensidad de muestreo entre los

sectores, la discrepancia en la representatividad de las dos zonas en la muestra total expresa el hecho de que el área-piloto A (curso medio) comprende una superficie 3,7 veces más grande que el área-piloto B (desembocadura).

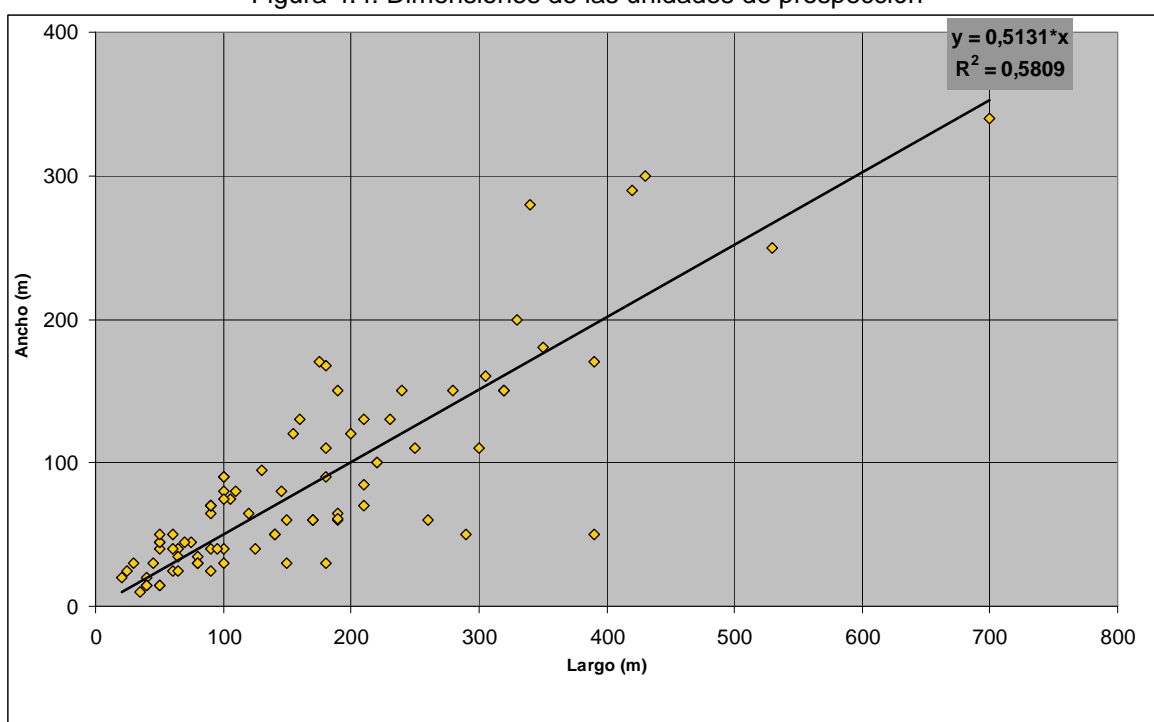
Tabla 4.1: Cantidad y superficie de las unidades de prospección

Sector	Posición topográfica	Cantidad Unidad de Prospección	Superficie (m ²)
Curso medio	Base de colina	5	56.450
	Cima de colina	14	328.490
	Pendiente de colina	35	1.034.575
Total Curso Medio		54	1.419.515
Desembocadura	Isla	1	2.400
	Llanura aluvial	14	255.900
	Pendiente de morro	12	109.205
	Cima de morro	6	49.675
Total Desembocadura		33	417.180
Total general		87	1.836.695

Con el objetivo de representar la variabilidad topográfica local, en el muestreo llevado a cabo se buscó abarcar las principales geoformas existentes en la región. Considerando que los dos sectores de la subcuenca del río Santo Cristo presentan rasgos geomorfológicos diferentes, se consideraron las unidades propias del curso medio y de la desembocadura por separado. En este sentido, en el sector del curso medio, las unidades de muestreo se distribuyeron en las colinas que conforman el paisaje local. De manera esquemática se dividió esta geoforma en tres secciones de acuerdo con la posición topográfica y la inclinación del terreno. Las 35 unidades ubicadas en pendiente de colina representan el 73% de la superficie prospectada en este sector (Tabla 4.1). Le siguen las unidades de prospección en la cima (23%) y en la base de las colinas (4%). En la desembocadura, las prospecciones incluyeron una mayor diversidad de unidades geomorfológicas reflejando la heterogeneidad del relieve en este sector. De acuerdo con la Tabla 4.1, aunque sea pequeña la diferencia entre la llanura aluvial y el borde de meseta en términos de cantidad de unidades prospectadas, cuando se observa la superficie abarcada en cada una de estas geoformas se nota una clara predominancia de la llanura aluvial (con el 61% del área) sobre el pendiente de morro (con el 26% del área). El resto de la superficie prospectada en el sector de desembocadura corresponde a la geoforma cima de morro (con el 12% del área) y a una isla del río Uruguay, frente al núcleo urbano de la ciudad de Porto Mauá visitada de manera puntual.

La decisión de tomar los campos arados como unidad principal de prospección implicó que el tamaño de cada parcela de terreno relevado varíe. En la Figura 4.4 se observa que la muestra está conformada por unidades que variaron entre áreas de 350 m² (35x10 m) y 238.000 m² (700x340 m). De acuerdo con la metodología empleada, en base a esta misma información se puede afirmar que el 70% (n= 63) de las unidades no excedió el ancho de 100 m y, por lo tanto, fueron prospectadas con un grado de detalle alto donde la distancia entre las transectas fue igual o menor a los 15 m.

Figura 4.4: Dimensiones de las unidades de prospección



Para sistematizar la información relativa al tamaño de las fracciones relevadas, se establecieron seis rangos de superficie conforme la línea de progresión determinada a partir de las dimensiones de las unidades de prospección ($y = 0,5131 \cdot x$). Así, obedeciendo esta regla de progresión lineal, los intervalos adoptados fueron:

Rango 1 = áreas menores o iguales a los 1.000 m²;

Rango 2 = áreas mayores a los 1.000 m² y menores o iguales a los 5.131 m²;

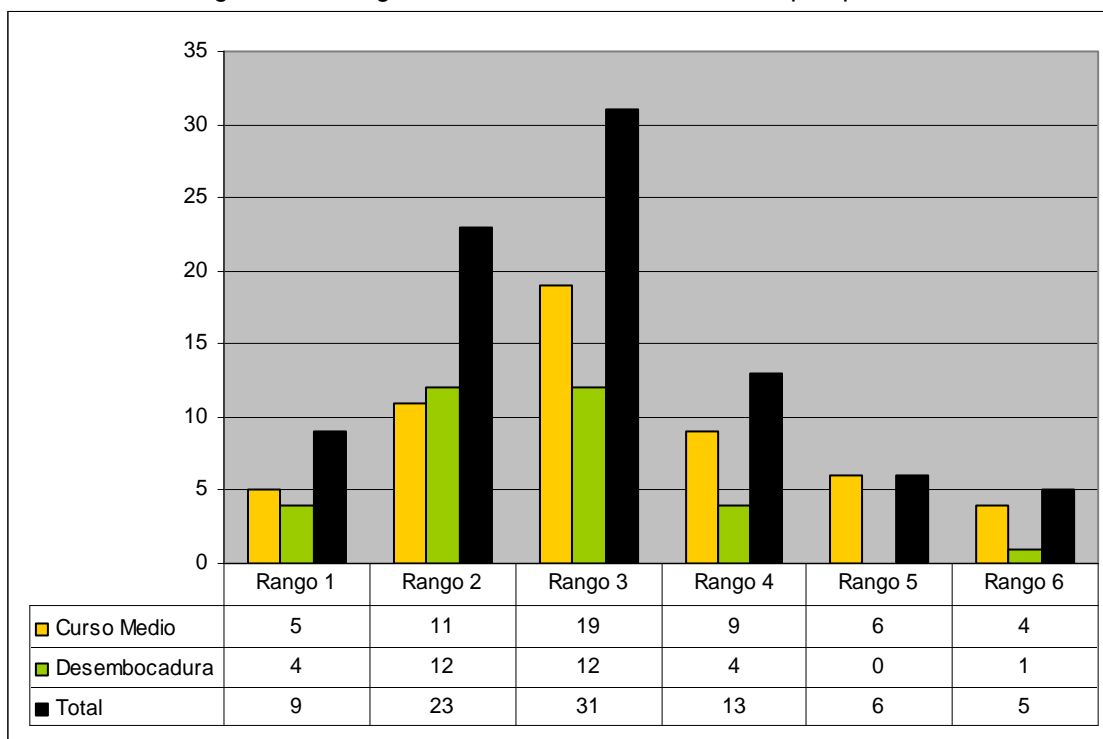
Rango 3 = áreas mayores a los 5.131 m² y menores o iguales a los 20.524 m²;

Rango 4 = áreas mayores a los 20.524 m² y menores o iguales a los 46.179 m²;

Rango 5 = áreas mayores a los 46.179 m² y menores o iguales a los 82.096 m², y

Rango 6 = áreas mayores a los 82.096 m².

Figura 4.5: Rangos de tamaño de las unidades de prospección



Tal como se observa en la Figura 4.5, en términos totales de la muestra, las unidades de hasta 20.524 m² corresponden al 70% de las unidades de prospección (n= 63) y el rango 3 abarcó el intervalo de tamaños más frecuentes (34%). A partir de esto se puede afirmar que la mayor parte del muestreo fue realizada a través de unidades que variaron de medianas a pequeñas, pero sin embargo se relevaron también fracciones de grandes dimensiones.

De acuerdo con la metodología propuesta para el relevamiento del área, los campos arados fueron tomados como la unidad operativa de prospección, representando el 79% de la superficie relevada. El resto del área prospectada estuvo dividido entre pasturas (10%), terrenos con cultivo (8%), áreas residenciales (2%) y parcelas con bosque (1%) (Tabla 4.2).

Tabla 4.2: Unidades de prospección en la subcuenca del río Santo Cristo

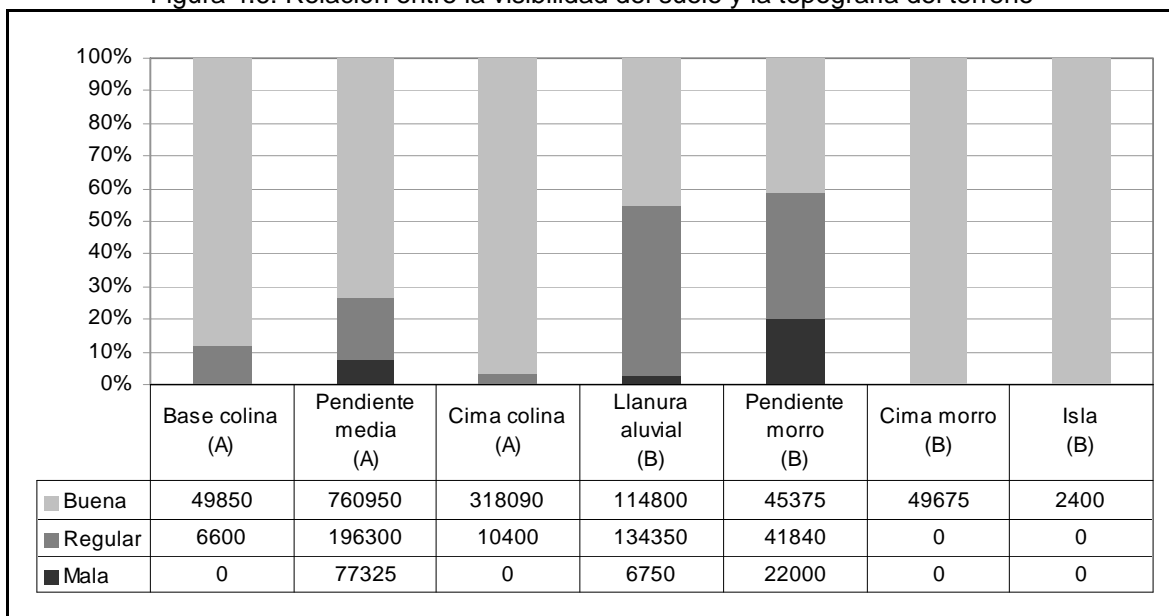
Uso Actual	Visibilidad	Unidades de Prospección	Sector		Total general
			Curso Medio	Desembocadura	
Arado	Mala	Cantidad	1	0	1
		Superficie (m ²)	19.800	0	19.800
	Regular	Cantidad	5	3	8
		Superficie (m ²)	34.550	170.490	205.040
	Buena	Cantidad	27	18	45
		Superficie (m ²)	1.020.590	209.850	1.230.440
Cantidad UP Arado			33	21	54
Superficie Arado			1.074.940	380.340	1.455.280
Bosque	Mala	Cantidad	0	3	3
		Superficie (m ²)	0	6.550	6.550
	Regular	Cantidad	3	4	7
		Superficie (m ²)	7.600	5.700	13.300
	Buena	Cantidad	1	1	2
		Superficie (m ²)	625	2.400	3.025
Cantidad UP Bosque			4	8	12
Superficie Bosque			8.225	14.650	22.875
Cultivado	Mala	Cantidad	2	1	3
		Superficie (m ²)	12.600	6.300	18.900
	Regular	Cantidad	3	0	3
		Superficie (m ²)	29.750	0	29.750
	Buena	Cantidad	4	0	4
		Superficie (m ²)	104.300	0	104.300
Cantidad UP Cultivado			9	1	10
Superficie Cultivado			146.650	6.300	152.950
Pastura	Mala	Cantidad	3	2	5
		Superficie (m ²)	28.725	15.300	44.025
	Regular	Cantidad	1	0	1
		Superficie (m ²)	132.500	0	132.500
	Buena	Cantidad	1	0	1
		Superficie (m ²)	3.375	0	3.375
Cantidad UP Pastura			5	2	7
Superficie Pastura			164.600	15.300	179.900
Residencial	Mala	Cantidad	1	1	2
		Superficie (m ²)	16.200	600	16.800
	Regular	Cantidad	2	0	2
		Superficie (m ²)	8.900	0	8.900
Cantidad UP Residencial			3	1	4
Superficie Residencial			25.100	600	25.700
Cantidad Total de UP			54	33	87
Superficie Total (m²)			1.419.515	417.190	1.836.705

A partir del registro puntual de las características de cada unidad de prospección relevada fue posible establecer las tendencias principales en términos de visibilidad del suelo. Considerando el total de las unidades se constata que el 73% de la superficie prospectada presentó condiciones buenas de

visibilidad. A su vez, los terrenos con visibilidad regular representan el 21% y con visibilidad mala el 6% de la muestra. Cuando se observa cada sector por separado, se puede notar que en el área-piloto A estas proporciones se modifican muy poco: los terrenos con visibilidad buena corresponden al 80%, la visibilidad regular representa el 15% y la visibilidad mala responde al 5% de la muestra. A su vez, en el área-piloto B los terrenos con buena visibilidad corresponden al 51% de la muestra, seguidos por los terrenos con visibilidad regular (42%) y mala (7%).

Considerando la relación entre la visibilidad del suelo y la topografía, se constata que en el sector del curso medio, en todos los casos, predominaron unidades de prospección con buenas condiciones de visibilidad y que los terrenos con mala visibilidad fueron registrados solamente en la pendiente de colina. En el sector de desembocadura, las unidades de prospección ubicadas en la llanura aluvial y en el borde de meseta presentan un cierto equilibrio entre las superficies con visibilidad buena y regular, mientras que en el relicto de meseta y en isla todos los terrenos observados presentaron condiciones buenas de visibilidad (Figura 4.6).

Figura 4.6: Relación entre la visibilidad del suelo y la topografía del terreno

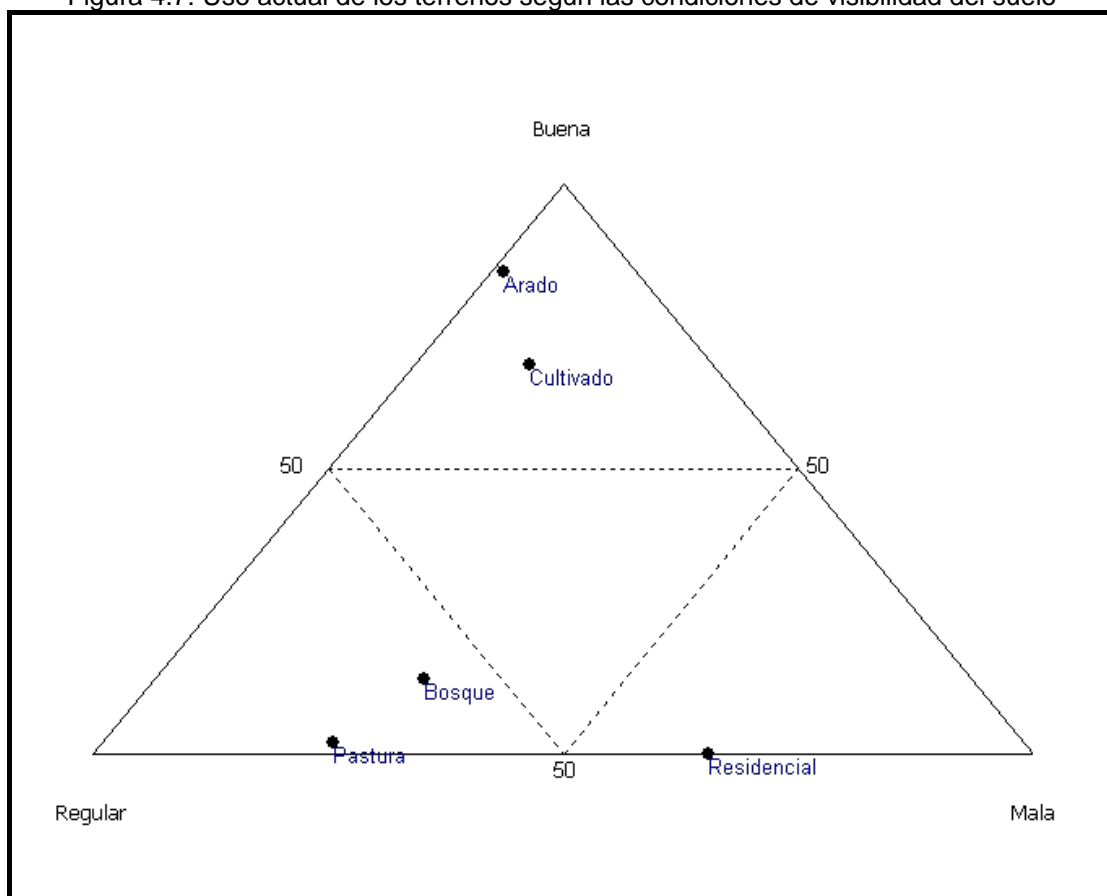


Referencias: (A) Área-piloto A; (B) Área-piloto B.

En cuanto a la relación entre el uso actual y la visibilidad, se observa que los campos arados presentaron las mejores condiciones de visibilidad del suelo, siendo casi ausentes los casos en que esta era mala. A su vez, en el caso de los terrenos cultivados, predominan las superficies con visibilidad buena, a pesar de

que se encontraron condiciones diversas. En las unidades con cobertura vegetal de bosque predominaron grados de visibilidad regular, igual que en los campos con pastura. Por último, en las áreas residenciales no se han registrado buenas condiciones de visibilidad y la prospección en este tipo de terreno se dio de manera circunstancial. En base a la extensión del terreno ocupado por cada uno de los grados de visibilidad del suelo, en la Figura 4.7 se representa la jerarquización de los tipos de uso actual de la tierra en las unidades prospectadas.

Figura 4.7: Uso actual de los terrenos según las condiciones de visibilidad del suelo



Tal como era previsible, la constatación en campo de que las áreas preparadas para el cultivo presentaban mejores condiciones de visibilidad demuestra que la decisión de tomar este tipo de terreno como unidad principal de prospección ofrece ventajas en relación a los demás tipos de cobertura. La exposición del suelo provocada por las actividades agrícolas genera condiciones ideales para la prospección superficial, influenciando positivamente la velocidad de inspección de las unidades y la probabilidad de detección de evidencias.

4.3.2. Resultados de la prospección en el sector del curso medio

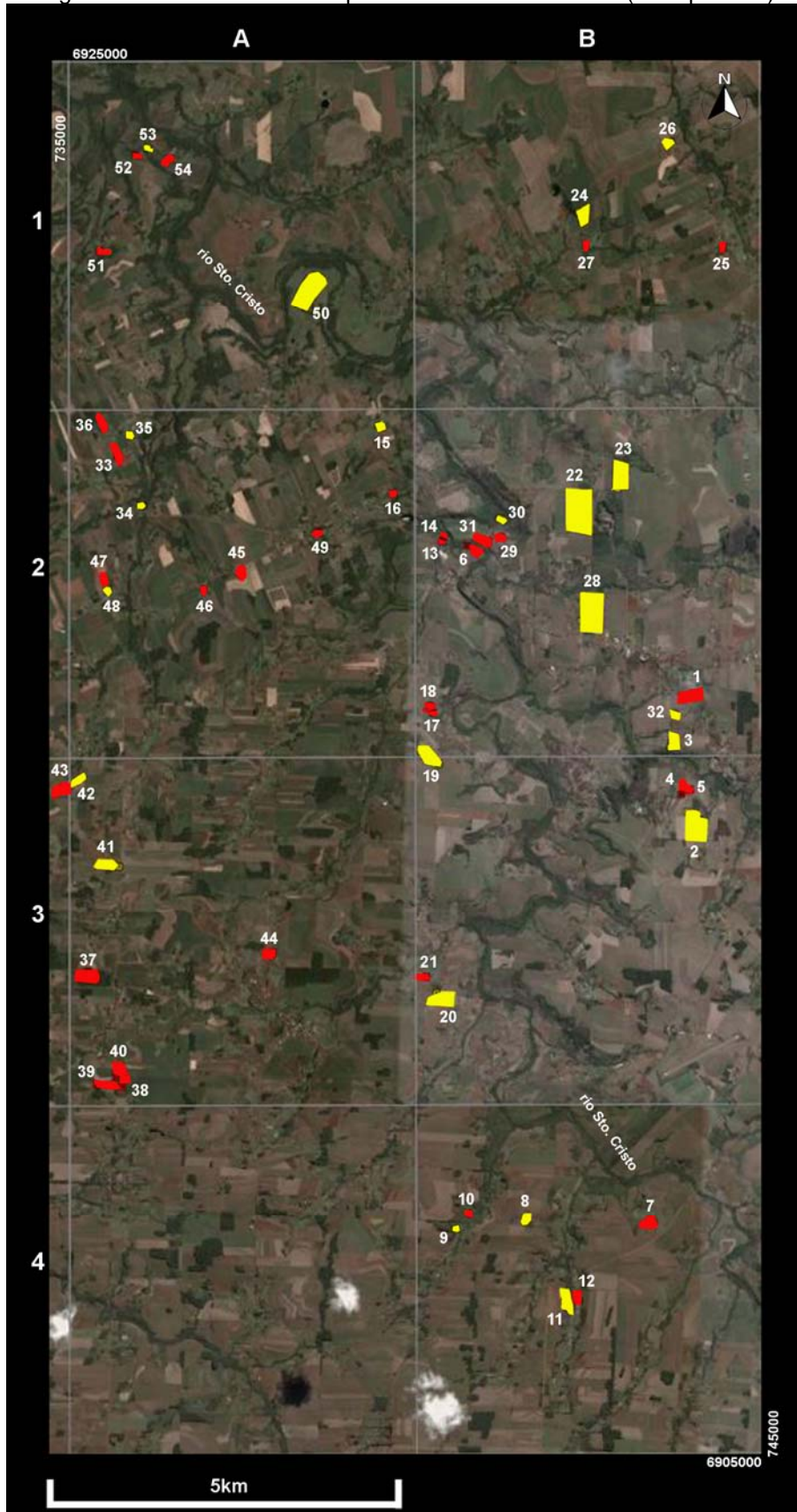
Dentro de los límites establecidos para el área-piloto A, en el curso medio del río Santo Cristo, fueron relevadas 54 unidades totalizando un área de 1.419.515 m² de superficie prospectada. Para sistematizar la prospección arqueológica de este sector y facilitar la logística de trabajo (relacionada principalmente con los desplazamientos entre las unidades de prospección, con los contactos locales y con las autorizaciones para ingresar en las propiedades privadas), el polígono establecido como área-piloto A fue dividido en ocho zonas de 5x5 km², de las cuales siete fueron prospectadas (Tabla 4.3 y Figura 4.8).

Tabla 4.3: Zonas de prospección en el área-piloto A

Zona	Unidades de Prospección	Superficie (m ²)	Cobertura
1.A	5	153.775	0,61%
1.B	4	36.150	0,14%
2.A	11	75.900	0,30%
2.B	14	544.375	2,18%
3.A	8	215.890	0,86%
3.B	6	282.550	1,13%
4.B	6	110.875	0,44%
Total	54	1.419.515	0,81%

Tal como se desprende de la Tabla 4.3, la cobertura alcanzada en este sector abarcó 0,81% de la superficie del área-piloto A. A su vez, cada una de las zonas fue prospectada con grado de cobertura distinto, variando entre 0,14% en la cuadra 1.B y 2,18% en la cuadra 2.B.

Figura 4.8: Unidades de Prospección en el curso medio (área-piloto A)



Referencias: Polígonos amarillos= unidades de prospección sin hallazgos, Polígonos rojos= unidades de prospección con evidencias líticas. Numeración correlativa a la Tabla 4.4

Las prospecciones realizadas en el curso medio del río Santo Cristo resultaron en la detección de evidencias arqueológicas en 31 unidades de prospección, de estas el 57% de las unidades relevadas han presentado materiales arqueológicos. Estos hallazgos corresponden en su totalidad a artefactos líticos encontrados sea en concentraciones de cientos de piezas o artefactos aislados (Tabla 4.4). Complementariamente al relevamiento superficial de las unidades de prospección se realizaron sondeos estratigráficos y observaciones de perfiles expuestos por cárcavas de erosión y por caminos vecinales. Con la excepción de un caso (UP6), las inspecciones estratigráficas no revelaron materiales o cualquier otro tipo de rasgo arqueológico en el subsuelo. Estos resultados coinciden con la información proporcionada por los antecedentes de investigación en el sector, donde la totalidad de hallazgos se ha caracterizado por conjuntos de artefactos líticos en posición superficial (Copé 2001; Copé *et al.* 2002).

Tabla 4.4: Unidades de prospección en el sector del curso medio

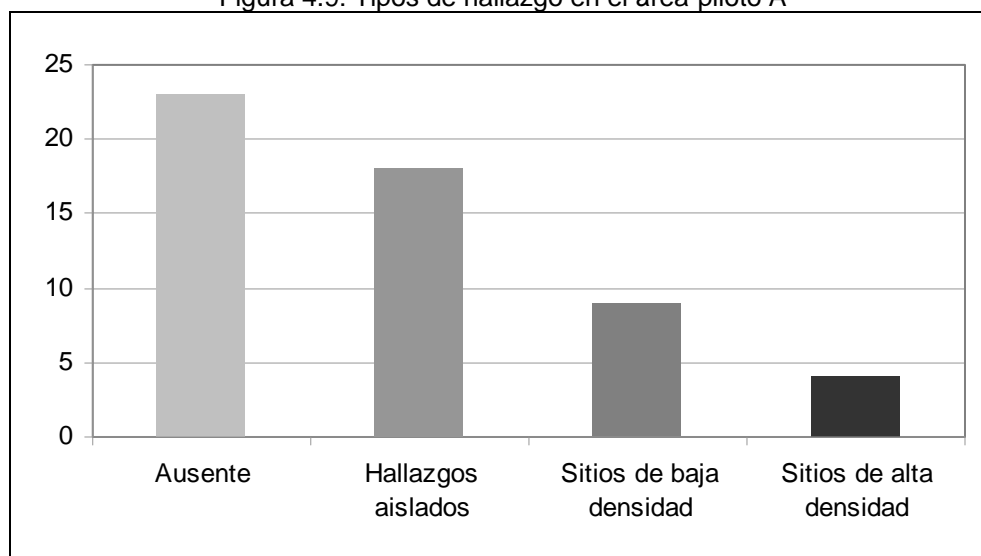
Unidad de prospección	Zona	Posición topográfica	Uso actual	Visibilidad del suelo	Afloramiento rocoso	Superficie m ²	Tipo de material	Tipo de hallazgo
UP1	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	48000	Lítico	HA
UP2	3.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	121800	-	-
UP3	2.B	Pendiente Colina	Arado	Mala	Ausente	19800	-	-
UP4	3.B	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	11400	Lítico	HA
UP5	3.B	Cima Colina	Residencial	Regular	Ausente	8000	Lítico	HA
UP6	2.B	Pendiente Colina	Cultivado	Regular	Presente	22000	Lítico	SAD
UP7	4.B	Base Colina	Cultivado	Buena	Ausente	28500	Lítico	HA
UP8	4.B	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	11600	-	-
UP9	4.B	Pendiente Colina	Cultivado	Buena	Ausente	800	-	-
UP10	4.B	Cima Colina	Pastura	Buena	Presente	3375	-	-
UP11	4.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	48000	-	-
UP12	4.B	Pendiente Colina	Pastura	Mala	Presente	18600	Lítico	HA
UP13	2.B	Pendiente Colina	Arado	Regular	Presente	1500	Lítico	SBD
UP14	2.B	Cima Colina	Bosque	Buena	Presente	625	Lítico	HA
UP15	2.A	Base Colina	Arado	Buena	Presente	9000	-	-
UP16	2.A	Pendiente Colina	Bosque	Regular	Presente	1350	Lítico	HA
UP17	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	5400	Lítico	SBD
UP18	2.B	Pendiente Colina	Arado	Regular	Presente	2800	Lítico	SBD
UP19	3.B	Cima Colina	Cultivado	Buena	Ausente	66000	-	-
UP20	3.B	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	63000	-	-
UP21	3.B	Base Colina	Arado	Buena	Presente	12350	Lítico	SBD
UP22	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	238000	-	-
UP23	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	66300	-	-
UP24	1.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	24000	-	-
UP25	1.B	Cima Colina	Arado	Regular	Ausente	2400	Lítico	HA
UP26	1.B	Pendiente Colina	Camino	Buena	Ausente	9000	-	-

UP27	1.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	750	Lítico	SBD
UP28	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	95200	-	-
UP29	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	2600	Lítico	HA
UP30	2.B	Base Colina	Arado	Regular	Ausente	5850	-	-
UP31	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	27500	Lítico	HA
UP32	2.B	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	8800	-	-
UP33	2.A	Pendiente Colina	Arado	Regular	Ausente	22000	Lítico	SAD
UP34	2.A	Pendiente Colina	Residencial	Regular	Presente	900	-	-
UP35	2.A	Base Colina	Cultivado	Regular	Ausente	750	-	-
UP36	2.A	Pendiente Colina	Cultivado	Mala	Presente	10200	Lítico	SBD
UP37	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	48800	Lítico	HA
UP38	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	30240	Lítico	HA
UP39	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Presente	14500	Lítico	HA
UP40	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	14700	Lítico	HA
UP41	3.A	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	33000	-	-
UP42	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	17850	-	-
UP43	3.A	Cima Colina	Arado	Buena	Ausente	36000	Lítico	SBD
UP44	3.A	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	20800	Lítico	SBD
UP45	2.A	Pendiente Colina	Residencial	Mala	Ausente	16200	Lítico	HA
UP46	2.A	Pendiente Colina	Arado	Buena	Presente	2000	Lítico	SAD
UP47	2.A	Pendiente Colina	Arado	Buena	Ausente	9000	Lítico	SAD
UP48	2.A	Pendiente Colina	Pastura	Mala	Presente	2250	-	-
UP49	2.A	Pendiente Colina	Bosque	Regular	Presente	2250	Lítico	SBD
UP50	1.A	Pendiente Colina	Pastura	Regular	Presente	132500	-	-
UP51	1.A	Pendiente Colina	Pastura	Mala	Presente	7875	Lítico	HA
UP52	1.A	Pendiente Colina	Bosque	Regular	Ausente	4000	Lítico	HA
UP53	1.A	Pendiente Colina	Cultivado	Mala	Presente	2400	-	-
UP54	1.A	Pendiente Colina	Cultivado	Regular	Presente	7000	Lítico	HA

Referencias: HA) Hallazgo aislado, SAD) Sitio con Alta Densidad, SBD) Sitio con Baja Densidad

Tomando como referencia los tipos de hallazgo, en el 87% (n= 27) de los casos los materiales arqueológicos encontrados corresponde a hallazgos aislados y sitios con baja densidad de piezas. Solamente el 13% (n= 4) se refiere a concentraciones de materiales con alta densidad (Figura 4.9). En este sentido, los resultados obtenidos en el curso medio del río Santo Cristo sostienen la idea de que el registro arqueológico regional está conformado por una distribución más o menos continua de artefactos a lo largo del paisaje y que la existencia de sitios densos es un fenómeno menos frecuente de lo que se ha planteado tradicionalmente. Tal consideración respalda la decisión de establecer una metodología de prospección que fuera capaz de registrar los hallazgos con menor visibilidad y con esto identificar de manera más precisa la composición del registro arqueológico local.

Figura 4.9: Tipos de hallazgo en el área-piloto A



Considerando la relación entre las variables registradas en campo y su correspondencia con la detección de hallazgos arqueológicos se pueden establecer algunas tendencias sobre la eficacia y las limitaciones de la metodología utilizada. Observando la correlación entre la superficie y la cantidad de hallazgos se nota que las unidades de prospección con tamaños entre los 1.000 y 46.170 m² (rangos 2, 3 y 4) fueron las más efectivas en la detección de evidencias arqueológicas. Además de presentar más hallazgos, es en estos tres rangos donde se detectaron los sitios de alta densidad en el sector del curso medio del río Santo Cristo (Tabla 4.5). Las prospecciones realizadas en las fracciones con superficies mayores a los 82.000 m² (rango 6) se mostraron completamente infructíferas. Tomando en cuenta que 3/4 de las unidades del rango 6 corresponden a campos arados con buena visibilidad del suelo, no se puede atribuir la ausencia de artefactos arqueológicos a sesgos relativos a las condiciones de detección. Si bien este dato apunta a la inexistencia de ocupaciones arqueológicas en estas áreas, no se descarta que la disminución en la intensidad de inspección haya operado de manera contraproducente en la efectividad del relevamiento. Cuando la mayoría de los sitios son pequeños o consisten en artefactos aislados, la inspección de las unidades de muestreo debe privilegiar el uso de intervalos pequeños entre las transectas (Doelle 1977; Schiffer *et al.* 1978). En el área-piloto A, donde predominan los sitios de baja densidad y los hallazgos aislados, alrededor del 65% (n= 35) de las unidades de prospección fueron relevadas con transectas cuyo intervalo no superaba los 15 m.

Tabla 4.5: Hallazgos arqueológicos según los rangos de tamaño de las unidades de prospección

Tamaño	Sin hallazgo	Hallazgo aislado	Sitio de baja densidad	Sitio de alta Densidad	Total
Rango 1	3	1	1	0	5
Rango 2	3	4	3	1	11
Rango 3	7	8	3	1	19
Rango 4	2	3	2	2	9
Rango 5	4	2	0	0	6
Rango 6	4	0	0	0	4
Total general	23	18	9	4	54

En cuanto a la relación entre la visibilidad del suelo y la detección de restos arqueológicos, se constató que fue posible encontrar artefactos aún en terrenos con visibilidad mala. Con todo, la mayoría de los hallazgos se encuentran en unidades de prospección que presentaron condiciones regulares y buenas. El hecho de que no se hayan registrado sitios de alta densidad en terrenos con mala visibilidad puede estar vinculado con la dificultad de identificar las evidencias bajo estas condiciones. Aún considerando que pueda existir este sesgo de muestreo, se debe resaltar que los terrenos con grados de visibilidad inadecuada corresponden solamente al 5% de la superficie observada (Tabla 4.6).

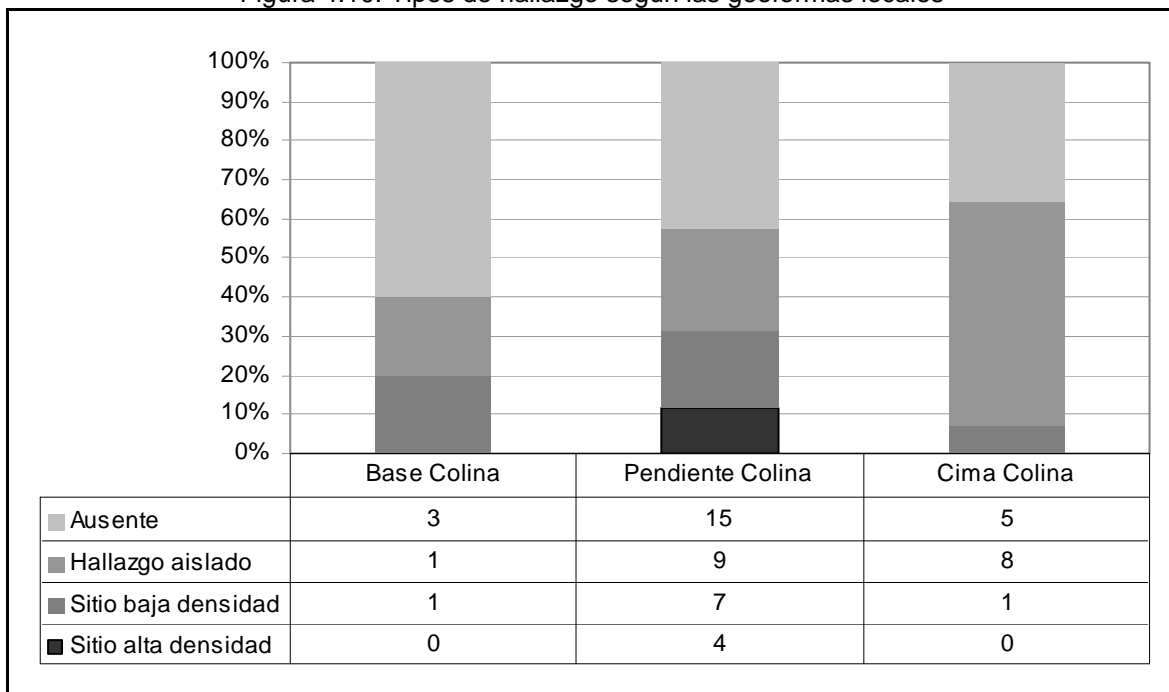
Tabla 4.6: Relación entre visibilidad del suelo y hallazgos arqueológicos

Unidades de prospección	Visibilidad del suelo			Total
	Mala	Regular	Buena	
Superficie Total	77.325 m ² (5%)	213.300 m ² (15%)	1.128.890 m ² (80%)	1.419.515 m ² (100%)
Sin hallazgo	3	4	16	23
Hallazgo aislado	3	5	10	18
Sitio de baja densidad	1	3	5	9
Sitio de alta densidad	0	2	2	4
Total	7	14	33	54

Analizando la posición de los hallazgos en relación con la topografía, se verifica que la mayoría de las evidencias arqueológicas ha sido detectada en las pendientes de las colinas que conforman el paisaje local (Figura 4.10). En esta topografía se han recuperado materiales arqueológicos en el 57% (n= 20) de las unidades de prospección relevadas. En la cima de colina se han registrado hallazgos en el 64% (n= 9) de las muestras, mientras que en la base de la colina esta proporción es igual al 40% (n= 2). Según los resultados obtenidos, la presencia de los sitios de alta densidad se restringe a la pendiente de colina,

siendo ésta la geoforma con mayor potencial para la detección de hallazgos arqueológicos en el sector del curso medio del río Santo Cristo.

Figura 4.10: Tipos de hallazgo según las geoformas locales



Referencias: HA) Hallazgo aislado, SBD) Sitio de Baja Densidad, SAD) Sitio de Alta Densidad

A partir de las observaciones de campo también fue posible registrar la distribución de los hallazgos en relación con la disponibilidad de los recursos líticos en escala local. Conforme la información detallada en el Capítulo 3, la región estudiada tiene su geología caracterizada por los rasgos de la Formación Serra Geral. Respecto a la composición petrográfica, en el sector medio del río Santo Cristo predominan las rocas volcánicas estructuradas en derrames tabulares y, en menor medida, se registran depósitos secundarios de rodados, procedentes de la meteorización y posterior transporte de clastos de los macizos rocosos de la Formación Serra Geral. Debido a la inclinación de la topografía local y al drenaje de los terrenos, es común encontrar afloramientos del substrato basáltico bien distribuidos por todo el sector. Tal característica quedó bien identificada durante la prospección ya que el 46% (n= 25) de las unidades inspeccionadas presentaron afloramientos rocosos (Tabla 4.7). En las áreas ubicadas en la pendiente esta proporción se eleva al 57%, seguida de 40% en la base y de sólo 21% en las unidades prospectadas en la cima de colina. La relación entre los hallazgos arqueológicos y la presencia inmediata de fuentes de

materias primas líticas parece una variable importante para determinar la ubicación de los sitios del área. En este sentido, es notable que el 50% de los sitios de alta densidad y el 78% de los sitios de baja densidad se emplazan en lugares con presencia de afloramientos basálticos (Tabla 4.7).

Tabla 4.7: Frecuencia relativa los afloramientos rocosos según el tipo de hallazgo y la posición topográfica

Relieve	Ausente	Hallazgo aislado	Sitio baja densidad	Sitio alta densidad	Total
Base Colina	1/3 (33%)	0/1 --	1/1 (100%)	--	2/5 (40%)
Pendiente Colina	6/15 (40%)	6/9 (67%)	6/7 (86%)	2/4 (50%)	20/35 (57%)
Cima Colina	1/5 (20%)	2/8 (25%)	0/1 --	--	3/14 (21%)
Total general	8/23 (35%)	8/18 (44%)	7/9 (78%)	2/4 (50%)	25/54 (46%)

4.3.3. Resultados de prospección en el sector de la desembocadura

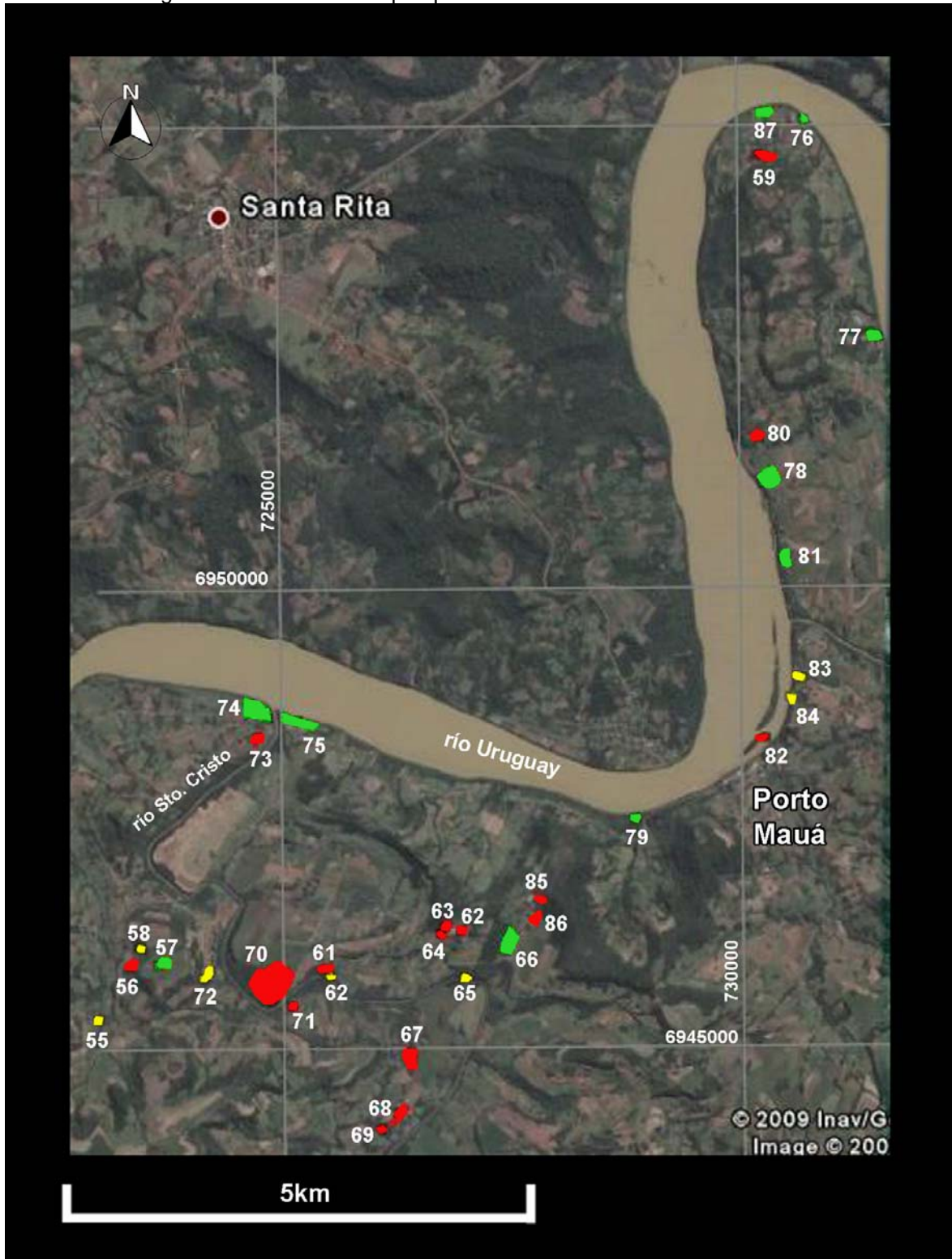
En el sector de la desembocadura fueron prospectados 417.190 m², que equivalen al 0,79% de la superficie establecida para el área-piloto B. Siguiendo la misma metodología de inspección utilizada en el área-piloto A, en este sector fueron relevadas 33 unidades de prospección, de las cuales el 78,8% (n= 26) presentaron evidencias arqueológicas. En términos de la composición de los contextos, además de los artefactos líticos distribuidos en el paisaje como hallazgos aislados y conjuntos de cientos de piezas, la variabilidad observada comprende también las concentraciones donde las evidencias líticas aparecen asociadas a tiestos cerámicos (Tabla 4.8 y Figura 4.11). Un aspecto relevante en la caracterización del registro arqueológico en este sector fue la identificación de materiales en estratigrafía localizados en cuatro unidades de prospección (UP 75, UP 77, UP 78 y UP 79).

Tabla 4.8: Unidades de Prospección en el sector de Desembocadura

Unidad de prospección	Posición topográfica	Uso actual	Visibilidad del suelo	Afloramiento rocoso	Superficie m ²	Tipo de material	Tipo de hallazgo
UP55	Borde de Meseta	Bosque	Regular	Presente	350	-	-
UP56	Borde de Meseta	Cultivado	Mala	Presente	6300	Lítico	HA
UP57	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Ausente	12350	Lítico y cerámica	SAD
UP58	Borde de Meseta	Bosque	Mala	Presente	400	-	-
UP59	Borde de Meseta	Arado	Regular	Presente	11590	Lítico	SAD
UP60	Llanura Aluvial	Bosque	Regular	Presente	600	-	-
UP61	Borde de Meseta	Pastura	Mala	Presente	7800	Lítico	HA
UP62	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Presente	3600	Lítico	SBD
UP63	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Presente	6300	Lítico	SBD
UP64	Borde de Meseta	Arado	Buena	Presente	2275	Lítico	HA
UP65	Llanura Aluvial	Bosque	Regular	Presente	2250	-	-
UP66	Borde de Meseta	Arado	Regular	Ausente	29900	Lítico y cerámica	SBD
UP67	Borde de Meseta	Arado	Buena	Presente	27300	Lítico	SBD
UP68	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Presente	15600	Lítico	HA
UP69	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Presente	1625	Lítico	HA
UP70	Llanura Aluvial	Arado	Regular	Ausente	129000	Lítico	HA
UP71	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Presente	3000	Lítico	HA
UP72	Borde de Meseta	Arado	Buena	Presente	7000	-	-
UP73	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	4500	Lítico	HA
UP74	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	42000	Lítico y cerámica	SAD
UP75	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	19500	Lítico y cerámica	SAD
UP76	Llanura Aluvial	Residencial	Mala	Ausente	600	Cerámica	HA
UP77	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	6300	Lítico y cerámica	SAD
UP78	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	29750	Lítico y cerámica	SAD
UP79	Llanura Aluvial	Bosque	Regular	Ausente	2500	Lítico y cerámica	SAD
UP80	Borde de Meseta	Pastura	Mala	Presente	7500	Lítico	SAD
UP81	Relicto de Meseta	Arado	Buena	Ausente	10200	Lítico y cerámica	SAD
UP82	Isla	Bosque	Buena	Ausente	2400	Lítico	SAD
UP83	Llanura Aluvial	Bosque	Mala	Ausente	3000	-	-
UP84	Llanura Aluvial	Bosque	Mala	Ausente	3150	-	-
UP85	Borde de Meseta	Arado	Buena	Ausente	5000	Lítico	SAD
UP86	Borde de Meseta	Arado	Buena	Presente	3800	Lítico y cerámica	SAD
UP87	Llanura Aluvial	Arado	Buena	Ausente	9750	Lítico y cerámica	SAD

Referencias: HA) Hallazgo aislado, SAD) Sitio con Alta Densidad, SBD) Sitio con Baja Densidad

Figura 4.11: Unidades de prospección en el sector de desembocadura



Las prospecciones efectuadas en esta área-piloto revelaron la existencia de una alta densidad arqueológica, caracterizada por la gran cantidad de sitios

con una elevada concentración de hallazgos. Conforme la Tabla 4.9, considerando solamente las unidades de prospección con hallazgos, los sitios de alta densidad corresponden al 50% del muestreo, seguidos por los hallazgos aislados (34,6%) y los sitios de baja densidad (15,4%). En relación al tipo de material que compone los conjuntos, los sitios con presencia de alfarería representan el 42,3% de los hallazgos en el área-piloto B y en la gran mayoría de los casos (9/11) conforman concentraciones de alta densidad de materiales (Tabla 4.9).

Tabla 4.9: Hallazgos arqueológicos en el área-piloto B

Tipo de Hallazgo	Tipo de Material			Total
	Lítico	Cerámica	Lítico y cerámica	
Hallazgo Aislado	8	1*	0	9
Sitio de Baja Densidad	3	0	1	4
Sitio de Alta Densidad	4	0	9	13
Total	15	1	10	26

En cuanto a la relación de los hallazgos con el tamaño de las unidades de prospección, las inspecciones realizadas en las unidades con superficies intermedias se mostraron más efectivas en la detección de materiales arqueológicos (Tabla 4.10). Asimismo, fue en los muestreos incluidos en los rangos de tamaño 2, 3 y 4 donde se registraron los sitios de alta densidad localizados en el área-piloto B. Debido a las características propias de la división y del uso de la tierra en este sector, las unidades con tamaños grandes son menos comunes que en el curso medio del río Santo Cristo. En este sentido, solamente una unidad alcanzó la superficie relativa al rango 6 y no fueron prospectadas áreas que se incluyan en el rango 5. Tomando en cuenta las dimensiones de las fracciones prospectadas se puede afirmar que el 84,8% de las unidades fueron relevadas a través de transectas con intervalos no superiores a los 15 m entre sí, garantizando de esta forma un alto grado de intensidad de inspección en el sector de la desembocadura.

Tabla 4.10: Hallazgos arqueológicos según los rangos de tamaño de las unidades de prospección

Tamaño	Sin Hallazgo	Hallazgo Aislado	Sitio Baja Densidad	Sitio Alta Densidad	Total
Rango 1	3	1	0	0	4
Rango 2	3	4	1	4	12
Rango 3	1	3	1	7	12
Rango 4	0	0	2	2	4
Rango 6	0	1	0	0	1
Total General	7	9	4	13	33

En cuanto a la visibilidad del suelo, alrededor del 93% de la superficie prospectada presentó condiciones entre regular y buena. En base a los datos mostrados en la Tabla 4.11, se puede inferir que la relación entre esta variable y la detección de restos arqueológicos no afectó los resultados de la prospección. A pesar de que la mayoría de los hallazgos arqueológicos (65,4%) se encontraron en terrenos con visibilidad buena, aún en condiciones donde la cobertura vegetal era densa fue posible registrar la presencia de evidencias arqueológicas (entre las cuales se incluye un sitio de alta densidad).

Tabla 4.11: Relación entre visibilidad del suelo y hallazgos arqueológicos

Unidades de Prospección	Visibilidad del Suelo			Total
	Mala	Regular	Buena	
Superficie	28.750 m ² (6,9%)	176.190 m ² (42,2%)	212.250 m ² (50,9%)	417.190 m ² (100%)
Sin Hallazgo	3	3	1	7
Hallazgo Aislado	3	1	5	9
Sitio de Baja Densidad	0	1	3	4
Sitio de Alta Densidad	1	2	10	13
Total general	7	7	19	33

A partir de la información recabada en la prospección, es posible establecer algunas tendencias generales sobre la distribución de los materiales arqueológicos en referencia a las características físicas del ambiente. Tomando en cuenta la división de los contextos entre líticos y cerámico-lítics se pueden determinar marcadas diferencias en la ocupación de los distintos compartimentos geomorfológicos que componen el sector de la desembocadura (Tabla 4.12). En la geoforma correspondiente a la llanura aluvial conformada por la depositación sedimentaria del río Uruguay y sus afluentes los contextos cerámico-lítics corresponden al 70% de los hallazgos (n= 7). A su vez, en las geoformas análogas al relieve característico del sector del curso medio esta proporción se

invierte. En el caso del relicto de meseta la representatividad de los hallazgos líticos corresponde al 66,7% (n= 4) y en el borde de meseta se eleva al 77,8% (n= 7).

Tabla 4.12: Relación entre los hallazgos y la geomorfología en el área-piloto B

Tipo de material	Tipo de Hallazgo	Geoforma				Total
		Llanura Aluvial	Pendiente de morro	Cima de morro	Isla	
Lítico	Hallazgo Aislado	3	3	2	0	8
	Sitio Baja Densidad	0	1	2	0	3
	Sitio Alta Densidad	0	3	0	1	4
Total Lítico		3	7	4	1	15
Cerámica y Lítico	Hallazgo Aislado	1*	0	0	0	1
	Sitio Baja Densidad	0	1	0	0	1
	Sitio Alta Densidad	6	1	2	0	9
Total Cerámica y Lítico		7	2	2	0	11
Total General		10	9	6	1	26

Referencias: * corresponde a una vasija exhumada en un terreno terraplenado.

Finalmente, analizando la correspondencia entre los hallazgos y la presencia de los afloramientos líticos en el área de cada unidad de prospección, se pueden establecer algunas relaciones entre las ocupaciones y la disponibilidad inmediata de este recurso (Tabla 4.13). De manera similar a lo que fue constatado para el sector del curso medio, la ubicación espacial de los restos líticos parece estar vinculada con las fuentes de aprovisionamiento. En el área-piloto B, el 73,3% de estos contextos aparecen emplazados en áreas de afloramientos rocosos, encontrados principalmente en las escarpas del borde de la meseta. A su vez, se identifica una relación inversa cuando se tratan de contextos cerámico-líticos, donde solamente un caso aparece asociado a afloramientos rocosos. Tales diferencias en las características de los lugares de emplazamiento de los tipos de sitio se puede vincular con la funcionalidad de los mismos, sin embargo este punto será retomado y discutido más adelante.

Tabla 4.13: Relación entre hallazgos y tipos de hallazgo en el área-piloto B

Afloramiento Rocoso	Tipos de hallazgo							Total
	Sin Hallazgo	Hallazgo Aislado		Sitio de Baja Densidad		Sitio de Alta Densidad		
		L	C	L	CL	L	CL	
Ausente	2	2	1	0	1	2	8	16
Presente	5	6	0	3	0	2	1	17
Total general	7	8	1	3	1	4	9	33

Referencias: Tipo de Material: L) Lítico, C) Cerámica, CL) Cerámica y Lítico

4.4. Consideraciones finales

De manera general, las prospecciones realizadas en el marco de este trabajo de tesis permitieron determinar algunas tendencias en cuanto a la conformación del registro arqueológico en la subcuenca del río Santo Cristo. La decisión de prospeccionar dos “áreas-piloto” con marcadas diferencias fisiográficas posibilitó realizar un muestreo representativo de la diversidad de los contextos arqueológicos en la región. En términos de variabilidad en la composición de los conjuntos cabe resaltar dos marcadas diferencias entre el curso medio y la desembocadura del río Santo Cristo. Mientras que en el primer sector solamente se detectaron artefactos líticos, variando entre conjuntos y hallazgos aislados, en el segundo fue posible identificar una mayor diversidad. Ésta incluye además de conjuntos líticos la presencia de materiales cerámicos. Una segunda diferencia entre las dos áreas se relaciona con la posición de los hallazgos. En este sentido es notable que a diferencia del sector *planáltico*, en las llanuras aluviales se detectaron contextos en estratigrafía.

Las diferencias entre las dos áreas-pilotos pueden estar vinculadas con cuestiones ambientales y de formación de los contextos, que determinarían en parte la presencia de sitios en estratigrafía en las cuencas de depositación sedimentarias y la ausencia de este tipo de registro en los sectores con dinámicas más erosivas. Sin embargo, tales factores no alcanzan para explicar la ausencia de alfarería en la cuenca media. Aquí se debe considerar que variables tales como la forma de explotación del paisaje, la redundancia en la ocupación de lugares específicos y la intensidad de la permanencia en determinados sitios, son fundamentales para entender la variabilidad arqueológica. En los siguientes capítulos se caracterizan los contextos arqueológicos y los materiales recuperados a lo largo de la subcuenca del río Santo Cristo, buscando identificar, entre otras cosas, elementos que permitan comprender el uso del espacio por parte de las poblaciones que ocuparon el área a lo largo del Holoceno.

Capítulo 5. Caracterización del Registro Arqueológico en el Curso Medio del Río Santo Cristo

En el sector analizado del curso medio del río Santo Cristo el registro arqueológico está compuesto exclusivamente por artefactos líticos. Estos son encontrados a cielo abierto y, con la excepción de un caso, en posición superficial. Los contextos arqueológicos investigados varían entre artefactos aislados y conjuntos de cientos de piezas. En este capítulo se presenta y se discute la variabilidad arqueológica observada en este tramo de la subcuenca. Para la construcción de este panorama se utilizaron por un lado los hallazgos detectados en los relevamientos sistemáticos llevados a cabo en el presente proyecto de tesis (véase Capítulo 3) y, por otro, los materiales recuperados en el rescate arqueológico realizado en el trazado del tendido eléctrico entre los municipios de Santa Rosa y Santo Cristo (Copé 2001; Angrizani 2009, 2010). Por tratarse de investigaciones efectuadas con distintos objetivos los resultados obtenidos tienen limitaciones y alcances distintos. No obstante esta heterogeneidad, el esfuerzo realizado se justifica en la medida en que permite interpretar las ocupaciones arqueológicas de la subcuenca del río Santo Cristo articulando distintas escalas de acercamiento.

En primer término se presentan los hallazgos procedentes del estudio de impacto donde se describen brevemente los criterios de análisis utilizados y se detallan los resultados obtenidos. Sobre la base del análisis tecno-tipológico de las colecciones recuperadas se esboza una interpretación sobre la organización de la tecnología lítica local.

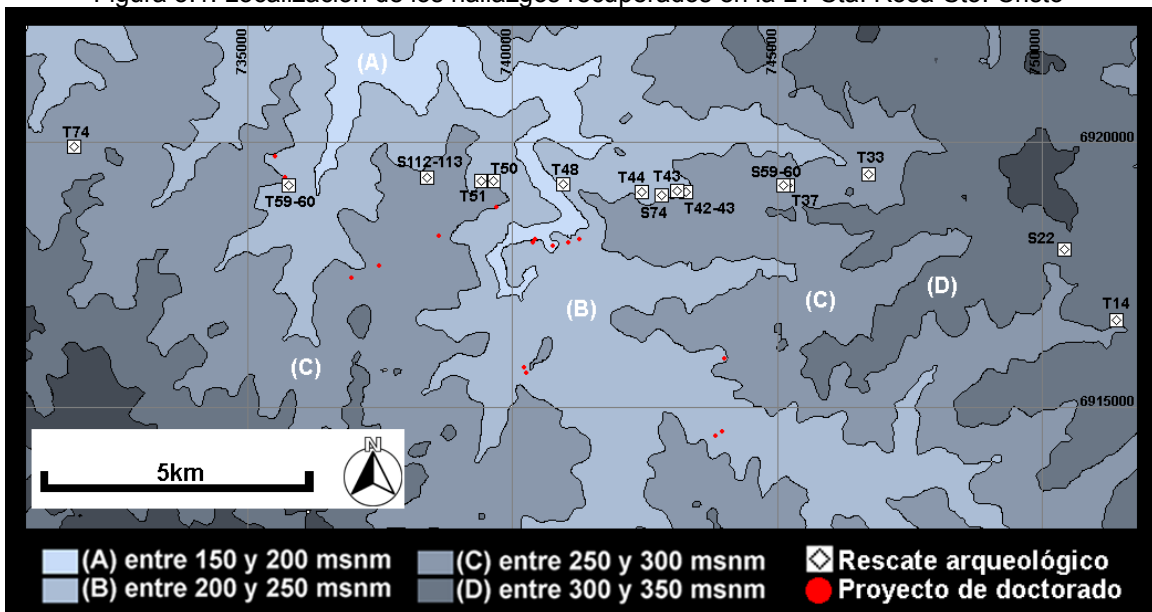
En segundo lugar se brinda una descripción pormenorizada de los sitios investigados en el marco del desarrollo de la presente tesis. En esta sección se caracteriza el área de cada uno de los sitios trabajados, se explicitan los métodos de muestreo y se detallan los resultados de análisis de los materiales

arqueológicos. Finalmente, sobre la base de las características de los conjuntos artefactuales se busca interpretar la variabilidad arqueológica en términos de la funcionalidad de los sitios, especialmente en lo que se refiere a los procesos tecnológicos de manufactura de los instrumentos líticos.

5.1 Resultados del Rescate Arqueológico en la Línea de Transmisión de Energía Eléctrica Santa Rosa-Santo Cristo

La primera investigación arqueológica realizada en la subcuenca del río Santo Cristo se llevó a cabo en el marco de los estudios de impacto ambiental para la instalación de un tendido de alta tensión entre los municipios de Santa Rosa y Santo Cristo (Copé 2001). A largo de los 23km de esta línea de transmisión se desarrolló una prospección intensiva a partir de la cual se detectaron 15 áreas con hallazgos arqueológicos. El registro está formado en su totalidad por artefactos líticos en posición superficial (Figura 5.1).

Figura 5.1: Localización de los hallazgos recuperados en la LT Sta. Rosa-Sto. Cristo



Las áreas con materiales arqueológicos fueron trabajadas de manera intensiva a través de transectas y de sondeos estratigráficos. El rescate del

patrimonio arqueológico sujeto a impacto fue realizado a partir de la recolección controlada de las evidencias, donde se utilizó GPS, estación total y se establecieron cuadrículas para garantizar el registro de la distribución espacial del mismo (Copé 2001). En estas áreas fueron rescatados tres concentraciones de cientos de artefactos dispersos sobre extensas superficies (correspondiendo a la idea tradicional de sitio), como también seis conjuntos menos numerosos clasificados como concentraciones o sitios arqueológicos de baja densidad y seis hallazgos aislados (Copé et al. 2002; Angrizani 2009, 2010) (Tabla 5.1).

Tabla 5.1: Artefactos recuperados en la Línea de Transmisión Santa Rosa – Santo Cristo

Sitios	Sigla	Localización		Tipo de hallazgo	Cantidad de piezas
		Latitud	Longitud		
Torre 14	T14	27°51'03,3"S	56°26'50,0"O	SBD	28
Estação 22	S22	27°50'20,9"S	56°27'26,8"O	HA	1
Torre 33	T33	27°49'36,9"S	54°29'42,7"O	SAD	505
Torre 37	T37	27°49'44,7"S	54°30'38,5"O	SBD	34
Entre Estações 59 e 60	S59-60	27°49'44,7"S	54°30'41,3"O	SBD	16
Entre Torres 42 y 43	T42-43	27°49'49,9"S	54°31'48,7"O	HA	1
Torre 43	T43	27°49'49,4"S	54°31'55,0"O	HA	1
Estação 74	S74	27°49'52,5"S	54°32'05,2"O	HA	2
Torre 44	T44	27°49'49,8"S	54°32'34,5"O	HA	1
Torre 48	T48	27°49'47,2"S	54°33'13,2"O	SBD	70
Torre 50	T50	27°49'46,0"S	54°34'01,3"O	SAD	149
Torre 51	T51	27°49'45,7"S	54°34'10,1"O	SAD	453
Entre Estações 112 e 113	S112-113	27°49'44,7"S	54°34'47,1"O	HA	3
Entre Torres 60 e 61	T60-61	27°49'50,9"S	54°36'22,5"O	SBD	24
Torre 74	T74	27°49'29,5"S	54°38'51,3"O	SBD	14
Total general					1.302

Referencias: HA) Hallazgo aislado; SAD) Sitio de alta densidad; SBD) Sitio de baja densidad.

Las 1.302 piezas recuperadas durante el rescate arqueológico fueron analizadas por el autor de la presente tesis con la colaboración de pasantes del Núcleo de Pesquisa Arqueológica de la UFRGS. Aún cuando este análisis haya sido dirigido a satisfacer las exigencias de la legislación nacional brasilera, el abordaje adoptado fue más allá de un mero inventario y buscó aportar información sobre las características tecnológicas de los conjuntos rescatados. La estrategia de análisis del material lítico estuvo basada, aunque con adaptaciones, en las propuestas metodológicas de Dias (1994), Hoeltz (1997) y Dias y Hoeltz (1997). Asimismo, se adoptó un protocolo de análisis macroscópico que observa los atributos tipológicos (como son las clases tipológicas, los tipos de desechos, la

morfología de los núcleos y de los instrumentos formatizados) y las variables cuantitativas (dimensiones de los artefactos, proporción de corteza). Cabe mencionar que, además se buscó compatibilizar la terminología de la clasificación utilizada en sur de Brasil con el léxico manejado en Argentina, en algunos casos se prefirió mantener la tipología en favor de conservar el sentido original y permitir la compatibilidad con los trabajos de colegas brasileros, evitando distorsiones.

5.1.1 Criterios de análisis de los artefactos líticos

Por el término artefacto lítico se considera todas las rocas donde es posible identificar modificaciones antrópicas, incluyendo desde las formas finamente trabajadas hasta los desechos desechados durante el proceso de manufactura y uso (Renfrew y Bahn 1993). Los artefactos fueron divididos en clases tipológicas (desechos de talla, núcleos e instrumentos)¹ de las cuales se registraron características técnico-morfológicas específicas de cada grupo.

Los desechos de talla conforman una amplia clase que congrega aquellos productos derivados de la manufactura de los instrumentos y de la reducción de los núcleos (Andrefsky 1998). Sobre la base de la propuesta de Sullivan y Rozen (1985), los desechos fueron clasificados según su grado de integridad en las siguientes categorías:

- lascas enteras: desechos dónde se puede identificar la cara dorsal y ventral además de presentaren intactos el talón y la extremidad distal;
- fragmentos de lasca con talón (FLCT): desechos dónde se puede identificar la cara dorsal y ventral, pero que presentan solamente el talón ya que la extremidad distal está fracturada;
- fragmentos de lasca sin talón (FLST): desechos donde se puede identificar la cara dorsal y ventral, pero que sin embargo no poseen talón.
- fragmentos de talla indiferenciados (FTI): desechos donde no se puede diferenciar la cara dorsal de la ventral y no presentan talón.

¹ Estas categorías tecnológicas son correlativas a las clases tipológicas de Aschero y Hocsman (2004).

Los núcleos, entendidos como los artefactos cuya función primaria ha sido la extracción de lascas útiles (Andrefsky 1998), fueron segmentados según la técnica de reducción (unipolar o bipolar), además de clasificarlos de acuerdo con el número de plataformas de percusión y la direccionalidad de la talla (conforme la tipología sugerida por Hoeltz [1997])².

Los instrumentos formatizados fueron clasificados según el trabajo haya sido aplicado a un borde, a una cara o ambas caras. Se registró el soporte o forma-base utilizado para la manufactura (lasca, bloque, guijarro o placa) y la morfología. Con respecto a los artefactos modificados por uso, estos fueron clasificados de acuerdo con el uso estimado en percutor, yunque o pulidor a partir de la observación de desgastes macroscópicos.

Para la totalidad de los conjuntos se identificó el tipo de roca empleada en la confección de los artefactos, la cantidad de corteza remanente (registrada en intervalos de 25%) y las medidas absolutas (longitud, anchura y espesor). En todos los casos solamente se consignan las medidas de los objetos enteros. Cabe resaltar que aunque se hayan registrado las medidas absolutas, en la descripción aquí brindada se optó por presentar las dimensiones de los artefactos a partir de categorías ordinales tales como tamaño relativo, módulo de longitud/anchura y espesor relativo (conforme sugiere Aschero [1983]).

A través de la observación de esta lista resumida de atributos formales y de variables métricas se buscó identificar las tendencias generales de la explotación de las rocas y la manufactura de instrumentos líticos llevadas a cabo en los sitios detectados en el trabajo de rescate. A continuación se dan a conocer los resultados del análisis lítico y se esbozan los rasgos principales de la organización tecnológica. La información es presentada a partir de criterios básicos de la estadística descriptiva. Asimismo, en la discusión y síntesis de los resultados se utiliza el análisis multivariado de Componente Principal por entender que este procedimiento permite manejar adecuadamente las variables multidimensionales y establecer agrupamientos a partir de matrices de varianza-covarianza aplicadas

² A la lista de tipos propuestos por Hoeltz (1997) se agregó el núcleo con lascados aislados para contemplar aquellos clastos que presentan pocas extracciones.

sobre series de datos en escala continua (Harper y Ryan 2008). Las elipsis de agrupamiento presentadas en los gráficos responden a un grado de confianza de 95%.

5.1.2 Caracterización de los conjuntos líticos

Tal como se ha mencionado, en los muestreos realizados durante el rescate se recuperaron nueve concentraciones de artefactos líticos que fueron clasificados como sitios de baja densidad (n= 6) y sitios de alta densidad (n= 3). Estos conjuntos suman un total de 1.293 piezas, de las cuales el 78% corresponde a desechos de talla, el 12% a instrumentos y el 5% a núcleos. Los 5% restantes se refieren a ecofactos, o sea clastos sin modificación antrópica. Salvo los conjuntos S59-60 y T48³, los demás están compuestos por las tres categorías de artefactos (Tabla 5.2). En general, los artefactos han sido manufacturados a partir de la talla unipolar directa. Entre las rocas talladas se observa la explotación de materias primas locales, predominando el basalto en comparación con las rocas silíceas (como son el cuarzo y la calcedonia) y la arenisca, que aparecen en proporciones ínfimas.

Tabla 5.2: Materiales arqueológicos recuperados en los sitios de la Línea de Transmisión Sta. Rosa - Sto. Cristo

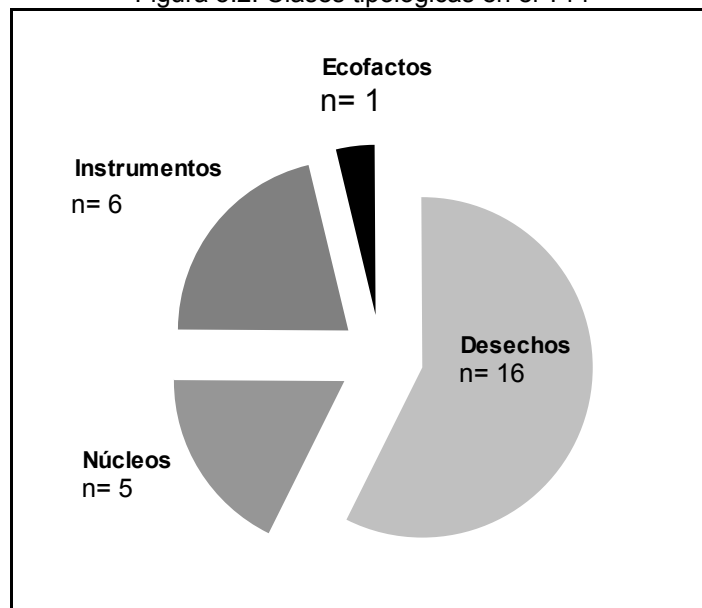
Sitios	Clases tipológicas				Total
	Desechos	Núcleos	Instrumentos	Ecofactos	
T14	16 (57%)	5 (18%)	6 (21%)	1 (4%)	28
T33	411(81%)	26 (5%)	48 (10%)	20 (4%)	505
T37	22 (65%)	1 (3%)	7 (20%)	4 (12%)	34
S59-60	14 (88%)	0 (0)	2 (12%)	0 (0)	16
T48	51 (73%)	0 (0)	0 (0)	19 (27%)	70
T50	115(77%)	4 (3%)	15 (10%)	15 (10%)	149
T51	361(80%)	23 (5%)	59 (13%)	10 (2%)	453
T60-61	18 (75%)	1 (4%)	5 (21%)	0 (0)	24
T74	5 (36%)	2 (14%)	7 (50%)	0 (0)	14
Total general	1.013 (78%)	62 (5%)	149 (12%)	69 (5%)	1.293

³ El sitio T48 presenta un sesgo de muestreo relatado en el informe técnico (Copé 2001) y por lo tanto no será considerado en este trabajo.

5.1.2.1 Sitio Torre 14 (T14)

El sitio Torre 14 (T14) está situado en el municipio de Santa Rosa en un terreno de cultivo en media pendiente, que al momento del rescate se presentaba con bajas condiciones de visibilidad del suelo. El conjunto recuperado en la superficie de este terreno está compuesto por 28 piezas, de las cuales el 57% corresponde a desechos de talla, el 21% a instrumentos, el 18% a núcleos. Una pieza corresponde a la categoría ecofactos (Figura 5.2). Salvo dos desechos de una roca silíceea y un instrumento en basalto gris, las demás piezas provienen de la talla del basalto rojizo. El 41% de los artefactos presentan corteza residual que puede ser identificada con los afloramientos rocosos.

Figura 5.2: Clases tipológicas en el T14



Los desechos están mayormente representados por lascas unipolares enteras (n= 7), seguidas por fragmentos de lasca sin talón (n= 4), fragmentos indiferenciados (n= 4) y fragmentos con talón (n= 1). En base a las dimensiones de las lascas enteras se pudo determinar que predominan las lascas de tamaño grandísimo (n= 3), seguidos por los desechos de tamaños pequeño (n= 1), mediano pequeño (n= 1), mediano grande (n=1) y muy grande (n= 1). En términos de la relación longitud/anchura se nota un ligero predominio de los módulos

normales (n= 4) sobre los módulos laminares (n= 3) y ausencia de los módulos anchos. En relación al espesor relativo, estas lascas son muy gruesas (n= 3), gruesas (n= 2) y muy delgadas (n= 2).

La categoría de los núcleos está representada por cinco bloques de basalto rojizo. Estos fueron reducidos a partir de la aplicación de percusión unipolar directa, donde tres de estas piezas fueron talladas a partir de múltiples plataformas y poseen morfología poliédrica y las otras dos presentan extracciones paralelas a partir de una plataforma. Notablemente, los núcleos con una plataforma son más grandes que los poliédricos y suelen presentar mayores cantidades de reserva cortical (Tabla 5.3).

Tabla 5.3: Núcleos del sitio T14

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
727	Unipolar múltiples plataformas	Poliédrica	Basalto r	Grande	Ausente
727	Unipolar múltiples plataformas	Poliédrica	Basalto r	Muy grande	<25%
727	Unipolar múltiples plataformas	Poliédrica	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75%
727.22	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75%
727.23	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	>25 y <50%

Referencias: r) Basalto rojizo

Los instrumentos están representados por cinco artefactos enteros y un ápice de bifaz. Entre los instrumentos enteros se pudo identificar que tres han sido realizados a partir de lascas unipolares y dos sobre núcleos. El basalto fue la materia prima utilizada para la manufactura de estos artefactos (Tabla 5.4).

Tabla 5.4: Instrumentos del sitio T14

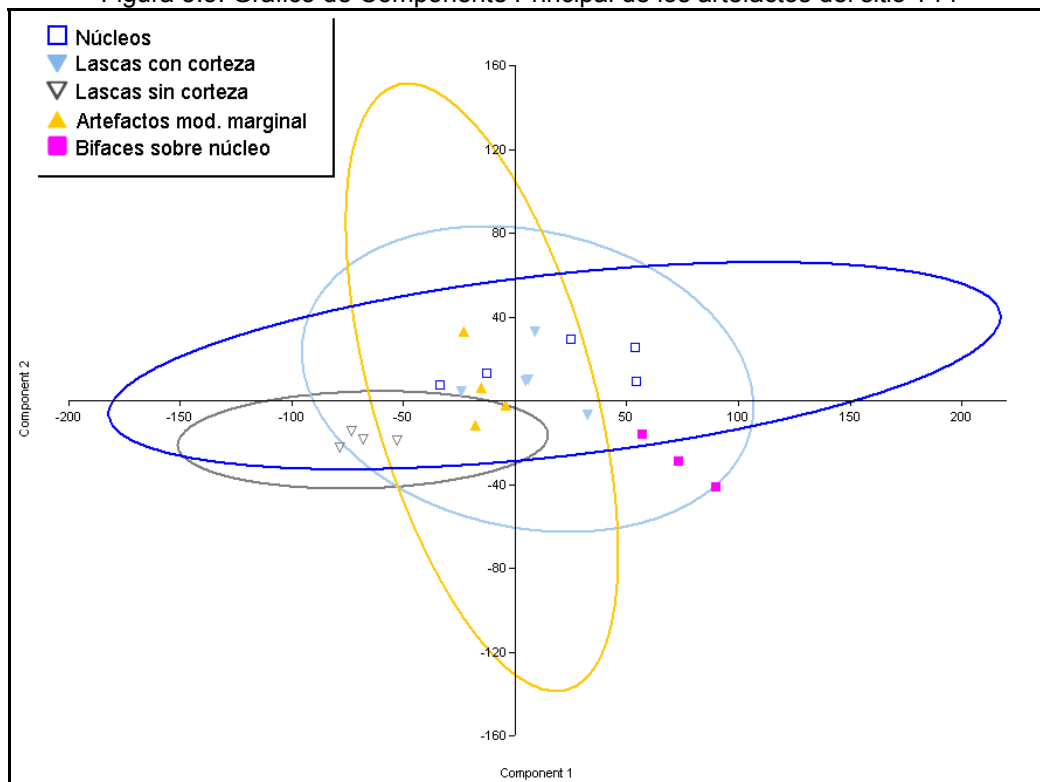
Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño Relativo	Módulo	Corteza (%)
727.4	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto g	Muy grande	C	>50 y <75%
727.5	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	F	>50 y <75%
727.15	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	C	Ausente
727.18	Bifacial	Fragmento de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
727.24	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
727.25	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>25 y <50%

Referencias: g) Basalto gris; r) Basalto rojizo; B) Laminar angosto; C) Laminar normal; D) Mediano alargado; F) Corto ancho

Los instrumentos sobre lasca presentan una modificación por talla unifacial marginal en el borde activo y se encuadran en la categoría de tamaño muy grande con módulos de longitud corto ancho ($n= 1$) y laminar normal ($n= 2$), con espesores relativos entre grueso ($n= 2$) y muy grueso ($n= 1$). Para su confección, se observó tanto el uso de lascas internas ($n= 1$) como lascas corticales ($n= 2$). Los instrumentos sobre núcleo, por su parte, presentan formatización por talla bifacial y morfología alargada, tamaño relativo grandísimo, módulo laminar angosto y espesor relativo gruesísimo. Solamente en un caso se registró una reserva de corteza equivalente al 25% de la superficie de la pieza.

A partir del análisis de Componente Principal, utilizando una matriz de varianza-covarianza para las tres dimensiones de los artefactos (largo, ancho y espesor), se puede observar algunas tendencias de la organización tecnológica lítica en el sitio T14. En la Figura 5.3, se muestra la distribución de los artefactos según los siguientes tipos: núcleos, lascas con corteza, lascas sin corteza, artefacto con modificación marginal sobre lasca y bifaz sobre núcleo.

Figura 5.3: Gráfico de Componente Principal de los artefactos del sitio T14



En relación con los desechos, es posible afirmar que las lascas corticales poseen dimensiones mayores que las lascas no corticales, concordando con la idea general de que los desechos de las etapas iniciales de reducción son más grandes que los productos de las etapas subsecuentes. Considerando las dimensiones máximas de cada pieza, se puede inferir que las lascas pueden haber sido extraídas de por lo menos uno de los núcleos representados en el contexto o aún de los artefactos tallados bifacialmente. En relación con los artefactos con modificación marginal sobre lasca, se puede afirmar que para la manufactura de estos instrumentos fueron seleccionados los soportes de mayor tamaño y esto se reflejaría en el hecho de que 2/3 de estos artefactos poseen corteza residual. Finalmente, no parece haber relación tecnológica entre los instrumentos bifaciales y los núcleos. Por la morfología y el tamaño de los artefactos, es probable que las formas-bases que dieron origen a los bifaces hayan sido seleccionadas con el fin exclusivo de ser formatizadas por la técnica bifacial y que, además, esta tarea haya sido realizada antes del ingreso al sitio T14. Así se tendría por un lado una reducción de bloques para producir lascas, que eventualmente recibirían un retoque marginal, y por otro, el ingreso de soportes alargados transformados bifacialmente.

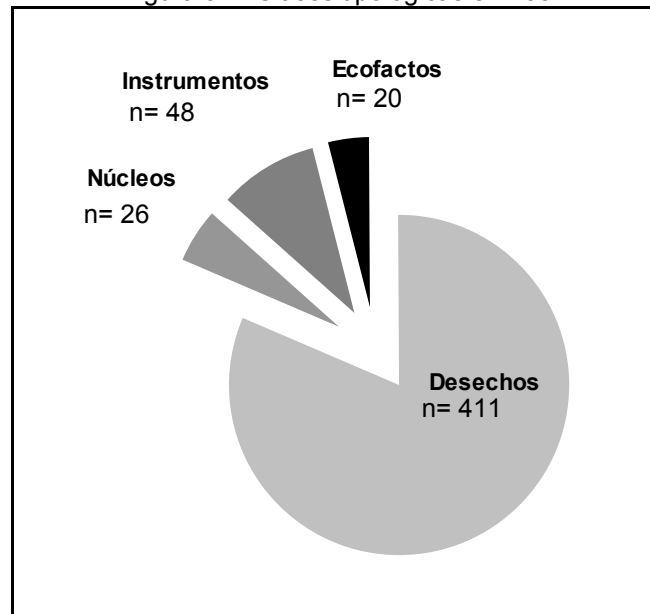
5.1.2.2 Sitio Torre 33 (T33)

El sitio Torre 33 (T33) está localizado en el municipio de Santa Rosa y ocupa la media pendiente y terreno llano de la base de una colina. El material arqueológico se distribuye en la superficie de lotes cultivados con distintos grados de visibilidad del suelo. Aunque durante los trabajos de rescate arqueológico se identificaron cuatro concentraciones (Copé 2001), aquí se tratarán los materiales como un sólo conjunto lítico compuesto por 505 piezas.

La clase tipológica más representada son los desechos de talla con una frecuencia relativa de 81% y son seguidos por los instrumentos (10%), los núcleos (5%) y los ecofactos (4%) (Figura 5.4). En relación con la materia prima utilizada, el 93% de los materiales proceden del basalto rojizo altamente disponible en la

región. Las rocas silíceas (cuarzo y calcedonia) están presentes en cantidades ínfimas. La reserva de corteza identificada en diferentes proporciones en 140 piezas indica que la mayoría de roca basáltica ha sido obtenida bloques de afloramientos y solamente una pequeña porción (n= 4) proviene de rodados fluviales.

Figura 5.4: Clases tipológicas en T33



En la clase tipológica de los desechos de talla (n= 411), más de la mitad (56%, n= 229) corresponde a lascas unipolares enteras, seguidas por los fragmentos indiferenciados (26%; n= 107), los fragmentos con talón (9%, n= 39) y los fragmentos sin talón (9%, n= 36). Conforme las dimensiones de las lascas enteras se determinó que son más frecuentes los desechos con tamaño grande (25%) seguidos de los de tamaño mediano grande (24%), los mediano pequeño (20%), los pequeño (11%), los muy grande (11%) y los grandísimo (8%). Los desechos muy pequeños están representados por solamente dos piezas. En lo que respecta la relación entre longitud y anchura, predominan los módulos medianos con el 54%, seguidos por los laminares con el 36% y por los cortos con el 10%. En relación con el espesor son más comunes las lascas gruesas (36%), seguidas de las delgadas (31%), muy delgadas (20%), muy gruesas (11%) y

gruesísimas (2%). En cuanto a la reserva de corteza, predominan las lascas internas sin corteza (77%).

La clase tipológica de los núcleos está compuesta por 26 piezas. Salvo dos que han sido talladas en calcedonia (siendo uno tallado mediante percusión bipolar), la mayoría corresponde a clastos de basalto rojizo reducidos por percusión directa. Según los atributos tecno-tipológicos se observó la existencia de diversos tipos de núcleos, predominado aquellos con múltiples plataformas de extracción con morfología poliédrica (n= 9), seguidos por los prismáticos con una plataforma (n= 4) y dos plataformas (n= 3), con lascados aislados (n= 2) y bipolares (n= 1). Seis fragmentos de núcleo completan el subconjunto. Considerando las características dimensionales de las piezas enteras, se nota que aproximadamente 80% de los núcleos del T33 poseen tamaños muy grande (n= 9) y grandísimo (n= 6). El resto corresponde a piezas de tamaños grande (n= 2) y mediano grande (n= 2). En cuanto a la presencia de corteza estas piezas, se constató que alrededor del 60% (n= 15) presenta reserva de cortical, de las cuales solamente una pieza corresponde a rodado fluvial y las demás a bloques de afloramiento (Tabla 5.5).

Tabla 5.5: Núcleos del sitio T33

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
728.4	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	Ausente
728.6	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
728.9	Unipolar una plataforma	Prismático	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75
729.a	Unipolar dos plataformas	Prismático	Basalto r	Grande	Ausente
729.a	Unipolar con lascados aislados	Indeterminada	Basalto r	Muy grande	>75 y <100
733	Unipolar dos plataformas	Prismático	Basalto r	Grandísimo	<25
735	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	>50 y <75
751	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	<25
751	Unipolar con lascados aislados	Indeterminada	Basalto r	Grandísimo	>75 y <100
753	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	>50 y <75
759	Unipolar una plataforma	Prismático	Basalto r	Grandísimo	<25
771	Bipolar dos plataformas	Prismático	Calcedonia	Mediano grande	>25 y <50
783	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grandísimo	Ausente
794	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	<25
794	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	Ausente
789	Unipolar una plataforma	Prismático	Basalto r	Muy grande	<25
789	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	25-50
804	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	Ausente

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
796	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
800	Unipolar una plataforma	Prismático	Calcedonia	--	25-50
810	Fragmento de núcleo	--	Basalto r	--	Ausente
818	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grande	Ausente
813	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grandísimo	Ausente
813	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Mediano grande	Ausente
814	Unipolar dos plataformas	Prismático	Basalto r	Muy grande	<25
815	Unipolar una plataforma	Prismático	Basalto r	Muy grande	<25

En términos de tendencias más específicas según los tipos de núcleo, se puede afirmar que:

- 1) los núcleos con lascados aislados poseen dimensiones entre grande y muy grande y presentan cobertura cortical en por lo menos $\frac{3}{4}$ de su superficie. Tales características llevan a considerarlos como productos de las etapas iniciales de reducción de la materia prima lítica o testeado de la calidad para la talla;
- 2) los núcleos con múltiples plataformas están representados en todos los rangos de tamaño, predominando los de tamaño muy grande (n= 5). En cuanto a la corteza, son más comunes los núcleos desprovistos de esta (n= 6), pero hay casos en los que la corteza remanente es inferior al 50% (n= 2) y entre los 50 y 75% de la superficie de la pieza (n= 1).
- 3) los núcleos con una plataforma presentan morfología piramidal y las extracciones son unidireccionales. Estos núcleos presentan tamaños muy grande (n= 2) y grandísimo (n= 2) y exhiben una reserva de corteza inferior al 50% de la superficie.
- 4) los núcleos con dos plataformas, al igual que los anteriores, poseen tamaños entre muy grande (n= 1) y grandísimos (n= 1) y reserva de corteza que no supera los 50% de la superficie de las piezas.
- 5) el único caso donde se identificó la técnica de talla bipolar corresponde a un rodado fluvial de calcedonia de tamaño mediano grande.

Finalmente, la clase tipológica de los instrumentos reúne 48 artefactos, de los cuales la mayoría fue manufacturada en basalto rojizo (n= 42) y el resto ha sido tallado en calcedonia. Los instrumentos confeccionados por talla unifacial (n= 26) están ligeramente mejor representados que los bifaciales (n= 21). Entre los

tipos de instrumentos identificados se encuentran los artefactos marginales sobre forma-base de lascas (n= 16), los instrumentos sobre núcleo con talla bifacial (n= 12) y los artefactos planos convexos⁴ con talla unifacial (n= 10). La colección se completa con tres bifaces sobre lasca, seis fragmentos de instrumentos bifaciales (ápices y bordes) y un guijarro utilizado como percutor (Tabla 5.6).

Tabla 5.6: Instrumentos del sitio T33

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
728	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
728	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	<25
728	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	< 25
729	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	>25 y <50
729	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	D	< 25
729	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>50 y <75
729	Bifacial	Fragmento borde bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
731	Bifacial	Fragmento borde bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
733	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Calcedonia	Grandísimo	E	Ausente
735	Bifacial	Fragmento ápice bifaz	Basalto r	--	--	< 25
736	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Calcedonia	Grandísimo	C	Ausente
738	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Basalto r	Grandísimo	B	< 25
741	Unifacial	Unifaz plano convexo	Calcedonia	Grandísimo	E	>25 y <50
741	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	E	>25 y <50
747	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	<25
747	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	>50 y <75
748	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
751	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	>25 y <50
753	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	E	Ausente
758	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	E	Ausente
758	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
758	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	E	Ausente
794	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	C	<25
795	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	D	< 25
797	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	<25
797	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grande	C	Ausente
800	Bifacial	Fragmento ápice bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
801	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>25 y <50
801	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
802	Uso	Percutor	Basalto r	Grandísimo	D	100
806	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Calcedonia	Grande	C	Ausente
808	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	>50 y <75
808	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Calcedonia	Grandísimo	D	Ausente

⁴ Los instrumentos plano convexos son artefactos con un cara plana, con bisel en ángulo abrupto y filos extendidos, semi perimetrales o perimetrales, generalmente, festoneados-irregulares. Estos podrían encuadrarse en la clase morfológica de los cepillos

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
809	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
809	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
810	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
811	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grandísimo	E	>50 y <75
813	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
813	Bifacial	Fragmento ápice bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
813	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	>75 y <100
814	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25
814	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	>50 y <75
814	Bifacial	Fragmento ápice bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
815	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	C	>25 y <50
818	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	D	Ausente
818	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	D	Ausente
819	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Calcedonia	Grandísimo	E	<25
826	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	E	< 25

Referencias: Basalto r) Basalto rojizo; B) Laminar angosto; C) Laminar normal; D) Mediano alargado.

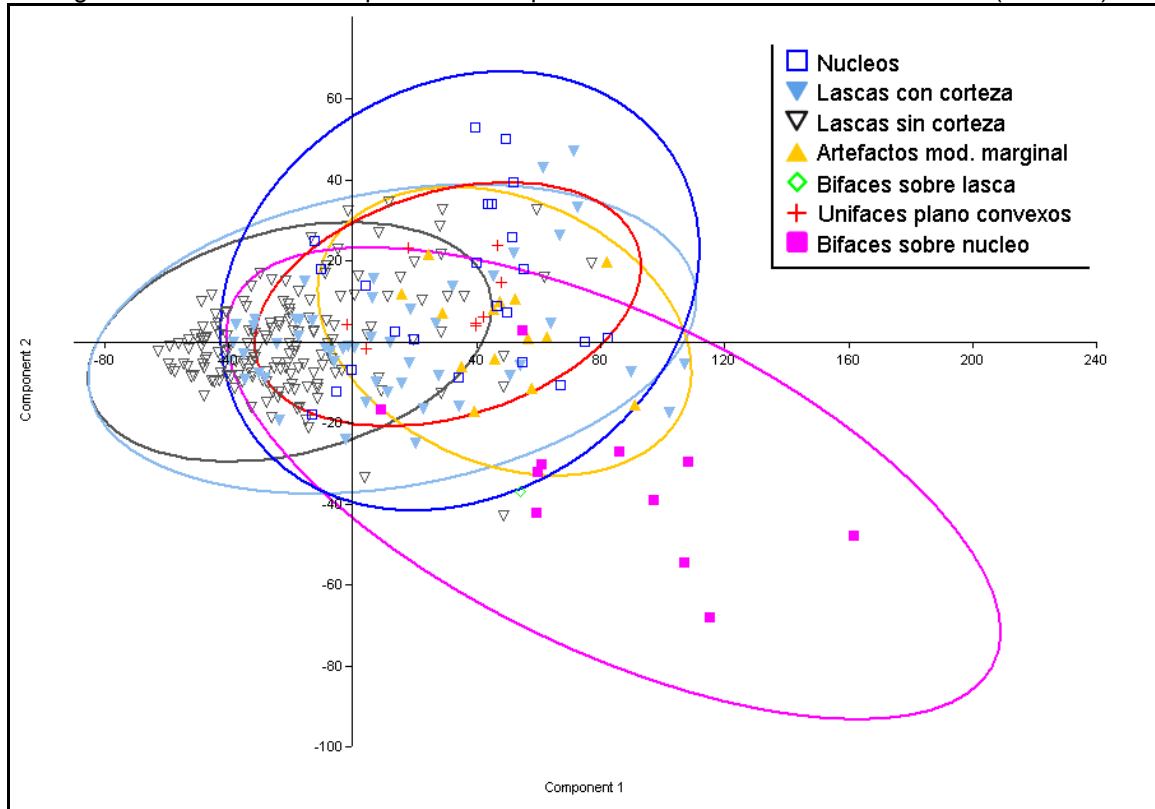
Los artefactos marginales se caracterizan por ser instrumentos con una baja formatización y poca estandarización morfológica. La forma base utilizadas fueron las lascas tanto internas como externas, cuyos tamaños varían entre muy grande (n= 6) y grandísimo (n= 10). En relación con el módulo longitudinal, predominan las piezas alargadas (laminar normal [n= 4], mediano alargado [n= 8] y mediano normal [n= 4]). Se percibe un fuerte predominio de artefactos muy gruesos (n= 14). Aunque el basalto haya sido la materia prima preferencial, se identificó un instrumento con modificación marginal manufacturado a partir de una lasca de calcedonia.

La categoría de los plano convexos reúne aquellos instrumentos formatizados por talla unifacial y corresponde a piezas de tamaño grande (n= 3), muy grande (n= 5) y grandísimo (n= 2), con espesores gruesos (n= 4) y muy gruesos (n= 6). La morfología de las piezas varía entre semi-circular (n= 4) y elipsoidal (n= 6). En su totalidad, son artefactos muy espesos con filos festoneados-irregulares de bisel abrupto, los cuales podrían encuadrarse en la clase morfológica de los cepillos. El basalto es la materia prima predominante entre estos instrumentos. Asimismo, cabe destacar la existencia de un artefacto tallado a partir de una espesa lasca de rodado fluvial de calcedonia.

Para la manufactura de los instrumentos bifaciales se utilizaron como forma-base tanto lascas (n= 3) como núcleos (n= 12). Los bifaces sobre lasca fueron tallados a partir de soportes de grandes dimensiones y los tres presentan tamaño grandísimo y espesor relativo muy grueso. Estos instrumentos presentan filos doble convergentes y formas predominantemente alargadas. Los bifaces sobre núcleo muestran dimensiones todavía mayores, siendo tres de ellos de tamaño grande y el resto de tamaño grandísimo, con espesores entre muy grueso (n= 4) y gruesísimo (n= 8). Predominan los módulos longitudinales alargados, pero con mayor variabilidad en cuanto a la morfología. En este sentido, se identificaron artefactos con contorno lanceolado (n= 4), curvo (n= 4), rectangular (n= 2), triangular (n=1) e indefinido (n=1). Con base en la reserva de corteza en algunas piezas se puede afirmar que la materia prima para la producción de los bifaces fue obtenida en bloques de afloramiento. La excepción queda por cuenta de un bifaz tallado en rodado calcedonia.

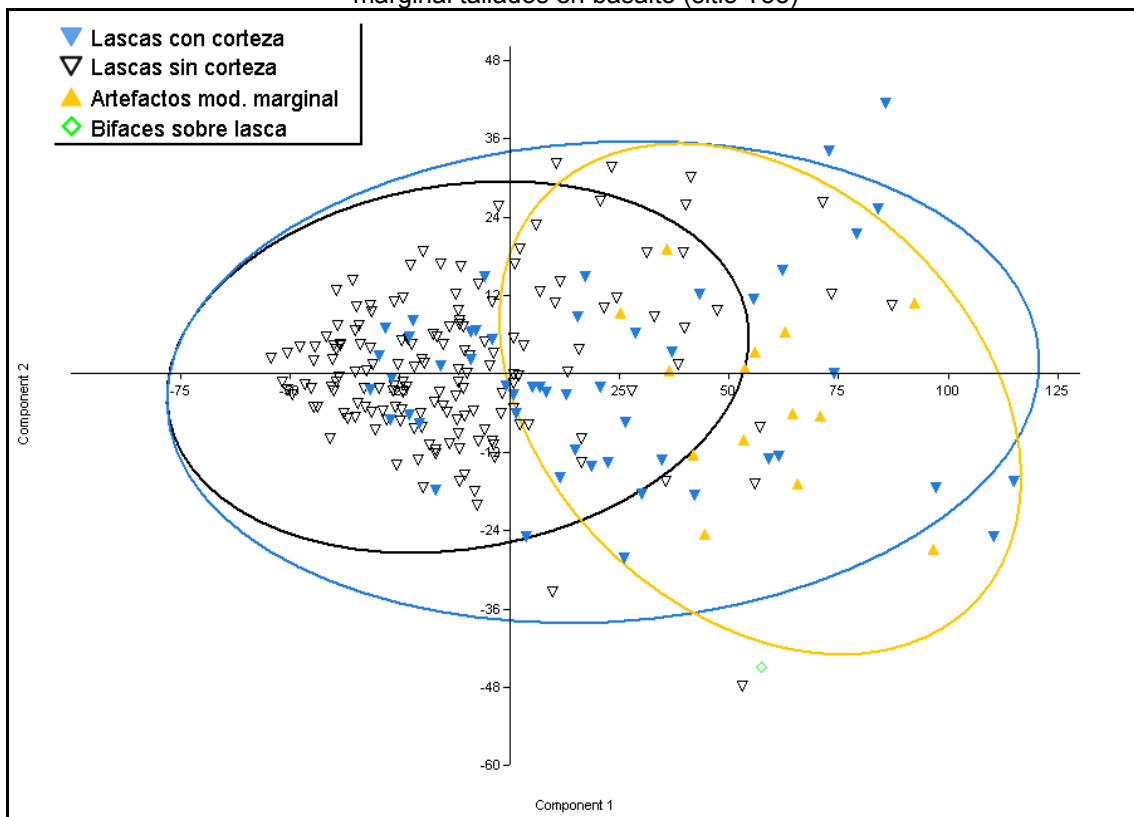
Considerando que el 93% del conjunto ha sido tallado en basalto, en lo que sigue se observa las relaciones dimensionales de los artefactos manufacturados en esta materia prima. A partir de un análisis de Componente Principal es posible proponer algunas tendencias relativas a la organización de la talla en el sitio T33 (Figura 5.5).

Figura 5.5: Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto (sitio T33)



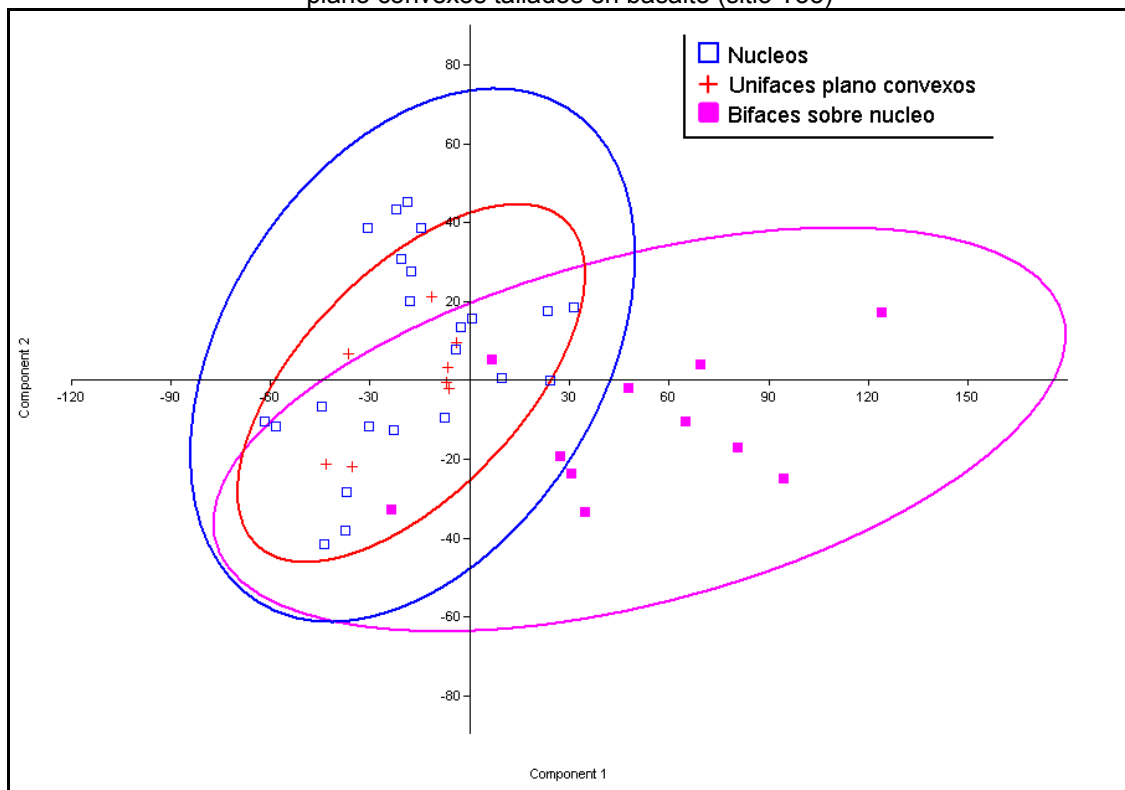
Al igual que se ha constatado para el sitio T14, la diferenciación de los desechos por el criterio de presencia/ausencia de corteza natural suele tener también una expresión en las dimensiones de los mismos. En este caso, las lascas con corteza tienden a ser más grandes que lascas sin corteza. También se nota que las formas-base utilizadas para la manufactura de los instrumentos con modificación marginal han sido seleccionadas entre las lascas de mayores dimensiones, independiente de la presencia o no de corteza (Figura 5.6).

Figura 5.6: Gráfico de Componente Principal de los desechos y artefactos con modificación marginal tallados en basalto (sitio T33)



Comparando las dimensiones de los instrumentos bifaciales y de los núcleos (Figura 5.7), se nota que para la manufactura de los bifaces han sido necesarios soportes más grandes que los bloques recuperados en T33. En cambio los unifaces plano convexos podrían derivar de núcleos tallados unidireccionalmente, donde la plataforma sería utilizada como cara plana.

Figura 5.7: Gráfico de Componente Principal de los núcleos, bifaces sobre núcleos y unifaces plano convexos tallados en basalto (sitio T33)



Además del basalto, también se ha explotado, aunque en cantidades muy bajas, rocas silíceas. El cuarzo aparece en la forma de desechos indiferenciados. A su vez, los rodados fluviales de calcedonia han servido como materia prima para la manufactura de instrumentos con modificación marginal y de bifaces sobre lasca y sobre núcleo.

La gran cantidad de desechos recuperados sugiere que la actividad de talla ha sido intensa en el sitio T33. El casi 90% de lascas con módulos normales y laminares estaría indicando la predominancia de una talla dirigida a la reducción de núcleos para la extracción de formas-base (Bellelli y Kligmann 1996). La clara predominancia de lascas enteras seguidas de desechos indiferenciados también reforzaría esta idea según el modelo propuesto por Sullivan y Rozen (1985). Sin embargo, no se ignora la posibilidad que en el sitio T33 también se llevasen a cabo tareas de producción de artefactos líticos mediante la talla bifacial. La existencia de lascas cortas anchas y muy anchas podría ser resultante de esta tarea, aunque una afirmación más segura en este sentido debería ser apoyada por

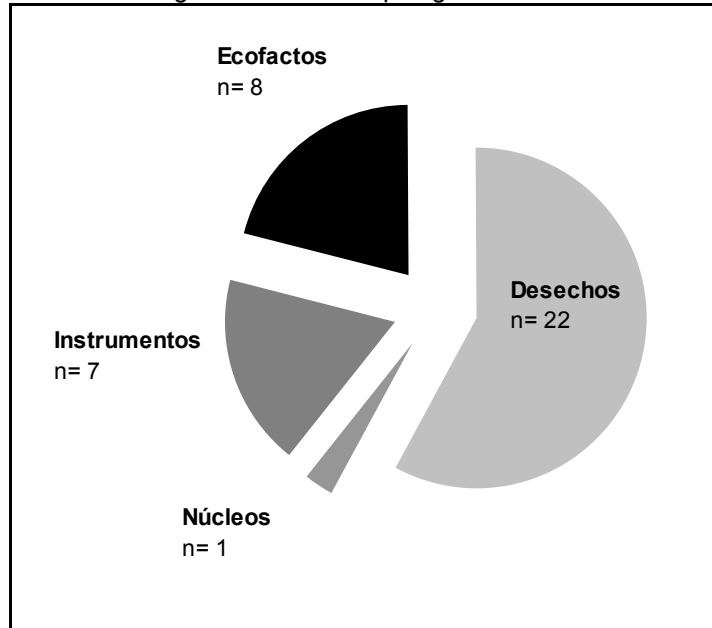
la tipología de talones. Asimismo, además de la presencia de artefactos bifaciales también se encuentran fragmentos de artefactos que podrían fracturado en el momento de la manufactura.

En cuanto a los instrumentos, se percibe la existencia tanto de artefactos con bajos grados de formatización (artefactos marginales) como de instrumentos más elaborados (bifaces). Estos últimos presentan claramente formas más robustas y una gran variabilidad morfológica que podría estar relacionada con exigencias de diseño diferenciadas para ejecutar tareas diversas.

5.1.2.3 Sitio Torre 37 (T37)

El sitio Torre 37 (T37), localizado en el municipio de Santa Rosa, está compuesto por un conjunto lítico detectado en la superficie de un terreno llano utilizado para el cultivo de batata y mandioca. Al momento del rescate el lote se encontraba con condiciones medias de visibilidad del suelo. A partir de la inspección sistemática de superficie se recolectaron 34 piezas, siendo 22 desechos de talla (65%), 1 núcleo (3%), 7 instrumentos (20%) y 8 ecofactos (12%) (Figura 5.8). Las dos materias primas representadas son el basalto rojizo (presente en los desechos, instrumentos tallados, núcleos y clastos naturales) y la arenisca (presente en dos instrumentos modificados por uso y picado). A partir del tipo de corteza natural presente en 14 artefactos es posible inferir que la mayoría de la materia prima tallada procede de bloques de afloramiento y solamente dos desechos poseen corteza característica de los rodados fluviales.

Figura 5.8: Clases tipológicas en T37



Entre los desechos de talla predominan las lascas enteras (n= 12), seguidas de los fragmentos indiferenciados (n= 5), fragmentos de lasca sin talón (n= 3) y fragmentos de lasca con talón (n= 2). Tomando solamente el subconjunto de las lascas enteras se observa la predominancia de desechos de grandes dimensiones, predominando los grandes (n= 4), muy grandes (n= 3) y grandísimos (n= 3). Los tamaños mediano pequeño y mediano grande están representados por una pieza cada uno. Las lascas presentan módulos laminares (n= 3) y normales (n= 9). Según los rangos de espesor observados predominan las lascas gruesas (n= 5) y muy gruesas (n= 4). La corteza está presente en la mayoría de las lascas enteras (n= 7) y en solamente dos casos procede de rodado fluvial.

En esta colección, la clase tipológica de los núcleos está representada por un fragmento de basalto. Este presenta negativos de características de talla directa y la corteza remanente indica que la roca proviene de un bloque de afloramiento.

La clase de los instrumentos está representada por siete artefactos, de los cuales cinco presentan formatización por talla y dos han sido modificados por el uso. Entre los instrumentos manufacturados por talla se nota el uso de la técnica unifacial en tres casos y de la formatización bifacial en otros dos (Tabla 5.7).

Tabla 5.7: Instrumentos del sitio T37

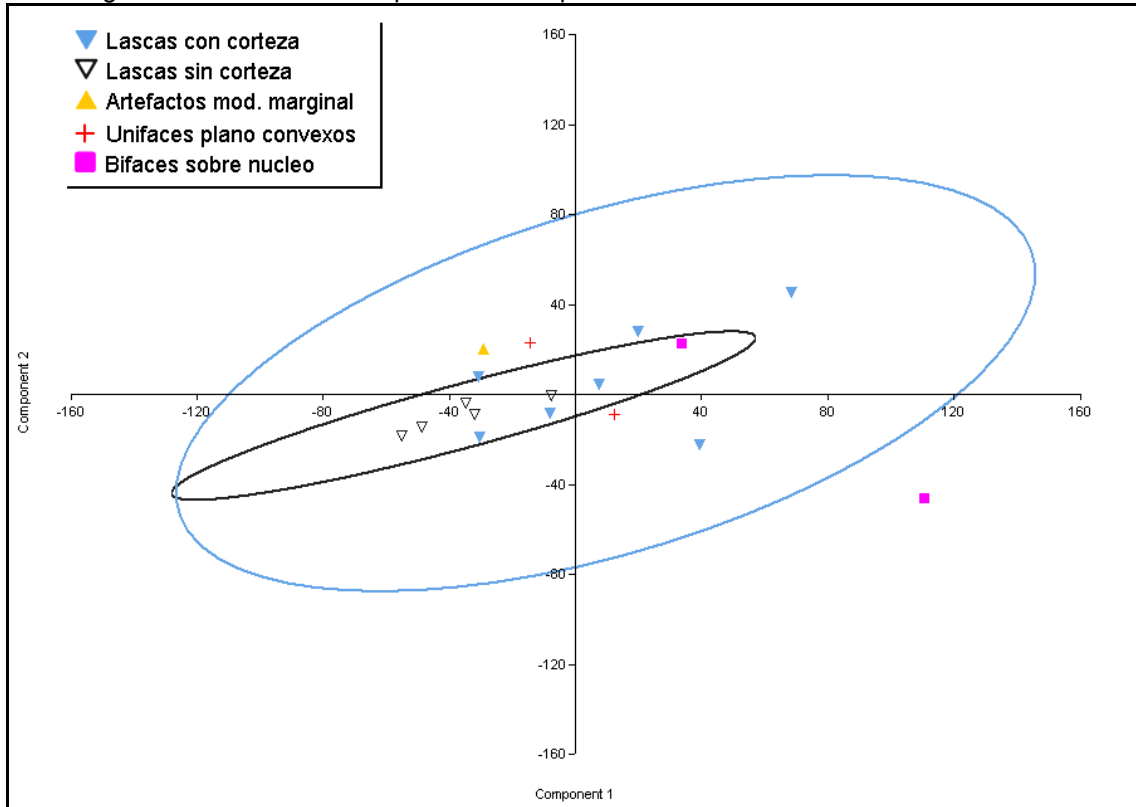
Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
871.0	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>50 y <75
871.2	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	E	>25 y <50
871.8	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	C	>50 y <75
871.11	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grande	F	Ausente
871.13	Uso	Pieza con depresión semi-esférica	Arenisca	Grandísimo	C	--
871.25	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	F	Ausente
871.25	Uso	Pieza con depresión semi-esférica	Arenisca	Grande	D	--

Referencias: r) Basalto rojizo; B) Lamina angosta; C) Lamina normal; D) Mediano alargado; E) Mediano normal; F) Corto ancho.

Los instrumentos tallados han sido confeccionados en basalto rojizo. El artefacto con modificación marginal ha sido manufacturado a partir de una lasca interna de tamaño grande y espesor relativo grueso. Los dos instrumentos unifaciales plano convexos fueron tallados mediante talla unifacial y se caracterizan por presentar un filo abrupto y morfología semi-elipsoidal, siendo uno de tamaño grande y espesor gruesísimo y el otro de tamaño muy grande y espesor muy grueso. Por su parte, los dos artefactos bifaciales fueron tallados sobre núcleo y ambos presentan tamaño grandísimo y espesor gruesísimo. Finalmente, los dos artefactos modificados por el uso corresponden a placas de arenisca con una depresión semi-esférica producida por picado y abrasión en una de las caras planas, conocidos tradicionalmente como "*quebra-coquinhos*".

Como tendencia general para la talla lítica, el sitio T37 se asemeja a los sitios descritos anteriormente en lo que se refiere con la caracterización de los desechos (siendo mayores aquellos que presentan corteza natural) (Figura 5.9). También se nota que los artefactos con talla bifacial poseen grandes dimensiones y diseños robustos. Una característica destacable de este conjunto lítico es la presencia de dos "*quebra-coquinhos*", manufacturados en arenisca sedimentaria a partir de abrasión y picado, técnicas estas que todavía no habían sido identificadas en los otros sitios.

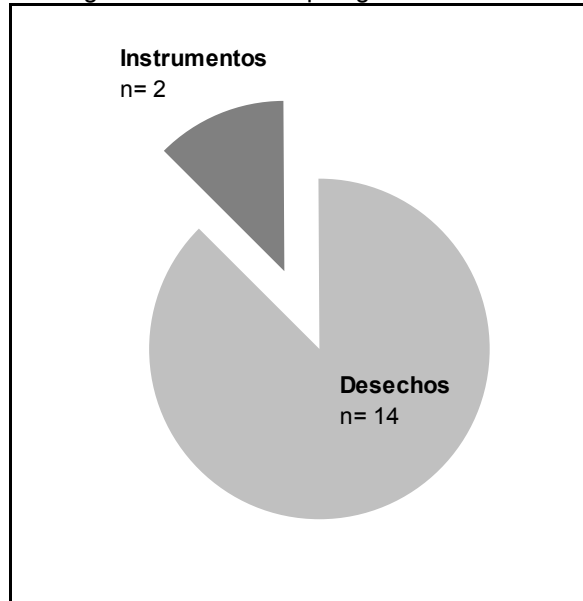
Figura 5.9: Gráfico de Componente Principal de los instrumentos tallados del sitio T37



5.1.2.4 Sitio Entre Estações 59 e 60 (S59-60)

El sitio Entre Estações 59 e 60 (S59-60) está localizado en un terreno recién arado en el municipio de Santa Rosa. El conjunto arqueológico está compuesto por 16 artefactos líticos encontrados en las cárcavas de erosión pluvial. En esta colección están representadas las clases tipológicas de los desechos (n= 14) y de los instrumentos (n= 2), estando ausente los núcleos (Figura 5.10). La totalidad de los artefactos fueron tallados en basalto rojizo mediante percusión directa. La falta de corteza en las piezas no permitió identificar si la materia prima proviene de afloramiento o de rodados fluviales.

Figura 5.10: Clases tipológicas en S59-60



En relación con los desechos, predominan las lascas fracturadas con talón (n= 5) y sin talón (n= 5). Las lascas enteras suman cuatro piezas de tamaño mediano, espesor relativo delgado (n= 2) y muy delgado (n= 2) y cuyos módulos varían entre laminar normal (n= 2), corto ancho (n= 1) y corto muy ancho (n= 1).

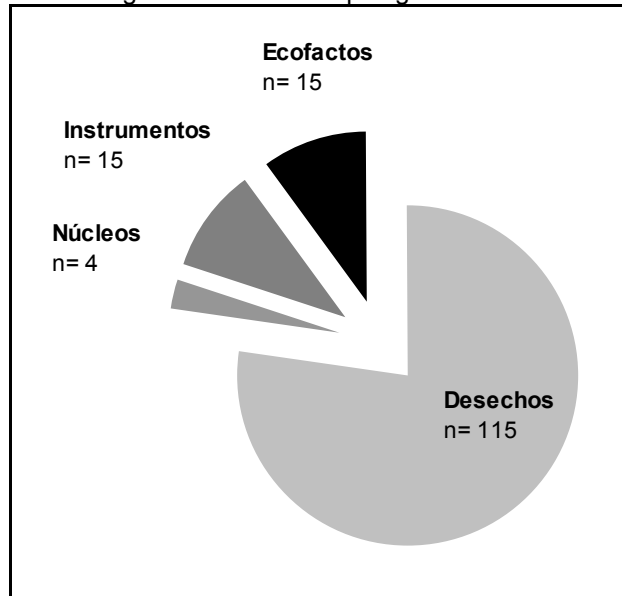
La clase tipológica de los instrumentos está compuesta por un fragmento de borde de bifaz y un instrumento bifacial. Este último ha sido tallado sobre núcleo, caracterizándose por presentar filo doble convergente, tamaño relativo muy grande, espesor relativo muy grueso y módulo longitudinal laminar normal.

5.1.2.5 Sitio Torre 50 (T50)

Los materiales del sitio arqueológico Torre 50 (T50) han sido recuperados en la superficie de la media pendiente de de una colina de inclinación moderada en el municipio de Santa Rosa. Al momento del rescate, el terreno donde se ubicaban los hallazgos se encontraba recubierto por una plantación de maíz, presentando una mala visibilidad del suelo. Aún así, en el área muestreado fue posible recolectar 149 objetos líticos. La colección está conformada por 115 desechos de talla (77%), 4 núcleos (3%), 15 instrumentos (10%) y 15 ecofactos (10%) (Figura 5.11). Exceptuando un clasto de cuarzo sin rastros de modificación

antrópica, el resto de las piezas son de basalto (siendo seis piezas de basalto gris y las demás de basalto rojizo). La corteza natural identificada en el 30% de las piezas indica que la materia prima tiene como procedencia bloques de afloramiento.

Figura 5.11: Clases tipológicas en T50



La clase de los desechos de talla está compuesta mayormente por lascas unipolares enteras (59%, n= 68) seguidas por los desechos indiferenciados (25%, n= 29), fragmentos de lasca sin talón (15%, n= 17) y fragmentos de lasca con talón (1%, n= 1). A partir de las dimensiones de las lascas enteras fue posible determinar que predominan los tamaños grandísimo (31%, n= 21), muy grande (28%, n= 19) y grande (19%, n= 13), estando menos representados los desechos del rango mediano grande (9%, n= 6), mediano pequeño (10%, n= 7) y pequeño (3%, n= 2). Son más comunes las lascas de espesor relativo muy grueso (n= 27), en segundo lugar están las gruesas (n= 19), seguidas por las delgadas (n= 8) y muy delgadas (n= 8) y por las gruesísimas (n= 6). La relación entre la longitud y anchura demuestra que existe una tendencia a la producción de lascas de módulos medianos (56%) y laminares (32%) en relación a los cortos (12%). En cuanto a la reserva de corteza en las lascas enteras, se observó su presencia en

el 28%, de los cuales solamente el 7% es de lascas primarias (corticales). Por su parte, el 72% del subconjunto no presenta corteza remanente.

La clase tipológica de los núcleos está representada por cuatro clastos de basalto rojizo que presentan negativos de extracciones realizadas por la técnica de percusión directa. En base a las características observadas, se identificó la existencia de un núcleo con lascados aislados de tamaño grandísimo, dos núcleos poliédricos con múltiples plataformas de extracción y un fragmento nucleiforme. Salvo este último, los demás no presentan reserva de corteza (Tabla 5.8).

Tabla 5.8: Núcleos del sitio T50

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
874	Unipolar con lascados aislados	Indefinida	Basalto r	Grandísimo	ausente
874.19	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrica	Basalto r	Muy grande	ausente
874.26	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrica	Basalto r	Muy grande	ausente
874.64	Fragmento nucleiforme	Poliédrica	Basalto r	--	>25 y <50

Referencias: r) Basalto rojizo.

En el sitio T50 fueron recuperados 15 instrumentos formatizados tanto mediante talla unifacial (n= 7) como bifacial (n= 8). Como forma base fueron utilizados tanto bloques como lascas. En términos generales, los artefactos presentan grandes dimensiones (muy grande [n= 2] y grandísimo [n= 13]) y módulos longitudinales que varían entre laminar angosto y mediano normal (Tabla 5.9).

Tabla 5.9: Instrumentos del sitio T50

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
874.7	Unifacial	Unifaz plano-convexo	Basalto r	Grandísimo	D	<25
874.7	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	<25
874.9	Unifacial	Unifaz plano-convexo	Basalto r	Grandísimo	D	<25
874.21	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	<25
874.32	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	E	Ausente
874.40	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	<25
874.40	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25
874.41	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto g	Grandísimo	B	<25
874.41	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto g	Grandísimo	B	Ausente
874.42	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25
874.43	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Muy grande	C	Ausente

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
874.45	Unifacial	Unifaz plano-convexo	Basalto r	Muy grande	C	Ausente
874.50	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>75 y <100
874.61	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
874.68	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	<25

Referencias: g) Basalto grisáceo; r) Basalto rojizo; B) Laminar angosto; C) Laminar normal; D) Mediano alargado; E) Mediano normal.

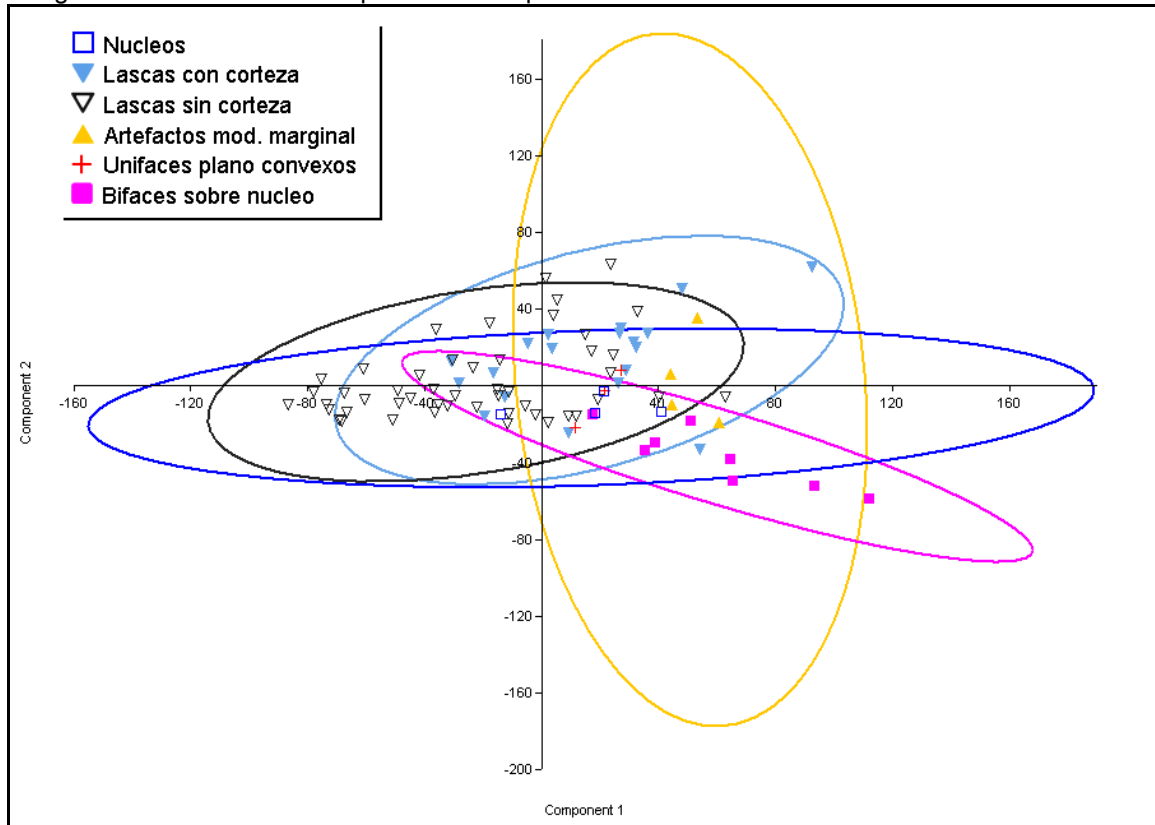
Entre los instrumentos con formatización unifacial se encuentran cuatro artefactos con modificación marginal manufacturados a partir de lascas alargadas de tamaño grandísimo, espesores relativos entre muy grueso (n= 3) y gruesísimo (n= 1) y con poca o ninguna reserva de corteza. Además de estos, están los unifaces plano-convexos (n= 3) confeccionados mediante talla unifacial para crear un borde abrupto. Estos instrumentos poseen morfologías semi-circular, semi-elipsoidal y elipsoidal, con tamaños entre muy grande (n= 1) y grandísimo (n= 2) y espesor relativo gruesísimo.

Los instrumentos bifaciales fueron confeccionados a partir de bloques de basalto, de los cuales dos son de la variedad grisácea y seis de la rojiza. A pesar del uso de la técnica bifacial para dar forma a estos instrumentos, se nota una baja definición de la morfología de las piezas. Como tendencia general, presentan formas alargadas y en solamente dos casos fue posible determinar una morfología definida (lanceolada y rectangular). En todos los casos los instrumentos corresponden a artefactos de tamaño grandísimo con espesores relativos muy grueso (n= 1) y gruesísimo (n= 7).

Tomando las medidas máximas de largo, ancho y espesor de cada pieza en la Figura 5.12 se ilustra la distribución de los artefactos mediante un análisis de Componente Principal. Tal como se ha observado para los casos descritos anteriormente, en el sitio T50 la diferenciación de los desechos de talla según el criterio de presencia/ausencia de corteza tiene correlación con las dimensiones de las lascas, siendo mayores aquellas con corteza remanente. También se repite la elección de las lascas más grandes para utilizar como forma-base para la manufactura de instrumentos con modificación marginal y de bloques alargados y espesos para la confección de bifaces de grande porte. Una vez más se nota que

los núcleos presentes deben haber servido para la extracción de lascas y no como soporte potencial para la talla de instrumentos bifaciales.

Figura 5.12: Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto del sitio T50

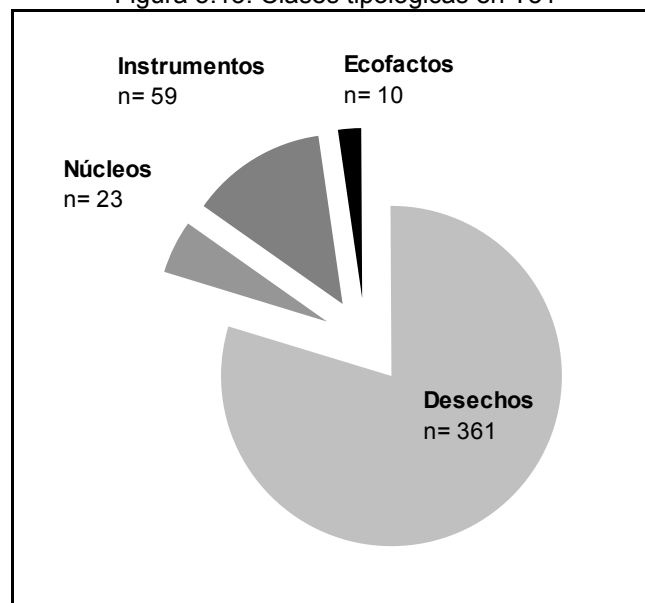


5.1.2.6 Sitio Torre 51 (T51)

El sitio arqueológico Torre 51 (T51) fue localizado en un terreno de cultivo en el municipio de Santa Rosa. El material arqueológico está distribuido en la superficie de una suave pendiente de colina que al momento del rescate se encontraba recubierta por una plantación de maíz, limitando la visibilidad del suelo. A través de los trabajos de relevamiento y recolección se recuperaron un total de 453 objetos líticos. El conjunto arqueológico está compuesto principalmente por desechos de talla ($n= 361$; 80%), seguidos por instrumentos ($n= 59$; 13%) y núcleos ($n= 23$; 5%). Diez clastos de roca sin modificación antrópica (ecofactos) completan el conjunto (Figura 5.13). El basalto rojizo fue la

principal materia prima explotada presentando una frecuencia relativa igual al 93% (n= 422). Conforme el tipo de corteza remanente en algunas piezas (n= 65) se observa que esta materia prima proviene principalmente de afloramientos rocosos (n= 61) y secundariamente de rodados fluviales (n= 4). Las demás rocas aparecen en cantidades ínfimas: basalto grisáceo (n= 14; 3%), calcedonia (n= 12; 3%), cuarzo (n= 2; 0,3%) y no identificadas (n= 3; 0,7%).

Figura 5.13: Clases tipológicas en T51



La clase tipológica de los desechos de talla presenta artefactos tallados en basalto rojizo (n= 336), basalto grisáceo (n= 12), calcedonia (n= 11) y no identificadas (n= 2). La mayoría de este subconjunto está compuesta por lascas unipolares enteras (n= 240; 66%), seguida por fragmentos indiferenciados con una frecuencia igual al 19% (n= 70), fragmentos de lasca sin talón (n= 27; 8%) y fragmentos de lasca con talón (n= 24; 7%). De acuerdo con la dimensiones de las lascas enteras, en el T51 predominan los desechos del rango de tamaño grande (n= 69; 29%), seguidos por muy grande (n= 53; 22%) y mediano grande (n= 52; 22%). Los tamaños mediano pequeño y muy grande tienen representatividad semejante (12% cada uno). Las lascas pequeñas corresponden a solamente siete piezas (3%). En términos de módulo longitudinal, este subconjunto muestra una clara tendencia a la producción de lascas medianas (62%) en comparación con las

laminares (23%) y cortas (15%). En cuanto a la reserva de corteza natural, en este sitio los desechos cuyo este rasgo está ausente corresponde al 86%, demostrando una fuerte predominancia de lascas internas.

Los núcleos recuperados corresponden, con la excepción de una pieza de calcedonia, a bloques de basalto rojizo. Para todos los casos se identificó el uso de la talla por percusión directa. A partir de las características morfotécnicas fue posible diferenciar estos artefactos en núcleos con lascados aislados (n=1), con una plataforma de percusión (n= 8), con dos plataformas de percusión (n= 1), con múltiples plataformas de percusión (n= 9) y fragmentos de núcleo (n= 4). En términos generales, estas piezas poseen grandes dimensiones, siendo la mayoría de ellas de tamaño relativo grandísimo (n= 8), seguidas por las de tamaño muy grande (n= 6), grande (n= 3) y mediano grande (n= 2) ⁵. Más de la mitad de los núcleos (n= 16) no presenta reserva cortical (Tabla 5.10). Asimismo, en los casos donde se identificó corteza residual se pudo determinar que uno de los núcleos (pieza 875.132) correspondía a un rodado fluvial y los demás procedían de afloramientos.

Tabla 5.10: Núcleos del sitio T51

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
875	Fragmento de núcleo	Indefinida	Calcedonia	--	Ausente
875.15a	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
875.15b	Unipolar múltiple plataformas	Prismática	Basalto r	Mediano grande	Ausente
875.17a	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
875.17b	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grandísimo	Ausente
875.35	Fragmento de núcleo	Indefinida	Basalto r	--	Ausente
875.47	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Mediano grande	Ausente
875.75	Unipolar una plataforma	Piramidal	Basalto r	Muy grande	<25%
875.78	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	Ausente
875.103	Fragmento de núcleo	Indefinida	Basalto r	--	Ausente
875.113	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
875.125a	Fragmento de núcleo	Indefinida	Basalto r	--	Ausente
875.125b	Unipolar una plataforma	Piramidal	Basalto r	Grande	<25%
875.125c	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grandísimo	Ausente
875.130	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Grande	Ausente
875.132	Unipolar con lascados aislados	Indefinida	Basalto r	Grandísimo	>75y <100%
875.143	Unipolar una plataforma	Piramidal	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75%

⁵ Los fragmentos de núcleos no fueron considerados.

Pieza	Tipo	Morfología	Materia prima	Tamaño relativo	Corteza (%)
875.147	Unipolar múltiple plataformas	Poliédrico	Basalto r	Muy grande	Ausente
875.155	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	Ausente
875.160	Unipolar dos plataformas	Prismática	Basalto r	Muy grande	<25%
875.164a	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75%
875.164b	Unipolar una plataforma	Piramidal	Basalto r	Grande	Ausente
875.164c	Unipolar una plataforma	Prismática	Basalto r	Grandísimo	>50 y <75%

Referencias: Basalto r) Basalto rojizo.

Tomando en cuenta la tipología de los núcleos, se puede establecer algunas tendencias generales para la reducción de los bloques:

- 1) El núcleo con lascados aislados posee tamaño grandísimo y una reserva de corteza que recubre más de $\frac{3}{4}$ de su superficie. Por sus características, se infiere que sería un producto de las etapas iniciales de reducción de un rodado fluvial.
- 2) Los núcleos reducidos a partir de una plataforma presentan negativos de extracción unidireccionales paralelas y morfologías prismática (n= 4) o piramidal (n= 5). Los prismáticos presentan tamaño grandísimo, mientras que los piramidales varían entre grande (n= 3), muy grande (n= 1) y grandísimo (n= 1). Tres de estos artefactos no presentan corteza y los demás poseen reservas corticales inferiores a $\frac{3}{4}$ de la superficie.
- 3) El núcleo con dos plataformas de percusión presenta negativos de talla que indican extracciones en direcciones opuestas. Esta pieza tiene tamaño muy grande y reserva cortical inferior al 25%.
- 4) Los núcleos con múltiples plataformas poseen tres o más superficies de extracción y se caracterizan por negativos con diversas orientaciones. Con la excepción de una pieza prismática, las demás (n= 8) presentan morfología poliédrica. En ningún caso se identificó la existencia de corteza natural.

La clase tipológica de los instrumentos reúne 59 artefactos que han sido formatizados a partir de la talla unifacial (n= 22) y bifacial (n=37) aplicadas tanto a lascas como a bloques de basalto rojizo (Tabla 5.11). En términos de características métricas, se identificó que el conjunto está compuesto por piezas de grandes dimensiones, donde el 55% (n= 26) son de tamaño grandísimo, el 33% (n= 17) son muy grandes y el 12% (n= 6) son grandes. También se determinó la

predominancia módulos longitudinales laminares (59%) en relación a los medianos (29%) y cortos (12%).

Tabla 5.11: Instrumentos del sitio T51

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño Relativo	Módulo	Corteza (%)
875	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	D	<25%
875	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	E	>50 y <75%
875	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
875.3	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Muy grande	C	>50 y <75%
875.6	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.20	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.22	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.23	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	D	<25%
875.27	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto g	Grandísimo	B	Ausente
875.28	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	F	Ausente
875.29	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
875.30	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grande	B	Ausente
875.33	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.48	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>50 y <75%
875.55	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.56	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.58	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.59	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	E	Ausente
875.64	Bifacial	Fragmento de ápice de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.67	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	E	Ausente
875.72	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Muy grande	B	Ausente
875.72	Bifacial	Fragmento de ápice de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.75	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Basalto r	Muy grande	C	Ausente
875.76	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	>75 y <100%
875.76	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	E	Ausente
875.78	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.78	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	F	Ausente
875.83	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Muy grande	C	>50 y <75%
875.88	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
875.93	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	F	>50 y <75%
875.93	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	>25 y <50%
875.103	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
875.111	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.118	Bifacial	Preforma de bifaz	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
875.119	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grandísimo	D	Ausente
875.120	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grande	D	Ausente
875.124	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	>50 y <75%
875.125	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	D	Ausente
875.125	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25%
875.127	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grandísimo	D	>50 y <75%
875.127	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	F	Ausente

Pieza	Modificación	Tipo	Materia prima	Tamaño Relativo	Módulo	Corteza (%)
875.130	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.132	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.132	Bifacial	Preforma de bifaz	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
875.132	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	E	<25%
875.134	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
875.138	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Basalto r	Grande	C	Ausente
875.138	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.140	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	D	<25%
875.142	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grande	C	>25 y <50%
875.150	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.157	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	<25%
875.161	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Basalto r	Muy grande	B	Ausente
875.164	Bifacial	Bifaz sobre lasca	Basalto r	Muy grande	D	>50 y <75%
875.164	Bifacial	Fragmento de ápice de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
875.164	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Muy grande	G	>25 y <50%
875.165	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	Ausente
875.166	Unifacial	Unifaz plano convexo	Basalto r	Grande	H	Ausente
875.168	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	<25%

Referencias: Basalto g) Basalto grisáceo; Basalto r) Basalto rojizo; B) Laminar angosto; C) Laminar normal; D) Mediano alargado; E) Mediano normal; F) Corto ancho; G) Corto muy ancho.

Los artefactos con modificación marginal son instrumentos producidos a través de la talla unifacial (n= 9). Como forma-base se han utilizado tanto lascas externas con reserva de corteza (n= 5) como lascas internas (n= 4). Estos instrumentos presentan formas alargadas con de tamaños relativos grandísimo (n= 5), muy grande (n= 3) y grande (n= 1) y espesores muy grueso (n= 7), grueso (n= 1) y gruesísimo (n= 1).

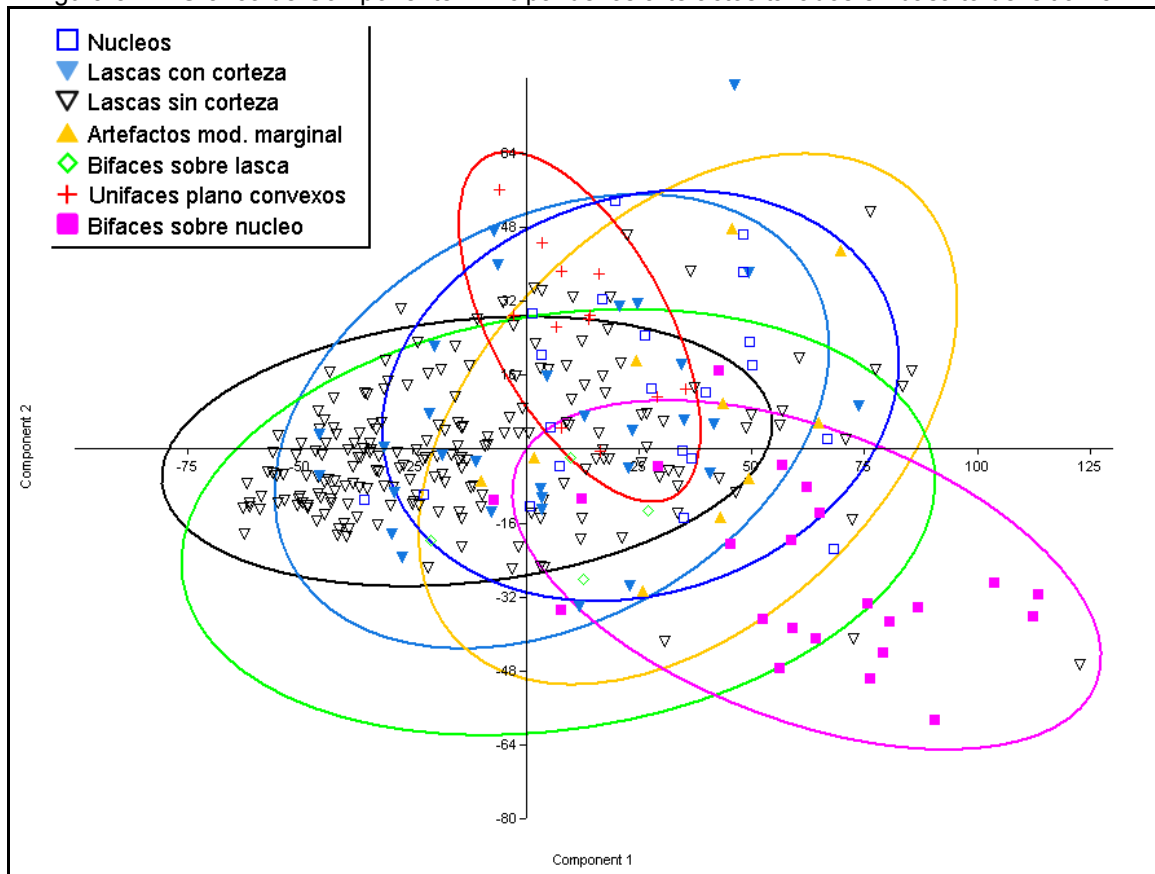
Mediante la formatización unifacial también se manufacturaron los instrumentos plano-convexos (n= 13). Estas piezas tienen formas indefinidas y semicirculares con tamaños relativos grande (n= 2), muy grande (n= 9) y grandísimo (n= 2) y con módulos longitudinales medianos (n= 8) y cortos (n= 5). Predominan artefactos con espesor relativo gruesísimo (n= 9). En la mayoría de ellas (n= 9) la corteza ha sido extraída totalmente. Asimismo es posible afirmar que la materia prima procede principalmente de afloramientos y en solamente un caso de rodado fluvial (pieza 875.93).

La manufactura de los instrumentos bifaciales ha sido realizada tanto a partir de bloques (n= 23) como de lascas (n= 4). La roca utilizada fue el basalto

rojizo, el cual procede mayormente de afloramientos rocosos. Los bifaces sobre lasca poseen tamaños entre grande (n= 1) y muy grande (n= 3), espesores muy grueso (n= 2), grueso (n= 1) y delgado (n= 1) y con módulos longitudinal laminar (n= 3) y mediano (n= 1). A su vez, los instrumentos bifaciales sobre núcleo presentan tamaños grande (n= 2), muy grande (n= 2) y grandísimo (n= 19) y espesores relativos gruesísimos (n= 18) y muy gruesos (n= 5). Claramente estos artefactos se caracterizan por tener módulo longitudinal laminar (n= 22) donde predominan las formas lanceoladas. Asimismo, cabe resaltar la presencia de cuatro bifaces curvos similares a las "clavas bumerangoides" características del Complejo Altopanaense/ tradición Humaitá (Menghin 1956; Miller 1969; Pronapa 1970; Schmitz 1983). También, se recuperaron dos preformas de instrumentos bifaciales, tres fragmentos de ápice y cinco de borde de bifaz.

Sometiendo los datos métricos de las piezas talladas en basalto (equivalente al 93% de la colección) a un análisis de Componente Principal es posible establecer algunas relaciones entre los diferentes tipos de artefactos. La distribución observada en la Figura 5.14 permite plantear algunas tendencias respecto la organización de la tecnología lítica en el sitio T51, principalmente en lo que respecta la relación entre los instrumentos y el origen de sus potenciales formas-base.

Figura 5.14: Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados en basalto del sitio T51

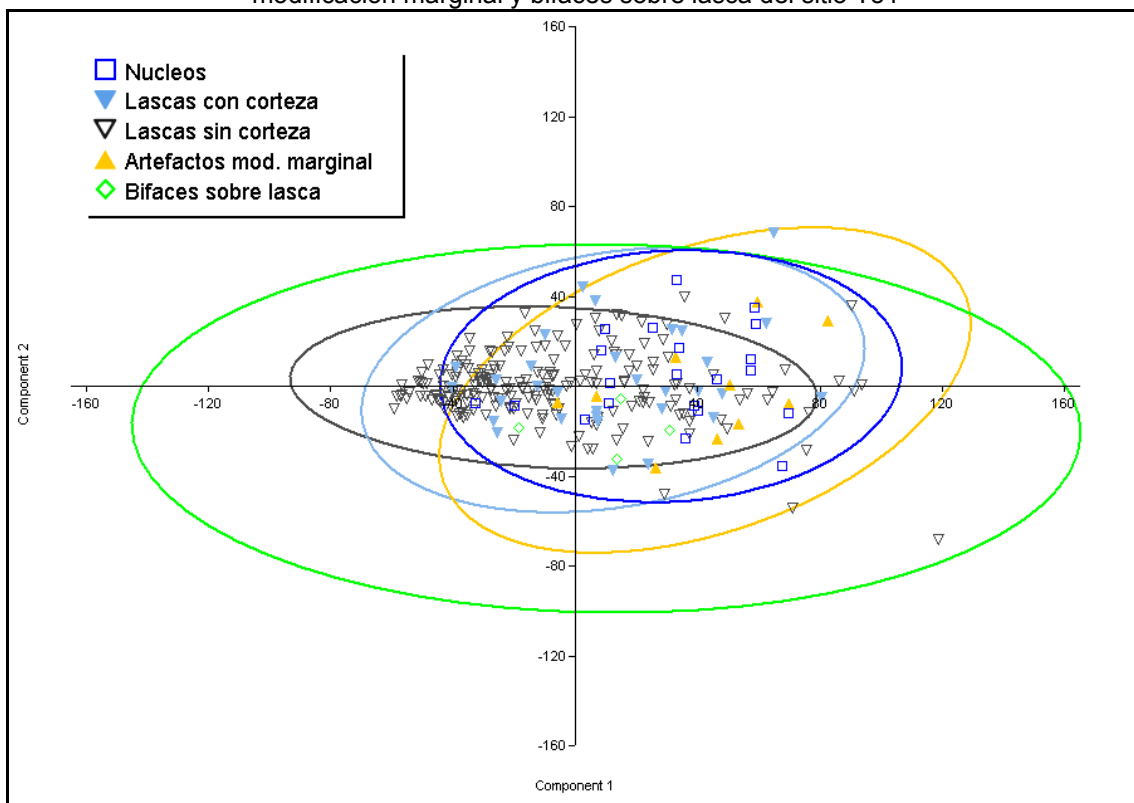


Para una mejor visualización de las relaciones entre las categorías de artefactos teóricamente emparentados, a continuación se desglosa el análisis de Componente Principal. Por un lado se compararan los núcleos, los desechos (corticales y no corticales), los artefactos con modificación marginal y los bifaces sobre lasca (Figura 5.15) y por otro los núcleos, los unifaces plano convexos y los bifaces sobre núcleo (Figura 5.16).

En relación con los desechos, a pesar de que se perciba una diferenciación entre las lascas internas y las corticales, esta discrepancia es mucho menos sensible que en los sitios presentados arriba. Esto se debe al hecho de que en T51 se encuentran lascas sin corteza de grandes dimensiones. La disponibilidad de estas formas-base suficientemente grandes y desprovistas de corteza sirvió de soporte para la confección de los instrumentos con modificación marginal y de los bifaces sobre lasca sin remante de corteza. No obstante, cuando se las compara

con los núcleos disponibles en el sitio se observa que, en algunos casos, los desechos superan a los bloques en términos tamaño (principalmente largo y ancho). Esto puede estar indicando por un lado que algunas de las lascas sean procedentes de otro lugar y hayan sido traídas al sitio para servir de soporte para la producción de instrumentos o, por otro lado, que los núcleos recuperados se encuentran en un estadio de reducción y agotamiento tras sucesivas extracciones. Por ahora, esta cuestión queda sin resolver.

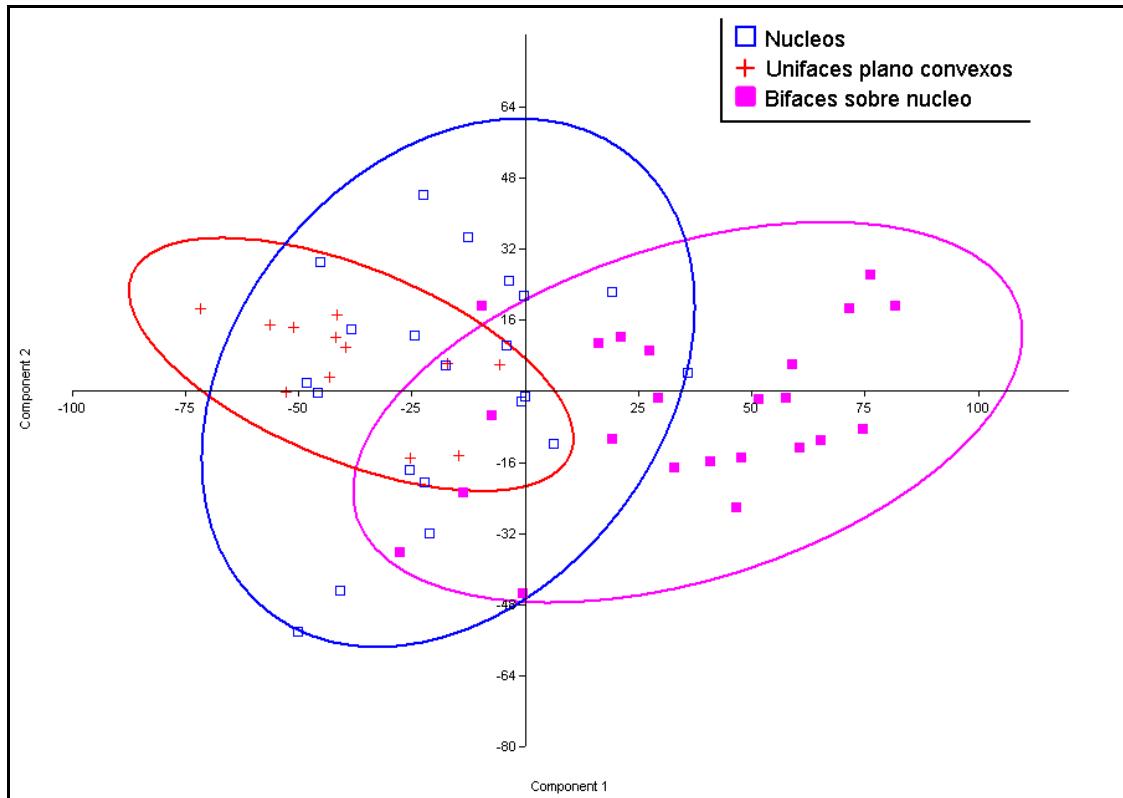
Figura 5.15: Gráfico de Componente Principal de los núcleos, desechos, artefactos con modificación marginal y bifaces sobre lasca del sitio T51



Siguiendo una tendencia observada para los demás sitios trabajados, los bifaces sobre núcleo son instrumentos que presentan grandes dimensiones, principalmente en lo que se refiere a la longitud de estos artefactos. Tal como se desprende de la Figura 5.16, la producción de los bifaces exigió soportes, en general, más grandes que los núcleos recuperados en el sitio. Esta constatación abre camino para pensar en una selección/preparación previa de las formas-base

adecuadas para manufacturar los bifaces. La presencia tanto de fragmentos como de preformas de este tipo de instrumentos indicarían que las tareas de talla bifacial se habrían realizado en el propio sitio.

Figura 5.16: Gráfico de Componente Principal de los núcleos, unifaces plano convexos y bifaces sobre núcleo del sitio T51



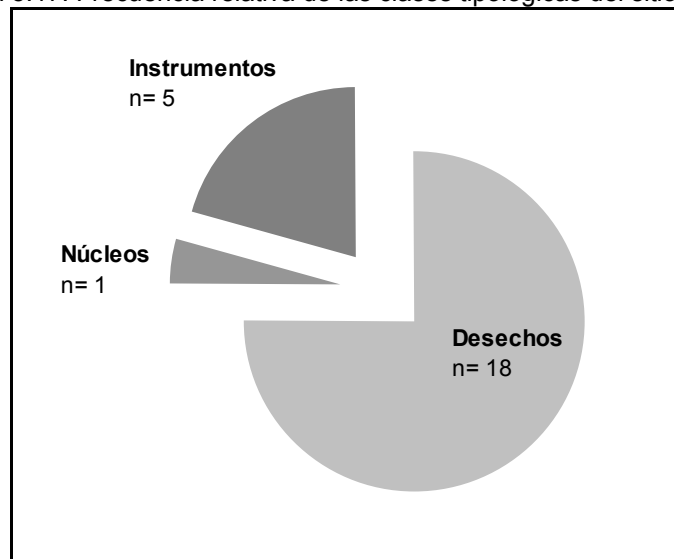
Además del basalto, en el sitio T51 se han recuperado artefactos que muestran la talla de rocas silíceas. A pesar de no se encontraren instrumentos formatizados en la muestra, la talla de rodados de calcedonia aparece evidenciada por la presencia de desechos de talla y de un fragmento de núcleo.

5.1.2.7 Sitio Entre Torres 60 e 61 (T60-61)

El sitio Entre Torre 60 e 61 se localiza en la superficie de un terreno llano muy alterado por la reforestación de eucaliptos en el municipio de Santo Cristo. En este lugar fueron recuperados 24 artefactos tallados. De acuerdo con las clases tipológicas identificadas, los desechos de talla representan el 75% de la

colección, los núcleos el 4% y los instrumentos el 21% (Figura 5.17). La totalidad de los artefactos ha sido tallada por mediante percusión unipolar directa. La materia prima utilizada para la talla es el basalto rojizo. En 17 piezas fue posible identificar reserva de corteza. Las características de la superficie natural hacen con que se asocie la procedencia de la materia prima con bloques desprendidos de los afloramientos rocosos.

Figura 5.17: Frecuencia relativa de las clases tipológicas del sitio T60-61



La clase tipológica de los desechos de talla está conformada por lascas enteras (n= 8; 44%), fragmentos de lasca con talón (n= 5; 28%), fragmentos de lasca sin talón (n= 2; 11%) y fragmentos indiferenciados (n= 3; 17%). Con base en las dimensiones de las lascas enteras se nota que los desechos varían entre el tamaño relativo mediano pequeño (n= 3), grande (n= 3) y muy grande (n= 2), y con módulo longitudinal predominantemente mediano (n= 7). Las lascas internas sin corteza corresponden a la mitad de este subconjunto. La reserva de corteza está presente en proporciones inferiores a $\frac{3}{4}$ de la superficie en piezas de tamaños grande y muy grande.

El único núcleo recuperado en este sitio corresponde a un bloque de basalto. Este ha sido reducido mediante talla directa a partir de una plataforma de percusión. Esta pieza posee tamaño relativo grandísimo, morfología prismática y

reserva cortical inferior a los $\frac{3}{4}$ de la superficie del artefacto.

Finalmente, la clase tipológica de los instrumentos reúne cinco artefactos, siendo dos de ellos manufacturados mediante talla unifacial y tres a través de tecnología bifacial. Se tratan de piezas con tamaños relativos grande (n= 1) y grandísimo (n= 3) y con módulos longitudinales laminar angosto (n= 2), mediano normal (n= 1) y corto muy angosto (n= 1) (Tabla 5.12).

Tabla 5.12: Instrumentos del sitio T60-61

Pieza	Modificación	Tipo	Tamaño relativo	Módulo	Corteza (%)
721.a	Unifacial	Unifaz plano convexo	Grande	G	>25 y <50%
721.b	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Grandísimo	E	>75 y <100%
721.c	Bifacial	Fragmento de borde de bifaz	--	--	Ausente
721.d	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Grandísimo	B	<25%
721.e	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Grandísimo	B	>50 y <75%

Referencias: B) Laminar angosto; E) Mediano normal; G) Corto muy ancho.

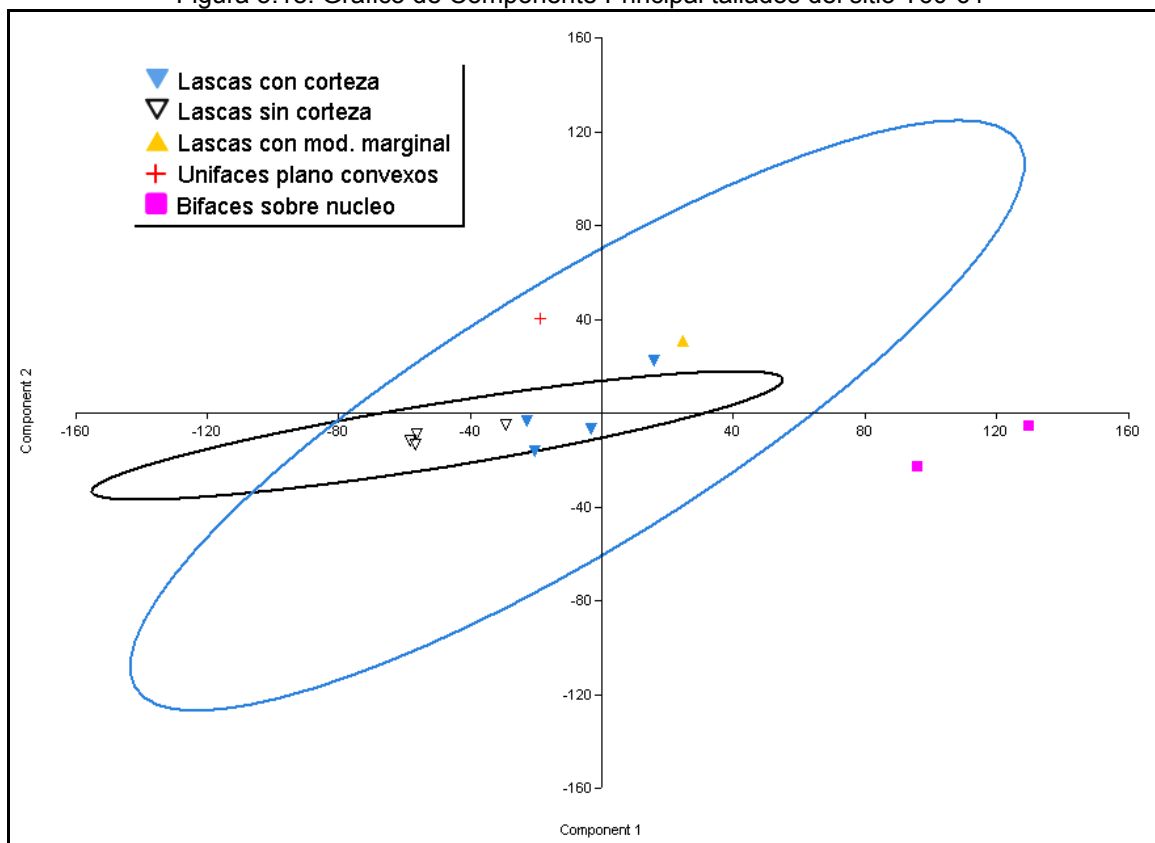
Los instrumentos manufacturados por talla unifacial corresponden a un artefacto con modificación marginal y un unifaz plano convexo. El primero presenta lascados sumarios en un borde y ha sido producido a partir de una lasca cortical de tamaño grandísimo, el espesor relativo es muy grueso y el módulo longitudinal es mediano. El segundo corresponde a un instrumento de tamaño grande, espesor gruesísimo y módulo corto muy ancho. El unifaz plano convexo posee morfología elipsoidal y un borde activo con bisel abrupto.

Los dos artefactos bifaciales fueron tallados sobre núcleo y ambos tienen tamaño relativo grande, espesor gruesísimo y módulo longitudinal laminar angosto. Ambos artefactos presentan filos dobles convergentes. No obstante estas similitudes, estos instrumentos se diferencian por exhibir distintos grados de formatización, la pieza 721.d se caracteriza por presentar lascados más invasivos y más extensos, que se refleja en menor superficie cortical que el bifaz 721.e. El conjunto se completa con un fragmento de borde de bifaz.

La distribución de los artefactos mediante un análisis de Componente Principal (Figura 5.18) muestra algunas tendencias ya observadas en los sitios descritos anteriormente. Las lascas internas suelen ser más pequeñas que las lascas corticales. La forma-base del artefacto con modificación marginal ha sido

seleccionada entre estas últimas y el instrumento presenta reserva de corteza. Por fin, los instrumentos formatizados por talla bifacial están por fuera de los agrupamientos observados, indicando claramente que estos objetos presentan dimensiones muy superiores a los demás artefactos recuperados en el sitio T60-61.

Figura 5.18: Gráfico de Componente Principal tallados del sitio T60-61

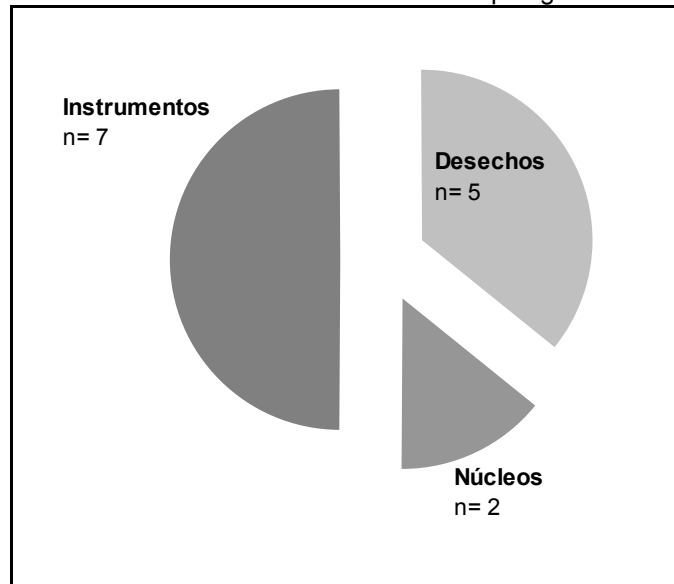


5.1.2.8 Sitio Torre 74 (T74)

El sitio arqueológico del sitio Torre 74 (T74) se encuentra al costado de un camino vecinal que bordeaba un campo de cultivo en el municipio de Santo Cristo. El conjunto arqueológico está compuesto por 14 artefactos líticos encontrados en la superficie de un terreno muy disturbado. En esta colección predomina la clase tipológica de los instrumentos (n= 7) en comparación con los desechos de talla (n= 5) y núcleos (n= 2) (Figura 5.19). El basalto rojizo ha sido la única materia prima

explotada en este sitio. El tipo de corteza remanente en distintas proporciones en 7 artefactos indica que la materia prima procede de bloques de afloramiento.

Figura 5.19: Frecuencia relativa de las clases tipológicas del sitio T74



La clase tipológica de los desechos de talla reúne cinco piezas, de las cuales dos corresponden a lascas unipolares internas, ambas con tamaño relativo grande y módulo longitudinal mediano normal. Los demás artefactos son fragmentos de lasca con talón (n= 1) y fragmentos de lasca sin talón (n= 2).

Los dos núcleos recuperados corresponden a clastos de basalto de tamaños relativos muy grande y grandísimo. Ambos fueron reducidos por talla unipolar directa aplicada a múltiples plataformas, presentan morfología poliédrica y reserva cortical inferior a $\frac{3}{4}$ de la pieza.

La clase tipológica de los instrumentos está compuesta tanto por artefactos formatizados por talla unifacial (n= 4) como por talla bifacial (n= 3). Como tendencia general, los instrumentos tienen grandes dimensiones variando entre piezas de tamaño grande (n= 1), muy grande (n= 1) y grandísimo (n= 1), con morfologías predominantemente alargadas (Tabla 5.13).

Tabla 5.13: Instrumentos del sitio T74

Pieza	Modificación	Tipo	Tamaño Relativo	Módulo	Corteza (%)
725.1a	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Grande	E	>75 y <100%
725.1b	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Grandísimo	C	<25%
725.1c	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Grandísimo	B	Ausente
725.2	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Grandísimo	B	<25%
725.3	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Muy grande	E	Ausente
725.a	Bifacial	Bifaz sobre núcleo	Grandísimo	B	>25 y <50%
725.b	Unifacial	Artefacto modificación marginal	Grandísimo	C	>25 y <50%

Referencias: B) Laminar angosto; C) Laminar normal; E) Mediano normal.

Los instrumentos unifaciales consisten en lascas con modificaciones marginales en uno o más filos. Como forma-base para su manufactura se han utilizado tanto lascas internas como lascas corticales. Las piezas poseen tamaños grande (n= 1), muy grande (n= 1) y grandísimo (n= 2), espesor relativo grueso (n= 2) y muy grueso (n= 2) y con módulos longitudinales laminar normal (n= 2) y mediano normal (n= 2).

La talla bifacial ha sido utilizada para formatizar instrumentos sobre núcleo. Los tres bifaces recuperados en el sitio T74 presentan tamaño relativo grandísimo y módulo longitudinal laminar angosto. Dos piezas (725.2 y 725.a) poseen filos dobles convergentes y morfología lanceolada. A su vez, el artefacto 725.1c presenta morfología curva.

5.1.3 Caracterización de los hallazgos aislados

Los hallazgos arqueológicos detectados en el trabajo de rescate se completan con los nueve artefactos líticos encontrados en contextos clasificados como hallazgos aislados. Estos materiales fueron recuperados en la superficie de terrenos con distintos usos (campos arados, terrenos cultivados y bosques secundarios). A diferencia de los sitios descritos anteriormente, estos lugares presentan poca asociación espacial entre las piezas y baja frecuencia, variando entre uno y tres artefactos. Tal como se desprende de la Tabla 5.14, los hallazgos aislados corresponden en su mayoría a instrumentos líticos (n= 7) recuperados solos o en asociación con otras clases de artefactos. Los núcleos aparecen

representados por una pieza y la clase de los desechos de talla está representada por un fragmento de lasca.

Tabla 5.14: Hallazgos aislados recuperados en el rescate arqueológico

Sitio	Uso Actual	Tipo de artefacto	Materia prima	Tamaño Relativo	Módulo	Corteza (%)
S22	Campo arado	Fragmento de ápice de bifaz	Basalto r	--	--	Ausente
T42-43	Bosque	Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25%
T43	Campo arado	Bifaz sobre núcleo	Basalto g	Grandísimo	B	<25%
S74	Campo arado	Núcleo poliédrico	Basalto r	Muy grande	--	>50 y <75%
		Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Grandísimo	B	<25%
T44	Cultivo soja	Artefacto modificación marginal	Basalto r	Grandísimo	C	Ausente
S112-113	Bosque	Fragmento lasca sin talón	Basalto r	--	--	Ausente
		Bifaz sobre núcleo	Basalto g	Grandísimo	B	<25%
		Bifaz sobre núcleo	Basalto r	Muy grande	E	>50 y <75%

Referencias: g) Basalto grisáceo; r) Basalto rojizo; B) Laminar angosto; C) Laminar normal; E) Mediano normal

Los instrumentos recuperados en condición de hallazgo aislado han sido formatizados mayoritariamente (6/7) mediante talla bifacial sobre bloque. Las materias primas utilizadas han sido el basalto rojizo (n= 7) y el basalto grisáceo (n= 2). En solamente un caso la forma-base utilizada fue una lasca interna. Esta presenta talla bifacial con retoque marginal en el filo activo. Acompañando la tendencia observada en los sitios descriptos anteriormente, los instrumentos presentan grandes dimensiones y morfologías alargadas, predominando aquellos grandísimos, espesor relativo gruesísimo y módulo longitudinal laminar angosto. A su vez el núcleo corresponde a un clasto de basalto de tamaño muy grande. Este bloque ha sido reducido a partir de percusión directa aplicada sobre múltiples plataformas y exhibe morfología poliédrica.

5.1.4 Evaluación de las muestras

Antes de entrar en la discusión de los resultados obtenidos, cabe evaluar los posibles orígenes de la variabilidad de los restos arqueológicos rescatados. La diferencia en el tamaño y en la composición de los conjuntos recuperados puede ser producto de una miríada de agentes culturales y no-culturales (*sensu* Schiffer 1976). Por lo pronto, enfocaremos los factores relacionados con el sesgo de muestreo, los grados de integridad y la preservación diferencial de los sitios.

Los sesgos de muestreo pueden derivar de cuestiones relacionadas con las estrategias del trabajo de campo, con los rasgos propios de las áreas investigadas (cobertura vegetal, uso de la tierra y accesibilidad) y con las características de los sitios (tamaño, dispersión espacial, monumentalidad). En conjunto estos aspectos influyen críticamente en la capacidad de detección de los hallazgos (Plog *et al.* 1978, Schiffer *et al.* 1978).

Aunque se haya relevado sistemáticamente toda la extensión del trazado del tendido eléctrico, al evaluar la metodología de prospección utilizada, se percibe que algunos puntos del área fueron trabajados con mayor intensidad que otros. El aumento en el grado de detalle se dio en aquellas áreas que iban a ser directamente impactadas. Por lo tanto, es esperable que los muestreos obtenidos en estos puntos sean más completos que en el resto del área y que, por lo tanto, las diferencias en la composición y tamaño de los sitios encontrados en las inmediaciones de las torres no son resultado de distorsiones metodológicas.

En cuanto a las características del área, no fueron registradas restricciones de acceso y la topografía local permitió la ejecución adecuada de los relevamientos peatonales. Por otro lado, las discrepancias de visibilidad derivadas de los usos actuales de la tierra (terrenos cultivados, campos recién arados, reforestación y bosques) pueden haber incidido de manera más sensible sobre las posibilidades de hallazgo. Más aún cuando se tiene en cuenta que los contextos arqueológicos no presentan ningún rasgo sobresaliente que permita visualizarlos a distancia. Asimismo, buscando sortear estas dificultades, las áreas de hallazgo fueron inspeccionadas más de una vez y en momentos distintos. En algunos casos, se procedió al desmalezamiento de los terrenos (Copé 2001).

En relación con la integridad del registro arqueológico, de manera general se nota el bajo grado de preservación de los restos orgánicos en los contextos. La probable existencia de esta clase de material ha sido severamente obliterada por procesos tales como los de meteorización, de disolución química y de perturbación mecánica. Se destaca que la mayoría de los contextos de hallazgo se encuentran en terrenos agrícolas (n= 11), permitiendo inferir que las tareas de preparación de la tierra son los principales agentes de perturbación activos y que, a groso modo,

afectaron de manera más o menos pareja los sitios rescatados⁶. Los demás materiales han sido encontrados en bosques secundarios (n= 2), áreas de reforestación (n= 1) y caminos vecinales (n= 1). Las dos últimas situaciones, respectivamente registradas en los sitios T60-61 y T74, aparecen como las alteraciones de terreno que provocan mayor pérdida de resolución e integridad contextual en términos puntuales.

La posición superficial y a cielo abierto del registro arqueológico ha sometido la mayor parte de los sitios a la acción extensiva del arado mecánico a lo largo de los últimos 30 años. En este sentido, se debe considerar que el uso actual de los terrenos puede haber influido en la integridad de los sitios en lo que respecta, principalmente, su composición (preservación diferencial de los restos, selección por tamaño) y morfología (desplazamiento horizontal y vertical de los artefactos) (Lewarch y O'Brien 1981).

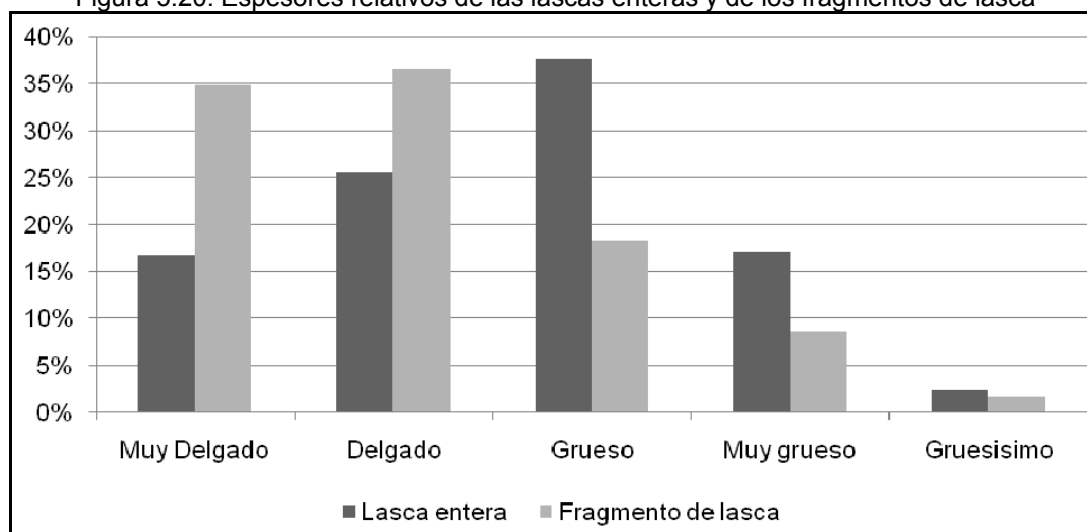
A pesar de que no se hayan relevado de manera sistemática los rasgos de alteración postdepositacionales, se observó en algunos artefactos líticos la presencia de marcas frescas en la forma de ranuras asignadas a los implementos agrícolas. Explorando brevemente los posibles efectos tafonómicos de esta perturbación mecánica sobre los restos líticos, se tomaron los desechos de talla para observar algunas señales del estado de integridad de los conjuntos. En primera instancia se debe destacar que esta clase tipológica está presente en la mayoría de los sitios, representando el 78% del total de artefactos recuperados, y que las lascas enteras forman más de la mitad del conjunto. Si bien la proporción entre desechos completos y fracturados puede estar dictada por las estrategias tecnológicas (Sullivan y Rozen 1985), la constatación de que el 59,2% corresponde a lascas enteras y el 19,3% a lascas fracturadas⁷ revela que la integridad de una parte importante de las colecciones no fue comprometida por la perturbación mecánica. Por otra parte, entre los núcleos y los bifaces sobre núcleo

⁶ Aunque no se ignore que la magnitud y el tipo de impacto causado por el arado depende de una serie de factores que cambian según el tipo de terreno, la maquinaria utilizada, la intensidad, etc. (Lewarch y O'Brien 1981), se trata esto como un fenómeno relativamente homogéneo. Asimismo, en la región estudiada se observó una suerte de uniformidad en el manejo de los terrenos.

⁷ Aquí no se consideraron los fragmentos de talla indiferenciados (22,5%).

la frecuencia de elementos fracturados se eleva al 25% y 24% respectivamente⁸. Una de las explicaciones posibles para estas diferencias reside en el concepto de *size effect*, que postula que las piezas de mayor tamaño tienden a sufrir más intensamente los efectos del arado (Ammerman 1985; Dannel y Simek 1995). En este sentido, los desechos, que suelen ser las piezas de menor tamaño las colecciones, estarían menos sujetos al estrés mecánico. Además, al interior de la categoría de los desechos se comparó la frecuencia de los espesores relativos entre las lascas enteras y las lascas fracturadas. Tal como se observa en la Figura 5.20, más del 70% de los desechos incompletos corresponde a piezas muy delgadas (menores de 5mm) y delgadas (entre 5 y 10mm). Esto abre camino para suponer que el espesor de los objetos también es otra variable que puede haber actuado en la capacidad de resistencia ante la fractura resultante del impacto con la maquinaria agrícola.

Figura 5.20: Espesores relativos de las lascas enteras y de los fragmentos de lasca



Ahora bien, aunque la metodología adoptada no haya sido suficiente para neutralizar todos los sesgos de muestreo, la sistematicidad de la recolección de los datos en campo tiende a garantizar que las diferencias entre los conjuntos no sean debidas a las distorsiones metodológicas. Por otro lado, pese a la baja

⁸ Igual que para los desechos, se debe mencionar que la rotura de núcleos e instrumentos puede estar relacionada con eventos técnicos y de uso de los artefactos.

resolución de los sitios, especialmente en lo que toca la preservación de restos orgánicos, no se detectaron señales que lleven a creer que los contextos presentan grados de integridad diferenciados. Con la excepción de los sitios T60-61 y T74, donde la alteración de los terrenos fue más dramática, es factible pensar que los agentes modernos de perturbación actuaron de manera más o menos uniforme sobre el registro arqueológico local.

Presentadas estas salvedades sobre los posibles factores de distorsión de las muestras observadas, a continuación se discute la diversidad de los contextos arqueológicos en términos de conductas culturales, principalmente vinculadas con la tecnología. Sobre la base de la evidencia lítica rescatada se busca interpretar las diferencias en el tipo y en la intensidad de las actividades realizadas por las poblaciones que ocuparon el curso medio del río Santo Cristo durante el período precolonial.

5.1.5 Síntesis de los hallazgos realizados en el rescate de la LT Santa Rosa - Santo Cristo: tendencias generales para la talla lítica

Teniendo en cuenta los resultados del análisis macroscópico de los materiales recuperados en el rescate se esboza un primer acercamiento a la explotación de los recursos líticos en el curso medio del río Santo Cristo. En un sentido amplio del término, en esta sección se pretende caracterizar la organización tecnológica enfocando las estrategias establecidas para el aprovechamiento de las materias primas líticas (Nelson 1991). Por lo tanto, el objetivo es identificar el proceso técnico a través de las trayectorias de reducción de las rocas y de su distribución espacial.

Si bien se entiende que la tecnología es un fenómeno que abarca aspectos materiales, sociales y simbólicos en una compleja red de asociaciones (Pfaffenberger 1988, 1992), en este apartado se observará aquellos aspectos que se restringen a la técnica (*sensu* Lemonnier 1986). Se centra atención entonces en los recursos materiales, los objetos, las secuencias de producción y las habilidades relacionadas con la transformación de la materia. Interesa, por lo tanto, reconstituir las secuencias de reducción que abarcan desde la selección de las

materias primas hasta el descarte de los artefactos, observando los pasos y las decisiones que originaron los conjuntos arqueológicos rescatados. El término “secuencia de reducción”, tomado de Bradley (1975), se refiere a la sucesión de etapas de transformación de la materia prima en elementos culturales (artefactos). Desde una perspectiva analítica la secuencia de reducción se asemeja al concepto de *chaîne opératoire*⁹, encerrando un carácter descriptivo que enfatiza el proceso de manufactura incluyendo tanto los instrumentos como los desechos resultantes de la talla (Shott 2003; Schlanger 2005). Aunque se reconozca que la talla lítica se realiza de manera más o menos continua (Sullivan y Rozen 1985; Mora Torcal *et al.* 1991; Shott 1994), la decisión de asignar los productos de talla a estadios de reducción ayuda a ordenar la información dentro de una secuencia temporal y a entender la dinámica de los procesos tecnológicos desarrollados en el pasado. Asimismo los estadios, más que entidades reales, son tomados como herramientas analíticas que sirven para atribuir significado a los conjuntos materiales (Bradbury y Carr 1999). En este sentido, a partir de una serie limitada de atributos cuantitativos y cualitativos se busca reconstruir las trayectorias de reducción desarrolladas en el tramo medio del río Santo Cristo.

5.1.5.1 Artefactos tallados en basalto rojizo

En primer lugar, en relación con la selección de materias primas, la talla estuvo dirigida hegemónicamente a la explotación del basalto rojizo. Tal como se detalla en el Capítulo 2, los basaltos encontrados allí se originan del proceso de vulcanismo de génesis de la Formación Serra Geral, que recubre todo el *Planalto Sul-Brasileiro*. Regionalmente, esta formación determina la ordenación morfo-estructural, influyendo en gran medida en la topografía y en la configuración del drenaje. Localmente se encuentran afloramientos basálticos donde predominan las variedades negras y grisáceas en comparación con la rojiza. Estas rocas se encuentran expuestas en las pendientes de las colinas más inclinadas, principalmente en aquellas que bordean el cauce del río Santo Cristo. Además de estos afloramientos, es común encontrar esta materia prima en superficie en la

⁹ Acuñado por Leroi-Gourhan en la década de 1950.

forma de bloques arrastrados y de rodados fluviales en el cauce de los ríos y arroyos.

Considerando la totalidad de los conjuntos, el basalto rojizo corresponde al 93,6% de las piezas recuperadas. Conforme la información observada en los artefactos arqueológicos que presentan corteza, el 97,9% de esta materia prima fue obtenido en afloramientos rocosos y solamente el 2,1% proviene de guijarros fluviales. La evidente importancia de esta roca, al menos en términos cuantitativos, debe estar relacionada, por un lado, con ciertas cualidades físicas que las hacen adecuadas a la mecánica de talla: isotropía, cryptocristalinidad, homogeneidad, elasticidad y dureza (Nami y Rabassa 1988). En este sentido, la estructura afanítica y homogénea de esta variedad de basalto subsaturado le otorga, en la mayoría de los casos¹⁰, una buena aptitud para la producción de artefactos líticos. Cuando se lo compara con las otras variedades de basalto localmente disponibles, se puede entender algunos factores que influyeron en su elección. En general, los basaltos negros y grisáceos son friables y presentan vesículas y amígdalas que comprometen su calidad para la talla.

El basalto rojizo está ampliamente distribuido en el área, aunque la variedad gris es más abundante en el paisaje. Hasta el momento no se cuentan con relevamientos exhaustivos de la distribución de esta materia prima en términos regionales. No obstante se constató la existencia de afloramientos y bloques desprendidos en superficie. Dichos bloques de esta variedad de roca son encontrados en clastos de gran tamaño, por veces parcialmente descortezados y con morfologías angulares o subangulares. Asimismo, esta roca también se encuentra en la forma de guijarros cuyos tamaños son más reducidos y las formas son más redondeadas. A pesar de que no sea la materia prima lítica más abundante en el área de estudio, el basalto rojizo puede ser fácilmente obtenido. En este caso, la abundancia relativa, la morfología y tamaño de los clastos no deben haber sido cuestiones críticas para su aprovechamiento (Johnson 1989; Hayden *et al.* 1996; Thacker 1996; Andrefsky 1998).

¹⁰ Se observaron casos donde el basalto presenta vesículas o imperfecciones que podrían comprometer su calidad para la talla.

En suma, la opción por explotar intensivamente el basalto rojizo obtenido en afloramientos parece estar relacionada tanto con las virtudes físicas de esta roca como con su amplia disponibilidad. A continuación se observa los distintos productos de talla y se caracteriza como se dio su aprovechamiento.

Los desechos de talla

El creciente interés en comprender los procesos tecnológicos relacionados con la producción de los artefactos de piedra incidió en una valorización de los conjuntos líticos en su integridad. Partiendo de la constatación obvia de que la producción de instrumentos líticos es una actividad básicamente de reducción de un fragmento de roca, los subproductos resultantes de este proceso adquieren valor en la reconstrucción de la tecnología adoptada. Por ser abundante en los conjuntos arqueológicos y por estar relacionada con el tipo y con la magnitud de reducción, el análisis de la variación formal y métrica de esta clase de artefactos aporta información indispensable para la reconstitución de las secuencias de reducción (Collins 1975; Shott 1994; Andrefsky 1998; Dias 2007). A continuación, se aborda la variación de los desechos de basalto rojizo a partir de la correlación entre atributos tipológicos y dimensionales.

En primera instancia se observa que los desechos de talla de basalto rojizo están presentes en casi todos los sitios, pero en cantidades y frecuencias relativas variables (Tabla 5.15). Estas variaciones podrían estar indicando intensidades distintas en la actividad de reducción, siendo más notables en los sitios de alta densidad (T33, T50 y T51) y muy importantes en términos relativos en los sitios S59-60 y T60-61. Mientras tanto, entre los hallazgos aislados los desechos de talla están escasamente representados, siendo posible que en estos lugares las tareas de talla no hayan sido una actividad central.

Tabla 5.15: Desechos de talla de basalto rojizo de los sitios rescatados

Sitio	Lascas enteras	Fragmentos de lasca con talón	Fragmentos de lasca sin talón	Fragmentos de talla indiferenciados	Total
T14	6	1	3	4	14 (50%)*
T33	212	37	33	103	385 (76%)*
T37	10	2	3	4	19 (56%)*
S59-60	4	5	5	0	14 (87%)*
T50	67	1	17	28	113 (76%)*
T51	223	23	25	65	336 (74%)*
S112-113	0	1	0	0	1 (33%)*
T60-61	8	5	2	3	18 (75%)*
T74	2	1	2	0	5 (36%)*
Total	532	76	90	207	905

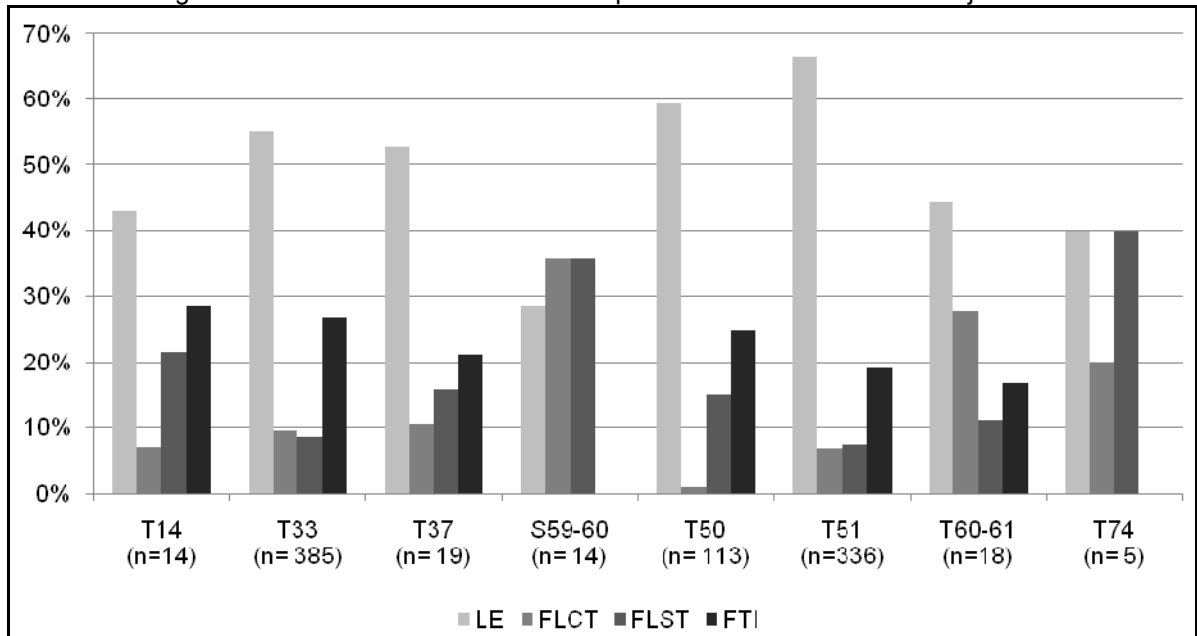
Referencias: *) El porcentaje indica la frecuencia relativa de los desechos de talla de basalto rojizo en relación al resto del conjunto arqueológico.

Al abordar los conjuntos a partir de la tipología de desechos, se busca inferir el tipo de tecnología utilizada y los objetivos de la talla, más allá de los productos finales recuperados en los sitios. En primer lugar, cabe destacar que el basalto rojizo ha sido tallado a partir de percusión unipolar directa. Siguiendo lo que plantean Sullivan y Rozen (1985), la variación en el porcentaje de los tipos de desechos está relacionada principalmente con el tipo de reducción llevado a cabo. En resumen, este modelo postula por un lado que la alta frecuencia de lascas enteras y de fragmentos indiferenciados es resultado de tareas de reducción de núcleos para la producción de lascas. Por otro lado, los altos porcentajes de lascas fragmentadas (con talón y sin talón) estarían indicando la producción de instrumentos a través de talla bifacial (Sullivan y Rozen 1985). A pesar de que la relación entre el tipo de desecho y la tecnología no es unívoca pues existen otras variables que pueden influir en la configuración de las lascas (Shott 1994), los experimentos realizados por Tomka (1989) demuestran que, debido a la curvatura de las lascas extraídas en cada uno de los tipos de tecnología, la reducción de núcleos suele producir una proporción de lascas enteras mayor que la talla bifacial.

Observando la frecuencia relativa de los tipos de desechos en las colecciones rescatadas (Figura 5.21), se nota que en la mayoría de los casos predominan las lascas enteras seguidas de los desechos de talla indiferenciados. En cuatro conjuntos (donde se incluyen todos los sitios de alta densidad) las

lascas enteras corresponden a más de la mitad de la clase tipológica de los desechos. De acuerdo con el esquema propuesto por Sullivan y Rozen (1985) y parcialmente respaldado por los experimentos de Tomka (1989), se puede inferir que en estos lugares la talla lítica estuvo dirigida principalmente a reducción de núcleos para la producción de lascas. La excepción queda por cuenta del sitio S59-60, donde los fragmentos de lasca con talón y sin talón predominan sobre las lascas enteras y, coincidentemente, no fueron registrados núcleos entre los materiales rescatados.

Figura 5.21: Frecuencia relativa de los tipos de desechos de basalto rojizo



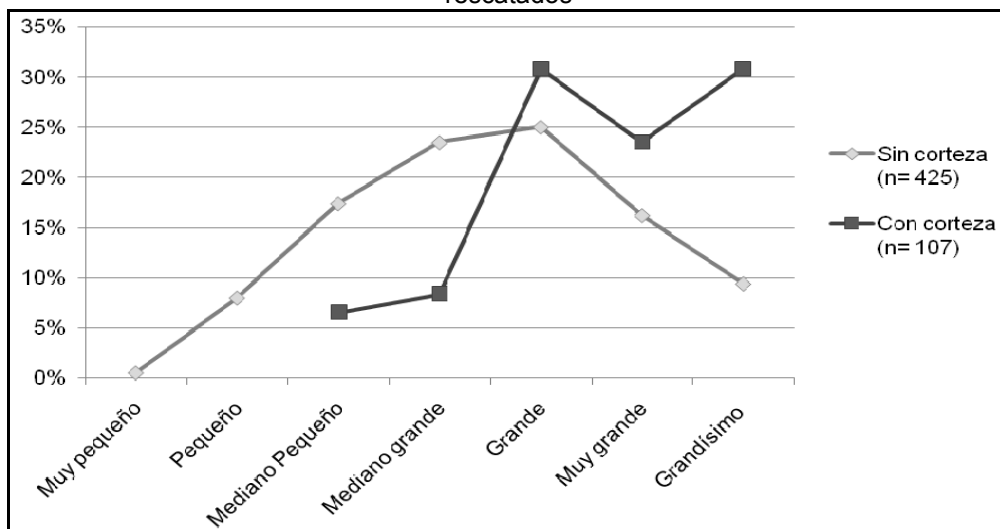
Referencias: LE) Lascas enteras; FLCT) Fragmentos de lasca con talón; FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

La afirmación de que la reducción de núcleos fue la principal actividad de talla representada en la mayoría de los conjuntos, puede ser contrastada con otras variables, como por ejemplo la corteza y el tamaño, observadas en los desechos. En primer lugar se observa la reserva de corteza en la superficie dorsal de los desechos. A pesar de que algunos autores consideran este un atributo controversial debido a su ambigüedad como indicador de los estadios de reducción (Odell 1989) y las dificultades en registrar las proporciones en que ocurre (Sullivan y Rozen 1985), la presencia de este rasgo puede ayudar en

discriminar los desechos de las etapas iniciales de reducción de aquellos producidos en las etapas finales. Como tendencia general, es razonable considerar que las mayores proporciones de corteza estén presentes en los desechos oriundos de las primeras tareas de reducción de los bloques y que vayan disminuyendo a la medida en que avancen los eventos de talla (Andrefsky 1998; Bradbury y Carr 1999).

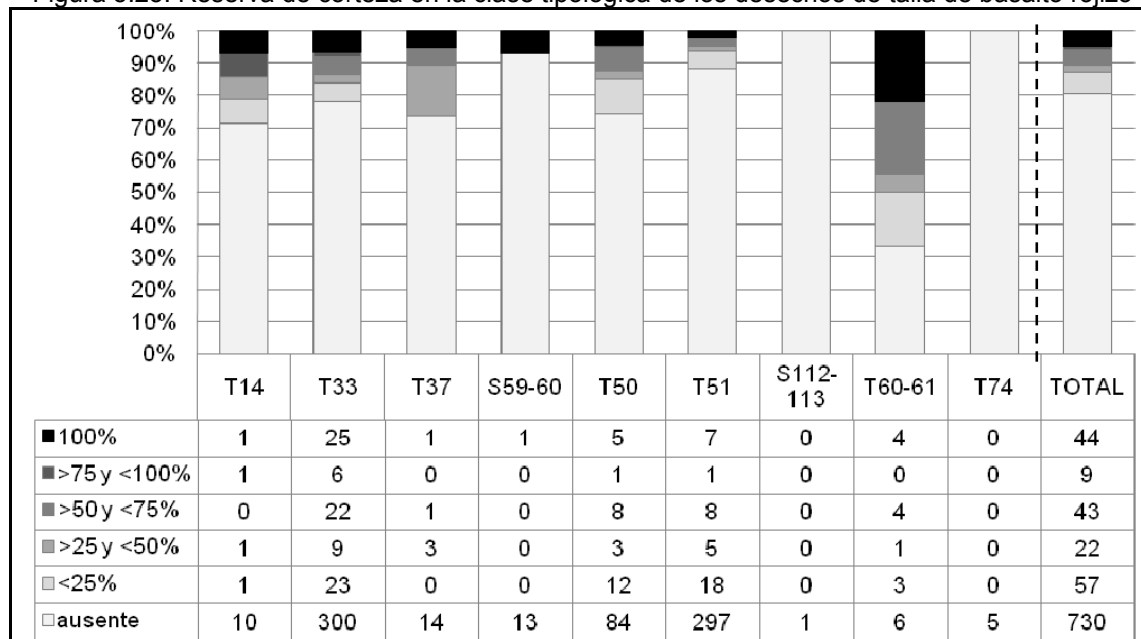
En lo que se refiere a los conjuntos descriptos anteriormente, se nota una norma general que relaciona la presencia/ausencia de corteza con el tamaño de los desechos. En la Figura 5.22 se observa que en el subconjunto de las lascas corticales (n= 107) más del 85% presentan tamaños relativos entre grande y grandísimo y, además, no se registran lascas corticales en el rango entre muy pequeño y pequeño. A su vez, entre las lascas internas sin corteza (n= 425) más del 80% corresponde al rango que va del tamaño relativo mediano pequeño al muy grande. Aunque no se ignore la existencia de piezas de grandes dimensiones entre las lascas internas, es válido afirmar que la corteza está restringida a los desechos de mayor tamaño y que, dentro de la lógica propia de la secuencia de reducción, esto estaría indicando la ejecución de etapas iniciales de explotación de la materia prima.

Figura 5.22: Relación entre la corteza y el tamaño relativo de las lascas enteras de todos los sitios rescatados



Una vez esbozada esta tendencia, se plantea que los desechos corticales estarían mostrando la realización de tareas vinculadas con las etapas iniciales de descortezamiento de los bloques. Por lo dicho, la presencia de este tipo de desechos en casi todas las colecciones, además de señalar que los clastos poseían corteza cuando ingresaron a los sitios, indica que las secuencias de reducción representadas abarcan las etapas incipientes de preparación de los bloques (Figura 5.23). No obstante a esto, la observación de la alta representatividad de los desechos internos (que en la mayoría de los casos es superior a los 70%) ayuda a matizar esta afirmación. Con excepción del T60-61, es posible plantear que los bloques fueron acarreados a los sitios parcialmente descortezados.

Figura 5.23: Reserva de corteza en la clase tipológica de los desechos de talla de basalto rojizo



Si bien las conductas culturales (tipo de tecnología, intensidad de la reducción, transporte selectivo de formas-base, etc.) son importantes para determinar la magnitud de corteza encontrada en los conjuntos arqueológicos, otros factores también inciden en la variación de este rasgo. De acuerdo con lo que plantean Dibble y colaboradores (2005), las características de tamaño y forma en que se encuentran las materias primas en la naturaleza son variables

determinantes en la proporción de corteza producida durante la reducción. Según ellos, por una relación lógica entre superficie y volumen, cuando la materia prima está disponible en nódulos pequeños la cantidad relativa de corteza en las lascas tiende a ser elevada en comparación con los casos donde esta proviene de grandes nódulos (Dibble *et al.* 2005). Siguiendo esta idea, la elección de explotar grandes bloques de afloramiento ciertamente es responsable por la baja frecuencia relativa de los desechos con corteza en la mayoría de los sitios estudiados.

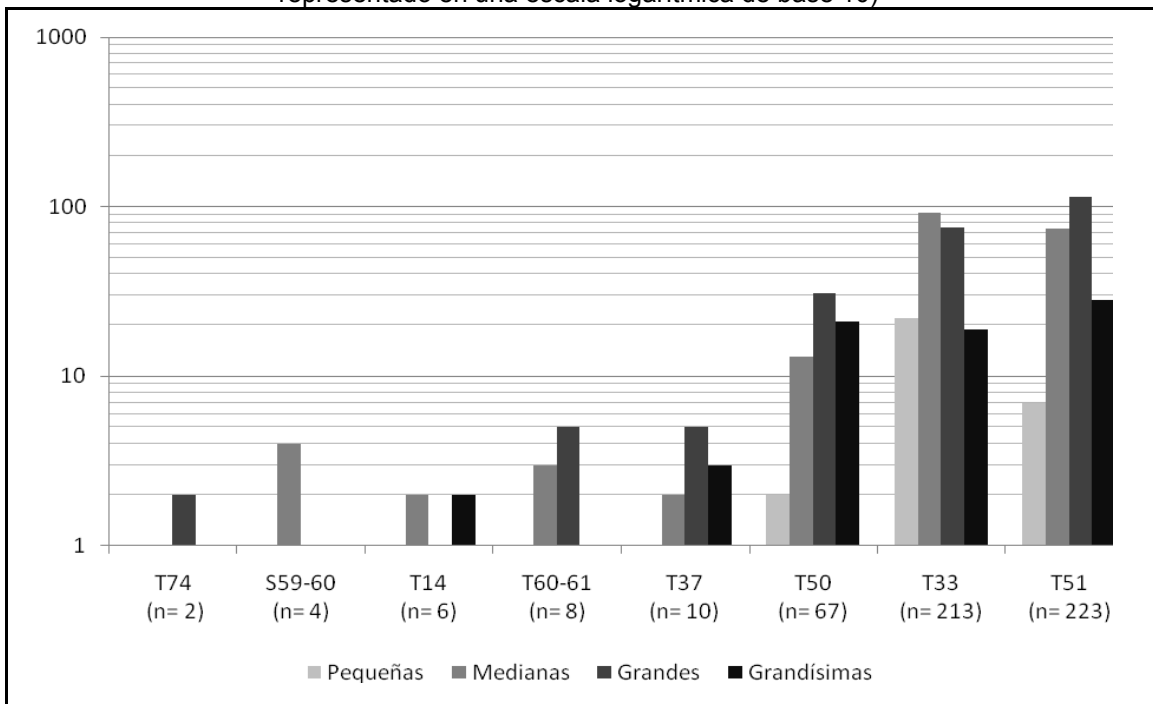
Tal como sugiere Shott (1994), la interpretación de los desechos líticos debe basarse tanto en atributos tipológicos como en variables cuantitativas. Muchas veces ignorado por los abordajes tradicionales, el dato dimensional se adecua a la naturaleza extractiva de la tecnología lítica y sirve para lograr un entendimiento más preciso de la reducción en sus amplios segmentos (Henry 1989). En este sentido, este tipo de información servirá para contrastar la tendencia esbozada a partir de los criterios tipológicos que la reducción de núcleos fue la principal actividad de talla en casi todos los sitios rescatados.

Utilizando las dimensiones de las lascas enteras es posible detectar diferencias entre los conjuntos en lo que respecta a la frecuencia de los tamaños relativos. En la Figura 5.24 se presentan los rangos de tamaño agrupados en las siguientes categorías: lascas pequeñas (tamaño relativo muy pequeño + pequeño), medianas (tamaño relativo mediano pequeño + mediano grande), grandes (tamaño relativo grande + muy grande) y grandísimas (tamaño relativo grandísimo)¹¹. De manera general, se nota una alta representatividad de lascas medianas y grandes. En particular, los sitios con alta densidad (T33, T50 y T51) presentan todos los rangos de variación de tamaño. En el conjunto T33, si bien se note una predominancia de las lascas medianas, tanto las pequeñas como las grandísimas se encuentran representadas en proporciones semejantes. A su vez, en el T50 y el T51 las lascas de tamaños grandes son las más frecuentes y las grandísimas son más abundantes que las pequeñas. En los demás conjuntos, la baja cantidad de evidencias dificulta un análisis de tendencia. Por lo pronto se

¹¹ Los tamaños relativos corresponden a los rangos propuestos por Aschero (1975).

puede decir que en estos lugares los desechos se caracterizan por piezas de dimensiones medianas y grandes, pues las lascas pequeñas están casi ausentes¹².

Figura 5.24: Tamaños relativos de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje “y” del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)



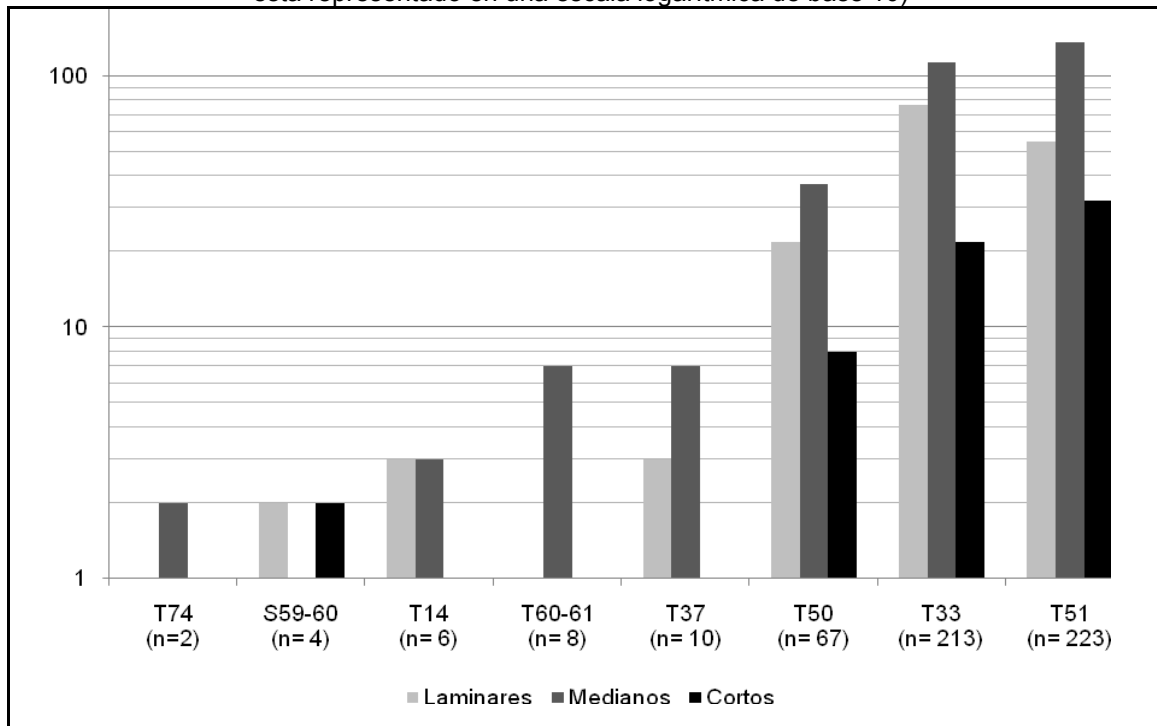
Considerando como tendencia general que los desechos de talla suelen disminuir de tamaño a lo largo de la secuencia de reducción (Collins 1975; Henry 1989; Patterson 1990; Andrefsky 1998), se puede inferir que las características recién mencionadas están vinculadas con las etapas de reducción llevadas a cabo en cada uno de estos lugares. Siendo así, las actividades de formatización y adelgazamiento de instrumentos serían responsables de producir desechos más pequeños (Tomka 1989). Estas actividades estarían mejor representadas en el sitio T33, aunque posiblemente tuvieron lugar también en los sitios T50 y T51. Además, en los tres casos la existencia de lascas grandes y grandísimas estaría

¹² Solamente en el sitio T14 fue recuperada una lasca de tamaño relativo pequeño.

indicando también la realización de las tareas de preparación inicial de los núcleos.

A partir de los datos dimensionales, se observa que la relación entre el largo y el ancho de las lascas enteras indica que predominan lascas alargadas. Tal como se desprende de la Figura 5.25, en casi todos los sitios predominan los módulos de longitud/anchura mediano seguido del laminar. Las piezas con módulo corto están representadas en solamente cuatro sitios (T33, T50, T51 y S59-60).

Figura 5.25: Módulo longitud/anchura de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje “y” del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)



De acuerdo con Bellelli y Kligmann (1996), entre otros atributos diagnósticos, el módulo longitud/anchura ayuda a diferenciar entre los conjuntos resultantes de la producción de lascas o hojas de aquellos generados por la talla bifacial para la manufactura de instrumentos. Según las autoras, además del tipo de lasca y de talón, mientras las tecnologías de adelgazamiento bifacial suelen generar más lascas cortas y anchas, la extracción de formas-base suelen producir lascas alargadas y angostas (Bellelli y Kligmann 1996). Conforme este esquema,

la reducción de núcleos para la obtención de lascas útiles parece haber sido la intención primaria de la talla lítica en los sitios recuperados. Asimismo, en los conjuntos más numerosos (T33, T50 y T51) y en el S59-60 la presencia de lascas cortas parece indicar también actividades relacionadas con el formatización bifacial de instrumentos.

En suma, considerando la frecuencia de los tipos de desechos de basalto rojizo en los conjuntos rescatados se propone que, con excepción del sitio S59-60, las actividades de talla estuvieron vinculadas principalmente con la reducción de núcleos. Al cotejar esta afirmación con la proporción de corteza remanente, se refuerza la idea que se realizaron tareas de descortezamiento de núcleos en casi todos los sitios. También según este atributo el sitio S59-60 se diferencia de los demás. Por su vez, la evaluación de las variables dimensionales enseña un panorama más complejo. Aunque el tamaño relativo de las lascas confirma la predominancia de desechos de grandes dimensiones, la presencia de las lascas pequeñas en los sitios de alta densidad sugiere que la secuencia de talla se extendía más allá de las etapas iniciales de preparación de núcleos y extracción de formas-base. Complementada por el módulo longitud/anchura, la información relativa al tamaño de las lascas ayuda a sostener que en los sitios T33, T50 y T51 se desarrollaron trayectorias de reducción largas (Andrefsky 1998)¹³, donde se llevaron a cabo desde los pasos iniciales de reducción de bloques hasta la formatización de instrumentos. Por otro lado, los demás sitios sugieren la realización de actividades de talla más puntuales.

La tecnología de talla estuvo dirigida a la producción de piezas de grandes dimensiones. Considerando que el tamaño de las lascas está directamente condicionado por las dimensiones en que están disponibles las materias primas (Henry 1989; Tomka 1989), es posible aseverar que la explotación de los bloques de afloramiento de basalto rojizo como soporte principal para la producción de artefactos debió estar relacionada con sus características dimensionales. En este

¹³ El concepto de trayectorias largas utilizado por Andrefsky (1998) es tomado de Raab y colaboradores (1979).

sentido, el análisis de los núcleos contribuirá en el entendimiento de los procesos de obtención de la materia prima.

Los núcleos

Aunque el análisis de los desechos enfatice la importancia de la reducción de los núcleos en el sistema de producción lítica estudiado, en la mayoría de los sitios esta clase tipológica representa menos del 5% de los conjuntos. Las excepciones se verifican en los sitios T14 (17,9%) T74 (14,3%) y en el hallazgo aislado S74 (50%) (Tabla 5.16).

Tabla 5.16: Núcleos de basalto rojizo rescatados

Sitio	Tipología de núcleos					Total
	Lascados aislados	Una plataforma	Dos plataformas	Múltiple plataformas	Fragmentos de núcleo	
T14	0	2	0	0	3	5 (17,9%)*
T33	2	5	3	8	6	24 (4,7%)*
T37	0	0	0	0	1	1 (2,9%)*
S74	0	0	0	1	0	1 (50%)*
T50	1	0	0	1	2	4 (2,7%)*
T51	0	8	1	9	3	21(4,6%)*
T60-61	0	1	0	0	0	1 (4,2%)*
T74	0	0	0	2	0	2 (14,3%)*
Total	3	16	4	21	15	59

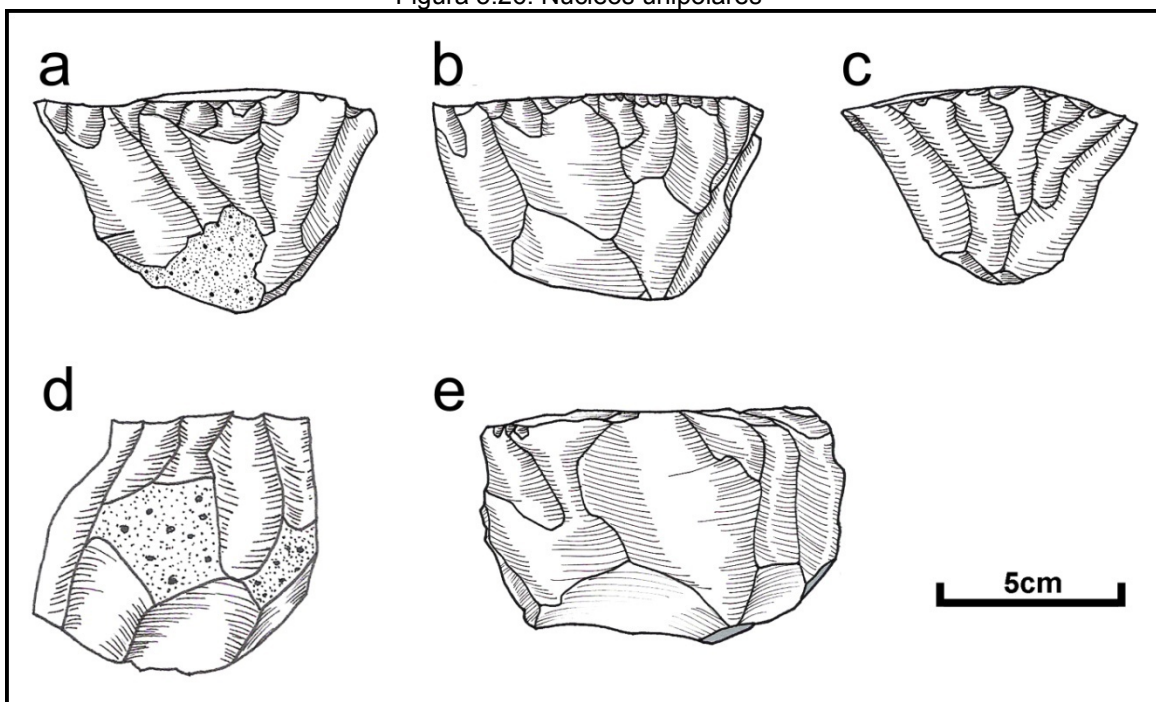
Referencias: *) El porcentaje indica la frecuencia relativa de los núcleos de basalto rojizo en relación con el resto del conjunto arqueológico.

En primer lugar se enfatiza que los todos los núcleos de basalto rojizo observados han sido reducidos a través de la talla unipolar directa (Figura 5.26). La adopción hegemónica de esta técnica puede ser explicada por la morfología angulosa de los bloques (Whittaker 1994) y por su disponibilidad local.

Según la clasificación adoptada, los núcleos varían de acuerdo con el número de plataformas utilizadas para la extracción de lascas. Este atributo fue tomado como un rasgo importante en la medida que la variación en la cantidad de plataformas determina el sentido de las extracciones y la morfología de los núcleos (Andrefsky 1998). Tal como se desprende de la Tabla 5.16, la principal forma de reducir los bloques de basalto rojizo ha sido la utilización de múltiples plataformas de extracción. Esta manera de tallar los bloques produjo núcleos

poliédricos con negativos de retiradas que indican que la talla fue multidireccional. Por otro lado, una importante cantidad de clastos también fue tallada a partir de una plataforma de percusión. Estos núcleos suelen presentar morfologías piramidales o prismáticas y las extracciones tienden a ser paralelas (Figura 5.26 a, b y c). En menor cantidad están los núcleos con dos plataformas y morfología prismática (Figura 5.26 d y e) y los bloques con lascados aislados con forma indefinida.

Figura 5.26: Núcleos unipolares

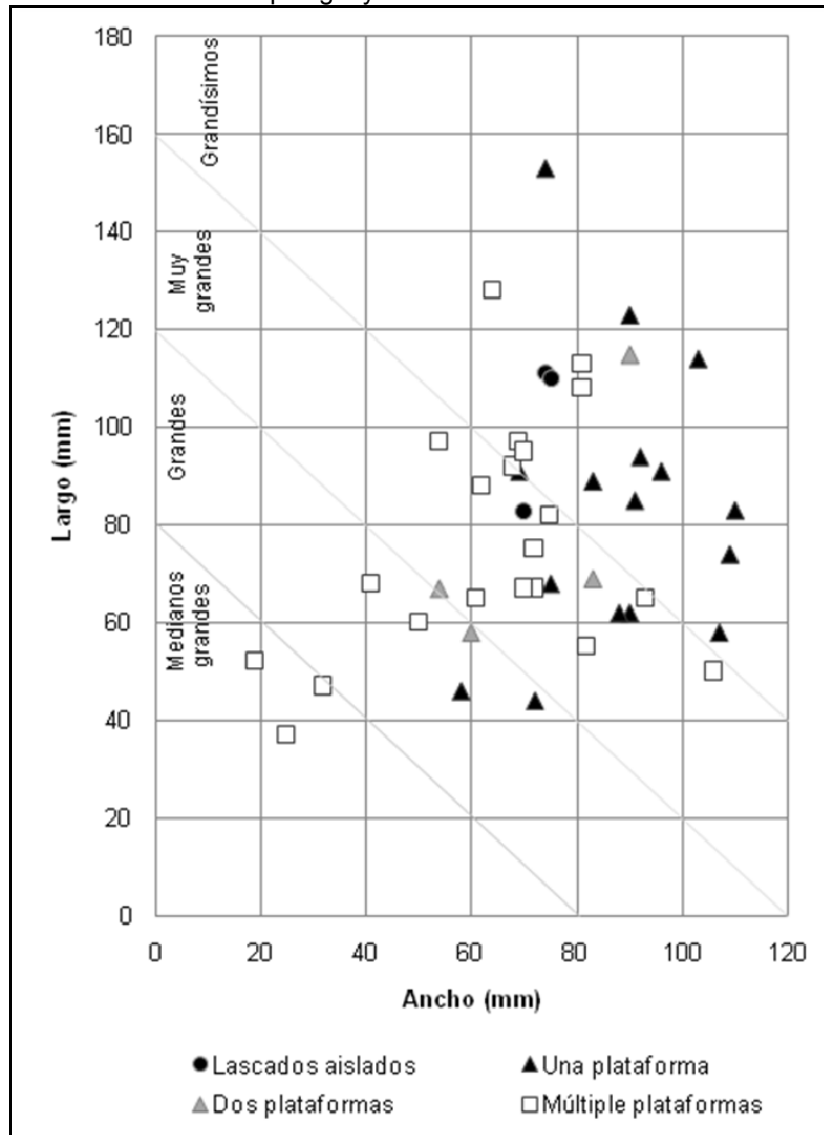


Referencias: Núcleos con una plataforma: a) Pieza 875.164a (T51); b) Pieza 875.155 (T51); c) Pieza 875.164b (T51); Núcleos con dos plataformas: d) Pieza 733 (T33); e) Pieza 875.160 (T51).

A pesar de que las características observadas en los núcleos reflejan solamente la etapa en que fueron abandonados, el análisis de este tipo de artefacto es útil para identificar aspectos relacionados con la disponibilidad de las rocas (calidad, forma y tamaño), con la intensidad con la cual fueron explotadas, con el tamaño de los instrumentos pretendidos, con la movilidad del grupo, entre otros (Parry y Kelly 1987; Henry 1989; Dibble *et al.* 2005). Analizando atributos tales como el tamaño y la reserva de corteza en los núcleos se puede inferir que la variación morfológica identificada refleja aspectos relacionados con las

restricciones determinadas por la materia prima, con la secuencia de producción, con el tamaño de las forma-base extraídas y con decisiones respecto a la conservación de algunos tipos de soporte y agotamiento de otros.

Figura 5.27: Relación entre la tipología y las dimensiones de los núcleos de basalto rojizo

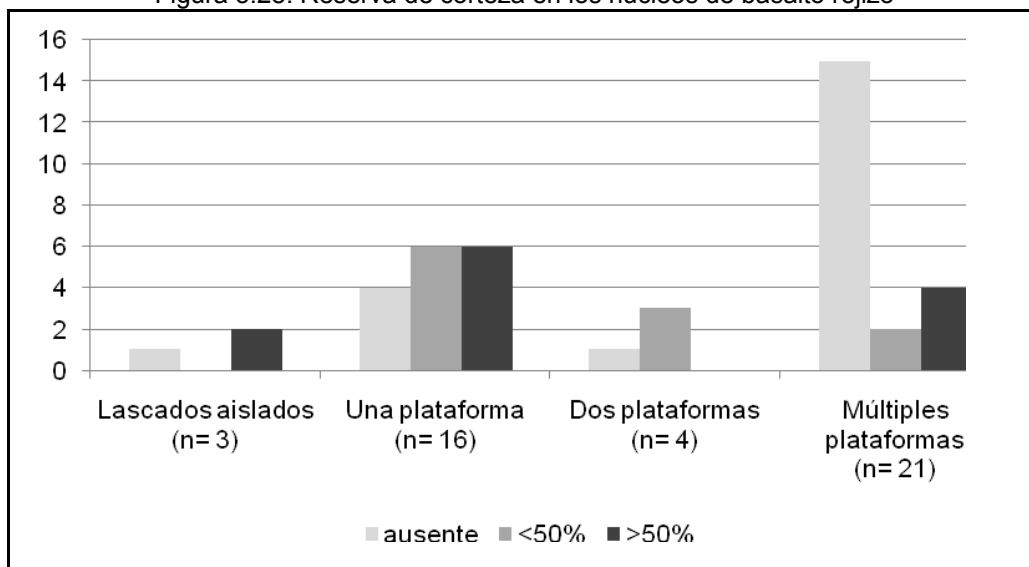


En relación con el tamaño de las piezas se nota que la mayoría de los núcleos se encuadra en el intervalo que abarca los muy grandes y grandísimos (Figura 5.27). Más allá de que esta tendencia englobe los 2/3 del subconjunto, se destaca que los núcleos con múltiples plataformas son los únicos que también presentan tamaño mediano grande. Este dato puede estar indicando por un lado

que esta estrategia fue aplicada a clastos de dimensiones menores o, por otro, que los bloques reducidos por extracciones multidireccionales fueron tallados de manera más intensiva que los demás.

La variación en la reserva de corteza también está relacionada con la tipología de los núcleos. En este sentido, se observa que entre los núcleos con lascados aislados, con una y dos plataformas predominan las piezas con reserva cortical. Por otro lado, la mayoría de los núcleos con múltiples plataformas son artefactos desprovistos de corteza (Figura 5.28). En coincidencia con el postulado general de que la tecnología lítica es un proceso extractivo y que la corteza (como también el tamaño de los artefactos) tiende a disminuir a lo largo de la secuencia de talla, esta información refuerza la idea que los núcleos multidireccionales fueron reducidos de manera más intensiva que el resto.

Figura 5.28: Reserva de corteza en los núcleos de basalto rojizo



Comparando los dos tipos de núcleos más frecuentes es posible inferir que la variación morfológica también implica que hubo tratamientos diferenciados en la explotación de clastos de basalto rojizo. Por una parte, los núcleos con múltiples plataformas y morfología poliédrica encierran una manera poco estructurada de aprovechar la materia prima lítica relacionada con la extracción multidireccional de lascas. Por otra parte, los núcleos con una plataforma pueden ser considerados

como núcleos preparados (*sensu* Bayón y Flegenheimer 2004) pues denotan una mayor estructuración en la secuencia de reducción, la cual involucra la preparación y/o aprovechamiento de una superficie plana para la extracción de lascas en una dirección más o menos paralela. Aunque ambos procedimientos fueron empleados para reducir la misma materia prima y aparecen contextualmente asociados, es notable que los dos tipos de núcleos presenten índices diferentes de explotación. Mientras los núcleos multidireccionales son más numerosos, con menos corteza y se encuentran en tamaños más chicos, los unidireccionales presentan mayores reservas de corteza y tamaños más grandes. Considerando que las características de la materia prima es un factor influyente en la forma de aprovechar las rocas (Henry 1989; Andrefsky 1998; Dibble *et al.* 2005), es posible que la opción por uno u otro dependiera de la morfología inicial del bloque disponible. Asimismo cabe notar que estas técnicas de reducir los bloques pueden estar respondiendo a objetivos distintos y a estrategias de explotación y conservación diferenciadas (Parry y Kelly 1987). En este caso, los núcleos multidireccionales corresponderían a una estrategia más informal de reducción en comparación con los unidireccionales, que se prestarían a una reducción controlada y a la extracción de lascas con formas más predecibles.

A partir del análisis de los desechos se planteó que mientras los conjuntos líticos de los sitios de alta densidad representan la existencia de trayectorias largas de talla, los demás sitios significarían eventos más puntuales de producción lítica. Contrastando esta hipótesis con la información de tamaño (Figura 5.29) y de la corteza remanente en los núcleos (Figura 5.30) es posible sostener que los conjuntos expresan distintos segmentos de la secuencia de reducción de los clastos de basalto.

Figura 5.29: Tamaños relativos de los núcleos de basalto rojizo en los sitios rescatados

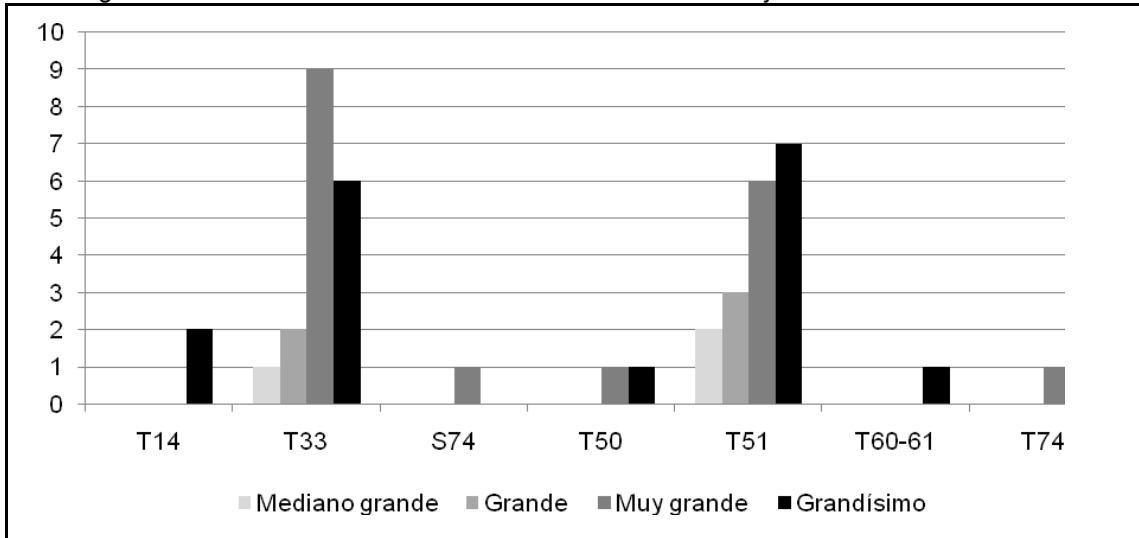
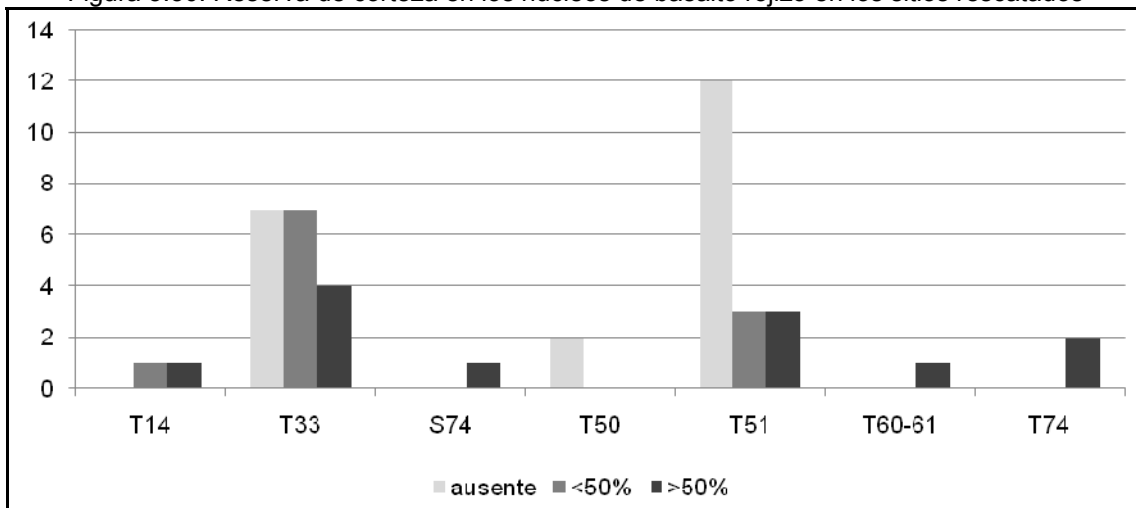


Figura 5.30: Reserva de corteza en los núcleos de basalto rojizo en los sitios rescatados



En los sitios T33 y T51 se encuentran núcleos con tamaños relativos entre grandísimos y proporciones de corteza que abarcan todo el espectro de variación posible. Remarcando la idea inicial, es posible inferir que en estos lugares las tareas de talla involucran desde la remoción de la corteza de los bloques de basalto rojizo hasta la extracción de intensiva de lascas internas. Por otro lado, los mismos indicadores muestran que en los sitios T14, S74, T50, T60-61 y T74 que los núcleos han sido explotados con menor intensidad y que las actividades de talla se restringieron a la extracción primaria de corteza.

Por lo tanto, la información obtenida en los núcleos enseña que los bloques de basalto rojizo fueron reducidos a partir de diferentes técnicas. Si bien esta variación en la conducta tecnológica pueda responder a la forma inicial de la materia prima, se notó que las diferencias entre núcleos preparados (unidireccionales) y no-preparados (multidireccionales) pueden relacionarse también con la búsqueda por formas-base diferentes. Además de esto, las características de los núcleos encontrados en cada colección permitieron confirmar la tendencia que indica que en los sitios de alta densidad fueron llevadas a cabo trayectorias largas de reducción.

Los Instrumentos

El basalto rojizo como materia prima fue exclusivamente empleado para la manufactura de instrumentos tallados. En los 13 sitios donde se recuperaron objetos producidos en esta materia prima se contabilizaron un total de 140 instrumentos, que incluyen artefactos con modificación marginal (n= 37), unifaces plano-convexos (n= 27), bifaces (n= 56), preformas (n= 2) y fragmentos de bifaces (n= 18) (Tabla 5.17).

Tabla 5.17: Instrumentos líticos tallados en basalto rojizo recuperados en el recate arqueológico

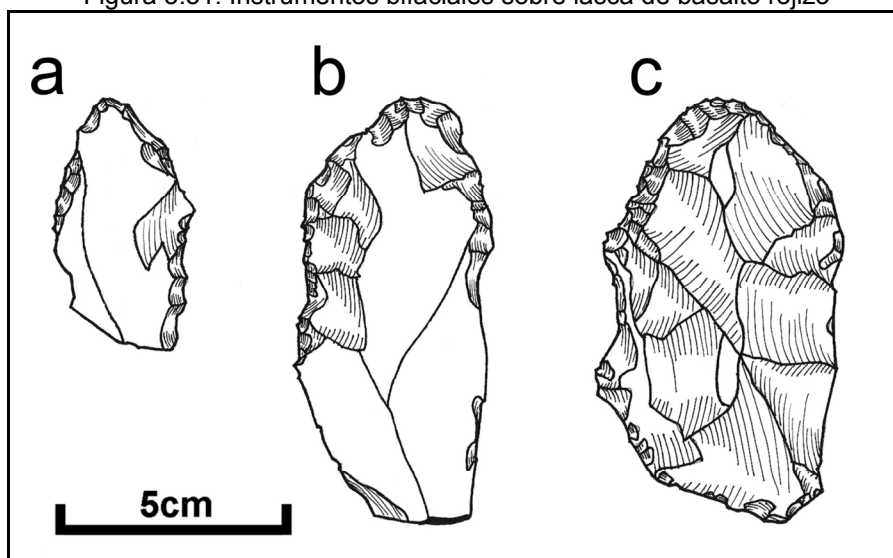
Sitio	AMM	UPC	PFB	BSL	BSN	FIB	Total
T14	2	0	0	0	2	1	5
S22	0	0	0	0	0	1	1
T33	14	9	0	1	10	6	40
T37	1	2	0	0	2	0	5
S59-60	0	0	0	1	0	1	2
T42-43	0	0	0	0	1	0	1
S74	0	0	0	0	1	0	1
T44	1	0	0	0	0	0	1
T50	4	3	0	0	6	0	13
T51	10	12	2	4	22	8	58
S112-113	0	0	0	0	1	0	1
T60-61	1	1	0	0	2	1	5
T74	4	0	0	0	3	0	7
Total	37	27	2	6	50	18	140

Referencias: AMM) Artefacto con modificación marginal; UPC) Unifaz plano convexo; PFB) Preforma de bifaz; BSL) Bifaz sobre lasca; BSN) Bifaz sobre núcleo; FIB) Fragmento de instrumento bifacial.

Observando los soportes utilizados para la confección de los instrumentos se nota que tanto los núcleos como las lascas fueron aprovechados como forma base para la talla. En el caso de los instrumentos líticos el diseño y el uso están estrechamente relacionados con los procesos de producción (Andrefsky 1998). Por lo tanto, la opción por uno u otro soporte además de indicar procedimientos tecnológicos distintos está relacionada con los atributos formales y la funcionalidad pretendida en cada pieza.

La mayoría de los instrumentos sobre lasca ha sido manufacturada mediante talla unifacial, caracterizándose en artefactos con modificación marginal que, en general, corresponden a filos con bisel de ángulo agudo. Estos instrumentos poseen un bajo grado de formatización y no se observa una estandarización en la morfología final de las piezas. Por otro lado, con menor frecuencia están los bifaces sobre lasca. La formatización de las lascas mediante talla y retoque bifacial fue registrada solamente en los sitios T33, S59-60 y T51. Esta técnica fue utilizada para producir instrumentos alargados con filos doble convergentes y bisel de ángulo agudo (Figura 5.31). En comparación con los artefactos con modificación marginal, los bifaces sobre lasca exhiben una mayor inversión de trabajo en su formatización, la cual puede estar relacionada con la intención de obtener diseños específicos y filos más duraderos (Kelly 1988).

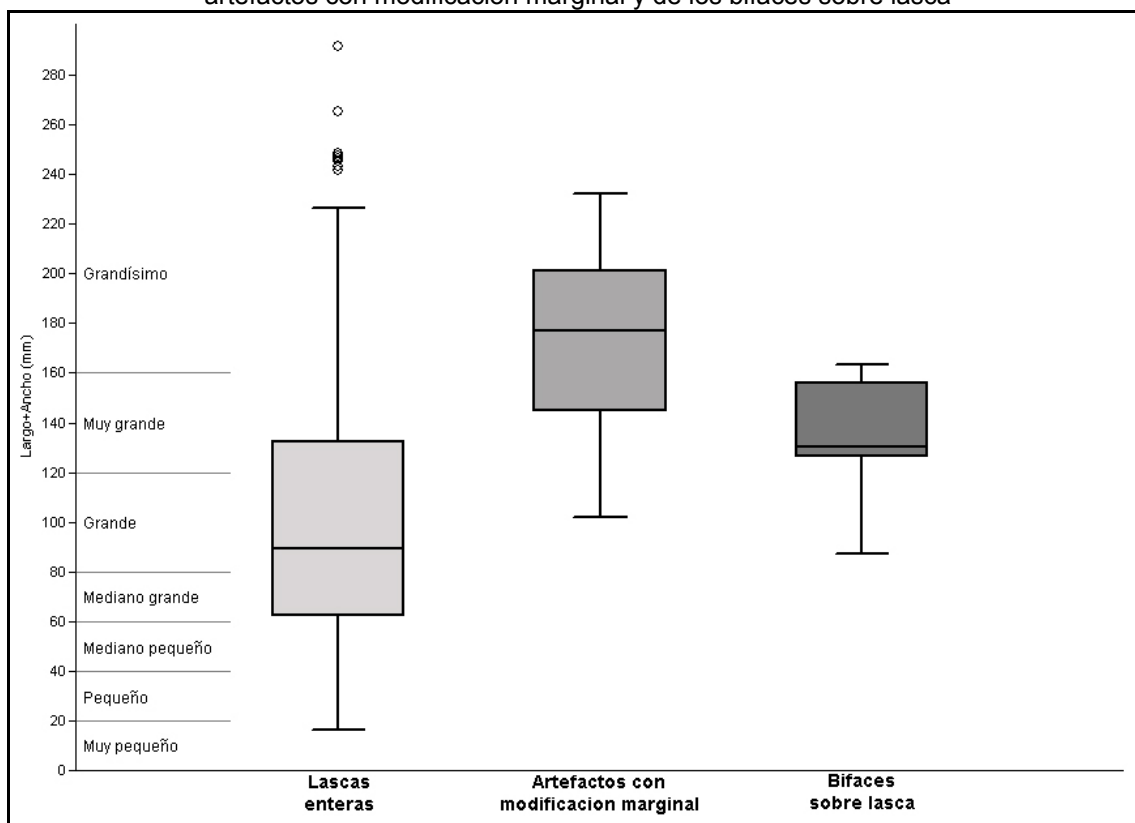
Figura 5.31: Instrumentos bifaciales sobre lasca de basalto rojizo



Referencias: a) Pieza 875.138 (T51); Pieza 875.161 (T51); c) Pieza 875.75 (T51).

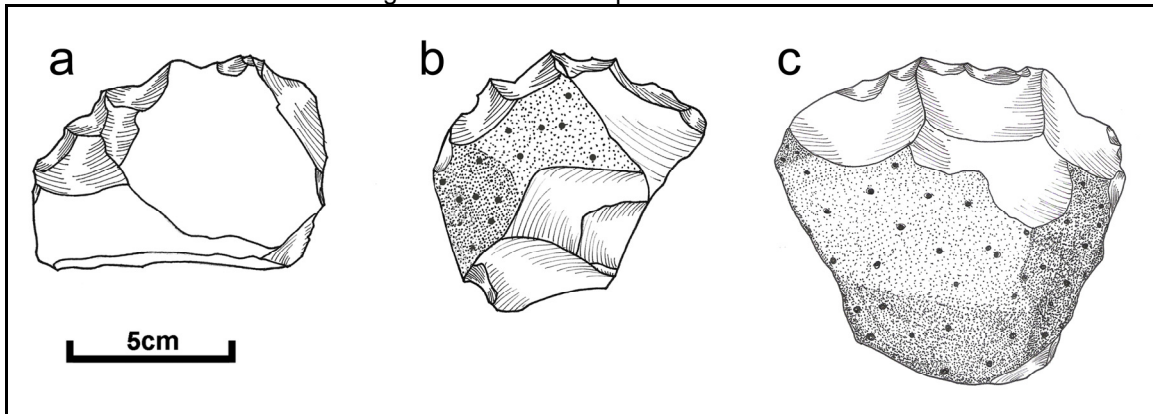
A partir de las características dimensionales de los instrumentos sobre lasca es posible derivar inferencias relativas al origen de las formas-base utilizadas. La comparación entre los tamaños (largo + ancho) de los instrumentos y de las lascas enteras de basalto rojizo permite observar que existen diferencias significativas entre las clases tipológicas (Figura 5.32). Como tendencia general se constata que los instrumentos suelen ser más grandes que mayoría de las lascas. Por un lado, esto puede estar indicando que gran parte de las lascas son desechos *sensu stricto*, o sea corresponden a restos de manufactura. Por otro, también puede estar indicando que existió una selección de los soportes utilizados. En este caso sufrieron modificación y fueron empleadas como instrumento las lascas de mayor tamaño.

Figura 5.32: Comparación entre los tamaños (largo + ancho) de las lascas enteras, de los artefactos con modificación marginal y de los bifaces sobre lasca



A su vez, los artefactos clasificados como unifaces plano convexos (Figura 5.35) corresponden a instrumentos formatizados mediante la extracción de lascas a partir de la cara plana del soporte. En términos morfológicos, estos instrumentos se caracterizan por presentar contornos elipsoidales, circulares o semicirculares, filos festoneados y convexos con ángulos abruptos, asemejándose al grupo tipológico de los cepillos (Aschero 1975). En la mayoría de los casos, se utilizaron lascas de gran espesor como forma-base para su fabricación. Sin embargo, al igual que observó Hoeltz (2005) para conjuntos artefactuales semejantes, es posible que algunos núcleos piramidales agotados hayan servido como soporte para la elaboración de este tipo de pieza.

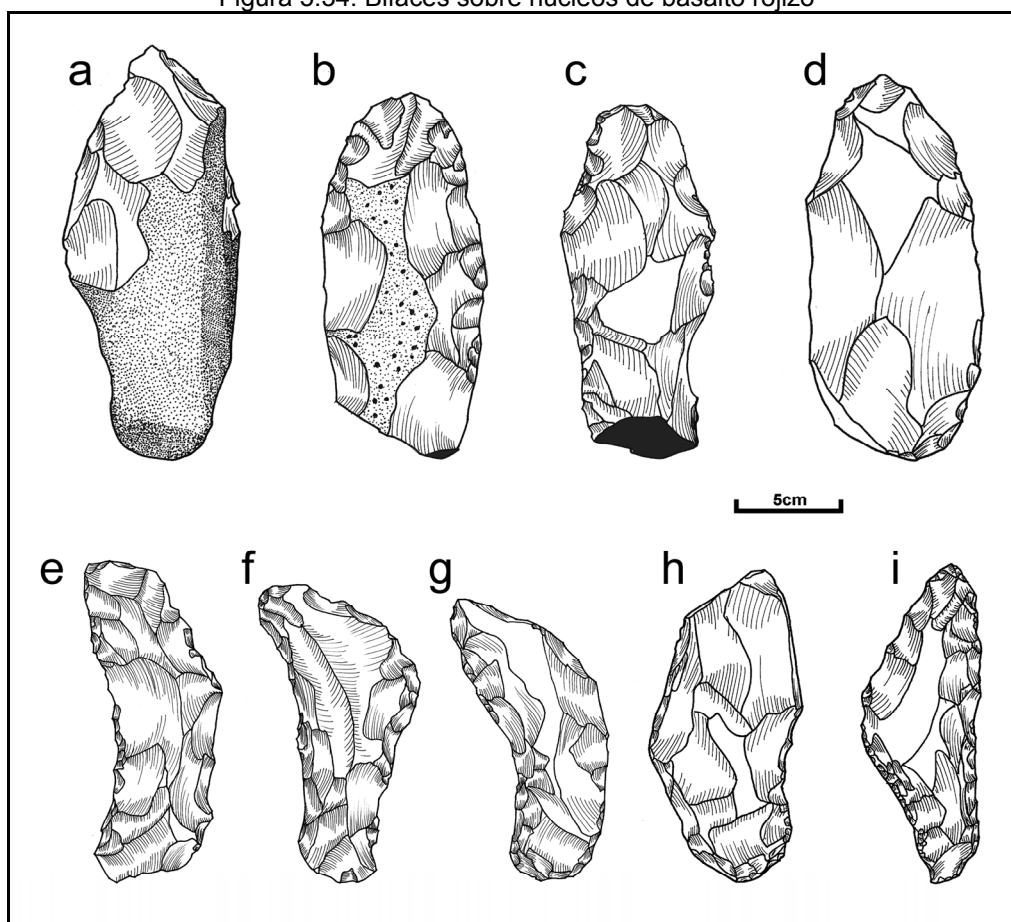
Figura 5.33: Unifaces plano convexos



Referencias: a) Pieza 875.88 (T51); b) Pieza 875.127 (T51); c) Pieza 875.164 (T51)

Finalmente, la mayoría de los instrumentos manufacturados sobre núcleo presentan formatización por talla bifacial. Utilizando una acepción amplia del término, estos artefactos se clasificaron como bifaces por presentar negativos de retiradas en ambas caras. Con relación a los productos finales, aunque se note la existencia de una importante diversidad morfológica (Figura 5.34), predominan las piezas grandísimas con formas alargadas con punta en la terminación distal, bordes paralelos y filos doble convergentes. De acuerdo con la identificación de la forma geométrica del contorno de las piezas, son más comunes los bifaces elipsoidales/lanceolados ($n= 19$), seguidos de los indefinidos ($n= 14$), curvos ($n= 10$) y rectangulares ($n= 7$).

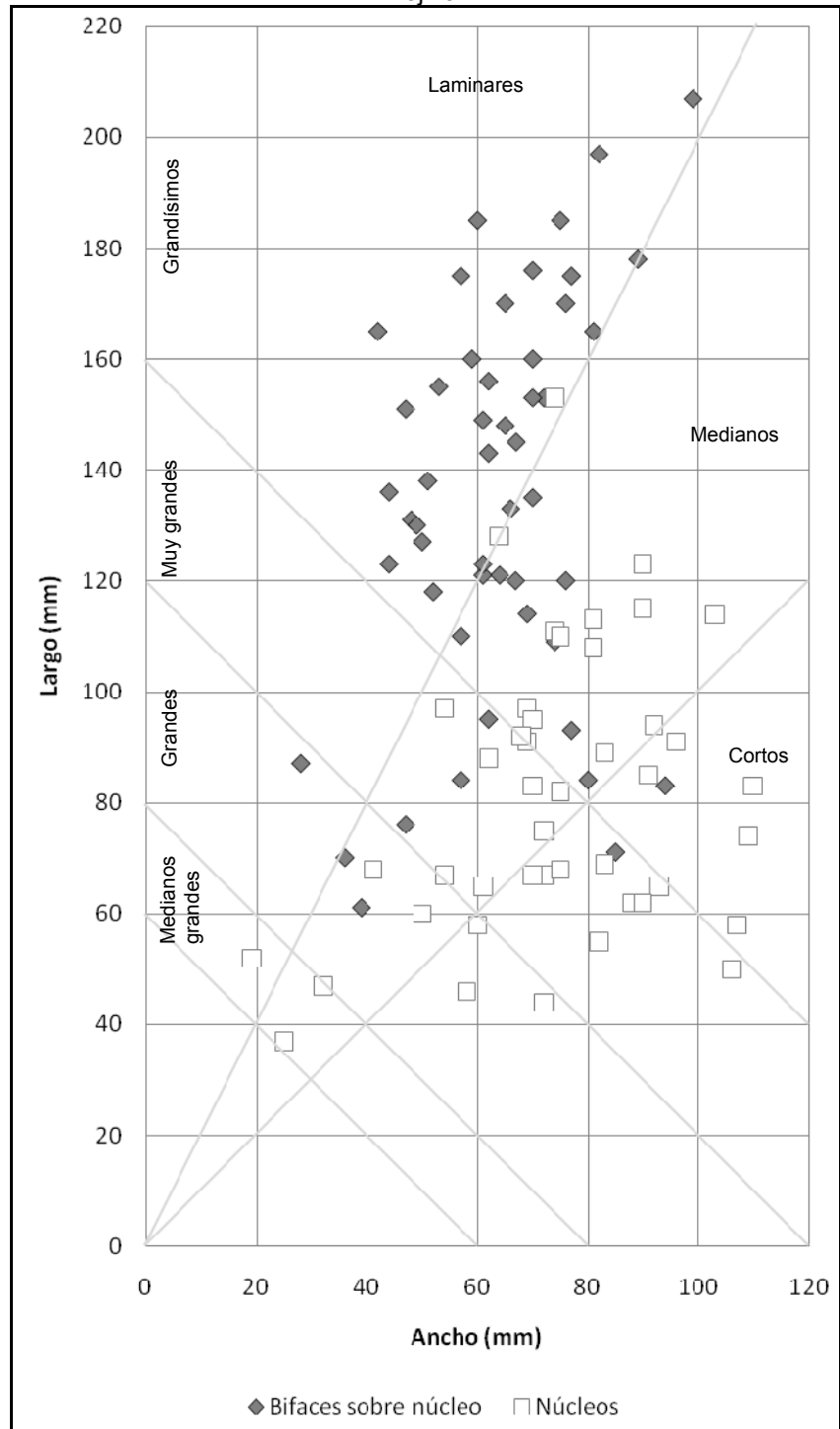
Figura 5.34: Bifaces sobre núcleos de basalto rojizo



Referencias: Bifaz con morfología indefinida: a) Pieza 871.0 (T37); Bifaces elipsoidales/lanceolados: b) Pieza 875.125 (T51); c) Pieza 875.161 (T51); d) Pieza 720 (S112-113); Bifaces curvos: e) Pieza 875.22 (T51); f) Pieza 875.118 (T51); g) Pieza 875.20 (T51); h) Pieza 719 (S74); i) Pieza 725.1c (T74).

En cuanto sus características morfométricas, se puede observar una marcada predominancia de artefactos con tamaño relativo grandísimo y módulo longitudinal laminar (Figura 5.35). A partir de la comparación entre las dimensiones (largo y ancho) de los bifaces y de los núcleos de basalto rojizo se nota que existen diferencias entre las dos categorías. En general los instrumentos son más largos que los núcleos, permitiendo inferir que los bloques transformados bifacialmente fueron previamente seleccionados con este fin. Esto denota un planeamiento del proceso técnico que empieza en la obtención de los bloques y que determina que los soportes destinados a la manufactura de bifaces sigan una secuencia de talla distinta de los núcleos reducidos para la producción de lascas.

Figura 5.35: Relación entre las dimensiones de los bifaces sobre núcleos y los núcleos de basalto rojizo



Considerando la totalidad de la clase tipológica de los instrumentos tallados en basalto rojizo, es posible afirmar que la alta frecuencia de esta roca en los sitios rescatados debe estar determinada por elecciones que concilian las exigencias tecnológicas y funcionales con sus características físicas intrínsecas y su amplia disponibilidad local. Aunque sea difícil establecer una relación directa entre la forma y el uso efectivo de los instrumentos líticos (Andrefsky 1998; Landini *et al.* 2000; Moore 2003, entre otros), sobre la base de la diversidad morfológica identificada es posible inferir que los instrumentos hechos a partir de esta variedad de basalto cumplieron un amplio rango de actividades. En este sentido, se pueden sugerir la ejecución de tareas que han variado desde el de corte utilizando los filos agudos de las lascas retocadas, de raspado a partir del empleo de los bordes abruptos de los cepillos, hasta la combinación entre corte y percusión realizado por intermedio de los bifaces. En suma, los resultados presentados en esta sección permiten afirmar que esta materia prima ha ocupado un rol fundamental para las poblaciones que ocuparon el curso medio del río Santo Cristo.

5.1.5.2 Artefactos manufacturados en otras materias primas

Además de los artefactos tallados en basalto rojizo, en los conjuntos artefactuales rescatados se identificó la explotación de otras materias primas, entre las cuales predomina la calcedonia (n= 45), seguida del basalto de variedad grisácea (n= 24), cuarzo (n= 7), indeterminadas (n= 3) y la arenisca (n= 2) (Tabla 5.18). Con excepción de esta última cuyo origen está asociado con la Formación Botucatu, las demás proceden de la Formación Serra Geral (véase Capítulo 3). Al igual que la variedad rojiza, el basalto grisáceo puede ser encontrado localmente en afloramientos tabulares, en la forma de bloques desprendidos en superficie y en rodados fluviales. A su vez, las rocas silíceas (calcedonia y cuarzo) se hallan en la forma de geodas desagregadas de masa basáltica o aún en depósitos de guijarros fluviales.

Tabla 5.18: Demás materias primas líticas explotadas en los sitios recatados

Materia prima	Clase tipológica	Sitios							Total
		T14	T33	T37	T43	T50	T51	S112-113	
Arenisca	Instrumentos	0	0	2	0	0	0	0	2
Basalto grisáceo	Desechos	0	0	1	0	2	12	0	15
	Instrumentos	1	0	0	1	2	1	1	6
	Ecofactos	0	0	0	0	2	1	0	3
	Desechos	2	22	0	0	0	11	0	35
Calcedonia	Núcleos	0	2	0	0	0	1	0	3
	Instrumentos	0	6	0	0	0	0	0	6
	Ecofactos	0	1	0	0	0	0	0	1
	Desechos	0	2	0	0	0	0	0	2
Cuarzo	Ecofactos	0	2	0	0	1	2	0	5
	Desechos	0	0	0	0	0	2	0	2
Indeterminada	Ecofactos	0	0	0	0	0	1	0	1
	Desechos	0	0	0	0	0	2	0	2
Total		3	35	3	1	7	31	1	81

Debido a su calidad inferior para la talla, el basalto grisáceo ha sido ocasionalmente utilizado para la producción de instrumentos mediante percusión unipolar directa. En el sitio T14 se utilizó una lasca de esta roca como forma-base para la manufactura de un artefacto con modificación marginal. En los demás casos (T43, T50, T51 y S112-113), se han utilizado bloques de esta materia prima como soporte para la producción de bifaces sobre núcleo. Siguiendo la tendencia observada para el basalto rojizo, estos bifaces poseen tamaño grandísimo y morfologías alargadas.

Las evidencias de explotación de la calcedonia fueron registradas en solamente tres sitios. En los sitios T14 y T51 la presencia de esta roca se limita a desechos de talla y a un fragmento de núcleo. En el T33 además de desechos y núcleos se encuentran también instrumentos tallados. En cuanto a los núcleos, se observa que la reducción de los rodados de calcedonia se dio a través de la talla por percusión unipolar directa en un caso y mediante percusión bipolar en otro. De acuerdo con diversos autores (Flegenheimer *et al.* 1995; Andrefsky 1998; Bonomo y Prates 2006), la talla bipolar está asociada con una explotación intensiva de nódulos de tamaños reducidos y morfologías redondeadas (rodados fluviales, por ejemplo). En este caso el empleo de la bipolaridad puede estar influenciado por la morfología esferoidal de los guijarros. Los instrumentos recuperados corresponden a artefactos con modificación marginal (n= 2), bifaces sobre lasca (n= 2), bifaces

sobre núcleo (n= 1) y unifaces plano convexos (n= 1). Al respecto de los atributos morfométricos de estos artefactos, no se observan diferencias significativas cuando son comparados con las demás materias primas. El hecho de que los instrumentos de calcedonia posean morfologías alargadas y tamaños entre grande y grandísimo puede indicar que se hayan seleccionado soportes (lascas y guijarros) con dimensiones y formas adecuadas para reproducir las elecciones volumétricas y los diseños ya observados en las demás rocas.

Por último, la arenisca, cuya probable procedencia se ubica en las cotas más bajas de la subcuenca del río Santo Cristo, aparece exclusivamente en el sitio T37. Esta roca sedimentaria con características físicas impropias para la talla fue empleada como instrumentos pasivos, tradicionalmente conocidos como “*quebra coquinhos*”. Tales instrumentos no formatizados corresponden a dos fragmentos de laja con hoyuelos utilizados supuestamente como apoyo para romper y machacar frutos de palmas (Figura 5.36).

Figura 5.36: Artefactos con depresión semi-esférica (T37)



A pesar de menos representativas en términos cuantitativos, el análisis de las materias primas distintas del basalto rojizo es interesante pues, por un lado, muestran la persistencia de algunas conductas tecnológicas y, por otro, ayudan a revelar la amplitud de la variabilidad arqueológica local. En el caso de los artefactos tallados tanto en la variedad de basalto gris como en calcedonia se percibe, como tendencia general, que estas rocas de características tan disímiles

han sido procesadas siguiendo la misma lógica aplicada a los clastos de basalto rojizo y resultaron en instrumentos de características semejantes. Por otro lado, el hallazgo de los artefactos hechos en arenisca, además de mostrar una tecnología distinta de la talla, da indicios de que la captación de recursos por parte los grupos que ocupaban el curso medio del río Santo Cristo abarcaba también las cotas altimétricas relacionadas con el valle del río Uruguay.

5.2 Saliendo de la línea: nuevos aportes para la caracterización del registro arqueológico del curso medio del Río Santo Cristo

Tal como se presentó en el Capítulo 4, en el curso medio del río Santo Cristo se efectuó el relevamiento sistemático de 54 unidades de prospección para la realización de esta tesis. En 31 de estas unidades prospectadas se detectaron restos arqueológicos, que en su totalidad corresponden a artefactos líticos. En lo que sigue se brinda una descripción pormenorizada de algunos de estos contextos arqueológicos y se puntualizan los resultados de análisis de parte de las colecciones obtenidas en el área. Para responder a los interrogantes sobre la organización de la tecnología lítica y generar inferencias sobre la ocupación del área, se considera inicialmente las relaciones internas de cada colección, con especial énfasis en los conjuntos procedentes de cuatro sitios clasificados como de alta densidad (Linha Rolador 2, Linha Salto 3, Linha Divisa 1 y Cascatão Santo Cristo 1) (Tabla 5.19). Asimismo, se incluyen los resultados obtenidos para sitios de baja densidad y de hallazgos aislados detectados durante los trabajos de campo en el marco de esta tesis.

Tabla 5.19: Sitios y hallazgos aislados muestreados y analizados en el curso medio del río Santo Cristo

Sitio	Sigla	UP	Latitud	Longitud	Tipo de sitio	Cantidad de piezas
Lajeado Pessegueiro	LPES	4 y 5	27°52'19,51"S	54°31'24,49"O	HA	1
Cascatão Santo Cristo 1	CSC1	6	27°50'25,40"S	54°33'19,80"O	SAD	650
Campo de Aviação	CAV	7	27°55'39,63"S	54°31'35,11"O	HA	1*
Linha Boa Vista	LBOV	12	27°56'16,31"S	54°32'13,77"O	HA	2
Linha Salto 1	LSAL1	16	27°50'01,78"S	54°33'58,93"O	HA	6
Linha Cascata 1	LCAS1	17 y 18	27°51'40,02"S	54°33'37,67"O	SBD	1*
Lajeado Manchinha	LMAN	25	27°48'04,24"S	54°31'07,72"O	SBD	4*
Linha Rolador 2	LROL2	33	27°49'46,42"S	54°36'25,12"O	SAD	102
Linha 15 de Novembro 1	L15N1	37	27°53'47,27"S	54°36'34,64"O	HA	1
Linha 15 de Novembro 2a	L15N2a	38	27°54'36,28"S	54°36'19,19"O	HA	*
Linha 15 de Novembro 2b	L15N2b	39	27°54'39,63"S	54°36'28,88"O	HA	*
Linha 15 de Novembro 2c	L15N2c	40	27°54'40,34"S	54°36'15,84"O	HA	2
Linha 7 de Setembro 1	L7S1	43	27°52'22,66"S	54°36'50,09"O	SBD	13
Linha 7 de Setembro 2	L7S2	44	27°53'37,20"S	54°34'58,05"O	HA	2
Linha Salto 3	LSAL3	46	25°50'47,40"S	54°35'38,10"O	SAD	51
Linha Divisa 1	LDIV1	47	25°50'47,00"S	54°36'28,70"O	SAD	252
Linha Salto 4	LSAL4	49	27°50'20,02"S	54°34'38,35"O	SBD	1*
Lajeado Rolador	ROL	52	27°47'25,42"S	54°36'18,32"O	HA	4

Referencias: *) No están contabilizados los desechos de talla recuperados en estos lugares.

5.2.1. Métodos de recolección

Para efectuar el muestreo sistemático de los conjuntos detectados durante las prospecciones se siguieron distintas estrategias según las características específicas de cada contexto detectado. Básicamente, los procedimientos adoptados se dividen entre la recolección superficial y el sondeo estratigráfico.

La metodología del muestreo superficial tuvo por finalidad recuperar conjuntos arqueológicos representativos en términos de variabilidad y cantidad de los artefactos y a la vez obtener información sobre el contexto espacial de los sitios. Para cumplir con estos objetivos, en base a la información obtenida en las prospecciones, se plantearon tres estrategias de recolección: recolección individual con el uso de nivel topográfico, recolección a través de cuadrículas y recolección con el uso de GPS (Figura 5.37).

Cada uno de estos métodos presenta virtudes particulares y su aplicación estuvo determinada por las características de densidad y distribución intrasitio. En

los casos donde los artefactos se encontraban en baja concentración espacial y, en general, distribuidos a lo largo de grandes áreas, el muestreo se efectuó a través de la recolección individual de piezas con el uso de nivel topográfico. Esto permitió un rápido muestreo de amplias superficies con un registro detallado de su configuración espacial. Donde los artefactos se presentaron en concentraciones con alta agregación espacial se optó por realizar muestreos más intensivos a partir de cuadrículas. Para dinamizar esta tarea, se utilizaron mallas móviles de 25 m² divididas en cuadrículas de 1x1 m. Finalmente, en aquellos casos donde los artefactos se presentaban como hallazgos aislados (ver definición el Capítulo 3) la recolección fue realizada con el uso del GPS.

Figura 5.37: Estrategias de recolección superficial



Referencias: a) Recolección con el uso de nivel topográfico; b) Recolección a través de cuadrículas utilizando malla móvil; c) Recolección con el uso de GPS.

Además de la recolección, se realizaron sondeos en las áreas donde se encontraron materiales en superficie. Esto sirvió para verificar la existencia de contextos en estratigrafía y plantear la posibilidad de realizarse excavaciones más amplias. Los sondeos fueron excavados siguiendo niveles artificiales de 5 cm y el sedimento removido fue cernido en zaranda seca de malla fina (5 mm). Asimismo, las observaciones estratigráficas se realizaron en dos escalas, una a nivel de sitio y la otra a través de la inspección complementaria de perfiles expuestos en cortes de caminos, zanjas de drenaje, cárcavas de erosión y barrancas de los cursos hídricos.

5.2.2 Criterios de análisis de los artefactos líticos

El análisis de los artefactos líticos estuvo dirigido a la observación de aspectos relacionados con la tecnología de reducción de las materias primas y manufactura de los instrumentos. Siguiendo los mismos lineamientos teórico-metodológicos que fueron aplicados en el análisis de los materiales oriundos del estudio de impacto arqueológico (véase Acápite 4.1.1), el abordaje tecno-morfológico fue inspirado en diversas propuestas que concilian la observación de atributos formales y dimensionales (Dias 1994; Dias y Hoeltz 1997; Hoeltz 1997 y Andrefsky 1998). Asimismo, para el caso de los materiales recuperados durante la realización de la presente tesis se observaron las piezas de manera más detallada, ampliando la cantidad de atributos relevados en cada clase tipológica.

Con el objetivo de profundizar el entendimiento de los desechos de talla, además de clasificarlos según la tipología sugerida por Sullivan y Rozen (1985), se observaron los siguientes atributos tecnológicos: técnica de extracción (unipolar o bipolar), tipo de talón (cortical, liso, diedro, facetado, filiforme, puntiforme o astillado), dorso del talón (con preparación o sin preparación) y morfología de la extremidad distal (en pluma, en escalón, redondeada, sobrepasada o rebotada). En la cara ventral se observó el tipo de bulbo de fuerza (difuso, prominente, doble o ausente) y la formación de labio (presente o ausente).

Con relación a los núcleos, se observaron los atributos ya mencionados para el muestreo anterior (tales como técnica de extracción de lascas, sentido de la extracción, cantidad de las plataformas y designación morfológica). Además, se registraron también el tipo de plataforma (cortical o no cortical) y la cantidad de negativos de lasca en cada núcleo.

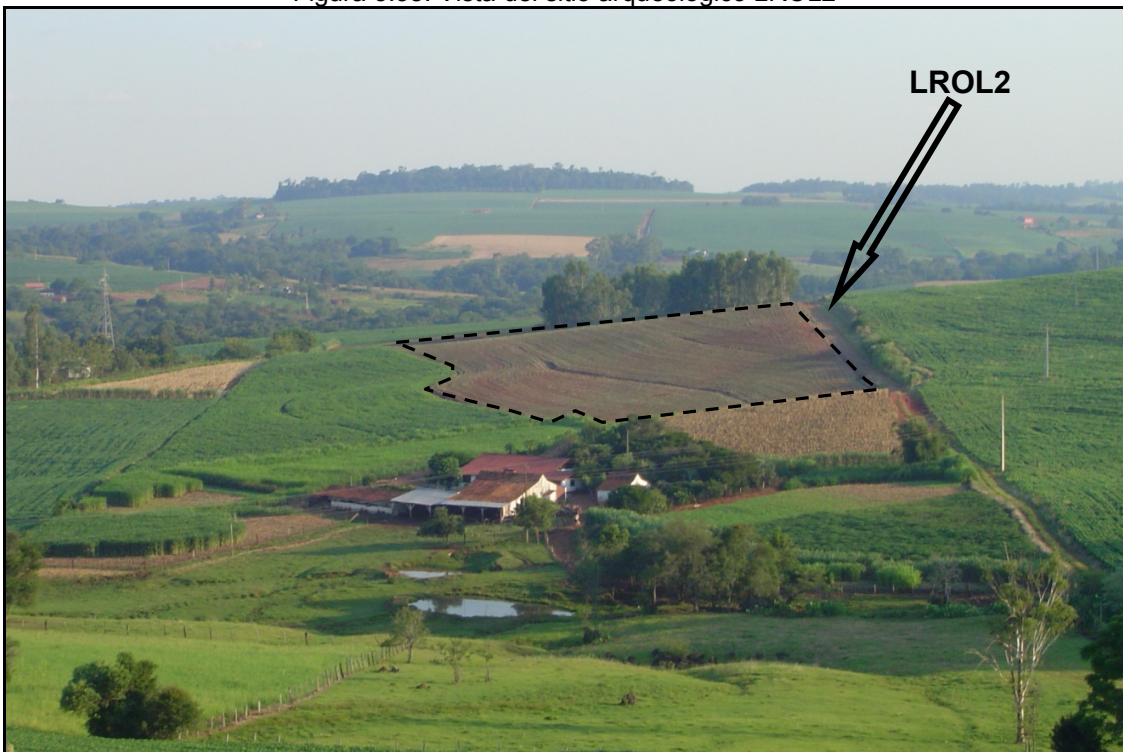
En el subconjunto de los instrumentos tallados, a partir de las propuestas metodológicas de Aschero (1975, 1983) y Aschero y Hocsman (2004), se analizaron los siguientes atributos: forma-base (lasca o núcleo), situación de los lascados respecto a las caras (unifacial, bifacial, alterno, alternante o multifacial), extensión de los lascados (marginal, parcialmente extendido o extendido), continuidad de los lascados (continua, discontinua, sumaria o aislada), cantidad de filos activos (simple, doble o múltiple), posición de los filos en relación con el eje morfológico (frontal, lateral, convergente, perimetral o semi-perimetral), extensión relativa de los filos (restringido, corto, largo, extendido o perimetral), morfología de los filos (normal regular, dentado, festoneado, en muesca o denticulado), perfil del filo (lineal, sinuoso o irregular) y ángulo del bisel de los bordes activos (tomado en intervalos de 15°). Para una mejor clasificación del trabajo invertido en la formatización de los instrumentos, se observaron las variables técnico-morfológicas de acuerdo con las clases técnicas definidas por Aschero y Hocsman (2004): artefacto con adelgazamiento bifacial (AAB), artefacto con reducción bifacial (ARB), artefacto bifacial marginal (ABM), artefacto con adelgazamiento unifacial (AAU), artefacto con reducción unifacial (ARU), artefacto unifacial marginal (AUM). Por otro lado, los instrumentos también han sido clasificados en grupos tipológicos de acuerdo con su diseño (Aschero 1973). Aunque se utiliza una terminología que asocie los objetos a acciones concretas (como por ejemplo: raer, cepillar y raspar), la clasificación en los grupos tipológicos obedece a criterios morfológicos, sin que esto implique en relaciones funcionales unívocas. Por último, los instrumentos no tallados fueron observados según el tipo de modificación (uso, alisado, picado o pulido) y clasificados dentro los tipos establecidos por Dias y Hoeltz (1997) para esta categoría de artefacto.

5.2.3 Caracterización de los contextos arqueológicos en el curso medio del río Santo Cristo

5.2.3.1 Sitio Linha Rolador 2 (LROL2)

El sitio arqueológico denominado Linha Rolador 2 (LROL2) fue detectado durante la campaña de enero de 2005 en la unidad de prospección 33 (27°49'46,42"S y 54°36'25,12"O) en la localidad de Linha Rolador (municipio de Santa Rosa). Ubicado en la pendiente con orientación Este de una colina con inclinación moderada, fue identificado por la presencia de materiales líticos en la superficie de un extenso terreno recién sembrado con buena visibilidad del suelo (Figura 5.38).

Figura 5.38: Vista del sitio arqueológico LROL2



5.2.3.1.1 Procedimientos de muestreo del sitio LROL2

El muestreo en LROL2 fue realizado a través de la recolección sistemática de superficie y de la excavación de sondeos estratigráficos. En un primer momento se identificó que los artefactos arqueológicos se distribuían en una

extensa área de aproximadamente 80x200 m (Figura 5.39). Para garantizar un muestreo intensivo, el terreno fue relevado a partir de transectas paralelas con intervalo de 3 m entre cada línea (Figura 5.40). Los hallazgos fueron señalados con bolsas plásticas y recolectados individualmente. La posición espacial de cada artefacto fue obtenida con el auxilio de un nivel topográfico.

Figura 5.39: Plano de muestreo en el sitio LROL2

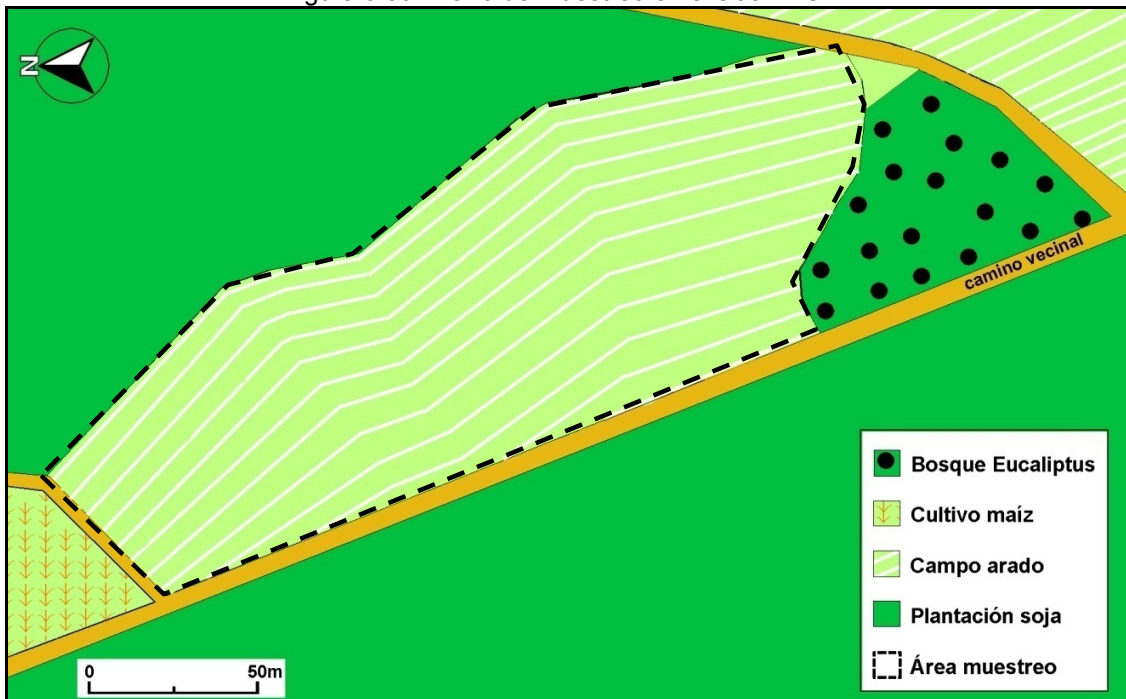


Figura 5.40: Muestreo superficial del sitio LROL2



El muestreo fue complementado con la excavación de tres sondeos de 1x1 m en área de recolección superficial y con la inspección de áreas conlindantes al terreno arado. Se realizaron observaciones estratigráficas en los perfiles expuestos en barrancas de arroyos y caminos. En ninguno de los tres sondeos se ha encontrado evidencias arqueológicas en estratigrafía. En el sondeo 1 la roca base se encontraba muy cerca de la superficie, estando recubierta por menos de 20 cm de sedimento. En los sondeos 2 y 3 la roca de base se encontró alrededor de los 65 cm de profundidad. En estos la roca estaba recubierta por un sedimento de textura argilo-arenosa, homogéneo y de coloración rojiza que corresponde a las descripciones de los horizontes B de los Latosuelos comúnmente encontrados en la región.

5.2.3.1.2 Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LROL2

El conjunto arqueológico del LROL2 está compuesto por 102 piezas líticas, de las cuales 6 son clastos sin modificación antrópica (ecofactos) y 96 son artefactos. Los desechos de talla (79%) son la clase tipológica mejor representada, seguida por los instrumentos (9%) y por los núcleos (6%). El basalto rojizo, con una frecuencia relativa de 86%, fue la principal materia prima utilizada. La arenisca metamorfozada corresponde al 9% y el basalto grisáceo al 3% del conjunto, estando la calcedonia y el cuarzo representados por solamente una pieza (Tabla 5.20).

Tabla 5.20: Materiales líticos recuperados en LROL2

Clases tipológicas	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfozada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Desechos	8	1	71	1	0	81
Núcleos	0	1	4	0	0	6
Instrumentos	1	1	7	0	0	9
Ecofactos	0	0	6	0	1	6
Total general	9	3	88	1	1	102

En relación con la procedencia de las materias primas, en la mitad de los casos fue posible diferenciar entre rocas obtenidas directamente de fuentes primarias (bloques de afloramientos) y secundarias (guijarros fluviales). Sobre la

base de la corteza remanente en estas piezas se determinó que el 47% (n= 48) provienen de afloramientos rocosos y que el 3% (n= 3) de rodados fluviales (Tabla 5.21) y el 50% restante son de procedencia indeterminada.

Tabla 5.21: Procedencia de las materias primas líticas en LROL2

Procedencia	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Afloramiento	4	1	43	0	0	48
Rodado	1	1	0	0	1	3
Indeterminada	4	1	45	1	0	51
Total general	9	3	88	1	1	102

Desechos de talla lítica del sitio LROL2

Entre los desechos de talla se identificó que el 71% corresponden a lascas enteras, el 27% a desechos indiferenciados y el 1% a fragmentos de lasca sin talón (Tabla 5.22). Tomando en cuenta el subconjunto de las lascas enteras, se observa la predominancia de desechos internos (78%, n= 45) sobre las lascas primarias (7%, n= 4) y secundarias (15%, n= 9). Las dos últimas categorías están compuestas exclusivamente por desechos provenientes de afloramiento. Entre los talones presentes se identificó la existencia de talones lisos (48%, n= 28), filiformes (24%, n= 14), corticales (16%, n= 9), facetados (7%, n= 4) y puntiformes (5%, n= 3).

Tabla 5.22: Tipos de desechos de talla en LROL2

Desechos	Materias primas				Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	
Lascas enteras	8	1	48	1	58
FLST	0	0	1	0	1
FTI	0	0	22	0	22
Total general	8	1	71	1	81

Referencias: FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmento de talla indiferenciado.

La información obtenida de las lascas enteras (Tabla 5.23) señala que en este conjunto predominan los desechos de tamaño grande (36%), seguidos por mediano pequeño (29%), muy grande (19%), mediano grande (14%) y pequeño

(2%). Con relación al módulo de largo/ancho, las lascas medianas representan el 79% de la muestra, seguidas de las lascas laminares (12%) y lascas cortas (9%).

Tabla 5.23: Características métricas de las lascas enteras en LROL2

Tamaños relativos	Módulos						Total
	LAMINAR		MEDIANO		CORTO		
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	
Pequeño	0	0	0	1	0	0	1
Mediano pequeño	0	1	3	10	2	1	17
Mediano grande	2	2	4	0	0	0	8
Grande	0	1	7	12	0	1	21
Muy grande	0	1	4	5	1	0	11
Total general	2	5	18	28	3	2	58

Núcleos del sitio LROL2

Los seis núcleos recuperados en LROL2 consisten en clastos de basalto rojizo tallados por percusión directa. Salvo dos piezas (LROL2.73 y LROL2.94), las demás presentan reservas de corteza. En estos casos (4/6) se pudo determinar que la materia prima utilizada procede de afloramientos rocosos (Tabla 5.24).

Tabla 5.24: Núcleos del sitio LROL2

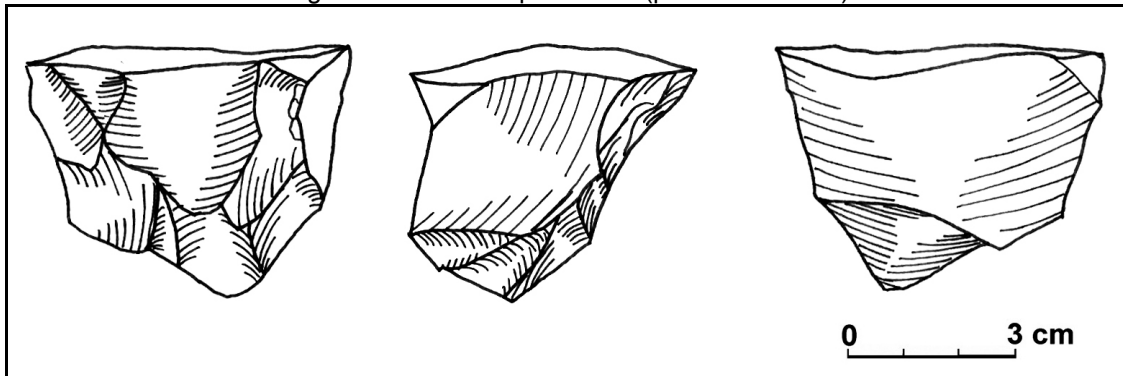
Piezas	Materia prima	Corteza	Tipo percusión	Plataformas	Orientación negativos	Tamaño relativo	Morfología
LROL2.51	Br (a)	99 -75%	Directa	Doble	Bidireccional	Grandísimo	Con lascados aislados
LROL2.72	Br (a)	<25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Grande	Poliédrico
LROL2.73	Br (i)	Ausente	Directa	Múltiple	Bidireccional	Grande	Prismático
LROL2.94	Br (i)	Ausente	Directa	Simple	Unidireccional	Muy grande	Piramidal
LROL2.97	Br (a)	49 -25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Grandísimo	Prismático
LROL2.100	Br (a)	<25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Grandísimo	Poliédrico

Referencias: Br) Basalto rojizo; (a) afloramiento; (i) indeterminado.

En la mayoría de los artefactos (4/6) se observa que la extracción de las lascas se dio con el uso de múltiples plataformas, generando núcleos con morfología prismática (Figura 5.41) y poliédrica. El caso donde la extracción se realizó a partir una plataforma corresponde a un núcleo de morfología piramidal. A su vez el núcleo con dos plataformas no posee morfología determinada. En cuanto al conteo de negativos de extracción, se observa que cada núcleo produjo entre 10 y 15 lascas. La excepción es la pieza con lascados aislados con solamente tres

negativos. En relación con las dimensiones, se observa que los núcleos presentan tamaños relativos grandísimo (n= 3), grande (n= 2) y muy grande (n= 1).

Figura 5.41: Núcleo prismático (pieza LROL2.73)



Instrumentos líticos del sitio LROL2

La clase tipológica de los instrumentos está compuesta por nueve artefactos, de los cuales ocho fueron confeccionados por talla y el restante es un percutor con modificación por el uso. Salvo la pieza LROL2.101 que ha sido manufacturada a partir de un rodado de arenisca metamorfozada, las demás fueron talladas en basalto rojizo. En tres de estas piezas fue posible determinar a través de la corteza que procedían de basalto obtenido en afloramiento rocoso (Tabla 5.25).

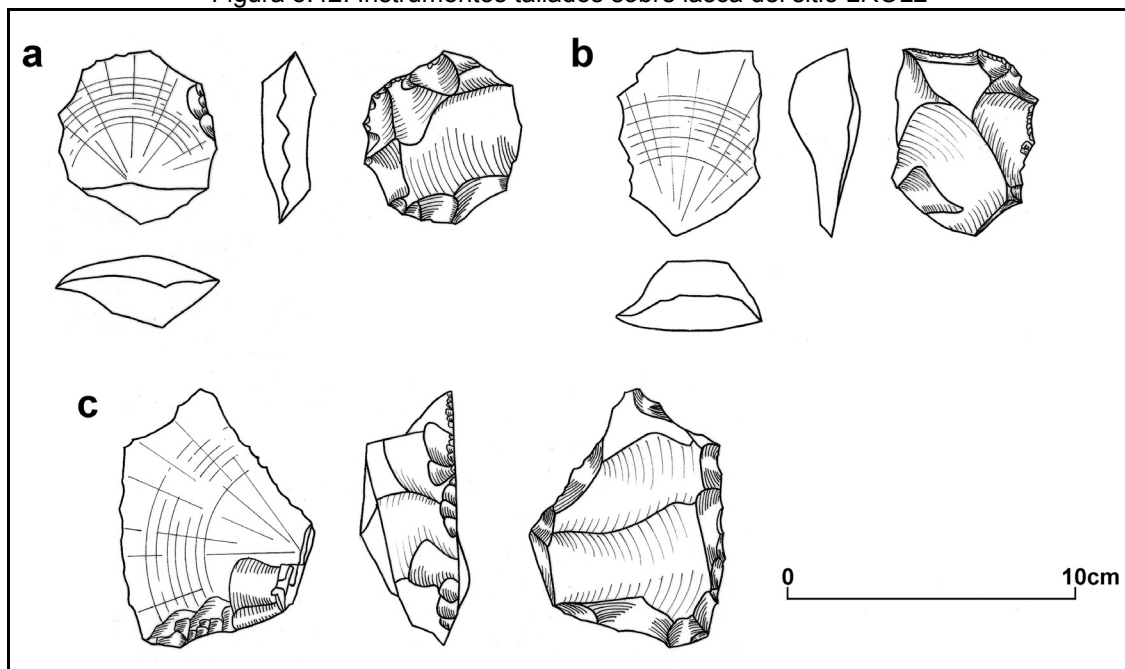
Tabla 5.25: Instrumentos líticos del sitio LROL2

Pieza	Forma base	Materia prima	Clase técnica	Filo activo				Grupo Tipológico
				tipo	forma	Perfil	ángulo	
LROL2.1	Lasca	Br (i)	AUM	Corto lateral	Regular	Lineal	45°	Artefacto con formatización sumaria
LROL2.22	Lasca	Br (i)	AUM	Frontal-lateral	Festoneado	Irregular	75°	Artefacto compuesto: raspador frontal + muesca retocada
					En muesca	Irregular	45°	
LROL2.32	Lasca	Br (i)	ARU	Corto frontal	Festoneado	Irregular	60°	Raspador
LROL2.83	Guijarro	Indet. (r)	--	--	--	--	--	Percutor*
LROL2.96	indet.	Br (a)	ARB	Perimetral	Festoneado	Lineal	60°	Bífaz
LROL2.98	Lasca	Br (a)	AUM	Corto frontal	Festoneado	Lineal	75°	Raspador
					Festoneado	Lineal	90°	
LROL2.99	Lasca	Br (a)	ARB	Frontal-lateral	Regular	Lineal	60°	Artefacto compuesto: raspador frontal + punta herramienta
					Festoneado	Lineal	90°	
LROL2.101	Núcleo	Am (r)	ABM	Largo lateral	Festoneado	Irregular	75°	Chopping tool
LROL2.102	indet.	Br (i)	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bífaz*

Referencias: Indet.) Forma base indeterminada; Br) Basalto rojizo; Am) Arenisca metamorfozada; (a) Afloramiento; (i) Indeterminada; (r) Rodado fluvial; ARB) Artefacto con reducción bifacial; ABM) Artefacto bifacial marginal; ARU) Artefacto con reducción unifacial; AUM) Artefacto unifacial marginal; *) Pieza fracturada.

Las lascas fueron la principal forma-base utilizada para la elaboración de instrumentos tallados (n= 5). Solo en un caso se identificó el uso de un núcleo como forma-base (LROL2.101) y en dos piezas no fue posible determinar el soporte usado. Entre los instrumentos tallados sobre lasca (Figura 5.42), se observa una preferencia por la modificación unifacial a través del retoque unifacial marginal (n= 3) y de la reducción unifacial (n= 1). El uso de la reducción bifacial para formatizar artefactos sobre lasca fue observado en una sola pieza (LROL2.99, Figura 5.42.c), sin embargo esta técnica se aplicó para formatizar el borde opuesto a la punta activa. Las lascas fueron usadas para la elaboración de distintos instrumentos: artefactos compuestos (n= 2) que combinan filos frontales festoneados de bisel abrupto (75° y 90°) con una muesca retocada con ángulo de 45° en un caso y con una punta con ángulo de 60° en el otro; raspadores (n= 2) con filos festoneados y biseles entre 60° y 75°; y un artefacto con formatización sumaria que presenta un filo corto lateral con bisel igual a 45°.

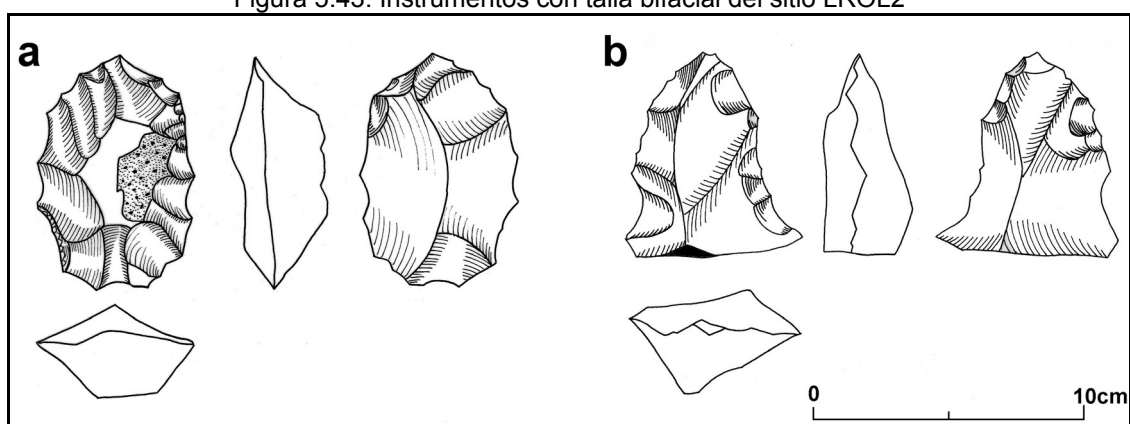
Figura 5.42: Instrumentos tallados sobre lasca del sitio LROL2



Referencias: a) LROL2.32; b) LROL2.22; c) LROL2.99

La elección de las formas-base indica que la colección del sitio LROL2 posee solamente un instrumento tallado sobre núcleo. Este se caracteriza por presentar talla bifacial marginal para la formatización de un filo lateral abrupto (ángulo de bisel de 75°) con forma festoneada y perfil irregular, clasificado como chopping tool. Los dos instrumentos que no se pudo determinar la forma-base (Figura 5.43), presentan reducción bifacial y quedaron igualmente clasificados como bifaz.

Figura 5.43: Instrumentos con talla bifacial del sitio LROL2



Referencias: a) LROL2.96; b) LROL2.102

Tabla 5.26: Tamaño relativo y módulo de los instrumentos tallados en LROL2

Pieza	Forma base	Tamaño relativo	Módulo
LROL2.1	Lasca	Muy grande	Mediano normal
LROL2.22	Lasca	Grande	Mediano alargado
LROL2.32	Lasca	Grande	Mediano alargado
LROL2.96	Indeterminada	Muy grande	Laminar normal
LROL2.98	Lasca	Muy grande	Mediano alargado
LROL2.99	Lasca	Grandísimo	Laminar normal
LROL2.101	Núcleo	Muy grande	Laminar normal
LROL2.102	Indeterminada	--	--

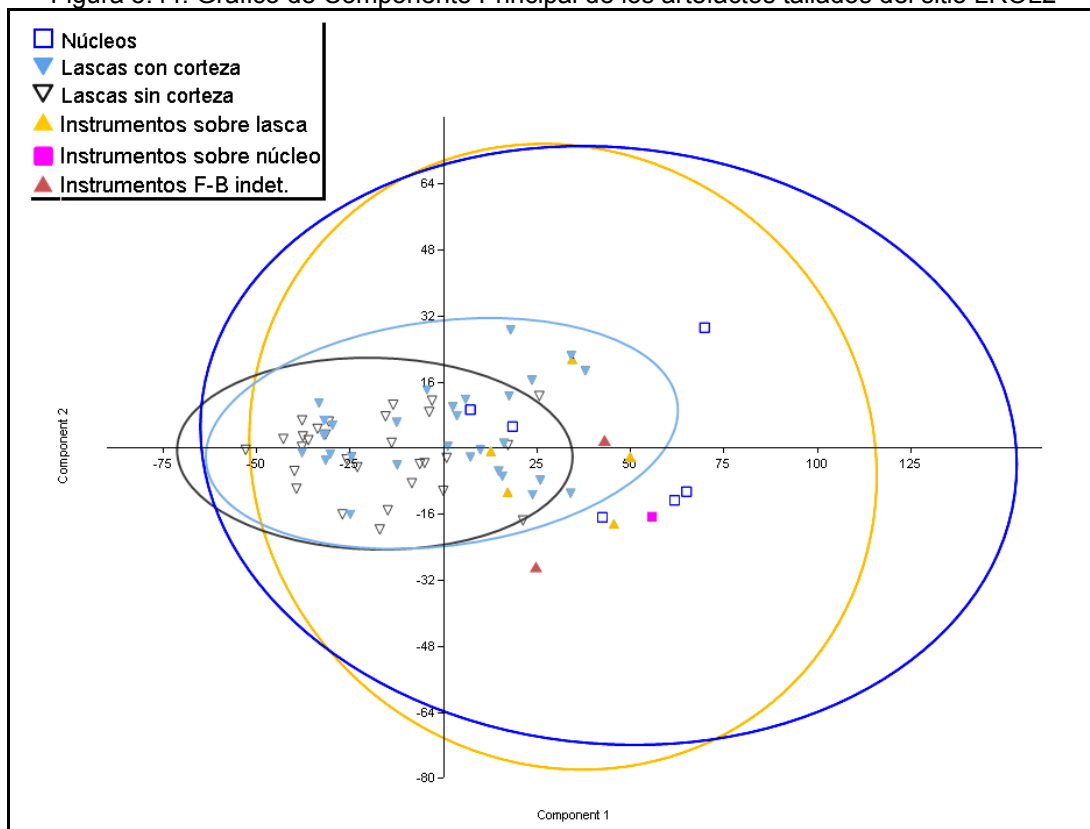
En cuanto a las características dimensionales (Tabla 5.26), los instrumentos tallados sobre lasca varían entre grandes (n= 2), muy grandes (n=2) y grandísimos (n= 1), con un predominio del módulo mediano alargado (n= 3) en relación al mediano normal (n= 1) y laminar normal (n= 1). Los demás instrumentos presentan igualmente tamaño relativo muy grande y módulo longitudinal laminar normal. La pieza LROL2.102 no ha sido considerada por presentarse fracturada.

5.2.3.1.3 Algunas tendencias de la talla lítica en el LROL2

El primer aspecto destacable de la producción lítica del sitio LROL2 es el papel central del basalto rojizo procedente de afloramientos. Esta roca ha sido empleada como la principal materia prima para la manufactura de los instrumentos tallados. La alta frecuencia relativa de las lascas enteras (71%) y de los fragmentos de talla indiferenciados (27%) puede estar indicando que la reducción de núcleos fue una actividad tecnológica importante en este lugar (Sullivan y Rozen 1985). La presencia tanto de desechos primarios como de lascas internas advierte que el proceso de talla de los clastos abarcó desde las etapas iniciales de extracción de la corteza y estadios avanzados de obtención de lascas. Esto coincide con la información provista por los núcleos, que incluyen desde clastos con lascados aislados hasta núcleos totalmente descortezados.

Las lascas fueron el soporte preferido para confección de los instrumentos. Tal como se observa en la Figura 5.45, sometiendo las dimensiones de los artefactos en un test de Componente Principal se nota que las lascas utilizadas como formas-base para la manufactura de estos instrumentos fueron seleccionadas entre el grupo de desechos de mayores dimensiones.

Figura 5.44: Gráfico de Componente Principal de los artefactos tallados del sitio LROL2



A su vez, el instrumento tallado sobre núcleo no presenta diferencias dimensionales significativas con relación a los núcleos recuperados. Diferente de los casos observados en los muestreos anteriores, por lo pronto no se puede afirmar que existió una elección de soportes específicos para la producción de este tipo de artefacto.

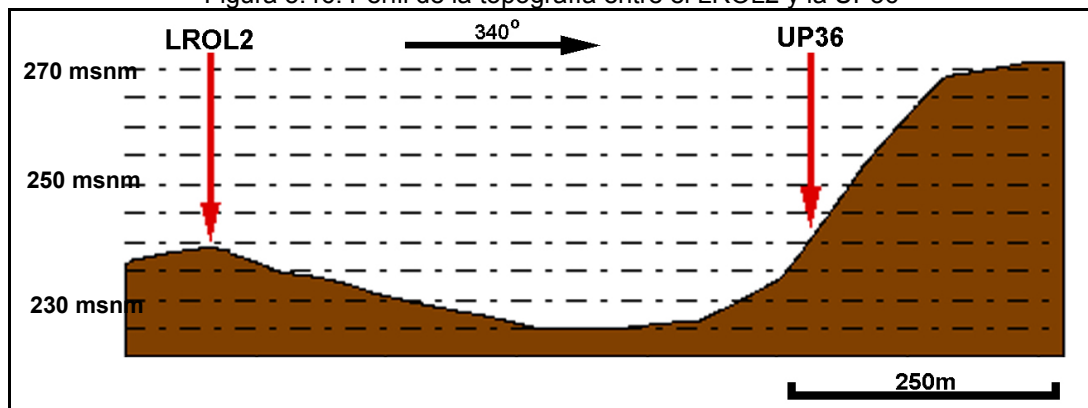
5.2.3.1.4 Otros hallazgos en las inmediaciones del LROL2

Además de los hallazgos encontrados en el LROL2, dentro del radio de 500 m alrededor de este sitio se detectaron materiales arqueológicos en la unidad UP36 (27°49'33.25" S y 54°36'32.21" O) (Figura 5.45). Esta área, en parte recubierta por un bosque secundario y por una plantación de choclos, corresponde a la media pendiente de un morro de gran inclinación que se destaca en paisaje local debido a su altura (Figura 5.46).

Figura 5.45: Áreas relevadas en las inmediaciones del sitio LROL2



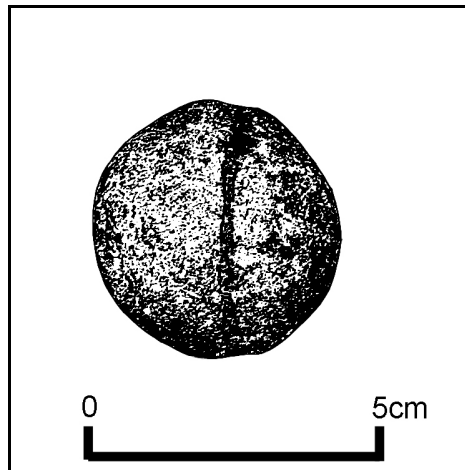
Figura 5.46: Perfil de la topografía entre el LROL2 y la UP36



Conforme la observación llevada a cabo en el campo, en esta área afloran grandes bloques de basalto rojizo de buena calidad para la talla. Junto a este afloramiento rocoso, sobre un camino interno de la propiedad, fueron detectados

una decena de artefactos líticos (desechos e instrumentos) de la misma materia prima. Si bien que estos materiales no están incluidos en los análisis realizados en el marco de esta tesis, la presencia de estas evidencias sirve como un fuerte indicador del uso de este depósito como fuente de obtención de la materia prima talla en el sitio LROL2.

Figura 5.47: Bola de boleadora hallada en las inmediaciones del LROL2



Los hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del LROL2 se completan con una bola de boleadora encontrada por en el área por los moradores. Esta pieza corresponde a un artefacto realizado mediante picado y pulido, presentado un surco hemisférico. Aunque no se haya determinado con exactitud, por las características observadas a simple vista se sugiere que la materia prima utilizada es una roca sedimentaria.

5.2.3.2 Sitio Linha Salto 3 (LSAL3)

El sitio arqueológico denominado Linha Salto 3 (LSAL3) fue detectado en la unidad de prospección 46 (27° 50' 47,4" S y 54° 35' 38,1" O) durante la campaña realizada en enero de 2005. Este sitio se ubica en una suave pendiente de colina con inclinación orientada hacia Este, situado en la localidad de Linha Salto del municipio de Santa Rosa. En el momento del hallazgo, el terreno presentaba un sector recién arado con buena visibilidad del suelo y otras porciones cubiertas por pasto con visibilidad escasa. Además de la actividad agrícola, esta área presenta

una modificación resultante de la construcción de un estanque de agua en el sector Este de la colina (Figura 5.48).

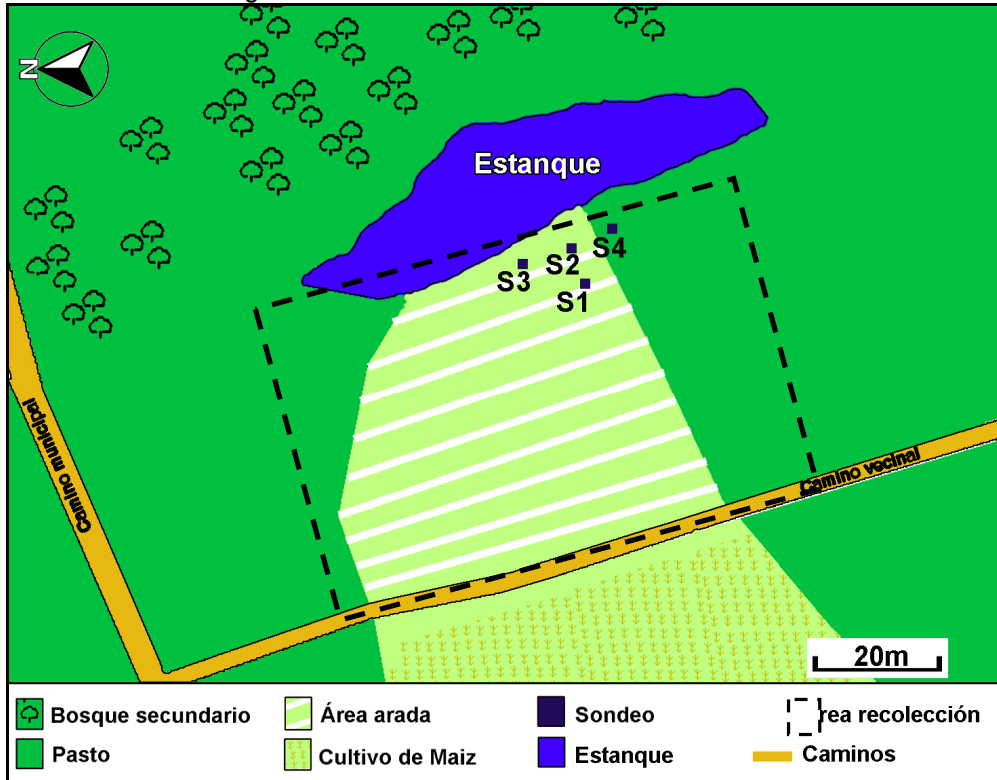
Figura 5.48: Vista del sitio LSAL3



5.2.3.2.1 Procedimientos de muestreo en el sitio LSAL3

El muestreo de este sitio se realizó a través de la recolección sistemática de las evidencias encontradas en posición superficial y de la excavación de cuatro sondeos estratigráficos. Una vez detectados los artefactos arqueológicos en la superficie del terreno arado, se efectuó un relevamiento minucioso a través de líneas paralelas con intervalos de 2 m entre cada una, cubriendo un área de alrededor de 60x40m (Figura 5.49). En un primer momento, los materiales arqueológicos fueron señalados con bolsas plásticas y luego fueron levantados individualmente con el auxilio de un nivel topográfico, lo que permitió registrar la distribución espacial de los hallazgos. Se recuperaron 51 artefactos distribuidos en un área de 1.090 m² (densidad= 0,04 objetos/ m²). Además se realizaron observaciones más extensivas en áreas circundantes, tales como el bosque secundario en el sector inferior de la colina y el área con cultivo de maíz en la porción superior, sin que se hubieran registrado evidencias arqueológicas.

Figura 5.49: Plano de muestreo en el sitio LSAL3



El muestreo de LSAL3 se complementó con la excavación de cuatro sondeos estratigráficos de 1x1 m en el área de mayor concentración de artefactos arqueológicos en superficie (Figura 5.49). Esta tarea siguió la metodología similar a de los otros sitios. Los cuatro cortes realizados alcanzaron la profundidad de 50 cm sin que se hubieran detectado materiales arqueológicos ni alteraciones en la estratigrafía. El mismo resultado se obtuvo para las observaciones de perfiles expuestos en caminos y cárcavas de erosión en el área circundante al sitio.

5.2.3.2.2 Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LSAL3

La colección arqueológica de este sitio está compuesta exclusivamente por materiales líticos. De un total de 51 artefactos recuperados, el 65% corresponde a desechos de talla, el 25% a instrumentos y el 10% son núcleos (Tabla 5.27). La principal materia prima tallada en LSAL3 fue el basalto rojizo con una frecuencia relativa de 96% de la muestra. La arenisca metamorfozada está representada por solamente dos piezas. Sobre la base de la superficie natural remanente en

algunos artefactos (n= 20) fue posible identificar que el basalto procede tanto de afloramientos (25%, n= 13) como de rodados fluviales (14%, n= 7). En el resto de la colección (61%, n= 31), debido a la ausencia de corteza no fue posible determinar si las rocas proceden de uno o de otro tipo de fuente.

Tabla 5.27: Materiales líticos recuperados en el sitio LSAL3

Clase tipológica	Materia prima		Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	
Desechos	1	32	33
Núcleos	1	4	5
Instrumentos	0	13	13
Total general	2	49	51

Desechos de talla lítica del sitio LSAL3

Los desechos de talla son la clase tipológica mejor representada en el sitio LSAL3. En este conjunto las lascas enteras corresponden al 70%, los desechos indiferenciados al 24% y los fragmentos de lasca sin talón al 6% (Tabla 5.28). Tomando en cuenta solamente las lascas enteras, se pudo establecer una fuerte predominancia de los desechos internos (83%, n= 19) en relación con los demás tipos (desechos secundarios [13%, n= 3] y desechos primarios [4%, n= 1]). Entre los talones presentes prevalecen los lisos (70%, n= 16), seguidos de los facetados (13%, n= 3) y de los diedros (9%, n= 2). Los talones corticales y filiformes están representados por una pieza cada, lo que equivale al 4%.

Tabla 5.28: Tipos de desechos de talla en LSAL3

Desechos	Materia prima		Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	
Lascas enteras	1	22	23
FLST	0	2	2
FTI	0	8	8
Total general	1	32	33

Referencias: FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

Sobre la base de la información obtenida en el subconjunto de las lascas enteras (Tabla 5.29), se observa que predominan los desechos con tamaños grandes (grande [39%], medianos grandes [26%], muy grandes [17%], medianos

pequeños [9%], grandísimos [4%] y pequeños [4%]). En cuanto a la relación entre el largo y el ancho, se identificó que el 74% de la muestra corresponde a lascas con módulo mediano, el 17% a lascas con módulo laminar y solamente dos lascas (9%) poseen módulo corto.

Tabla 5.29: Características métricas de las lascas enteras en LSAL3

Tamaños relativos	Módulos					Total
	LAMINAR		MEDIANO		CORTO	
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	
Pequeño	0	0	1	0	0	1
Mediano pequeño	0	0	0	2	0	2
Mediano grande	1	1	2	2	0	6
Grande	0	0	2	5	2	9
Muy grande	0	2	1	1	0	4
Grandísimo	0	0	0	1	0	1
Total general	1	3	6	11	2	23

Núcleos del sitio LSAL3

La clase tipológica de los núcleos está representada por cinco piezas talladas por percusión directa (Tabla 5.30). Tal como ocurre con el resto de la colección, el basalto rojizo es la principal materia prima tallada (4/5), mientras que la arenisca silicificada está representada por solamente un artefacto. En el caso del basalto rojizo fue posible identificar porciones de corteza en tres núcleos, que cubren menos de 1/4 de la pieza. Uno está tallado a partir de un rodado fluvial y los demás a partir de bloques de afloramiento. La mayoría de las piezas (4/5) resultan del aprovechamiento de múltiples plataformas para la extracción de las lascas sin que se pueda establecer una orientación determinada, produciendo núcleos de morfología poliédrica (n= 4). En solamente un caso se identificó el uso de dos plataformas con extracciones en sentido opuesto. Las piezas con múltiples plataformas también se caracterizan por presentar entre 10 y 20 negativos de lasca. Ya el núcleo con doble plataforma exhibe solamente 6 negativos. En cuanto a las características métricas, tres núcleos son de tamaño muy grande, uno es de tamaño grande y uno de tamaño grandísimo.

Tabla 5.30: Núcleos del sitio LSAL3

Piezas	Materia prima	Corteza	Tipo percusión	Plataformas	Orientación cicatrices	Tamaño relativo	Morfología
LSAL3.11	Br(i)	Ausente	Directa	Doble	Opuestas	Muy grande	Poliédrico
LSAL3.13	Br(a)	<25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Muy grande	Poliédrico
LSAL3.47	Br(a)	<25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Muy grande	Poliédrico
LSAL3.49	Br(r)	<25%	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Grandísimo	Poliédrico
LSAL3.51	Am(i)	Ausente	Directa	Múltiple	Multidireccionales	Grande	Poliédrico

Referencias: Am) Arenisca metamorfozizada; Br) Basalto rojizo; (a) Afloramiento; (i) indeterminado; (r) Rodado fluvial

Instrumentos líticos del sitio LSAL3

En LSAL3 fueron recuperados 13 instrumentos líticos, de los cuales 11 han sido manufacturados por talla y 2 son artefactos modificados por uso, sin formatización intencional – percutores – (Tabla 5.31). La totalidad de los instrumentos tallados fueron confeccionados en basalto rojizo. De las seis piezas que presentaban porciones de corteza remanente, cinco proceden de afloramiento y solamente una (LSAL3.43) corresponde a rodado fluvial.

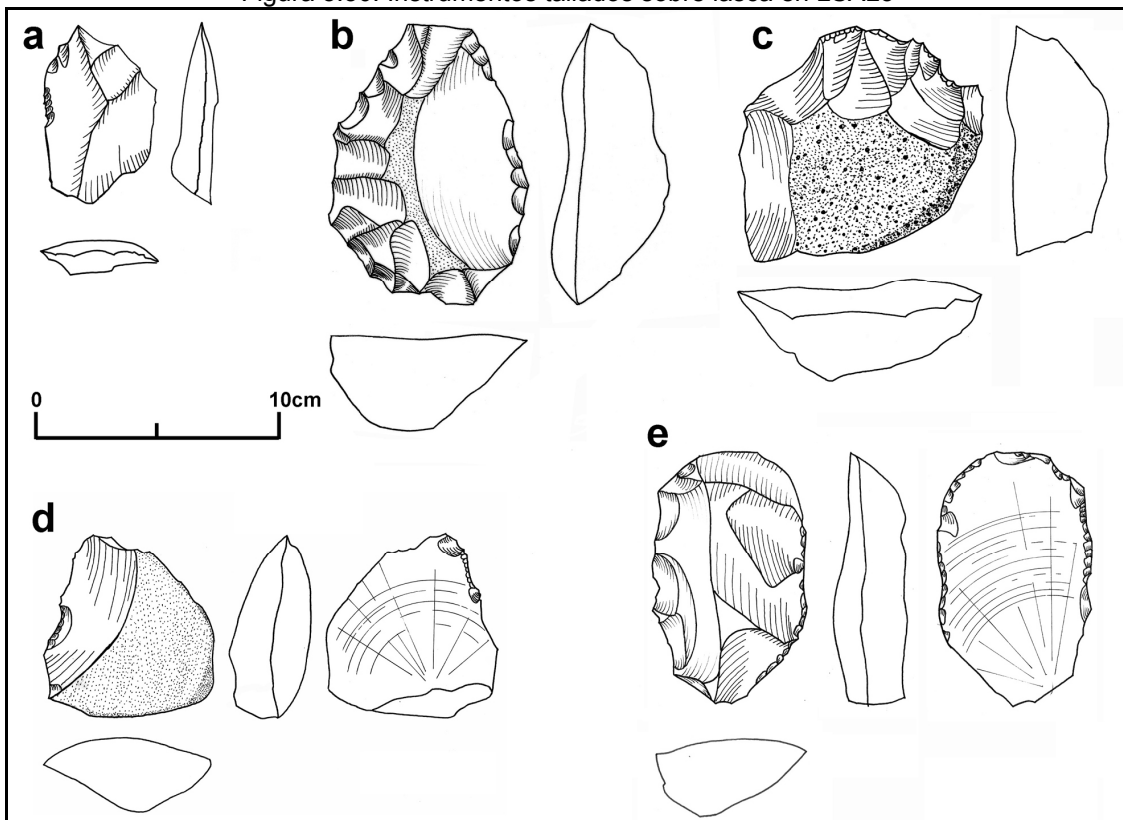
Tabla 5.31: Instrumentos líticos del sitio LSAL3

Piezas	Forma base	Clase técnica	Filo				Grupo tipológico
			tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
LSAL3.1	Núcleo	AAB	perimetral	Festoneado	Irregular	60°	Bifaz
LSAL3.3	Lasca interna	ARU	Largo lateral	Regular	Linear	45°	Compuesto: raedera + raspador lateral
				Festoneado	Linear	75°	
LSAL3.12	Núcleo	AAB	perimetral	Festoneado	Irregular	45°	Bifaz
LSAL3.15	Núcleo	ABM	Corto frontal	Festoneado	Irregular	60°	Chopping tool frontal
LSAL3.16	Núcleo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	60°	Bifaz
				Festoneado	Irregular	60°	
LSAL3.19	Lasca interna	ABM	Semi perimetral	Regular	Linear	45°	Compuesto: Raedera lateral + raspador
				Festoneado	Irregular	60°	
LSAL3.41	Lasca interna	AUM	Largo lateral	Regular	Linear	30°	Artefacto con formatización sumaria
LSAL3.42	Núcleo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	60°	Bifaz
				Festoneado	Irregular	75°	
LSAL3.43	Lasca primaria	AUM	Largo lateral	Regular	Linear	45°	Artefacto con formatización sumaria
LSAL3.44	Lasca interna	ARU	Corto frontal	Festoneado	Irregular	75°	Cepillo
LSAL3.45	Guijarro	--	--	--	--	--	Percutor
LSAL3.46	Guijarro	--	--	--	--	--	Percutor
LSAL3.48	Lasca primaria	ARU	Corto frontal	Festoneado	Irregular	75°	Cepillo

Referencias: AAB) Artefacto con adelgazamiento bifacial; ARB) Artefacto con reducción bifacial; ABM) Artefacto bifacial marginal; ARU) Artefacto con reducción unifacial; AUM) Artefacto unifacial marginal.

En relación con la forma-base utilizada, lascas y núcleos aparecen en proporciones casi iguales (Tabla 5.31). Los instrumentos manufacturados sobre lasca (n= 6) (Figura 5.50) presentan, en general, modificaciones unificiales encuadrándose en las clases tecnológicas de artefactos con reducción unifacial (n= 3) y artefactos unificiales marginales (n= 2). La excepción es la pieza LSAL3.19 (Figura 5.50e) que presenta talla bifacial marginal. Las lascas han sido utilizadas como soporte para confeccionar instrumentos compuestos (n= 2) que combinan un filo con forma regular y perfil lineal con ángulo de bisel igual a 45° y un filo más grueso, festoneado con perfil linear/irregular y con bisel entre 60° y 75°; cepillos (n= 2) con filos frontales, festoneados irregulares con ángulo de bisel de 75°; artefactos con formatización sumaria (n= 2) de filos laterales regulares y bisel entre 30° y 45°.

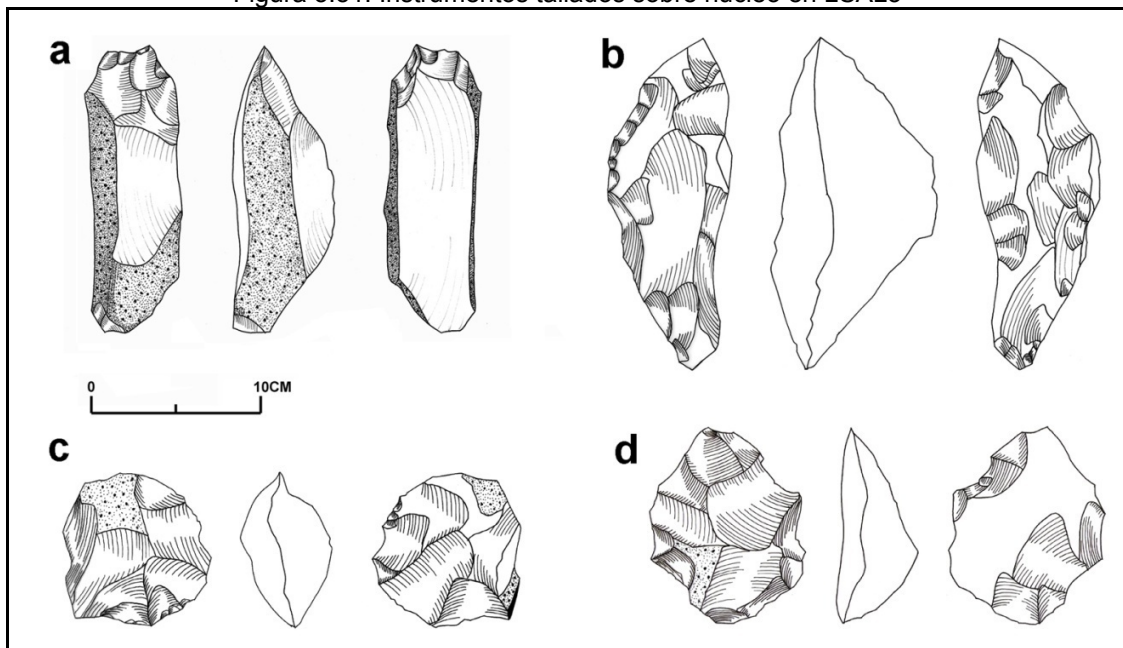
Figura 5.50: Instrumentos tallados sobre lasca en LSAL3



Referencias: a) LSAL3.41; b) LSAL3.3; c) LSAL3.48; d) LSAL3.43; e) LSAL3.19

A su vez, los artefactos tallados sobre núcleo (n= 5) (Figura 5.51) fueron formatizados exclusivamente a partir de la talla bifacial y quedaron clasificados en las clases técnicas de artefactos con adelgazamiento bifacial (n= 2), artefactos con reducción bifacial (n= 2) y artefactos bifaciales marginales (n=1). En su totalidad, estos instrumentos presentan filos con forma festoneada y perfil irregular. El Grupo tipológico más representado es el bifaz (n= 4). Dos poseen filo doble convergente con ángulos de bisel entre 60° y 75°, mientras que los otros dos no presentan formatización de borde y podrían ser clasificados como núcleos bifaciales (Figura 5.51. c y d). También se identificó la existencia de un artefacto con un filo corto frontal con ángulo de bisel igual a 60° que fue clasificado como chopping tool.

Figura 5.51: Instrumentos tallados sobre núcleo en LSAL3



Referencias: a) LSAL3.15; b) LSAL3.16 c) LSAL3.1; d) LSAL3.12

En cuanto a las dimensiones (Tabla 5.32), todos los instrumentos manufacturados a partir de núcleos poseen tamaño relativo grandísimo con módulos que varían entre laminar angosto (n= 3), mediano alargado (n= 1) y mediano normal (n= 1). Los instrumentos tallados sobre lascas presentan tamaño grande (n= 1), muy grande (n= 2) y grandísimo (n= 3), predominando el módulo

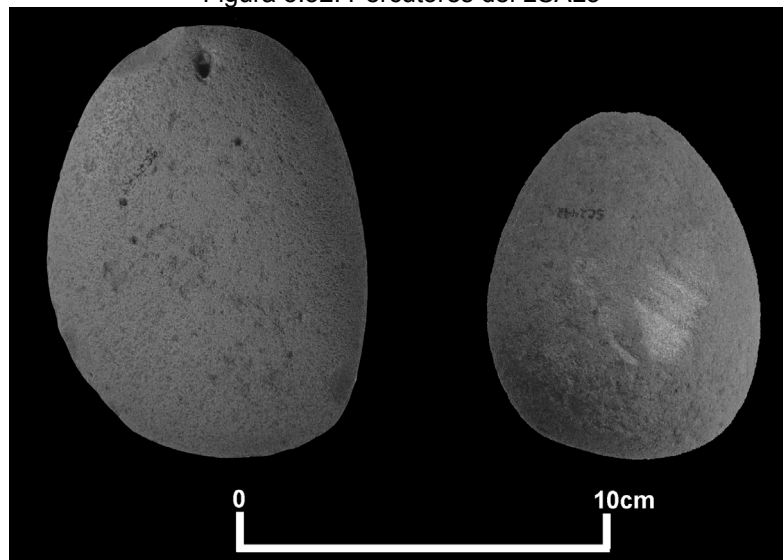
laminar normal (n= 4) en relación con los demás (mediano alargado [n= 1] y mediano normal [n= 1]).

Tabla 5.32: Tamaño relativo y módulo de los instrumentos tallados en LSAL3

Piezas	Forma base	Tamaño relativo	Módulo longitudinal
LSAL3.1	Núcleo	Grandísimo	Mediano alargado
LSAL3.3	Lasca	Grandísimo	Laminar normal
LSAL3.12	Núcleo	Grandísimo	Mediano normal
LSAL3.15	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto
LSAL3.16	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto
LSAL3.19	Lasca	Grandísimo	Laminar normal
LSAL3.41	Lasca	Grande	Laminar normal
LSAL3.42	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto
LSAL3.43	Lasca	Muy grande	Mediano alargado
LSAL3.44	Lasca	Muy grande	Laminar normal
LSAL3.48	Lasca	Grandísimo	Mediano normal

Dos rodados fluviales que han sido empleados como percutores completan la clase tipológica de los instrumentos (Figura 5.52). Ambos presentan marcas extremidades características de haber sido utilizados para la extracción de lascas por percusión directa.

Figura 5.52: Percutores del LSAL3

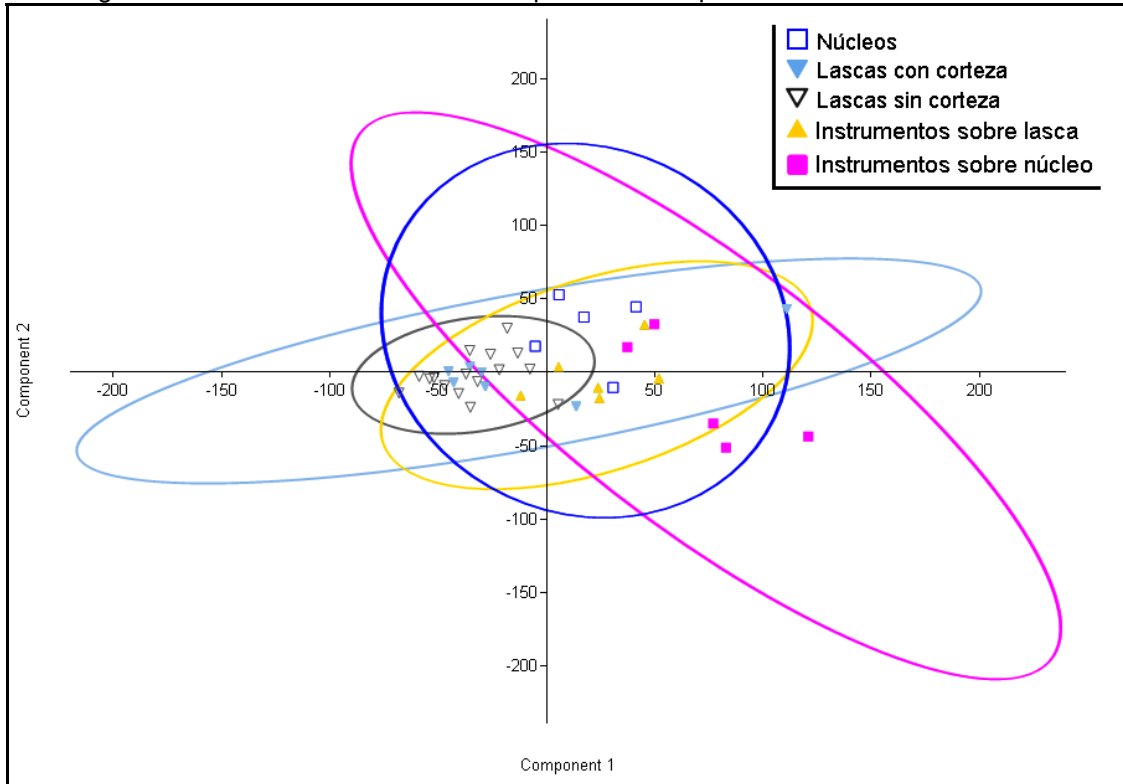


5.2.3.2.3 Tendencias de la explotación de recursos líticos en el LSAL3

Siguiendo la tendencia presentada por los conjuntos en este sector del río Santo Cristo, la principal materia prima explotada para la talla ha sido el basalto rojizo. En este caso, parte de las rocas proceden de afloramientos rocosos y parte de rodados fluviales. Igualmente, las altas frecuencias relativas de lascas enteras (70%) y de desechos indiferenciados (30%) también estarían indicando que en este caso se han llevado cabo etapas de reducción de núcleos. Sin embargo, los bajos porcentajes de desechos primarios y secundarios sugieren que las primeras etapas de descortezamiento de los bloques y nódulos se han realizado fuera del sitio estudiado. La información obtenida en los núcleos apunta en este mismo sentido, pues tanto los núcleos tallados a partir de bloques como de rodados exhiben poca reserva cortical.

Sobre la base de los datos dimensionales de cada artefacto es posible establecer algunas consideraciones respecto a la relación entre las clases tipológicas. Conforme la Figura 5.53, existen pocas diferencias de tamaño entre lascas corticales e internas, reforzando la idea que las primeras etapas de extracción de la corteza de los núcleos tuvieron lugar en otro sitio. Asimismo, manteniendo una tendencia observada en las demás colecciones estudiadas, la selección de formas-base para la confección de instrumentos sobre lasca parece estar pautada por el tamaño del soporte siendo preferidas aquellos de mayor tamaño.

Figura 5.53: Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del LSAL3



Finalmente, observando los instrumentos tallados sobre núcleo se puede hacer dos consideraciones. Por un lado, los dos artefactos cuya clasificación tipológica era ambigua, por el criterio dimensional pueden ser agrupados con los demás núcleos. Por otro lado, están los tres bifaces con morfologías alargadas, cuya manufactura ha exigido el uso de soportes más grandes do que los demás artefactos del conjunto. Por lo consiguiente, se infiere que hubo una selección de formas-base destinadas a la producción de esta clase de instrumentos.

5.2.3.2.4 Otros hallazgos en las inmediaciones del LSAL3

En un terreno cultivado distante aproximadamente 500 m del sitio LSAL3 se detectaron bloques de basalto rojizo en superficie (Figura 5.54). En el área de este afloramiento, registrada como UP45 ($27^{\circ}50'39.70''S$ y $54^{\circ}35'19.02''O$), se realizó un detallado relevamiento de superficie además de observaciones estratigráficas de perfiles expuestos en caminos y cárcavas de erosión. Asimismo, se detectó un hallazgo aislado que corresponde a un instrumento bifacial de gran porte y

morfología lanceolada. Este bifaz ha sido tallado en a partir de un bloque de idéntica materia prima encontrada en el afloramiento.

Figura 5.54: Localización de los sitios LSAL3 y UP45



5.2.3.3 Sitio Linha Divisa 1 (LDIV1)

El sitio arqueológico Linha Divisa 1 (LDIV1) está ubicado en la localidad homónima en el municipio de Santo Cristo ($27^{\circ}50'47''S$ y $54^{\circ}36'28,7''O$). Este sitio ha sido detectado en la unidad de prospección 47 durante la campaña de enero de 2005. En el área de una extensa pendiente de colina con orientación sur fueron encontrados artefactos líticos en superficie (Figura 5.55). Actualmente, el área del sitio es utilizada con fines agrícolas y al momento del hallazgo presentaba condiciones variadas de visibilidad, alternando buenas condiciones en áreas recién aradas y visibilidad limitada en áreas con plantación de soja y mandioca. La base de la colina corresponde al lugar con mayores alteraciones de terreno debidas a la construcción de estanques, galpones y residencias.

Figura 5.55: Ubicación del sitio LDIV1



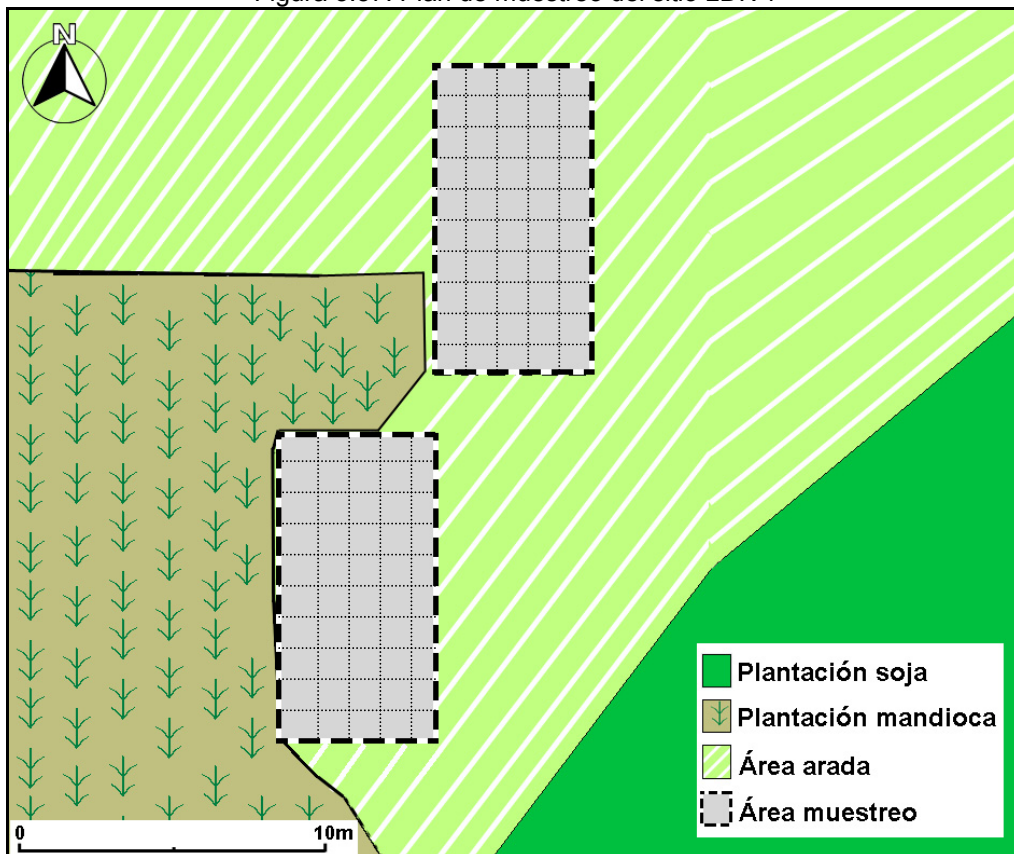
5.2.3.3.1 Procedimientos de muestreo en el sitio LDIV1

El muestreo de este sitio se realizó a través de la recolección sistemática de superficie y de la excavación de dos pozos de sondeo. Primeramente, se realizó un relevamiento superficial a través de transectas paralelas en un terreno con buena visibilidad del suelo con un área de aproximadamente 150x60 m. A partir de esta inspección, se identificaron los materiales arqueológicos en superficie que, debido a su concentración espacial, fueron recolectados con el auxilio de mallas cuadrículadas móviles (Figura 5.56). En total, este muestreo abarcó un área de 100 m² dividido en dos sectores de 5x20 m (Figura 5.57).

Figura 5.56: Recolección superficial en el sitio LDIV1



Figura 5.57: Plan de muestreo del sitio LDIV1



En nivel del sitio, además de la recolección superficial de las evidencias fueron realizadas pruebas de pala con el objetivo de verificar la continuidad de los materiales arqueológicos en estratigrafía. A pesar de no haber resultado en el hallazgo de restos arqueológicos enterrados, los sondeos permitieron determinar que la acción disturbadora del arado afectaba los 25 cm superiores del suelo. De bajo de esta profundidad el sedimento se presenta muy compacto y homogéneo.

En una escala más amplia, se observaron perfiles estratigráficos en los cortes de caminos, cárcavas de erosión y pequeños cursos de agua. Esta inspección permitió identificar la existencia de una gran cantidad de bloques de basalto rojizo en tanto sueltos en superficie como también enterrados (Figura 5.58).

Figura 5.58: Clastos de basalto rojizo encontrados en la inmediaciones del sitio LDIV1



5.2.3.3.2 Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio LDIV1

El conjunto arqueológico recuperado en este sitio está conformado por 252 artefactos líticos. Según las clases tipológicas identificadas (Tabla 5.33), predominan los desechos de talla (n= 249) en comparación con los instrumentos

(n= 2) y núcleos (n= 1). La mayoría de los artefactos han sido tallados en basalto rojizo (99%), estando la arenisca metamorfofizada representada por solamente tres piezas. En cuanto a la procedencia de estas materias primas, fue posible determinar que al menos 1/4 de las rocas talladas ha sido obtenido de afloramiento rocoso. Asimismo no se han identificado artefactos confeccionados a partir de rodados fluviales.

Tabla 5.33: Materiales líticos recuperados en el sitio LDIV1

Clase tipológica	Materia prima		Total
	Arenisca Metamorfofizada	Basalto rojizo	
Desechos	3	246	249
Núcleos	0	1	1
Instrumentos	0	2	2
Total general	3	249	252

Es importante aclarar que el análisis detallado no abarcó toda la colección. La caracterización que sigue y las discusiones subsecuentes están basadas en una muestra equivalente al 46% del conjunto. El subconjunto considerado está compuesto por 117 piezas, de las cuales 113 corresponden a desechos de talla y resto son un núcleo y dos instrumentos.

Desechos de talla lítica del sitio LDIV1

Los desechos de talla conforman la clase tipológica más abundante en LDIV1, en el muestreo analizado el 51% corresponde a lascas enteras, el 36% a fragmentos de talla indiferenciados y el 13% a fragmentos de lasca sin talón (Tabla 5.34). Considerando solamente el subconjunto de las lascas enteras se identificó que sobresalen las lascas internas (83%; n= 48) con relación a las lascas primarias (12%; n= 7) y secundarias (5%; n= 3). En cuanto a los tipos de talones, se nota un predominio de los lisos con una frecuencia relativa de 41% (n= 24), seguidos de los filiformes (24%; n= 14), corticales (14%; n= 8), diedros (14%; n= 8), facetados (5%; n= 3) y puntiformes (2%; n= 1).

Tabla 5.34: Tipos de desechos de talla en LDIV1

Desechos	Materia prima		Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto rojizo	
Lascas enteras	3	55	58
FLST	0	15	15
FTI	0	40	40
Total general	3	110	113

Referencias: FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

Según las dimensiones de las lascas enteras (Tabla 5.35), el conjunto lítico del sitio LDIV1 se caracteriza por un predominio de los desechos con tamaños relativos entre medianos pequeños y grandes (mediano pequeño [26%], mediano grande [22%] y grande [24%]). Tanto las lascas de tamaño pequeño como las muy grande presentan frecuencia equivalente al 12% y las grandísimas al 3%. La relación largo/ancho exhibe una tendencia a desechos de módulo mediano con el 62%, seguidos los de módulo laminar (26%) y corto (12%).

Tabla 5.35: Características métricas de las lascas enteras en LDIV1

Tamaños relativos	Módulos						Total
	LAMINAR		MEDIANO		CORTO		
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	
Pequeño	0	1	3	3	0	0	7
Mediano pequeño	2	4	5	2	1	1	15
Mediano grande	0	5	1	5	1	1	13
Grande	0	2	3	8	1	0	14
Muy grande	0	0	2	3	1	1	7
Grandísimo	0	1	0	1	0	0	2
Total general	2	13	14	22	4	3	58

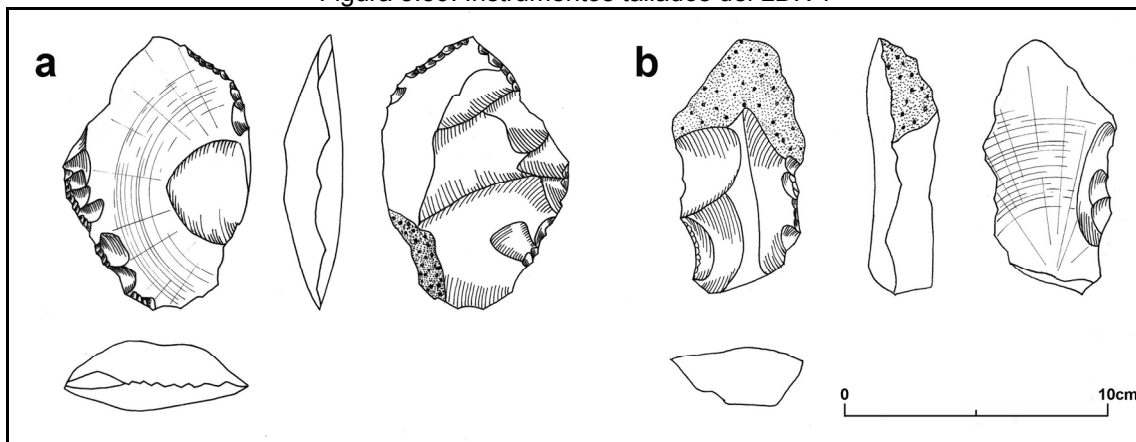
Núcleos del sitio LDIV1

En el sitio LDIV1 la categoría de los núcleos está representada únicamente por un artefacto tallado a partir de basalto rojizo. Este núcleo de tamaño grandísimo es producto de la aplicación de percusión directa en múltiples plataformas, donde las cicatrices de extracción no presentan una orientación determinada, logrando una morfología poliédrica.

Instrumentos líticos del sitio LDIV1

La clase tipológica de los instrumentos está compuesta por dos artefactos tallados en basalto rojizo. Conforme la reserva de corteza observada se puede inferir que en los dos casos la materia prima procede de afloramiento rocoso. Ambos han sido producidos sobre lasca, poseen tamaños relativos muy grande y grandísimo y módulo longitudinal laminar normal.

Figura 5.59: Instrumentos tallados del LDIV1



Referencias: a) LDIV1.1; b) LDIV1.61

Las dos piezas corresponden a instrumentos compuestos, siendo que una (Figura 5.59 a) combina un filo sinuoso con ángulo de bisel igual a 60° y una punta con ángulo de 30° . Para la preparación de los bordes activos se empleó tanto el retoque unifacial marginal como el retoque bifacial marginal. El segundo artefacto (Figura 5.59 b) presenta dos filos irregulares paralelos, que combinando un muesca retocada y un filo producido por modificación unifacial marginal.

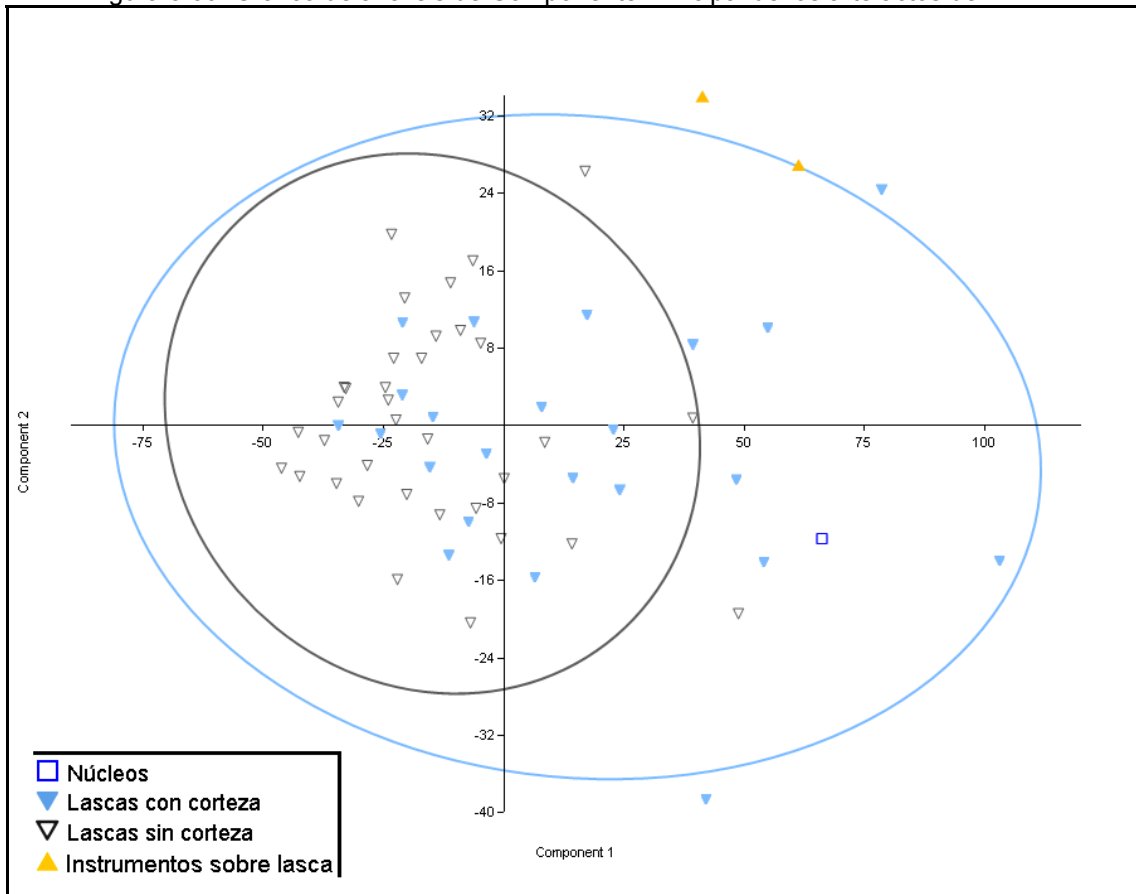
5.2.3.3.3 Tendencias para la explotación de los recursos líticos en el LDIV1

El conjunto lítico recuperado en el sitio LDIV1 indica la explotación casi exclusiva de rocas de basalto rojizo. Conforme la tipología de los desechos, donde se nota una predominancia de las lascas enteras en comparación con los demás tipos, se podría inferir que las tareas de reducción de núcleos fue la actividad tecnológica mayoritaria (Sullivan y Rozen 1985). Además, la alta frecuencia de

lascas internas y talones lisos señala que los clastos tallados poseían escasa reserva cortical. Sin embargo, más allá de los desechos, los demás productos de la explotación de los recursos líticos están pobremente representados.

Sometiendo los datos métricos de los artefactos líticos al análisis de Componente Principal, se puede notar que las lascas corticales se caracterizan por presentar dimensiones superiores a los desechos internos. Asimismo, sobre la base del tamaño de los instrumentos es posible inferir que las formas-base utilizadas han sido seleccionadas entre las lascas más grandes del conjunto (Figura 5.60).

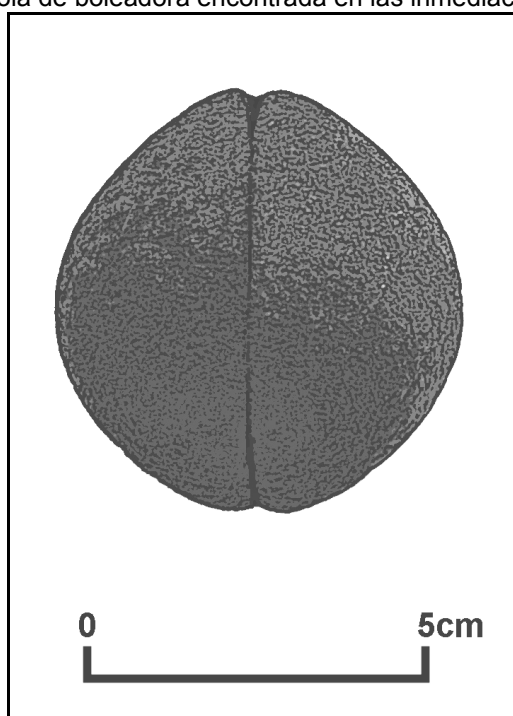
Figura 5.60: Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del LDIV1



5.2.3.3.4 Otros hallazgos en las inmediaciones del sitio LDIV1

Además de los artefactos recuperados en el área del sitio, se debe mencionar una bola de boleadora de sección elipsoidal y surco hemisférico realizado por picado (Figura 5.61). Este artefacto fue recolectado por el Sr. Egon Hentges¹⁴ en las cercanías del sector muestreado.

Figura 5.61: Bola de boleadora encontrada en las inmediaciones del LDIV1



5.2.3.4 Sitio Linha 7 de Setembro 1 (L7S1)

El sitio arqueológico Linha 7 de Setembro 1 (L7S1) fue detectado en la unidad de prospección 43 (27° 52' 22,6"S y 54° 36' 50"O) durante la campaña de enero de 2005. Este sitio corresponde a un pequeño conjunto de artefactos líticos encontrados en la superficie de un terreno de cultivo, en la localidad de Linha 7 de Setembro (Municipio de Santa Rosa). Sin embargo la unidad de prospección 43 posee una superficie de alrededor de 36.000m², los hallazgos se encontraban en

¹⁴ Propietario del terreno donde se ubica el sitio LDIV1.

un área acotado de aproximadamente 20m de radio, caracterizándose en un sitio de baja densidad.

5.2.3.4.1 Procedimientos de muestreo en el sitio L7S1

El área donde se identificaron las evidencias que componen el conjunto arqueológico del sitio L7S1 fue relevada a partir de transectas paralelas con intervalos de 5m entre cada una (Figura 5.62). Una vez constatado que los materiales arqueológicos eran poco numerosos y estaban concentrados en un área restricta, se procedió la recolección con el uso del GPS marcando el punto central de la dispersión. Además de la inspección superficial, se observaron los perfiles estratigráficos en los cortes de caminos, en las cárcavas de erosión pluvial y en las barrancas del arroyo cercano al área de hallazgo. Esta observación no aportó información sobre materiales arqueológicos en estratigrafía.

Figura 5.62: Relevamiento de superficie del sitio L7S1



5.2.3.4.2 Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio L7S1

Las piezas que componen la colección arqueológica del sitio L7S1 corresponden a 13 artefactos líticos, de los cuales 10 son desechos de talla y 3 son instrumentos (Tabla 5.36). Las materias primas presentes son el basalto de variedad rojiza (con una representatividad de 85%) y la calcedonia (15%). En las piezas con reserva de corteza se pudo observar que el basalto proviene de afloramiento rocoso y que la calcedonia ha sido tallada a partir de una geoda.

Tabla 5.36: Materiales líticos recuperados en el sitio L7S1

Clase tipológica	Materia prima		Total
	Basalto rojizo	Calcedonia	
Desechos	9	1	10
Instrumentos	2	1	3
Total general	11	2	13

Desechos de talla del sitio L7S1

Los desechos de talla recuperados en este sitio se dividen entre lascas enteras (n= 7) y fragmentos indiferenciados (n= 3). Considerando el subconjunto de las lascas enteras se observa que la totalidad corresponde a desechos internos con talones que pueden ser lisos (n= 5), filiformes (n= 1) o corticales (n= 1). En términos de tamaño (Tabla 5.37), se encontraron lascas muy grandes (n= 3), grandes (n= 2) y mediano grandes (n= 2). En relación al módulo largo/ancho, predominan las lascas medianas (n= 4) seguidas de las cortas (n= 2) y de las laminares (n= 1).

Tabla 5.37: Características métricas de las lascas enteras en L7S1

Tamaño relativo	Módulo					Total
	LAMINAR	MEDIANO		CORTO		
	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	
Mediano grande	0	1	0	0	1	2
Grande	0	0	2	0	0	2
Muy grande	1	0	1	1	0	3
Total general	1	1	3	1	1	7

Instrumentos líticos del sitio L7S1

La clase tipológica de los instrumentos está representada por tres artefactos, de los cuales dos fueron tallados a partir de núcleos de basalto rojizo y

uno sobre lasca unipolar de calcedonia (Tabla 5.38). Con relación a la procedencia de las materias primas, se pudo determinar que uno de los artefactos de basalto ha sido manufacturado a partir de un clasto de afloramiento mientras que el instrumento de calcedonia proviene de una geoda.

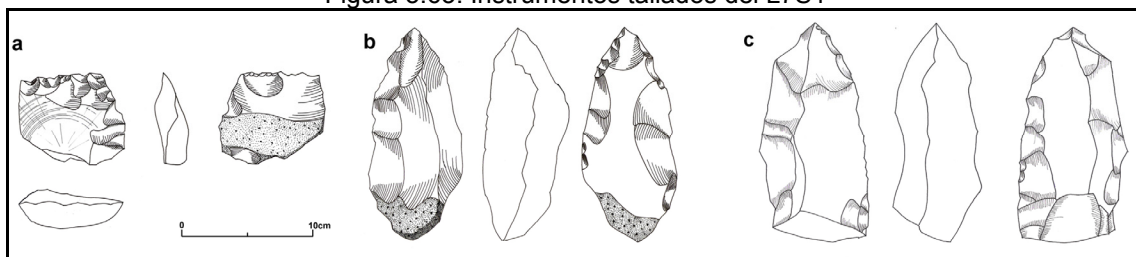
Tabla 5.38: Instrumentos líticos del sitio L7S1

Pieza	Forma base	Materia prima	Clase técnica	Filo				Grupo tipológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
L7S1.1	Lasca (g)	Calcedonia	ARU	Doble	Festoneado	Irregular	60°	Raedera
					Festoneado	Irregular	60°	
L7S1.2	Núcleo (a)	Basalto rojizo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
					Festoneado	Irregular	75°	
L7S1.3	Núcleo (i)	Basalto rojizo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
					Festoneado	Irregular	75°	

Referencias: (a) afloramiento; (g) geoda; (i) indeterminada; ARU) Artefacto con reducción unifacial; ARB) Artefacto con reducción bifacial;

El instrumento sobre lasca (Figura 5.63.a) corresponde a una raedera con doble filo. Los bordes activos fueron formalizados principalmente a partir de la reducción unifacial inversa (empleada para rebajar el bulbo de extracción de la forma-base) y, de manera sumaria, presentan retoque bifacial en algunos sectores. Estos filos se caracterizan por poseer forma festoneada, perfil irregular y ángulo de bisel igual a 60°. Este instrumento posee tamaño relativo grandísimo y módulo mediano normal.

Figura 5.63: Instrumentos tallados del L7S1



Referencias: a) L7S1.1; b) L7S1.2; c) L7S1.3.

A su vez, los dos instrumentos sobre núcleo fueron confeccionados con el empleo de la técnica de reducción bifacial. Ambos poseen filos doble convergentes con forma festoneada y perfil irregular con el bisel igual a 75°. Las dos piezas poseen grandes dimensiones, siendo ambas de tamaño grandísimo y con módulo longitudinal laminar angosto.

5.2.3.4.3 Tendencias para la explotación de recursos líticos en el sitio L7S1

El conjunto artefactual del sitio L7S1, compuesto por una pequeña cantidad de desechos y tres instrumentos, indica que las actividades de talla realizadas en este se han limitado a eventos puntuales. Aunque entre los artefactos se registre un instrumento manufacturado en calcedonia, la variedad rojiza de basalto fue la materia prima predominante.

5.2.3.5 Sitio Cascatão Santo Cristo 1 (CSC1)

El sitio arqueológico Cascatão Santo Cristo 1 (CSC1) fue detectado durante la campaña de relevamiento de área realizada en junio de 2004 en la unidad de prospección UP6. Este sitio se encuentra en la margen izquierda del río Santo Cristo ($27^{\circ}50'25,4''S$ y $54^{\circ}33'19,8''O$) y ha sido identificado debido a los artefactos líticos hallados en la superficie de un terreno agrícola, que en el momento de la prospección presentaba condiciones regulares de visibilidad en razón de la vegetación que cubría el suelo (Figura 5.64).

Figura 5.64: Ubicación del sitio CSC1



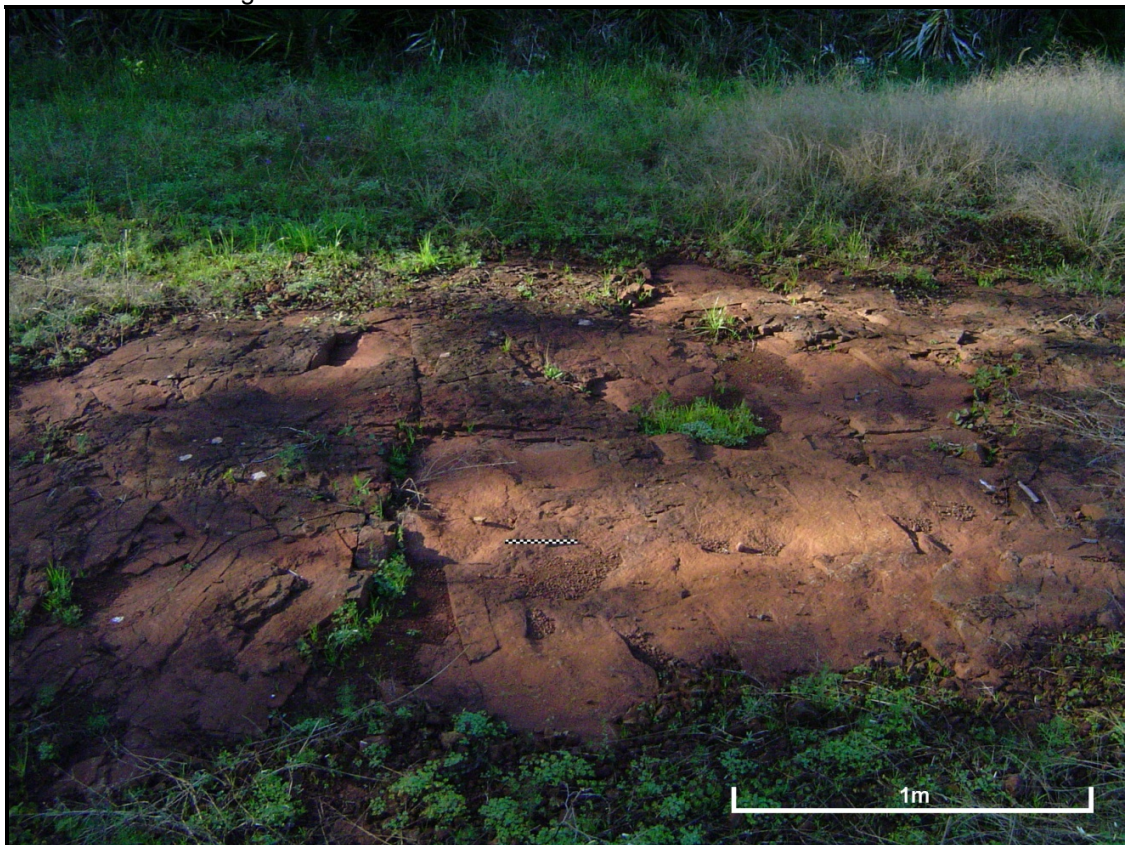
Con relación a la posición en el relieve local, el sitio CSC1 está ubicado en la porción inferior de la pendiente de una colina con inclinación orientada hacia el río Santo Cristo. Las transectas realizadas en este terreno permitieron definir que los materiales arqueológicos se encuentran dispersos en un área contigua al curso del río de aproximadamente 30 m de largo y 20 m de ancho. Sin embargo, debido a la densa selva de galería que ocupa una franja de 50 m a lo largo de todo el cauce, no se pudo definir con exactitud los límites de esta concentración de materiales arqueológicos. Un aspecto peculiar de la ubicación de este sitio, y a lo cual debe su nombre, es la cercanía a un salto localmente conocido como Cascatão Santo Cristo (Figura 5.65).

Figura 5.65: Salto Cascatão Santo Cristo



Tal como se ha descrito en el Capítulo 3, en su tramo medio, el río Santo Cristo presenta un curso meandroso con curvas casi angulares. En este sector el trazado del río está estrechamente vinculado con las fallas geológicas, fluyendo de manera encajada en el cauce rocoso. Las características del substrato basáltico es responsable por la formación de rápidos y, en este caso puntual, por la existencia de un salto con aproximadamente 15 m de altura. La declividad y el grado de disecación de los terrenos a lo largo del río Santo Cristo favorecen la exposición del embasamiento basáltico de la Formación Serra Geral. En el área del CSC1 se encuentra un afloramiento tabular de esta roca (Figura 5.66).

Figura 5.66: Afloramiento basáltico en el área del sitio CSC1

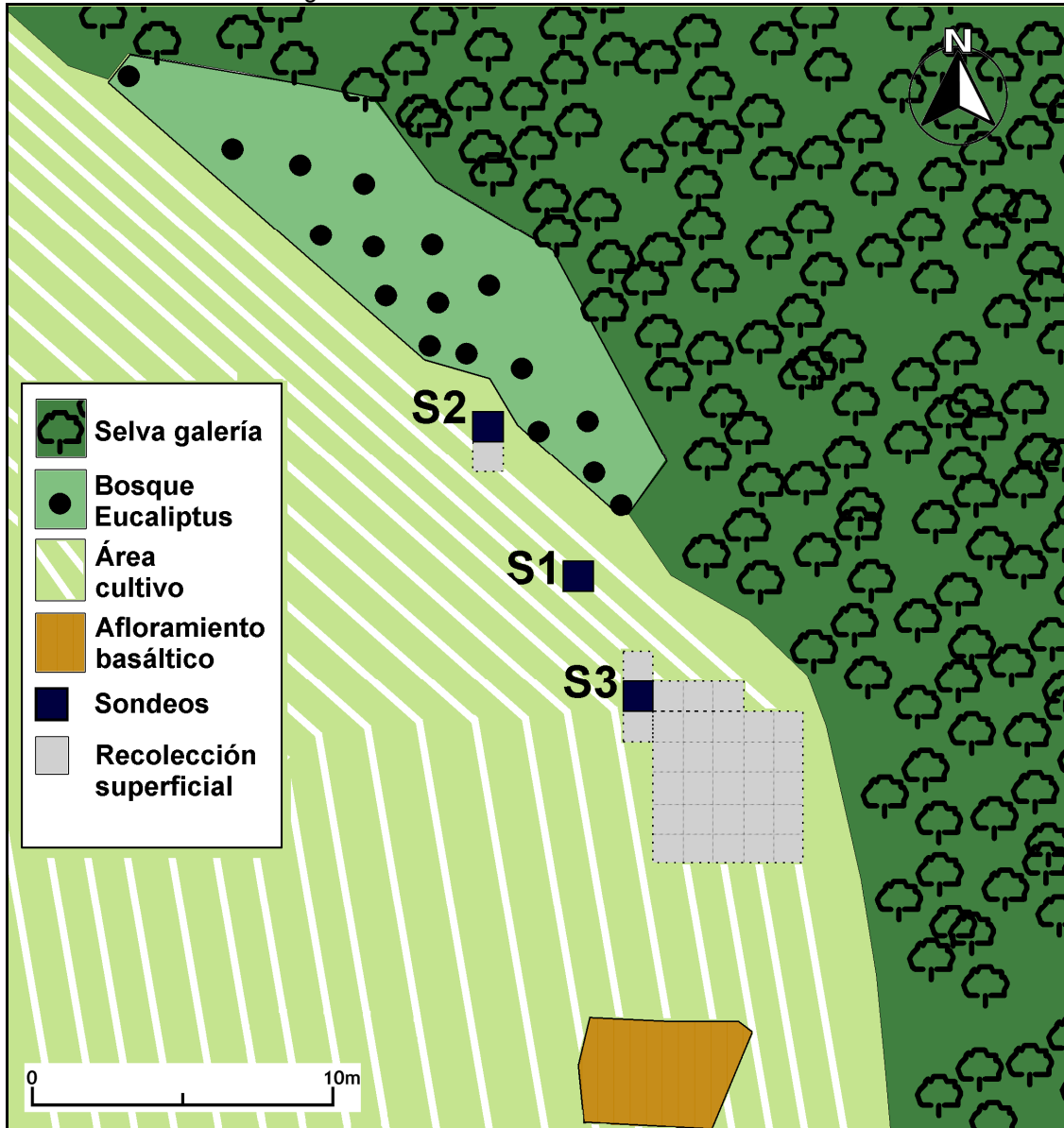


5.2.3.5.1 Procedimientos de muestreo en el sitio CSC1

Este sitio fue muestreado en dos etapas. En el momento de hallazgo se realizó la prospección superficial a través del transectas paralelas en un terreno de aproximadamente 100x220 m utilizado para el cultivo de soja. En ese entonces la

vegetación que cubría el área permitía una visibilidad parcial del suelo. A partir de esta inspección fue posible identificar que el material lítico afloraba en un área de alrededor de 30x20 m en la porción inferior de la pendiente de colina inclinada hacia el río Santo Cristo. También se constató que se trataba de un sitio de alta densidad, compuesto principalmente por desechos de pequeño tamaño. En esta área se excavó un sondeo de 1x1 m (S1 en la Figura 5.67) para averiguar la continuidad del material en estratigrafía. La excavación se realizó a través de niveles artificiales de 5 cm de espesor y el sedimento removido fue cernido en zaranda seca de malla fina. Con este sondeo se pudo identificar que el material arqueológico se distribuía desde la superficie hasta los 10 cm de profundidad en una matriz sedimentaria de textura argilo-arenosa de color rojo-morado y de compactación mediana. A partir de esta profundidad el sedimento se tornaba arqueológicamente estéril sin mayores cambios en su composición y textura además del aumento en la compactación a medida en que se profundizaba la excavación. Alrededor de los 25 cm de profundidad se comenzó a encontrar clastos de basalto en avanzado estadio de descomposición. La roca de base se encontraba a solamente 30 cm de la superficie. A pesar de no haber detectado cambios abruptos en la estratigrafía del sitio, observando los cambios de compactación se pudo determinar que la disturbación mecánica del arado afectaba los 25 cm superiores.

Figura 5.67: Plano de muestreo del sitio CSC1



En la campaña de enero de 2005 se reanudaron las tareas de muestreo en el CSC1. En este momento las condiciones de visibilidad del suelo eran bastante desfavorables gracias a la plantación de soja que ocupaba el terreno. Sin embargo, gracias a la información relevada en junio de 2004, fue posible localizar el área de concentración de los materiales arqueológicos. Teniendo en cuenta la visibilidad adversa y la alta densidad de evidencias líticas identificadas, se optó por muestrear este sitio con una metodología de recolección más intensiva que las

transectas. Para esto, se estableció un área de 5x5m dividido en cuadrículas de 1m² dónde se realizó una recolección superficial minuciosa¹⁵ (Figura 5.68). Simultáneamente, se excavaron dos sondeos de 1x1 m (S2 y S3 en la Figura 5.67).

Figura 5.68: Recolección superficial con malla móvil en el sitio CSC1

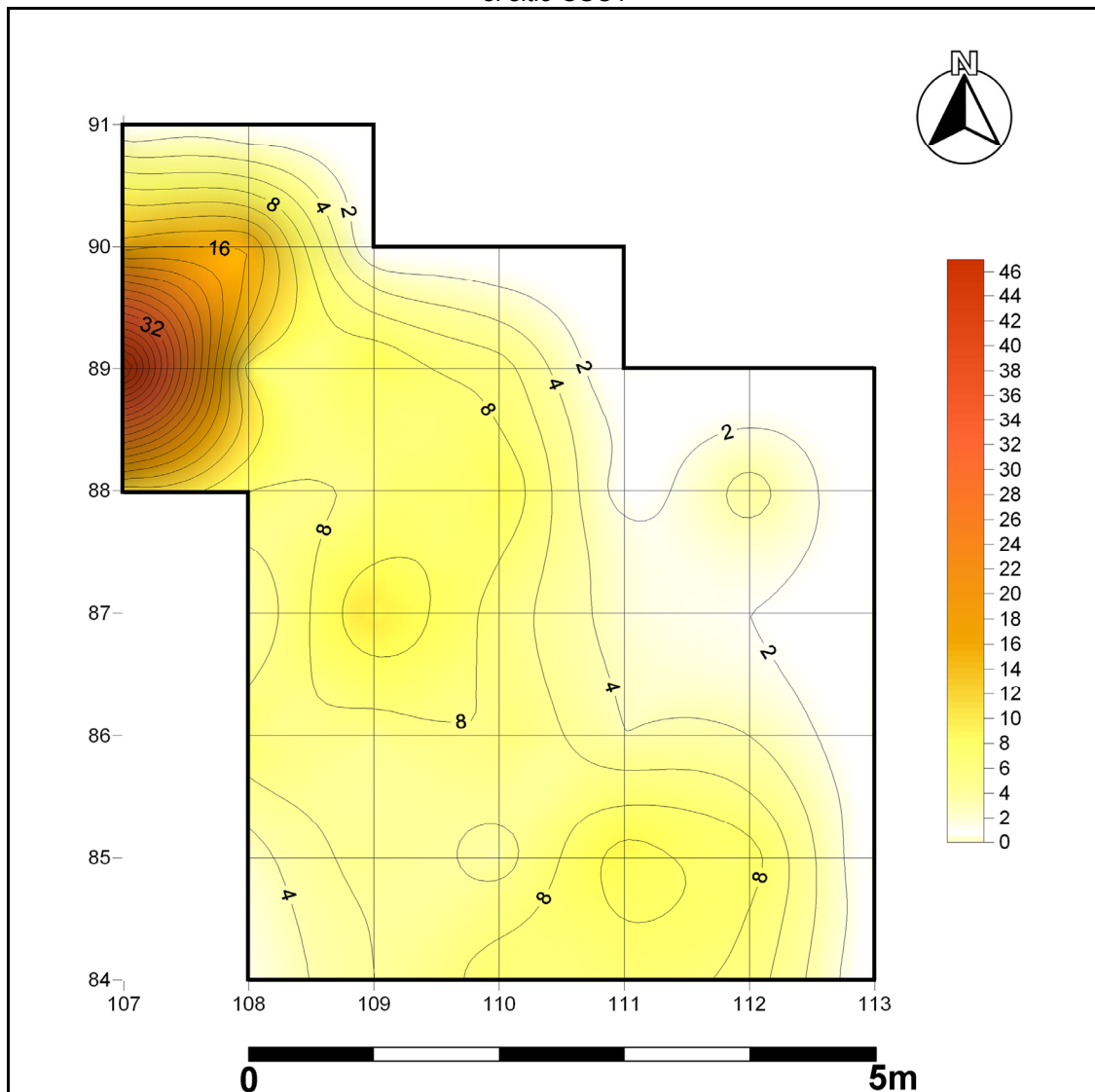


Los sondeos 2 y 3 fueron excavados siguiendo una metodología idéntica a la utilizada para el sondeo 1. De manera general, estos cortes estratigráficos han corroborado la información obtenida en la etapa anterior. En el local del sondeo 2 el embasamiento rocoso se encontraba a menos de 10 cm de la superficie. A su vez, en el sondeo 3 el basalto estaba alrededor de los 35 cm de profundidad. En este corte estratigráfico el material arqueológico aparecía desde la superficie hasta los 15 cm. De la misma manera que en el sondeo 1, el perfil estratigráfico es homogéneo y las diferencias están relacionadas al cambio de compactación del sedimento que indican el límite de afectación del arado alrededor de los 25 cm de

¹⁵ El área recolectada y las cuadrículas fueron delimitadas por una malla móvil previamente confeccionada con cintas de tela.

profundidad. Los cortes estratigráficos realizados hasta el momento han mostrado que se trata de un sitio somero cuyo material arqueológico está asociado a la capa afectada por el arado. En ninguno de los casos fue posible detectar la presencia de restos orgánicos que permitan la realización de dataciones absolutas.

Figura 5.69: Distribución de los artefactos en la superficie del área recolectado con malla móvil en el sitio CSC1



Conforme la Tabla 5.39, en el sitio CSC1 se recuperaron 650 evidencias líticas, de las cuales el 51% han sido recolectadas en posición superficial (Figura 5.69). Considerando un área recolectada de 34 m², este sitio presenta una

densidad de 9,8 piezas/ m². A su vez, a pesar de la baja potencia de la capa arqueológica, en los sondeos se recuperaron 317 vestigios líticos, demostrando la alta densidad de este sitio.

Tabla 5.39: Cantidad de materiales arqueológicos recuperados en el CSC1

Muestreo	Área	Cantidad
Recolección Superficial	34m ²	333
Sondeo 1	1m ² - potencia 10cm	74
Sondeo 2	1m ² - potencia 10cm	107
Sondeo 3	1m ² - potencia 15cm	136
Total General		650

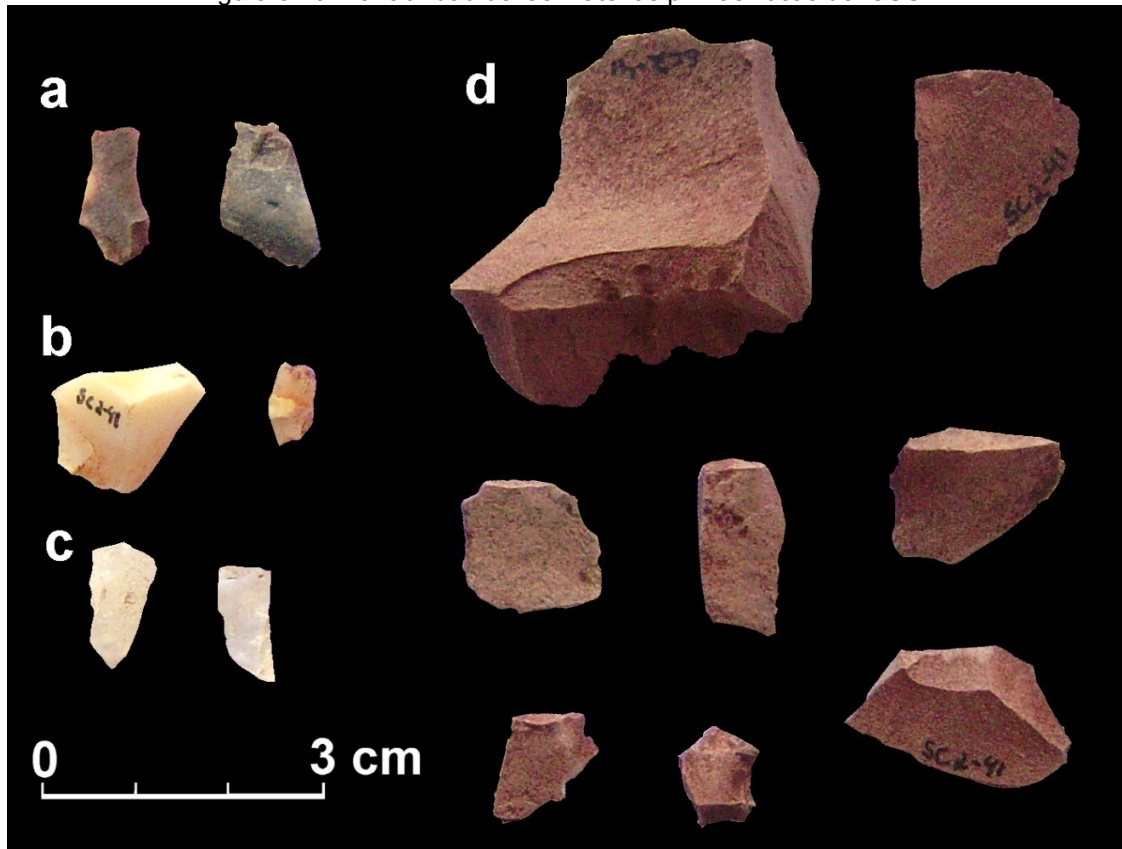
5.2.3.5.2 Caracterización de los hallazgos arqueológicos del sitio CSC1

De un total de 650 evidencias líticas recuperadas, 30 correspondieron a rocas sin modificación antrópica (ecofactos). En lo que se refiere a los artefactos, el 93% de la colección corresponde a desechos de talla, el 2% a instrumentos y el 0,3% a núcleos (Tabla 5.40). El basalto rojizo, con una representatividad de 90%, ha sido la principal roca tallada en este sitio. Entre las demás materias primas explotadas, la calcedonia presenta una frecuencia relativa igual al 6% y el cuarzo al 3% (Figura 5.70). La arenisca metamorfizada aparece en cantidades ínfimas.

Tabla 5.40: Materiales líticos recuperados en el sitio CSC1

Clase tipológica	Materia prima				Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Desechos	4	543	37	22	606
Núcleos	0	2	0	0	2
Instrumentos	0	12	0	0	12
Ecofactos	0	4	1	25	30
Total general	4	561	38	47	650

Figura 5.70: Variabilidad de las materias primas líticas del CSC1



Referencias: a) calcedonia; b) cuarzo lechoso; c) cuarzo hialino; d) basalto rojizo

La observación de la corteza natural que cubre la superficie externa de los artefactos permite identificar la procedencia de las materias primas utilizadas. En la colección del sitio CSC1 solamente el 5% de las piezas presenta algún vestigio de esta corteza, limitando la determinación de las fuentes de aprovisionamiento según este criterio. Aún así, se puede establecer como tendencia general que las rocas talladas en este sitio proceden tanto de bloques de afloramientos como de guijarros fluviales. En el caso del basalto, se nota que fueron empleadas tanto las rocas obtenidas en bloques de afloramiento como en depósitos de rodados fluviales. A su vez, la evidencia disponible apunta que la arenisca y la calcedonia han sido talladas a partir de rodados fluviales (Tabla 5.41).

Tabla 5.41: Procedencia de las rocas talladas en CSC1

Procedencia	Materia prima				Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Afloramiento	0	17	0	0	17
Rodado	1	12	2	0	17
Indeterminada	3	532	34	47	616
Total general	4	561	38	47	650

Desechos de talla lítica del sitio CSC1

Los desechos de talla son la clase tipológica mejor representada en el sitio CSC1 (93%, n= 606). Esta categoría está conformada por desechos indiferenciados (52%), lascas enteras (24%), fragmentos de lasca sin talón (15%) y fragmentos de lasca con talón (9%) (Tabla 5.42).

Tabla 5.42: Tipos de desechos de talla en CSC1

Desechos	Materia prima				Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Lascas enteras	1	126	13	4	144
FLCT	1	49	1	2	53
FLST	1	85	5	3	94
FTI	1	283	18	13	315
Total general	4	543	37	22	606

Referencias: FLCT) Fragmentos de lasca con talón; FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

Considerando las lascas enteras (n= 144), se observa que el 95% de los desechos identificables corresponde a las lascas internas (Tabla 5.43). Por otra parte, los desechos de derivados de las primeras etapas de reducción de las materias primas están escasamente representados en esta colección.

Tabla 5.43: Tipos de lasca en CSC1

Lascas	Materia prima				Total
	Arenisca Metamorfizada	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Primarias	0	1	1	0	2
Secundarias	0	1	0	0	1
Internas	1	124	12	4	141
Total general	1	126	13	4	144

También sobre la base de las dimensiones de las lascas enteras, se identificó que predominan desechos con tamaños reducidos (Tabla 5.44). Las lascas de tamaño pequeño equivalen al 48%, seguidas de las mediano pequeñas (22%), muy pequeñas (17%), mediano grandes (8%) y grandes (5%). Cabe resaltar que las dos últimas categorías están compuestas exclusivamente por desechos de basalto rojizo. En relación al módulo de anchura, se observa que la mayoría de las lascas se incluyen en el módulo mediano (68%), seguidas por lascas con módulo laminar (23%) y lascas cortas (9%).

Tabla 5.44: Tamaño relativo y módulo de las lascas enteras del CSC1

Tamaño relativo	Módulo							Total
	LAMINAR		MEDIANO		CORTO			
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	Anchísimo	
Muy pequeño	0	2	7	14	1	0	0	24
Pequeño	2	17	19	24	7	0	0	69
Mediano pequeño	2	6	8	13	2	0	1	32
Mediano grande	0	1	4	5	0	2	0	12
Grande	0	3	3	1	0	0	0	7
Total general	4	29	41	57	10	2	1	144

En cuanto a los tipos de talón, predominan los filiformes (42%; n= 76) y los lisos (37%; n= 67). Los talones facetados y diedros tienen igual frecuencia en la colección (9%; n= 16) y son seguidos por talones puntiformes (6%; n= 12), corticales (4%; n= 7) y astillados (2%; n= 3). Estos últimos están asociados a desechos bipolares de rocas silíceas (calcedonia y cuarzo).

Núcleos del sitio CSC1

Los núcleos son la clase de artefacto lítico menos frecuente en esta colección. Están representados por dos clastos reducidos por percusión unipolar directa. En ambos la materia prima tallada proviene de bloques de afloramiento de basalto rojizo de buena calidad para la talla. Ambos poseen múltiples plataformas de extracción y los negativos de lascado no presentan una orientación determinada. Asimismo las dos piezas poseen morfología poliédrica, siendo una de tamaño relativo mediano grande y la otra de tamaño muy grande.

Instrumentos líticos del sitio CSC1

Los instrumentos líticos corresponden al 2% (n= 12) de las piezas recuperadas en el CSC1. En su totalidad se tratan de artefactos tallados sobre lascas de basalto rojizo. Con relación a las técnicas de formatización adoptadas, se nota que tanto la talla unifacial como la bifacial están representadas de manera casi equivalente en este sitio (Tabla 5.45).

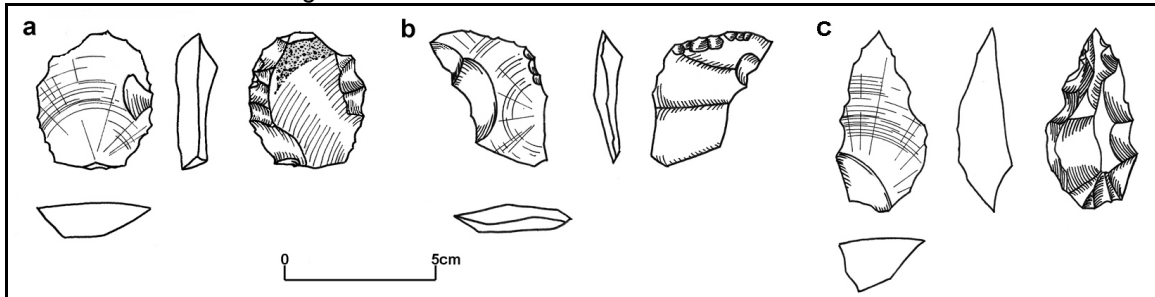
Tabla 5.45: Instrumentos tallados del sitio CSC1

Piezas	Forma base	Clase técnica	Filo	Forma	Perfil	Ángulo	Grupo tipológico
CSC1.37	Lasca (i)	AUM	Lateral	Regular	Linear	45°	Artefacto con formatización sumaria
CSC1.61	Lasca (a)	ABM	Lateral	Festoneado	Sinuoso	60°	Artefacto con formatización sumaria
CSC1.62	Lasca (r)	AUM	Lateral	Festoneado	Sinuoso	60°	Artefacto con formatización sumaria
CSC1.67	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Dentado	Sinuoso	45°	Punta de proyectil
CSC1.68	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Linear	30°	Punta de proyectil * (fragmento de ápice)
CSC1.69	Lasca (i)	ARU	Doble convergente	Festoneado	Linear	45°	Punta herramienta
CSC1.213	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Linear	60°	Bifaz*
CSC1.214	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Linear	60°	Bifaz*
CSC1.362	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Sinuoso	15°	Preforma*
CSC1.381	Lasca (a)	ARU	Frontal	Dentado	Irregular	45°	Raspador
CSC1.488	Lasca (i)	AUM	Frontal	Regular	Sinuoso	45°	Artefacto con formatización sumaria
CSC1.578	Lasca (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Linear	45°	Bifaz *

Referencias: (a) afloramiento; (i) indeterminada; (r) rodado; AUM) Artefactos unificiales marginales; ARU) Artefactos con reducción marginal; ABM) Artefactos bifaciales marginales; AAB) Artefactos con adelgazamiento marginal; (*) artefacto fracturado.

Al respecto de los instrumentos manufacturados mediante talla unifacial (n= 5) (Figura 5.71), se puede afirmar que esta técnica fue aplicada de forma marginal para producir artefactos con formatización sumaria (n= 3) con filo lateral o frontal con biseles entre 45° y 60°. Asimismo, los artefactos identificados con la clase técnica de reducción unifacial corresponden a un raspador dentado con bisel de 45° y una herramienta punta.

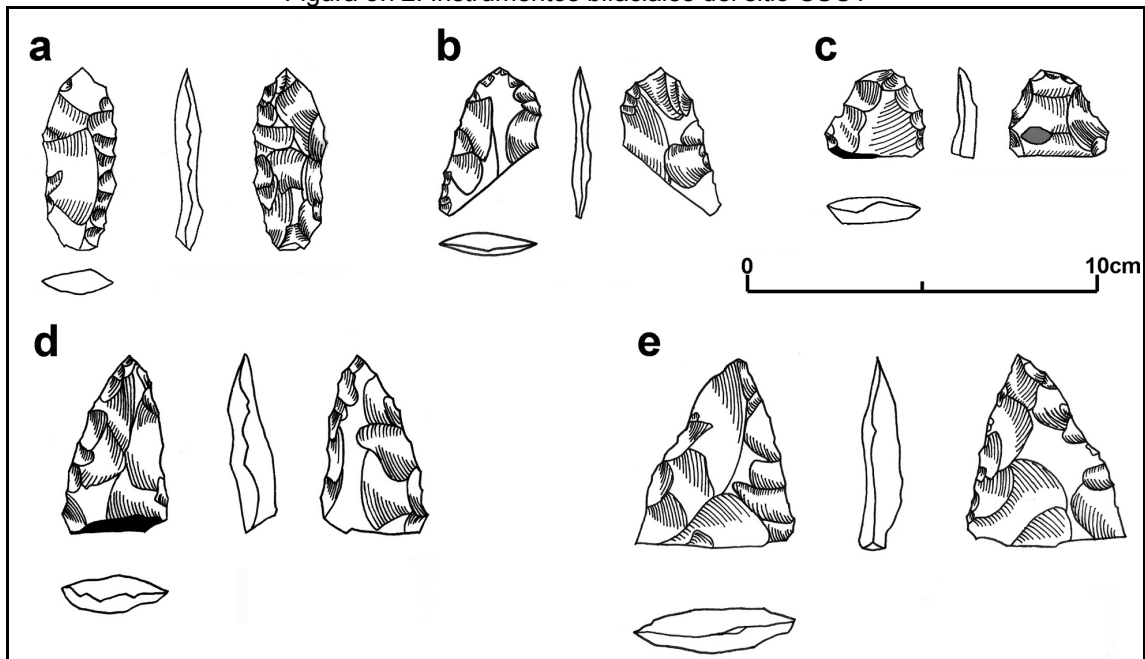
Figura 5.71: Instrumentos unifaciales del sitio CSC1



Referencias: a) Raspador (CSC1.381); b) Artefacto con formatización sumaria (CSC1.488); c) Herramienta punta (CSC1.69).

A partir de la talla bifacial fueron manufacturados predominantemente instrumentos con filos dobles convergentes (Figura 5.72). Salvo la pieza CSC1.61 que fue producida mediante la talla bifacial marginal, las demás han sido formatizadas a través del adelgazamiento bifacial. Conforme la clasificación tipológica, las piezas corresponden a los grupos morfológicos de artefactos con formatización sumaria (n= 1), bifaces (n= 3), puntas de proyectil (n= 1), fragmentos de ápices de punta de proyectil (n= 1) y preformas (n= 1). De manera general, estos instrumentos presentan gran inversión de trabajo en su formatización.

Figura 5.72: Instrumentos bifaciales del sitio CSC1



Referencias: a) CSC1.67; b) CSC1.362; c) CSC1.578; d) CSC1.214; e) CSC1.213.

Sobre la base de las dimensiones de los artefactos enteros (Tabla 5.46), se nota que predominan instrumentos de tamaño relativo grande (n= 3), seguido por los mediano grande (n= 2), muy grande (n= 1) y grandísimos (n=1). La relación entre el largo y el ancho de estas piezas informa sobre formas alargadas, siendo clasificadas como mediano normal (n= 3), laminar angosto (n= 3) y mediano alargado (n= 1).

Tabla 5.46: Tamaño relativo y módulo longitudinal de los instrumentos enteros del sitio CSC1

Pieza	Clase técnica	Tamaño relativo	Módulo longitudinal
CSC1.37	Unifacial marginal	Mediano grande	Mediano normal
CSC1.61	Bifacial marginal	Grandísimo	Mediano normal
CSC1.62	Unifacial marginal	Muy grande	Laminar angosto
CSC1.67	Adelgazamiento bifacial	Mediano grande	Laminar angosto
CSC1.69	Reducción unifacial	Grande	Laminar angosto
CSC1.381	Reducción unifacial	Grande	Mediano alargado
CSC1.488	Unifacial marginal	Grande	Mediano normal

5.2.3.5.3 Tendencias para la explotación de recursos líticos en el sitio CSC1

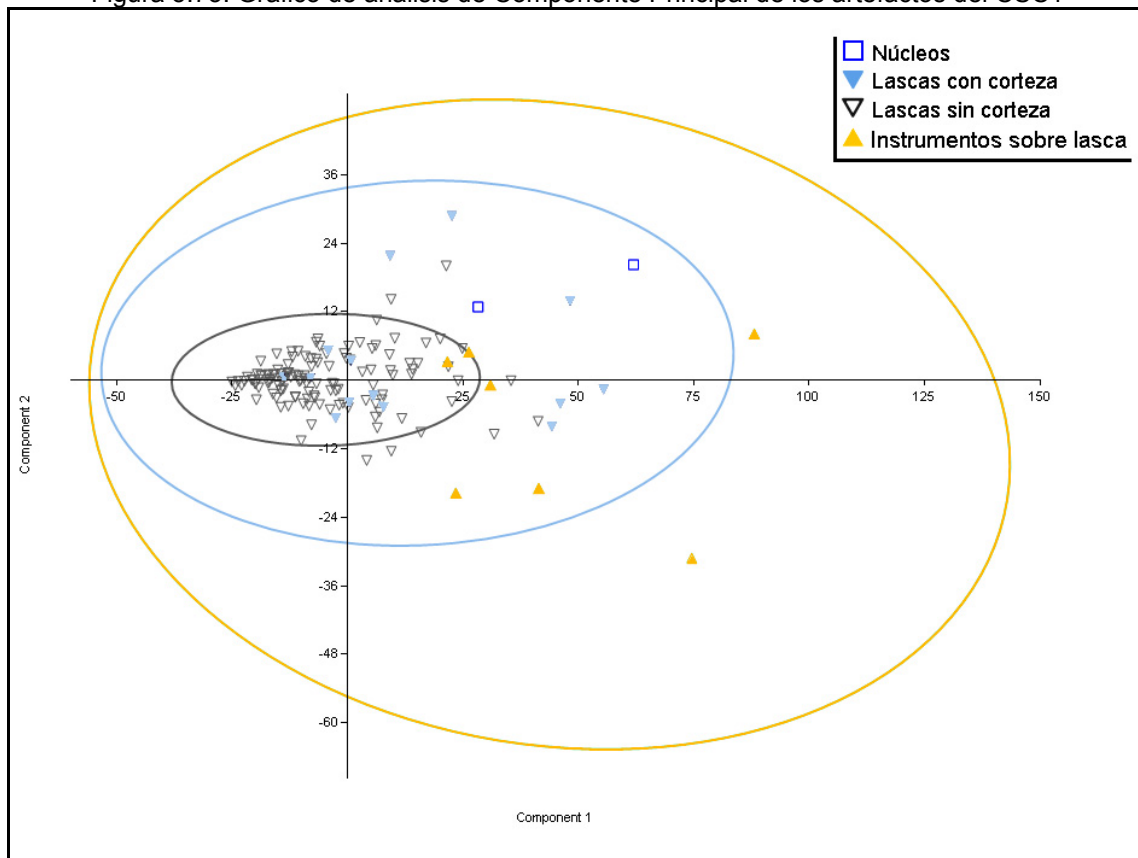
La gran cantidad de artefactos recuperados en el sitio CSC1 denota la importancia de la actividad de talla en este sitio. Esta se ha concentrado fundamentalmente en la explotación del basalto rojizo para la producción de instrumentos sobre lasca.

Siguiendo el esquema interpretativo adoptado se nota que, a pesar de la representatividad de fragmentos de talla indiferenciados (52%), la presencia de fragmentos de lasca sin talón (15%) y con talón (9%) estaría indicando la manufactura de instrumentos. La gran cantidad de lascas internas de pequeñas dimensiones asociada a la importante frecuencia de talones filiformes, lisos y facetados refuerzan aún más esta interpretación. Por lo tanto, a partir de la información obtenida de los desechos es posible inferir que en este lugar se llevaron a cabo pasos técnicos vinculados con las etapas finales de la secuencia de producción. Otra fuerte evidencia de la producción de instrumentos en el sitio, más allá de los artefactos formatizados por talla unifacial y bifacial, es la presencia

de instrumentos rotos. De los siete artefactos bifaciales, cinco se hallan fracturados.

Considerando las dimensiones de las piezas enteras, a partir de un análisis de Componente Principal se plantean algunas relaciones entre las clases tipológicas de este sitio (Figura 5.73). Obedeciendo una lógica general de la talla lítica, las lascas internas suelen ser menores que las corticales. Al igual que se observó para los demás sitios ubicados en el curso medio del río Santo Cristo, las formas-base utilizadas para la manufactura de los instrumentos han sido seleccionadas entre las lascas de mayores dimensiones de la colección.

Figura 5.73: Gráfico de análisis de Componente Principal de los artefactos del CSC1



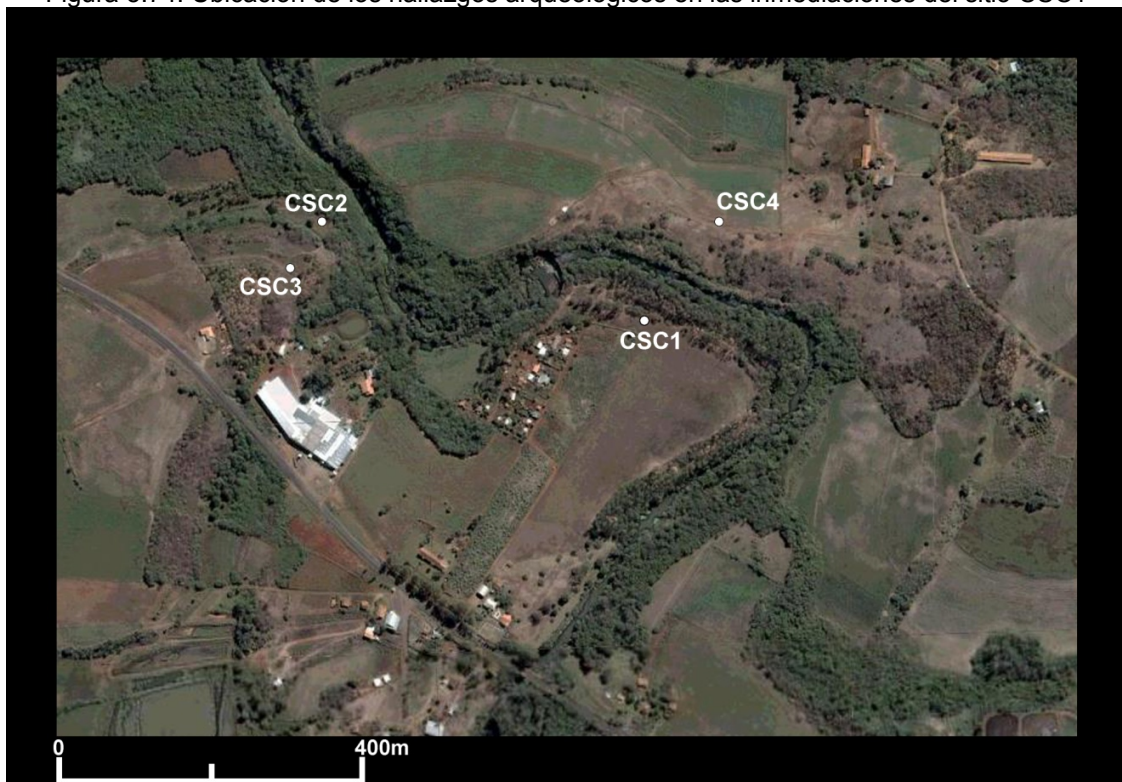
Si bien el basalto rojizo es la materia prima predominante, cabe mencionar que en CSC1 se recuperaron desechos de talla de rocas de arenisca metamorfozada, calcedonia y cuarzo. La particularidad en términos tecnológicos

queda por cuenta de algunas pocas lascas de calcedonia y de cuarzo que indican que estas fueron obtenidas mediante percusión bipolar de rodados fluviales.

5.2.3.5.4 Otros hallazgos en las inmediaciones del CSC1

Además de los artefactos descritos anteriormente, fueron detectados materiales líticos en la superficie de diversas unidades de prospección relevadas en las inmediaciones del sitio CSC1 (Figura 5.74). Estos hallazgos corresponden a dos sitios ubicados en la margen izquierda (Cascatão Santo Cristo 2 y Cascatão Santo Cristo 3) y otro localizado en la margen derecha del río Santo Cristo (Cascatão Santo Cristo 4). Si bien estos sitios carezcan de muestreos más sistemáticos, la información obtenida a partir de observaciones realizadas en el campo aporta a la contextualización del área donde se encuentra el sitio CSC1.

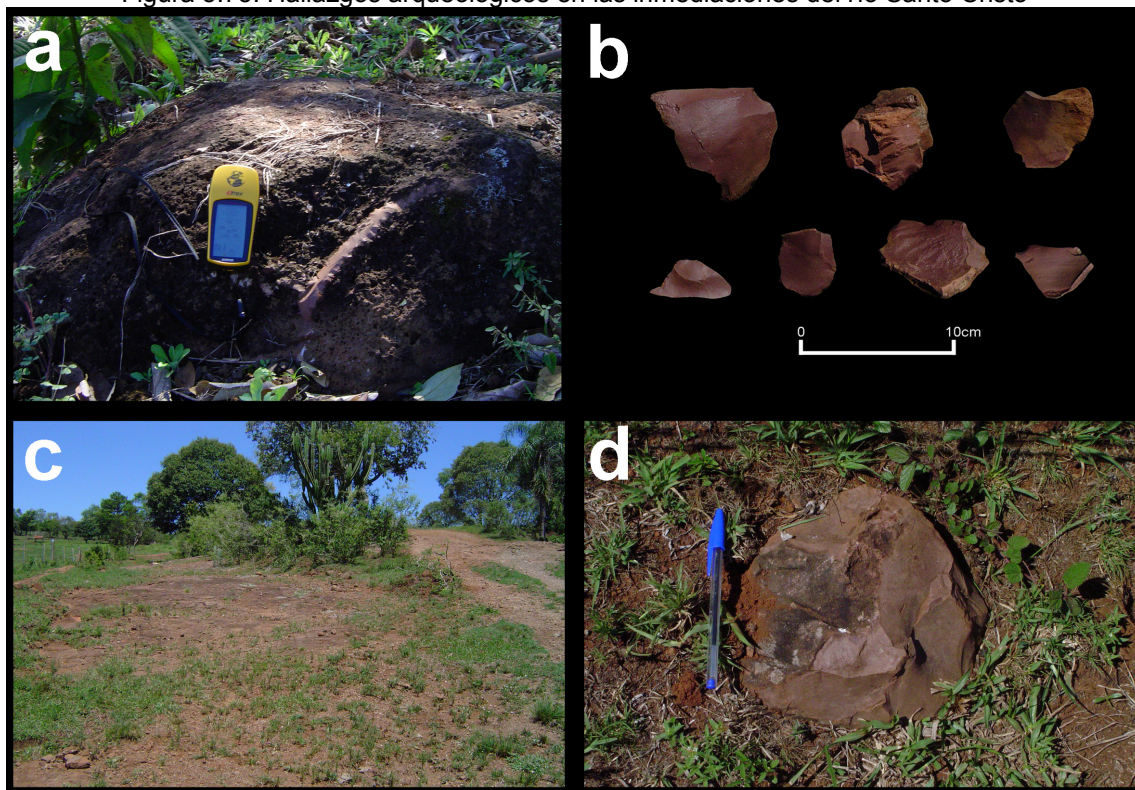
Figura 5.74: Ubicación de los hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del sitio CSC1



Referencias: CSC1) Cascatão Santo Cristo 1; CSC2) Cascatão Santo Cristo 2; CSC3) Cascatão Santo Cristo; CSC4) Cascatão Santo Cristo 4.

El sitio CSC2 fue localizado en la unidad de prospección UP13 ($27^{\circ}50'21.48''$ S y $54^{\circ}33'32.03''$ O) durante la campaña de julio de 2004. Este sitio corresponde a un conjunto de artefactos líticos encontrados junto a bloques de basalto rojizo que afloran en la media pendiente de una colina de inclinación acentuada (Figura 5.75 a). Si bien este fue poco trabajado y carece de un muestreo sistemático, sobre la base de las observaciones llevadas a cabo en el campo es posible afirmar que los desechos y núcleos detectados en el área se asemejan a los bloques del afloramiento. En este sentido, es factible considerar este lugar como una potencial fuente de abastecimiento de basalto de la variedad rojiza.

Figura 5.75: Hallazgos arqueológicos en las inmediaciones del río Santo Cristo



Referencias: a) Bloque aflorando (CSC2); b) Desechos líticos (CSC3); c) Área de afloramiento (CSC4); d) Núcleo de basalto rojizo en el CSC4 (la birome equivale a una escala de aproximadamente 15 cm).

El sitio CSC3 corresponde a un pequeño conjunto de artefactos (Figura 5.75 b) localizado en la UP14 ($27^{\circ}50'23.58''\text{S}$ y $54^{\circ}33'33.12''$) durante la campaña de julio de 2004. Si bien es presentado como una unidad distinta del CSC2, es probable que luego de trabajos de investigación más detallados en el área se considere que ambas concentraciones correspondan a un mismo sitio. Por lo pronto, los restos líticos que caracterizan el CSC3 se limitan a un conjunto de siete desechos extraídos mediante la talla unipolar directa (Figura 5.75 b). La materia prima explotada es un basalto rojizo con excelente calidad para la talla. Conforme la observación de la corteza residual en algunas piezas se determinó que esta procede de bloques de afloramiento.

Finalmente, el sitio CSC4 fue localizado durante la campaña de enero de 2005 en la UP31 ($27^{\circ}50'22.73''\text{S}$ y $54^{\circ}33'09.13''\text{O}$). Este se ubica sobre la margen derecha del río Santo Cristo cerca del salto Cascatão Santo Cristo. El área donde se encontraron materiales arqueológicos se caracteriza por presentar una gran laja de basalto aflorando (Figura 5.75 c). En la superficie de este terreno fueron encontrados algunos artefactos tallados en basalto rojizo. Entre los materiales detectados se destaca un núcleo unipolar con características de haber sido preparado para la extracción de lascas unidireccionales a partir de una plataforma de percusión (Figura 5.75 d).

5.2.3.6 Otros hallazgos en el curso medio del río Santo Cristo

En el sector medio del río Santo Cristo los contextos arqueológicos presentan gran variabilidad en términos de dispersión y concentración espacial. Además de los sitios recién descritos y los hallazgos en sus inmediaciones, durante las investigaciones de campo se detectaron diversos lugares con materiales que se configuraron como hallazgos aislados y sitios de baja densidad. Conforme se observa en la Tabla 5.47, la mayoría de estos hallazgos corresponde a instrumentos líticos encontrados en posición superficial y, algunas veces, en asociación con desechos, núcleos y afloramientos rocosos.

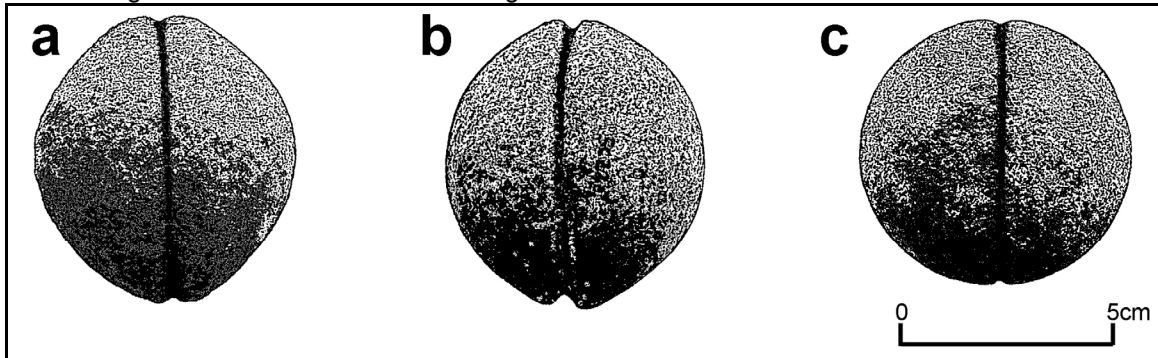
Tabla 5.47: Otros hallazgos en el curso medio del río Santo Cristo

Sitio	Localización		Artefactos					Afloramiento
	UP	Latitud/Longitud	D	N	AMM	BSN	BB	
Lajeado Pessegueiro (LPES)	4 y 5	27°52'19,51" S 54°31'24,49" O	X	0	0	0	1	0
Campo de Aviação (CAV)	7	27°55'39,63" S 54°31'35,11" O	X	0	0	1	0	0
Linha Boa Vista (LBOV)	12	27°56'16,31" S 54°32'13,77" O	X	1	0	1	0	0
Linha Cascata 1 (LCAS1)	17 y 18	27°51'40,02" S 54°33'37,67" O	X	1	0	0	0	Bloques de basalto rojizo
Linha Salto 1 (LSAL1)	16	27°50'01,78" S 54°33'58,93" O	0	2	2	2	0	Bloques de basalto rojizo
Lajeado Manchinha (LMAN)	25	27°48'04,24" S 54°31'07,72" O	X	0	0	4	0	0
Linha 15 de Novembro 1 (L15N1)	37	27°53'47,27" S 54°36'34,64" O	0	0	0	1	0	Bloques de basalto grisáceo
Linha 15 de Novembro 2a (L15N2a)	38	27°54'36,28" S 54°36'19,19" O	X	0	0	0	0	0
Linha 15 de Novembro 2b (L15N2b)	39	27°54'39,63" S 54°36'28,88" O	X	0	0	0	0	Bloques de basalto rojizo
Linha 15 de Novembro 2c (L15N2c)	40	27°54'40,34" S 54°36'15,84" O	0	0	1	1	0	0
Linha 7 de Setembro 2 (L7S2)	47	27°53'37,20" S 54°34'58,05" O	X	0	0	0	2	0
Linha Salto 4 (LSAL4)	49	27°50'20,02" S 54°34'38,35" O	X	1	0	0	0	Bloques de basalto rojizo
Lajeado Rolador (ROL)	52	27°47'25,42" S 54°36'18,32" O	X	0	0	0	0	Bloques de basalto rojizo y grisáceo

Referencias: UP) Unidades de prospección; Lat/Lon) Latitud, Longitud; D) Desechos de talla; N) Núcleos; AMM) Artefactos con modificación marginal; BSN) Bifaces sobre núcleo; BB) Bolas de boleadora; X) Presente; 0) Ausente.

Entre los hallazgos aislados se registraron tres bolas de boleadoras encontradas por los moradores locales (Figura 5.76). En el sitio designado Lajeado Pessegueiro, donde se detectaron algunos desechos en la superficie de un campo arado, se registró una bola de boleadora forma elipsoidal y surco muy marcado, realizado por picado y abrasión. De la misma manera, en el sitio Linha 7 de Setembro 2, el propietario del terreno prospectado ha encontrado dos bolas de boleadora (una con contorno elipsoidal y otra redonda) recolectadas durante el trabajo de labranza de la tierra en un área cercana a la unidad de prospección.

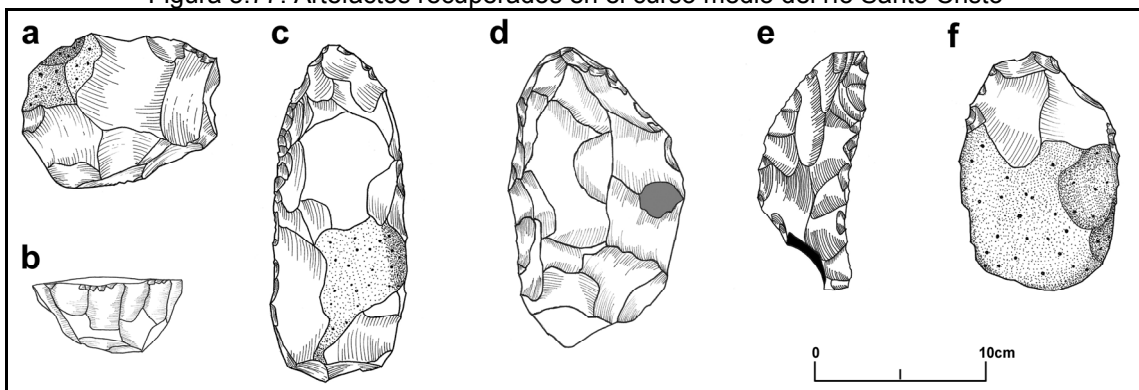
Figura 5.76: Bolas de boleadora registradas en el curso medio del río Santo Crsito



Referencias: a) Lajeado Pessegueiro; b y c) Linha 7 de Setembro 2.

Los demás hallazgos son artefactos tallados en basalto rojizo. En su mayoría, corresponden a instrumentos (n= 13) encontrados aislados o en conjunto con desechos y/o núcleos. Con relación a los instrumentos, además de los tres artefactos con modificación marginal (tallados sobre lasca), se identificaron diez bifaces sobre núcleo. Estos se caracterizan por presentar grandes tamaños y morfologías alargadas terminadas en punta (Figura 5.77 c-f). En cuanto a sus atributos tecnológicos, se observaron desde instrumentos producidos a partir de pocos golpes (Figura 5.77 f) hasta objetos finamente formatizados, como es el caso del bifaz curvo detectado en el sitio LMAN (Figura 5.77 e).

Figura 5.77: Artefactos recuperados en el curso medio del río Santo Cristo



Referencias: a) Núcleo poliédrico (LCAS); b) Núcleo piramidal (LBOV); c) Bifaz sobre núcleo (LSAL1); d) Bifaz sobre núcleo (CAV); Bifaz curvo fragmentado (LMAN); f) Chopping tool (LMAN).

Los núcleos han sido detectados en cuatro sitios, por veces asociados con desechos de talla. En dos casos (LBOV, LSAL1 y LSAL4), corresponden a núcleos piramidales con una plataforma preparada de tamaños muy grande y grandísimo

(Figura 5.77 b). A su vez, la pieza recuperada en el sitio LCAS1 presenta morfología poliédrica y tamaño grandísimo (Figura 5.77 a).

Además del hallazgo de restos arqueológicos, también se registró la existencia de fuentes de materias primas líticas. Tal como se desprende de la Tabla 7.47, en seis casos los artefactos aparecen asociados con afloramientos rocosos. De manera general, los bloques de basalto están expuestos en las pendientes que bordean los cursos de agua (Figura 5.78 y Figura 5.79). La presencia de artefactos en estos lugares puede estar indicando que han sido utilizados como fuentes para el abastecimiento de roca.

Figura 5.78: Área del afloramiento rocoso LSAL4



Figura 5.79: Área de afloramiento basáltico en la margen del arroyo Lajeado Rolador (ROL)



5.2.4 Tendencias generales de la tecnología lítica en el curso medio del río Santo Cristo

La información aportada por conjuntos líticos recuperados en el marco de los trabajos de campo de esta tesis permite profundizar la caracterización de la tecnología lítica del área. En una primera instancia cabe destacar que el basalto rojizo es la materia prima predominante en todos los sitios observados. Al igual que en el muestreo provisto por el trabajo de rescate arqueológico, la corteza remanente en algunos artefactos permite afirmar que los afloramientos rocosos sirvieron como fuente de aprovisionamiento de esta roca. Dado el papel central de esta materia prima en términos locales, a continuación se enfocan los resultados vinculados exclusivamente con el manejo del basalto rojizo.

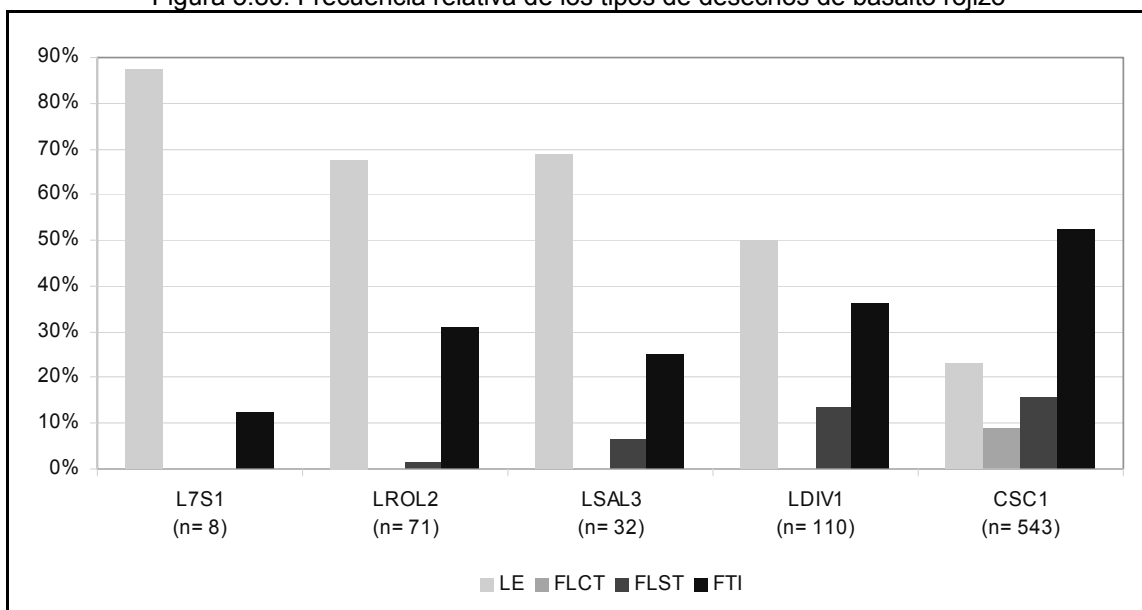
De manera general, la explotación de esta variedad de basalto sigue las tendencias ya observadas en los otros contextos del área. En la totalidad de los casos, los rasgos tecnológicos presentes en los desechos y en los núcleos indican que la talla se ha realizado mediante percusión directa. Por las características analizadas en la cara ventral de las lascas se puede afirmar que predominó el uso de percutor duro. Asimismo, la talla con percutor blando parece estar representada solamente en el sitio CSC1. En esta colección unas pocas lascas (n= 11) presentan atributos diagnósticos de esta técnica, tales como la presencia de labio asociada con bulbo difuso (Crabtree 1972; Whittaker 1994; Aschero y Hocsman 2004).

Desechos de talla

Con relación a los desechos de talla, en la Figura 5.80 se puede observar que en casi todos los conjuntos predominan las lascas enteras seguidas de los fragmentos indiferenciados. Siguiendo el modelo interpretativo propuesto por Sullivan y Rozen (1985), que establece una relación entre las actividades tecnológicas y los tipos de desechos resultantes, se puede inferir que en los sitios LROL2, LSAL3, LDIV1 y L7S1 los procesos de talla estuvieron volcados a la reducción de núcleos. Por otro lado la composición del conjunto CSC1, donde las lascas enteras apenas superan el 20% y los fragmentos de talla con y sin talón se

ubican al alrededor del 25%, puede ser indicativa de una mayor importancia de tareas tecnológicas vinculadas con la producción de instrumentos por talla bifacial. En todos los casos, los altos porcentajes de fragmentos indiferenciados son atribuidos a la alta intensidad en la reducción de los bloques (Sullivan y Rozen 1985). Asimismo el análisis de otros atributos, tales como las dimensiones de las lascas, la presencia de corteza y el tipo de talón permitirá afinar mejor la inferencia derivada del estado de fragmentación de los desechos.

Figura 5.80: Frecuencia relativa de los tipos de desechos de basalto rojizo



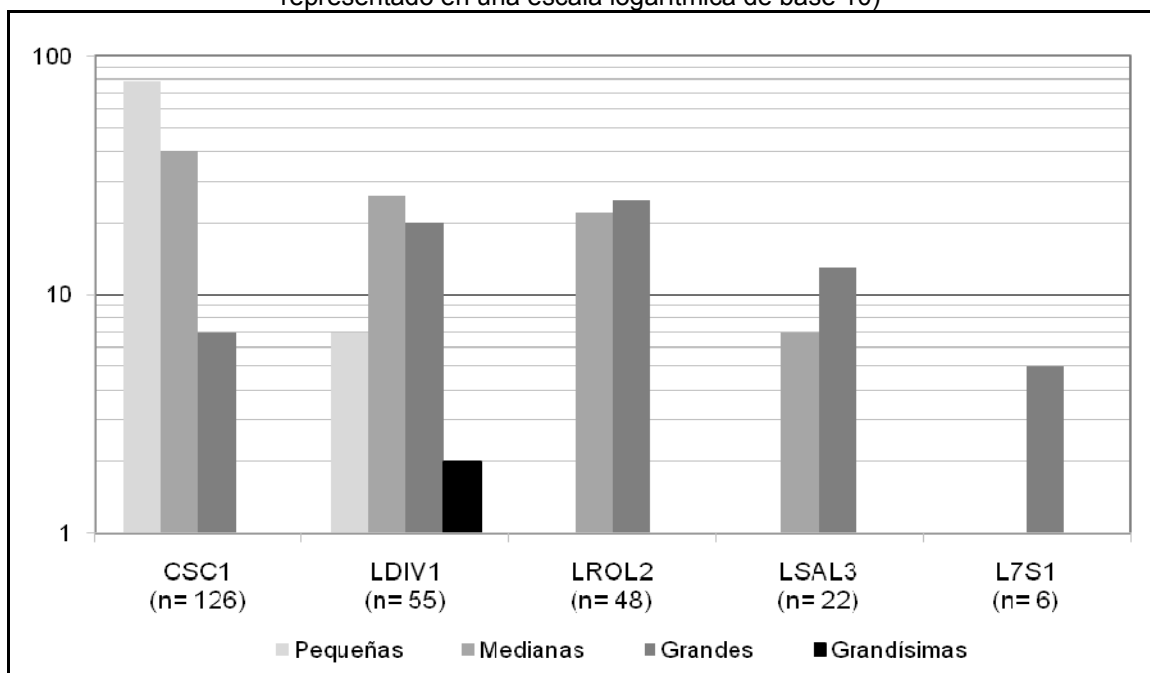
Referencias: LE) Lascas enteras; FLCT) Fragmentos de lasca con talón; FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

Desde una perspectiva dimensional, la comparación entre los tamaños¹⁶ de las lascas enteras revela una marcada diferencia entre el CSC1 y los demás conjuntos estudiados (Figura 5.81). Mientras que en la mayoría de los sitios predominan lascas de tamaños entre medianas y grandes, en la colección del CSC1 son más representativos los desechos pequeños. Si bien las dimensiones de las lascas sean en parte determinadas por el tamaño original de los soportes, las características métricas de cada colección pueden ayudar a inferir las etapas y

¹⁶ Las categorías de tamaño considerados aquí son: Pequeñas (tamaño relativo muy pequeño + pequeño), Medianas (tamaño relativo mediano pequeño + mediano grande), Grandes (tamaño relativo grande + muy grande) y Grandísimas (tamaño relativo grandísimo).

la naturaleza de la reducción llevada a cabo en los sitios (Collins 1975; Henry 1989; Tomka 1989; Patterson 1990; Andrefsky 1998). Por lo tanto, se plantea que en el CSC1 se redujeron soportes chicos y que las tareas tecnológicas, quizás, estuvieron centradas en la ejecución de los estadios finales de la producción de instrumentos líticos. Por otro lado, los conjuntos restantes son derivados de eventos de talla que generaron desechos más grandes, pudiendo estar vinculados tanto con la producción de artefactos de gran volumen como con la realización de etapas más incipientes de la cadena de producción. Asimismo, se destaca el sitio LDIV1 donde el conjunto de las lascas recuperadas cubre todo el espectro de variación de tamaños, sugiriendo que en este lugar se llevaron a cabo diferentes partes de la secuencia de reducción.

Figura 5.81: Tamaños de las lascas enteras de basalto rojizo (el eje "y" del gráfico está representado en una escala logarítmica de base 10)



Tal como se observó anteriormente, la variación en la corteza residual de los desechos puede servir, a grosso modo, como un indicador de las etapas de reducción llevadas a cabo en cada uno de los sitios. Al igual que en el muestreo procedente del rescate arqueológico, se identifica una correlación significativa entre el tamaño de las lascas y la presencia de corteza (Figura 5.82). Como

tendencia general, las lascas corticales están mejores representadas entre los tamaños mediano grande y grandísimo. Por el contrario, las lascas internas son más comunes entre los desechos de tamaños muy pequeño y mediano pequeño. Esta constatación soporta la afirmación de que, en un amplio sentido, la reserva de corteza tiende a disminuir a medida en que se desarrolla el proceso de reducción lítica.

Figura 5.82: Relación entre la presencia de corteza y tamaño relativo de las lascas enteras de basalto rojizo

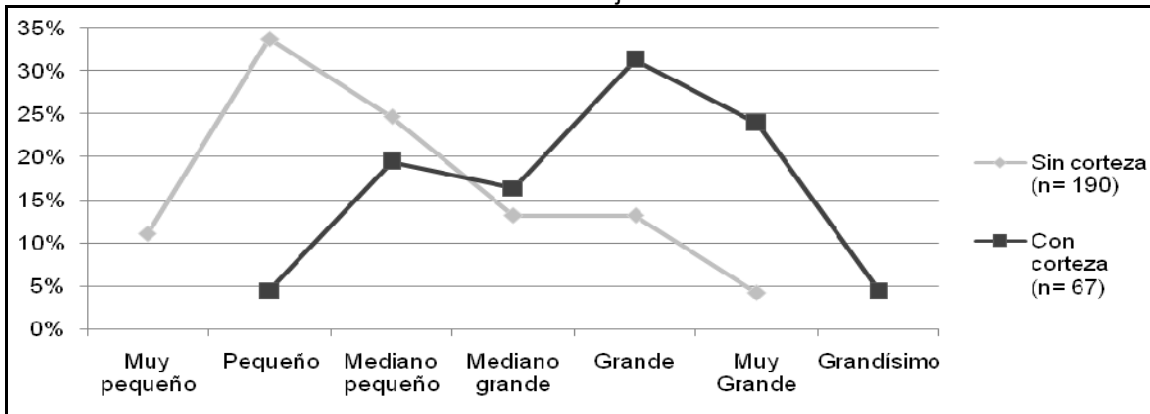
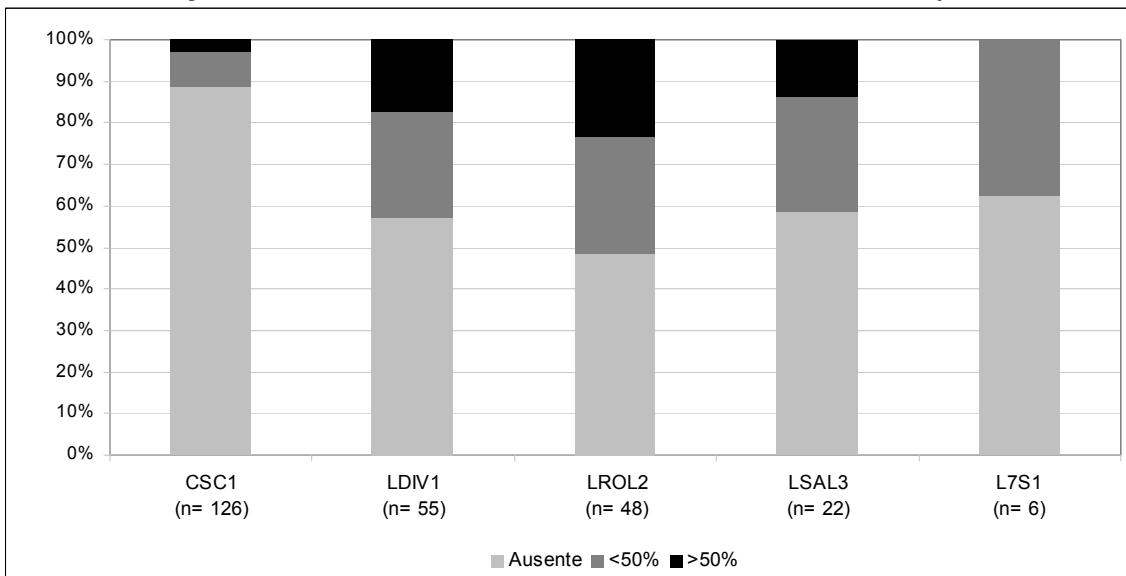


Figura 5.83: Corteza remanente en las lascas enteras de basalto rojizo



Por lo dicho, tomando en cuenta la cobertura cortical remanente en la cara dorsal de las piezas (Figura 5.83), se puede afirmar que efectivamente las

actividades de talla desarrolladas en el sitio CSC1 se relacionan con los estadios finales de producción, donde es esperable que se produzcan bajas proporciones de lascas corticales. A su vez, los productos de talla identificados en los conjuntos LDIV1, LROL2 y LSAL3 parecen proceder de distintos estadios de la secuencia de reducción, correspondiendo tanto a desechos extraídos de los pasos iniciales del descortezamiento de núcleos como a lascas obtenidas del interior de los bloques. Finalmente, la corteza remanente en las lascas del sitio L7S1 indica que, a pesar de la predominancia de piezas de grandes dimensiones, en este lugar se han reducido bloques desprovistos de reserva cortical.

Con el objetivo de afinar mejor estas consideraciones cabe observar la relación entre los tipos de lasca (primarias, secundarias, internas e indeterminadas¹⁷) y la morfología de los talones (Tabla 5.48). Conforme diversos autores, la variación en los talones está relacionada tanto con la técnica de extracción empleada como con el estadio de producción en que se produjo la lasca, sirviendo como elemento diagnóstico para auxiliar en la identificación de los eventos tecnológicos que generaron los conjuntos líticos (Tomka 1989; Nami 1991; Whittaker 1994; Espinosa 1995; Andrefsky 1998). De manera global, se observa que los talones lisos (50%) son más comunes que los demás y, en conjunto con los corticales (7%), reflejan la gran incidencia de la talla por percusión directa (Andrefsky 1998). La predominancia de los talones lisos, inclusive entre las lascas primarias y secundarias, sugiere también que los núcleos explotados presentaban en general plataformas desprovistas de corteza y posiblemente preparadas. Por otro lado, los talones facetados (18%), filiformes (20%) y puntiformes (5%) pueden ser tomados como indicadores de tareas de reducción/adelgazamiento bifacial y formatización de instrumentos (Espinosa 1995; Tomka 1989; Andrefsky 1998). La presencia de los talones filiformes y facetados además apunta a la extracción de lascas por presión (Nami 1991; Whittaker 1994; Espinosa 1995). Cabe destacar que estas evidencias estrechamente relacionadas con tareas de formatización y finalización de instrumentos proceden mayoritariamente del sitio CSC1. No obstante desechos

¹⁷ En este caso, los desechos indeterminados corresponden a las lascas fracturas con talón.

con estos rasgos también han sido identificados con frecuencias ínfimas en los demás sitios del muestreo.

Tabla 5.48: Tipos de talones de los desechos de basalto rojizo

Sitios	Tipos de lasca	Tipos de Talones					Total general
		Corticales	Lisos	Filiformes	Puntiformes	Facetados	
CSC1	Primarias	0	1	0	0	0	1
	Secundarias	1	0	0	0	0	1
	Internas	2	54	37	9	22	124
	Indeterminadas	2	16	20	3	8	49
Total CSC1		5	71	57	12	30	175
LDIV1	Primarias	3	4	0	0	0	7
	Secundarias	1	0	0	0	2	3
	Internas	4	23	4	1	13	45
Total LDIV1		8	27	4	1	15	55
LROL2	Primarias	1	2	0	0	1	4
	Secundarias	1	6	0	0	0	7
	Internas	5	28	0	2	2	37
Total LROL2		7	36	0	2	3	48
LSAL3	Primarias	0	1	0	0	0	1
	Secundarias	1	2	0	0	0	3
	Internas	0	13	0	0	5	18
Total LSAL3		1	16	0	0	5	22
L7S1	Internas	1	4	0	0	1	6
Total L7S1		1	4	0	0	1	6
Total general		22 (7%)	154 (50%)	61 (20%)	15 (5%)	54 (18%)	306

En suma, sobre la base de la información provista por los desechos se puede afirmar que los conjuntos recuperados expresan variaciones en lo que se refiere a la intensidad y a los objetivos de la talla del basalto rojizo. En la mayoría de los casos (LDIV1, LROL2 y LSAL3) la reducción de núcleos para la obtención de lascas parece haber sido la principal actividad tecnológica. No obstante, el conjunto obtenido en el CSC1 demuestra una variación en esta tendencia, indicando que en este lugar los procesos técnicos han involucrado tareas de formatización de instrumentos mediante talla bifacial.

Núcleos

Con respecto a los núcleos en los sitios muestreados, la baja cantidad de piezas en cada colección limita la posibilidad de establecer inferencias particulares para cada uno de los sitios. Entonces, se optó por esbozar consideraciones más generales con comentarios puntuales cuando sea el caso. En términos generales, se puede afirmar que de la misma forma que la muestra provista por el trabajo de impacto arqueológico, los bloques de basalto han sido reducidos por percusión directa a partir de diferentes maneras. A través de la observación de atributos tecno-morfológicos en estas piezas se identificó que en la mayoría de los casos esta materia prima fue reducida a partir del uso de múltiples plataformas de extracción (n= 10), generando núcleos poliédricos. Además de estos también se han identificado núcleos piramidales con una plataforma (n= 6), núcleos prismáticos con dos plataformas (n= 2) y bloques con lascados aislados (n= 1) (Tabla 5.49).

Tabla 5.49: Tipología de los núcleos de basalto rojizo

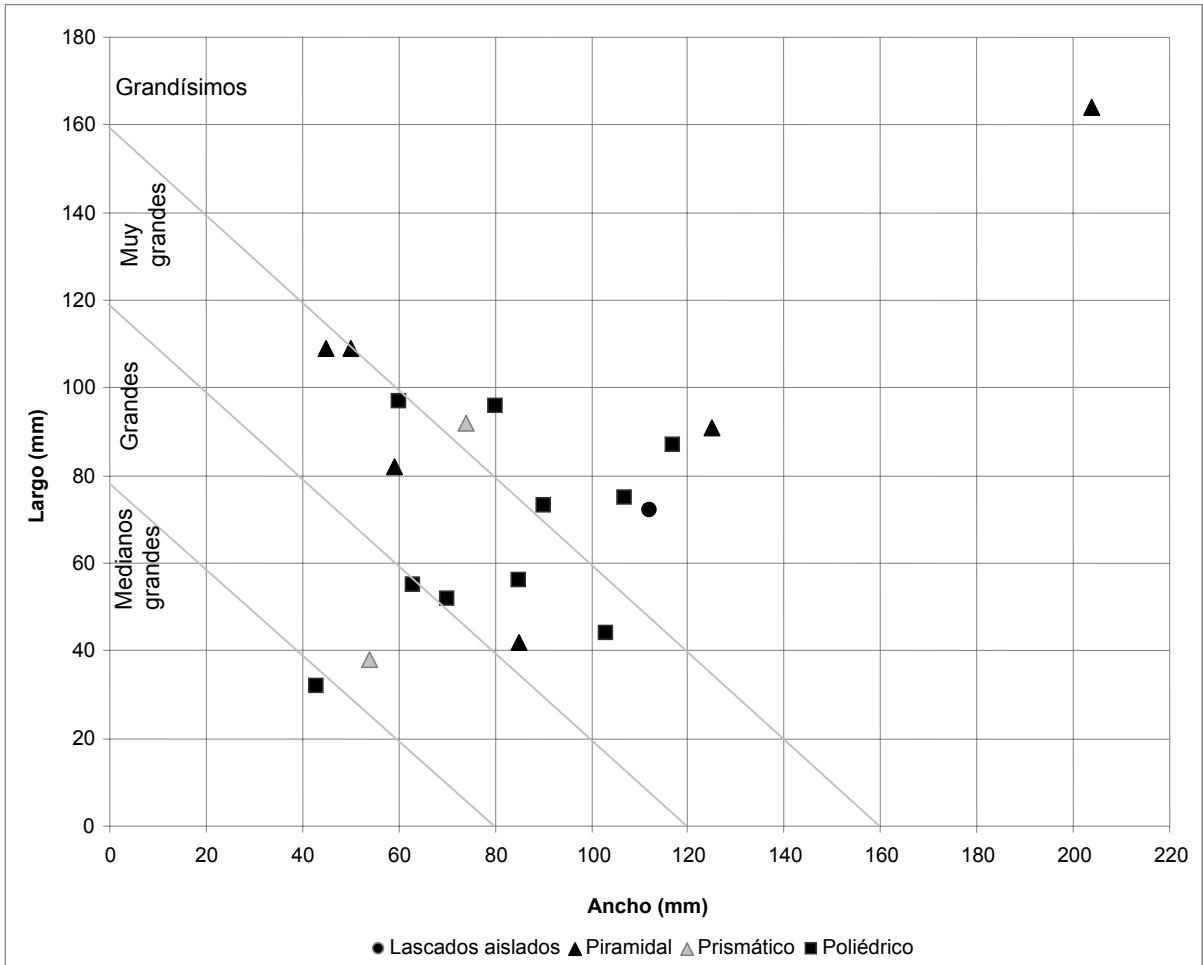
Sitio	Tipos de núcleos				Total
	Lascados aislados	Piramidal	Prismático	Poliédrico	
CSC1	0	0	0	2	2
CSC4	0	1	0	0	1
LBOV	0	1	0	0	1
LCAS	0	0	0	1	1
LDIV1	0	0	0	1	1
LROL2	1	1	2	2	6
LSAL1	0	2	0	0	2
LSAL3	0	0	0	4	4
LSAL4	0	1	0	0	1
Total general	1	6	2	10	19

Tal como ya se ha mencionado, la variación morfológica de los núcleos refleja diferentes estrategias de reducción de los bloques. Los núcleos con múltiples plataformas y morfología poliédrica corresponden a núcleos informales (*sensu* Parry y Kelly 1987). Estos han sido reducidos mediante extracciones sin un sentido definido y denotan una baja estructuración en el proceso de talla. Por otra parte están los núcleos con una plataforma y morfología piramidal, que son

considerados núcleos preparados (*sensu* Bayón y Flegenheimer 2004). Estos núcleos denotan una mayor estructuración en el proceso técnico de explotación de la materia prima, vinculándose con la obtención de lascas con morfología y dimensiones relativamente predecibles y un manejo más controlado de los recursos líticos. Por estas características los núcleos preparados o formales permiten optimizar la relación entre la masa disponible y la cantidad de lascas producidas (Parry y Kelly 1987; Andrefsky 1998) presentando ventajas en lo que se refiere, por ejemplo, al transporte de materia prima lítica. En este sentido, el hallazgo de esta clase de núcleo junto a áreas de afloramientos rocosos (CSC4, LSAL1 y LSAL4) puede estar indicando la existencia de estrategias volcadas a la preparación de bloques visando el transporte y el abastecimiento de otros sitios (Bayón y Flegenheimer 2004).

Considerando las variables dimensionales (Figura 5.84), se nota que la mayoría de los núcleos se incluyen en el rango entre muy grandes y grandísimos. A pesar de no haber una clara diferencia entre los tipos identificados, se resalta que la pieza de mayor tamaño es un núcleo piramidal encontrado en un área de afloramiento (procedente del sitio CSC4) y que la menor es un núcleo poliédrico (recuperado en el sitio CSC1).

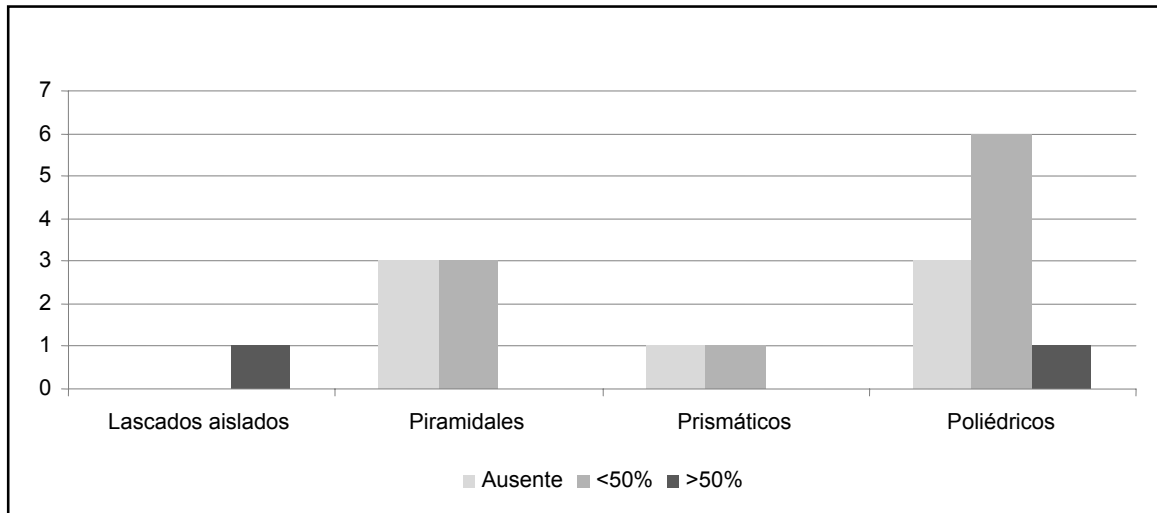
Figura 5.84: Tamaños de los núcleos de basalto rojizo



A su vez, con relación a la reserva cortical se observa que en la mayoría de los núcleos esta se encuentra en bajas proporciones o ausente (Figura 5.85). Solamente dos piezas presentan corteza remanente superior a la mitad de la superficie, siendo un núcleo con lascados aislados y un núcleo poliédrico. Retomando la idea que el tamaño y la proporción de corteza en las piezas suelen disminuir a lo largo de la secuencia de reducción, es posible afirmar que, como tendencia general, los núcleos recuperados representan estadios intermedios de explotación. Asimismo, considerando también los resultados de análisis de los desechos, se puede proponer que la presencia de un núcleo con lascados aislados en el sitio LROL2 (donde además las lascas corticales superan el 50%

del subconjunto) estaría indicando la ejecución de tareas vinculadas con las etapas iniciales de reducción de los bloques de basalto rojizo.

Figura 5.85: Proporción de corteza según la tipología de los núcleos de basalto rojizo



Instrumentos

Los instrumentos realizados en basalto rojizo corresponden a 46 piezas. Conforme la Tabla 5.50, las lascas han sido la forma-base elegida para la manufactura del 61% de los instrumentos recuperados. Por otro lado, también se identificaron instrumentos producidos a partir de núcleos (33%). Sobre la base de las características técnico-morfológicas, estos artefactos fueron agrupados en grupos tipológicos. Aunque se reconozca un cierto grado de incongruencia entre la morfología de los instrumentos y su uso efectivo (Odell 1989; Landini *et al.* 2000; Moore 2003) la observación de la forma final de los artefactos sirve para establecer un primer acercamiento a la diversidad de diseños y a la funcionalidad de los conjuntos (Andrefsky 1998; Prates 2008).

Tabla 5.50: Grupos tipológicos y formas-base de los instrumentos tallados en basalto rojizo

Grupos tipológicos	Formas-base			Total
	Lasca	Núcleo	Indeterminada	
Artefactos con modificación marginal	10	0	0	10
Raspadores	3	0	0	3
Cepillos	2	0	0	2
Puntas herramienta	1	0	0	1
Artefactos compuestos	6	0	0	6
Puntas de proyectil	1 (2)	0	0	3
Bifaces	(3)	12	2 (1)	18
Chopping Tools	0	3	0	3
Total general	23 (5)	15	2 (1)	46

Referencias: (n) Instrumentos fragmentados o fragmentos de instrumentos asociados con el grupo tipológico.

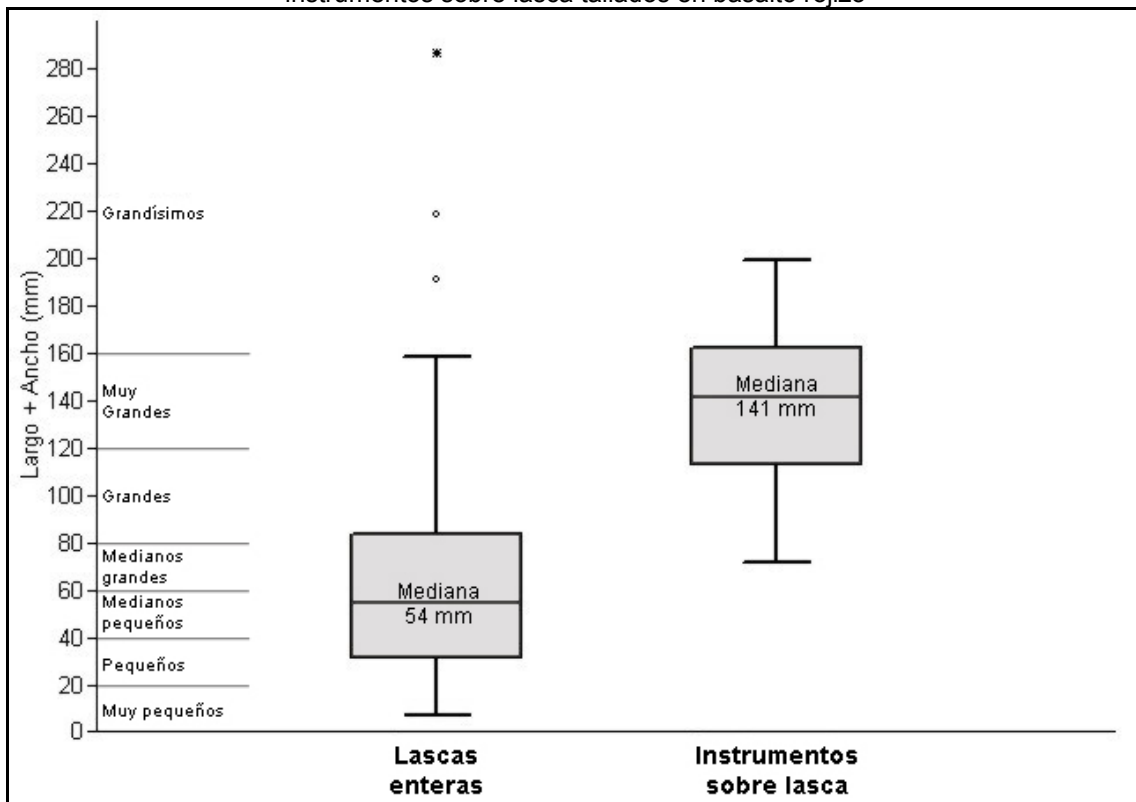
Se observa pues que las lascas fueron empleadas como soporte para la manufactura de una gran variedad de útiles, entre los cuales predominan los artefactos con modificación marginal. Estos corresponden a lascas que recibieron retoques sumarios para la obtención de un filo cortante. Para su confección se han adoptado tanto desechos internos como externos. A pesar de la baja patronización morfológica de este grupo tipológico, la mayoría de las piezas presenta filo con forma regular, perfil lineal y ángulo de bisel entre 30° y 60°. También, con el mismo tipo de forma-base, se han producido raspadores y cepillos (formatizados por la talla unifacial de la extremidad distal del soporte, resultando en un borde frontal convexo con ángulo abrupto entre 45° y 75°), puntas herramientas (caracterizadas por la preparación de una extremidad punzante) y artefactos compuestos. Estos últimos forman un grupo tipológico más heterogéneo donde las variaciones en la conformación de los filos activos indican la utilización de un mismo soporte para la realización de múltiples tareas. En la mayoría de los casos, los artefactos compuestos combinan un filo con las propiedades observadas en los raspadores frontales con bordes característicos de raederas laterales (con ángulos entre 45° y 60°), de muescas retocadas o de aristas punzantes.

Las lascas también fueron utilizadas como forma-base para confección de puntas de proyectil y bifaces. Tales artefactos fueron identificados exclusivamente en el sitio CSC1. Las puntas están representadas por una pieza con morfología lanceolada, una preforma y un fragmento de ápice. Los bifaces, a pesar de rotos,

corresponden a artefactos con filos dobles convergentes (con ángulos entre 45° y 60°) y morfología triangular.

Abordando las colecciones a partir de los atributos dimensionales se observa que los instrumentos sobre lasca poseen tamaños que suelen ser mayores que la media del subconjunto de las lascas enteras (Figura 5.86). Concordando con la tendencia ya identificada en las colecciones procedentes del trabajo de rescate, las relaciones métricas entre ambas clases tipológicas indican que la selección de los soportes estuvo dirigida a la formatización de formas-base en el rango entre medianas grandes y grandísimas.

Figura 5.86: Comparación entre los tamaños (largo + ancho) de las lascas enteras y de los instrumentos sobre lasca tallados en basalto rojizo

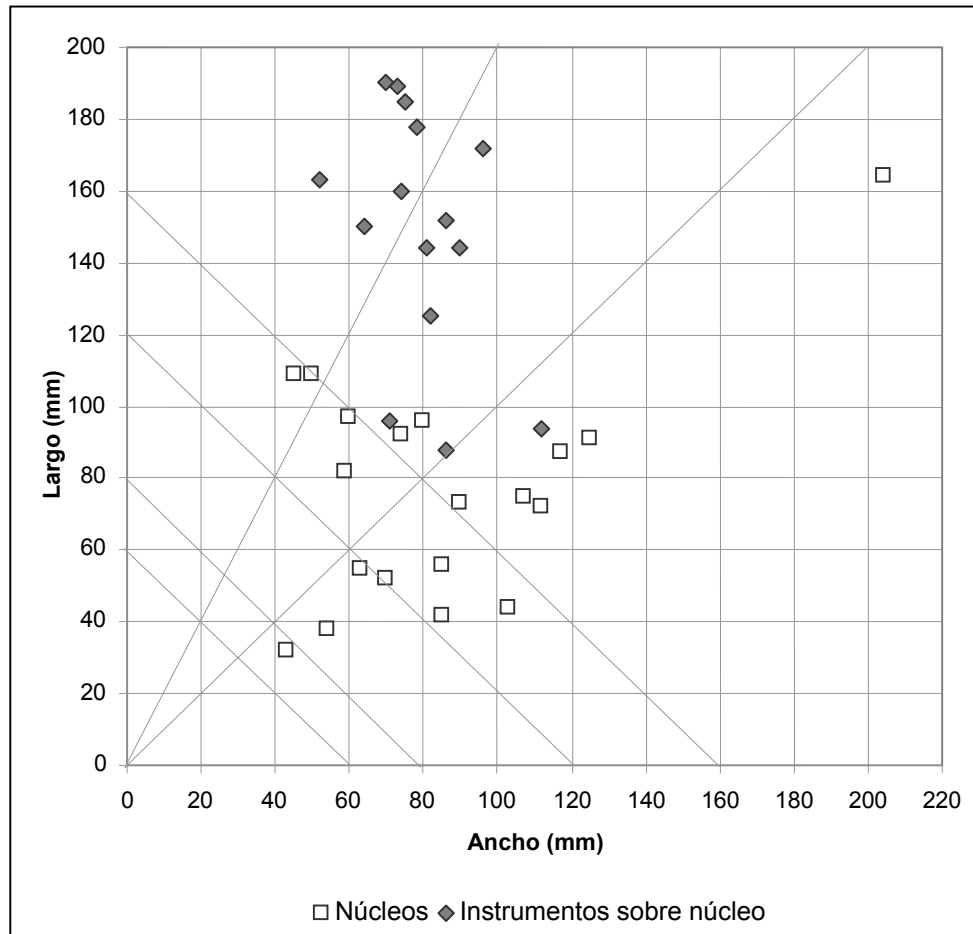


En lo que se refiere a los instrumentos tallados sobre núcleo, se nota que este tipo soporte fue adoptado para la producción de instrumentos bifaciales. Los *chopping tools* corresponden a artefactos realizados mediante pocas extracciones dirigidas a conformar un filo frontal con forma irregular y ángulo superior a los 60°.

Estos instrumentos se caracterizan además por conservar grandes porciones del bloque original, indicando una selección previa de formas adecuadas según el diseño buscado. A su vez, el grupo tipológico de los bifaces agrupa aquellos artefactos que presentan negativos de formatización en ambas caras. En general estos artefactos poseen filos doble convergentes y terminación distal en punta. Con relación a la forma del filo predominan aquellos con forma festoneada, perfil sinuoso y ángulos de bisel que varían entre los 45° y 75°. Al interior de este grupo tipológico se identifica variaciones en cuanto a la forma final de los artefactos, principalmente vinculadas con la regularización de los bordes. Aunque predominen artefactos alargados con morfología lanceolada (8/12) se identificó también la presencia de un bifaz curvo (LMAN).

En cuanto a las variables métricas, se nota que los instrumentos sobre núcleo poseen grandes dimensiones, predominando aquellos con tamaños relativos grandísimos y módulos longitud/anchura laminares. Conforme la Figura 5.87, es posible afirmar que los bloques seleccionados como soporte para la confección de instrumentos bifaciales difieren de los núcleos propiamente dichos. Por lo general, las formas-base elegidas además de más grandes son también más alargadas que los núcleos identificados, sugiriendo que estas clases de artefactos (instrumentos y núcleos) siguieron trayectorias de reducción distintas.

Figura 5.87: Dimensiones de los núcleos e instrumentos tallados sobre núcleos de basalto rojizo



Otras materias primas

Además de los artefactos tallados en basalto rojizo, fue posible identificar el uso de otras materias primas líticas: calcedonia (n= 41), cuarzo (n= 48), arenisca metamorfozizada (n= 18) y basalto grisáceo (n= 5) (Tabla 5.51). Estas corresponden a distintas rocas que, al igual que el basalto rojizo, se encuentran disponibles en área. Asimismo, en todos los casos se observa que la principal fuente de aprovisionamiento fueron los depositos de rodados fluviales, marcando una importante diferencia en relación con el basalto rojizo.

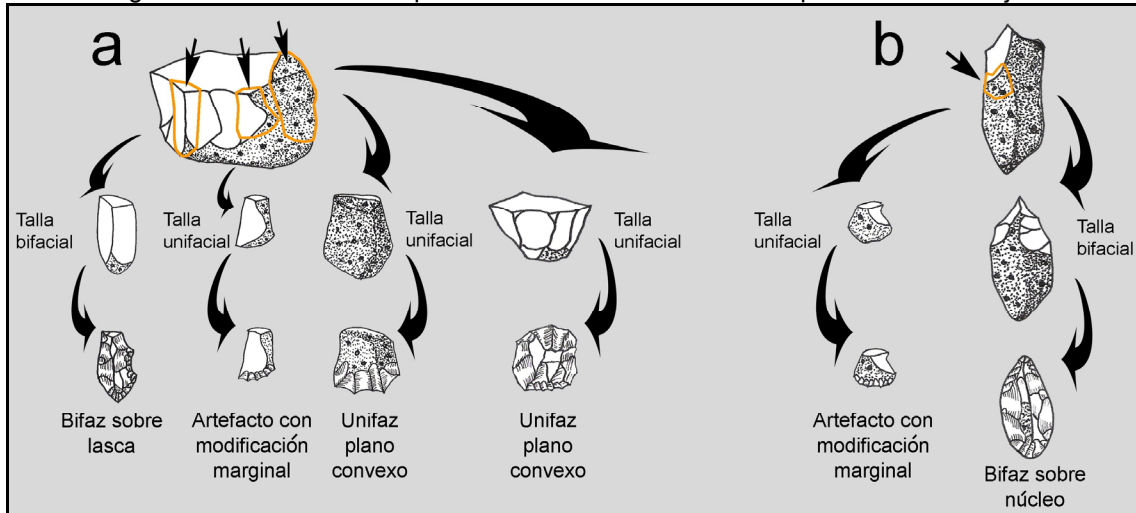
Tabla 5.51: Otras materias primas líticas recuperadas en el curso medio

Materias primas	Clases tipológicas	Sitios					Total
		CSC1	LROL2	LSAL3	LDIV1	L7S1	
Arenisca Metamorfizada	Desecho	4	8	1	3	0	16
	Núcleo	0	0	1	0	0	1
	Instrumento	0	1	0	0	0	1
Subtotal Arenisca Metamorfizada		4	9	2	3	0	18
Basalto grisáceo	Desecho	0	1	0	0	0	1
	Ecofacto	0	1	0	0	0	1
	Instrumento	0	1	2	0	0	3
Subtotal Basalto grisáceo		0	3	2	0	0	5
Calcedonia	Desecho	37	1	0	0	1	39
	Ecofacto	1	0	0	0	0	1
	Instrumento	0	0	0	0	1	1
Subtotal Calcedonia		38	1	0	0	2	41
Cuarzo	Desecho	22	0	0	0	0	22
	Ecofacto	25	1	0	0	0	26
Subtotal Cuarzo		47	1	0	0	0	48
Total general		89	14	4	3	2	112

4.3. Secuencias de reducción en el curso medio del río Santo Cristo

Ahora bien, sobre la base de los resultados del análisis de los artefactos tallados recuperados tanto en el trabajo de rescate arqueológico como durante las tareas de campo de la presente tesis es posible realizar un acercamiento a los procedimientos tecnológicos utilizados para explotar las materias primas líticas en el curso medio del río Santo Cristo. Centrando este abordaje en el aprovechamiento del basalto rojizo, se propone que la reducción lítica está plasmada en dos secuencias hipotéticas de talla, las cuales buscan sintetizar las tendencias generales observadas en los conjuntos estudiados. La primera se relaciona con la reducción de los núcleos para la extracción de formas-bases y con los productos obtenidos a partir de estas (Figura 5.88a). La segunda se vincula con la estrategia de talla bifacial de los núcleos utilizando estos mismos como forma-base para la manufactura de los instrumentos (Figura 5.88b).

Figura 5.88: Secuencias hipotéticas de reducción de los bloques de basalto rojizo



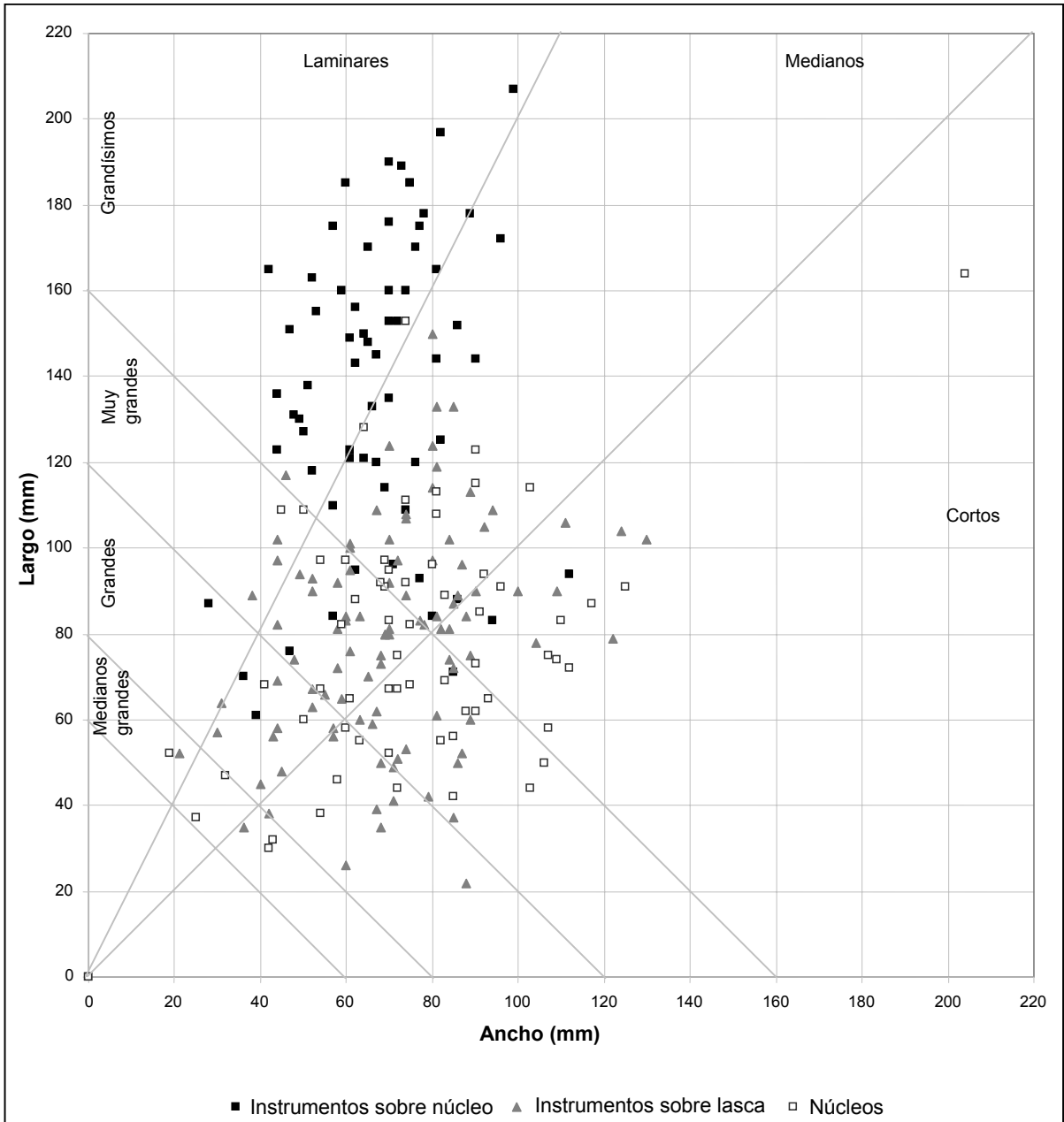
Referencias: a) Reducción de núcleos para la obtención de formas-base; b) Talla bifacial de núcleos para la manufactura de bifaces.

Tal como se discutió anteriormente, la obtención de lascas útiles (*sensu* Henry 1989) parece haber sido uno de los principales objetivos de la reducción de los bloques de basalto. Esta se realizó mediante la talla por percusión directa aplicada tanto sobre una como sobre múltiples plataformas, generando respectivamente núcleos piramidales y poliédricos. Aunque esta variación en la manera de reducir los bloques pueda estar determinada por la morfología inicial de la materia prima, la existencia de núcleos preparados denota una tendencia hacia la obtención de lascas con dimensiones y morfologías predecibles (Parry y Kelly 1987; Escola 2004). Las lascas extraídas de estos núcleos sirvieron como soporte para la manufactura de distintos tipos de instrumentos, que a su vez indican secuencias operatorias diferenciadas. Con menor frecuencia, estas formas-bases fueron formatizadas mediante la talla bifacial en instrumentos con filos retocados doble convergentes. La excepción a esto está relacionada con el conjunto del sitio CSC1, donde la talla parece haber estado dirigida a la producción de piezas sobre lasca formalizadas por adelgamiento bifacial. Asimismo, el principal objetivo ha sido la obtención de filos por talla unifacial, resultando en artefactos con modificación marginal poco estandarizados. En ambos casos se han utilizado lascas internas y externas, mostrando que la presencia de corteza no ha sido un factor crítico en la selección del soporte. Por su parte, los atributos dimensionales

indican que la sección de las formas-base estuvo relacionada con el tamaño original de las lascas, siendo preferidas aquellas con tamaño entre grande y grandísimo (Figura 5.90). También se incluye en esta secuencia aquellos instrumentos nombrados como unifaces plano convexos, los cuales han sido manufacturados por percusión unifacial de lascas espesas (probablemente procedentes de los primeros eventos de reducción de los bloques) o núcleos agotados.

La segunda secuencia de reducción se refiere al procesamiento de aquellos bloques que fueron utilizados como soporte para la producción de instrumentos mediante talla bifacial. Tal como se mencionó arriba, la manufactura de los bifaces sobre núcleo se basó en la transformación de formas-base con dimensiones superiores a las observadas en los núcleos propiamente dichos (Figura 5.90). A partir de esta constatación se plantea que la producción de estos instrumentos de gran porte obedece a una secuencia reducción particular, que empieza con la elección de bloques alargados y se desarrolla a través de la reducción bifacial de los instrumentos.

Figura 5.90: Dimensiones de los instrumentos y núcleos del curso medio



Observando los productos finales de esta secuencia se nota que los bifaces exhiben morfologías diversas. Esta variabilidad morfológica puede ser entendida como resultado de grados distintos de inversión de trabajo en la extracción de corteza, modificación de las caras y regularización de bordes, puntas y aristas. En este sentido, se constata que los artefactos clasificados como bifaces con morfología indefinida o rectangular (o bifaces parciales *sensu* Aschero [1975]) y

los *chopping tools*, cuyo diseño se basa en la forma original del bloque, presentan una formatización limitada a la producción de un pico o arista filosa mediante la extracción de pocas lascas, esbozando una baja inversión de trabajo. Por otro lado, la obtención instrumentos con morfologías curvas y elipsoidales/lanceoladas ha exigido procesos de formatización más largos y sofisticados, los cuales incidieron en la modificación significativa de ambas las caras de los soportes y en la regularización de los bordes. En el caso específico de los bifaces curvos, tal como sugieren los estudios tecnológicos realizados por Hoeltz (2005) para este tipo de artefacto, la obtención de tal morfología depende de una compleja secuencia de procedimientos técnicos. Por lo tanto, considerando que el esfuerzo dedicado a la manufactura de los instrumentos es un elemento crítico para entender la tecnología (Parry y Kelly 1987; Henry 1989; Andrefsky 1998), se puede afirmar que la producción de bifaces sobre núcleo está estructurada en la manufactura de instrumentos informales e instrumentos formales (Andrefsky 1998).

Finalmente, considerando la variabilidad identificada entre los conjuntos es posible inferir que las tareas de talla están representadas de manera distinta en los sitios identificados en el sector del curso medio del río Santo Cristo. En este sentido, los sitios de alta densidad (T33, T50, T51, LROL2 y LSAL3), cuyas colecciones incluyen desde las evidencias de las primeras etapas de reducción de los núcleos hasta los indicios de la formatización de instrumentos, corresponden a lugares donde las dos secuencias de explotación de bloques de basalto rojizo se realizaron de manera más o menos completa. Por su parte, los resultados del análisis del conjunto CSC1 permiten inferir que en este lugar las actividades de talla estuvieron vinculadas con la manufactura de instrumentos bifaciales de pequeño tamaño. Los sitios de baja densidad reflejarían la ejecución de eventos tecnológicos más acotados, en algunos casos vinculados con la reducción de núcleos (T14, T37, T60-61, T74, LDIV1) y en otros con la formatización de instrumentos (S59-60).

5.4. Consideraciones Finales

Hasta el momento, las informaciones generadas en el curso medio del río Santo Cristo demuestran enfáticamente que el registro arqueológico de esta área se conforma por sitios líticos y hallazgos aislados en posición superficial. Sin embargo, aunque no se pueda determinar si los materiales encontrados son cronológicamente contemporáneos, existen otros aspectos que permiten establecer relaciones entre ellos. Más allá de las asignaciones crono-culturales basadas en la morfología de algunos instrumentos, los resultados de los estudios brindados en este trabajo posibilitan correlacionar los contextos arqueológicos a través de rasgos tecnológicos identificados en los diferentes conjuntos observados.

Conforme plantean diversos autores, la variabilidad observada en la composición y en el tamaño de los conjuntos líticos puede estar vinculada con una miríada de factores tales como los tipos de actividades desarrolladas, la duración y redundancia de las ocupaciones, el número de individuos involucrados en las tareas, etc. (Schlanger y Orcutt 1986; Henry 1989; Nelson 1991; Thacker 1996; Andrefsky 1998). Por lo pronto, sobre la base de la información presentada en este capítulo las diferencias entre los conjuntos pueden ser abordadas desde una perspectiva que articula la evidencia tecnológica con las actividades desarrolladas en el pasado. En este sentido, tomando en consideración los procesos de manufactura lítica y la variabilidad del repertorio instrumental observado en cada sitio se puede derivar inferencias sobre la funcionalidad de los asentamientos.

En el caso de los sitios de alta densidad, los resultados del análisis de los núcleos, desechos e instrumentos respaldan la idea que en estos lugares se llevaron a cabo secuencias completas de reducción y manufactura de artefactos. Por consiguiente los conjuntos T33, T50, T51, LROL2 y LSAL3 representan trayectorias largas de talla (*sensu* Raab *et al.* 1979), comúnmente asociadas con asentamientos residenciales donde se realizaron la mayoría de las actividades involucradas en la producción y manutención de útiles (Binford 1978, Johnson 1989). Adoptando la variabilidad instrumental como indicador de la funcionalidad de los sitios, la abundancia y la diversidad artefactual observada (principalmente

en el T33, T51 y LSAL3) refuerzan la interpretación de que estos lugares fueron ocupados de manera más redundante y/o que allí se realizaron múltiples tareas (Chatters 1987; Thacker 1996; Andrefsky 1998).

A su vez, los sitios de baja densidad y los hallazgos aislados son interpretados como lugares donde las actividades de manufactura de los instrumentos fueron menos complejas. Se considera entonces que estos conjuntos corresponden a eventos donde la talla se dio de manera puntual. Asimismo la baja diversidad artefactual en estas colecciones puede ser interpretada como resultado de un rango restringido de actividades realizadas en lugares de ocupación efímera (Schlanger y Orcutt 1986; Henry 1989; Thacker 1996). En estos contextos, la predominancia de los bifaces como tipo de artefacto más frecuente puede estar relacionada con las virtudes de confiabilidad y versatilidad de esta clase de instrumento (Kelly 1988).

Si bien la resución del registro no posibilite confirmar que los sitios fueron ocupados simultáneamente, en base a las similitudes observadas en la forma de explotar las materias primas líticas y producir los instrumentos es posible afirmar que los ocupantes de estos lugares compartieron concepciones tecnológicas. A partir de esto, la variabilidad detectada entre los conjuntos rescatados a lo largo del curso medio del río Santo Cristo puede ser interpretada como resultado de diferencias en la intensidad de ocupación de los asentamientos. En este sentido, es posible afirmar que en este sector de la subcuenca los contextos arqueológicos apuntan a una planificación del uso de los lugares calcada en la circulación entre sitios con distinta funcionalidad.

Capítulo 6. Caracterización del Registro Arqueológico en la Desembocadura del Río Santo Cristo

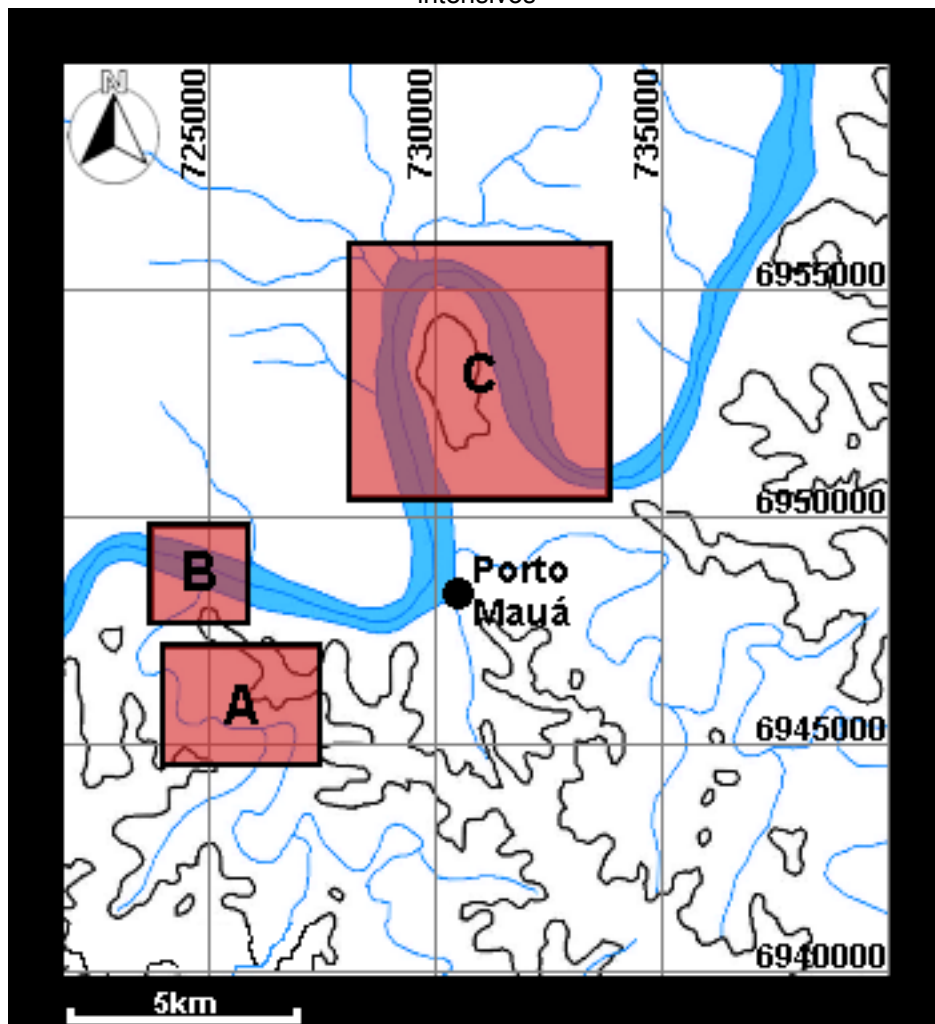
En el sector donde el río Santo Cristo desagua en el Uruguay, las tareas de prospección realizadas durante el desarrollo de esta tesis fueron responsables por la detección de 26 áreas con hallazgos arqueológicos. Los contextos identificados corresponden en su totalidad a sitios a cielo abierto, de los cuales 15 contienen artefactos líticos y 11 presentaron conjuntos compuestos por restos de alfarería además de los objetos de piedra. Por un lado, los sitios líticos están ubicados en la cima y en la pendiente de morros que conforman el borde del Planalto, por otro los sitios lito-cerámicos se encuentran emplazados, mayormente, en las terrazas aluviales que bordean el río Uruguay. En este capítulo se presentan los resultados del muestreo realizado en distintos sitios de este sector y se caracteriza la composición del registro arqueológico en la desembocadura del río Santo Cristo.

Primeramente, se describen los principales ejes metodológicos que guiaron la recolección de los datos en campo y el tratamiento analítico dado a los materiales arqueológicos. A continuación se detallan las características de cada sitio, buscando describir el contexto de hallazgo, la posición en el paisaje y la composición de los conjuntos recuperados. Luego, los datos producidos a partir de las observaciones de campo y de los análisis de los materiales en laboratorio servirán como base para la discusión de múltiples aspectos relacionados con la ocupación precolonial de este espacio. Desde distintas escalas de análisis y a partir de diferentes líneas de evidencia, la información aportada permite generar interpretaciones sobre la estructura de las tecnologías lítica y cerámica, la funcionalidad de los sitios, la explotación de los recursos locales, la articulación entre diferentes lugares del paisaje local y la dinámica de ocupación de este sector.

6.1 Muestreo en el sector de la desembocadura

La gran cantidad de hallazgos detectados durante las tareas de prospección superaban las capacidades de trabajo y el tiempo disponible para la realización de la investigación. Frente a esta dificultad, se decidió trabajar de manera sistemática subáreas en el sector de la desembocadura que abarcasen la diversidad arqueológica y ambiental diagnosticada durante las etapas de relevamiento. Por lo tanto, los resultados aportados en este capítulo se refieren sobre todo a los sitios ubicados en las localidades de São Luis do Mauá, Barra do Santo Cristo y Volta Grande (Figura 6.1).

Figura 6.1: Localidades del sector de desembocadura donde se realizaron muestreos intensivos



Referencias: A) Localidad São Luis do Mauá; B) Localidad Barra do Santo Cristo; C) Localidad Volta Grande.

En estas tres localidades se identificaron 12 unidades de prospección con evidencias arqueológicas, representando casi la mitad de los sitios

detectados en este sector de la subcuenca. En seis casos los conjuntos recuperados corresponden exclusivamente a artefactos líticos y en los otros seis las colecciones están compuestas por restos de alfarería además de los materiales líticos. En relación con la posición estratigráfica de los hallazgos, se observa que los sitios con materiales superficiales se ubican predominantemente en las medias pendientes de las estribaciones del Planalto, mientras que los con materiales en estratigrafía (n= 5) se ubican en las terrazas aluviales que bordean el río Uruguay (Tabla 6.1).

Tabla 6.1: Sitios arqueológicos ubicados en la desembocadura trabajados en esta tesis

Localidad	Sitio	Unidad de prospección	Geoforma	Posición estratigráfica	Materiales	
					Lítico	Cerámica
São Luis do Mauá	São Luis Mauá 1 (SLM1)	61	MP	S	2	0
São Luis do Mauá	São Luis Mauá 2 (SLM2)	62, 63 y 64	C, MP	S	33	0
São Luis do Mauá	São Luis Mauá 3 (SLM3)	66, 85 y 86	C, MP	S	71	3
São Luis do Mauá	São Luis Mauá-Uniao (SLM/UM)	70	TA	S	3	0
São Luis do Mauá	Linha Uniao (LUN)	71	TA	S	1	0
Barra do Santo Cristo	Barra do Santo Cristo 1 (BSC1)	75	TA	S+E	51	181
Barra do Santo Cristo	Barra do Santo Cristo 2 (BSC2)	74	TA	S	X	X
Volta Grande	Itajubá 1 (ITA1)	78	TA	S+E	284	1.079
Volta Grande	Itajubá 2 (ITA2)	80	MP	S	49	0
Volta Grande	Tres Bocas 1 (3BO1)	59	MP	S	X	0
Volta Grande	Tres Bocas 2 (3BO2)	77	TA	S+E	557	1.762
Volta Grande	Tres Bocas 3 (3BO3)	87	TA	S	X	X

Referencias: C) Cima de morro; MP) Media pendiente de morro; TA) Terraza aluvial; X) Presente, pero no cuantificado; 0) Ausente; S) Superficial; S+E) Superficial y en estratigrafía.

El abordaje de los sitios en la desembocadura siguió estrategias metodológicas semejantes a las empleadas en la investigación del curso medio del río Santo Cristo (véase acápite 5.2.1). Una vez identificados, los sitios fueron muestreados de manera intensiva y sistemática. La recolección de evidencias en superficie se realizó a través inspecciones controladas por medio de transectas y uso de GPS. Los sondeos estratigráficos fueron llevados a cabo mediante la excavación de cuadrículas de 1x1 m y por “pruebas de pala” de aproximadamente 0,3x0,3 m. En ambos casos los sedimentos removidos

fueron cernidos en seco en zaranda de malla fina. Asimismo se realizaron observaciones en perfiles expuestos en caminos vecinales, cursos hídricos y cárcavas de erosión pluvial. En uno de los sitios con materiales en estratigrafía (el sitio Tres Bocas 2) se efectuó la excavación de un área de 25 m², la cual será detallada más adelante.

6.2 Criterios de Análisis de los Materiales Arqueológicos

El análisis de los artefactos arqueológicos recuperados en la desembocadura del río Santo Cristo estuvo pautado en la observación de rasgos macroscópicos que permitan por un lado la identificación de los procesos tecnológicos llevados a cabo en los sitios estudiados y, por otro, la asignación de funcionalidad a los distintos tipos de artefactos. Las muestras trabajadas fueron segmentadas entre artefactos líticos y cerámicos para los cuales se adoptaron protocolos de análisis específicos.

6.2.1 Artefactos líticos

Los artefactos líticos fueron estudiados siguiendo la misma estrategia de análisis adoptada para los conjuntos muestreados en el curso medio del río Santo Cristo (véase acápite 5.1.1 y 5.2.2). Asimismo el abordaje tecnomorfológico aplicado se basó en la observación de atributos formales y dimensionales que dan cuenta de aportar información sobre los pasos técnicos que originaron los objetos y permiten plantear expectativas sobre la funcionalidad de los instrumentos (Aschero 1975, 1983; Dias 1994; Dias y Hoeltz 1997; Andrefsky 1998 y Aschero y Hocsman 2004).

6.2.2 Alfarería

Por su parte, la alfarería¹ fue abordada siguiendo un esquema analítico que busca identificar tendencias generales relacionadas con los procesos técnicos en cuanto a la confección de las vasijas. Además, se buscó reconstruir

¹ Tal como define González (2005: 161), los términos “alfarería” y “cerámica” son utilizados indistintamente para designar los objetos de arcilla que han sido sometidos a un proceso de cocción con bajas temperaturas, entre 500 y 800°C.

gráficamente la forma original de los recipientes y establecer interpretaciones sobre la función de estos artefactos.

Considerando las características de la cerámica encontrada en el área de estudio, esta puede ser relacionada con el amplio conjunto que encierra el concepto de tradición Tupiguarani, formalizado a fines de la década de 1960 para agrupar aquellos sitios con alfarería policroma, corrugada o cepillada con una amplia dispersión en la tierras bajas suramericanas (Chmyz 1969; Pronapa 1970; véase Capítulo 2). A pesar de ser largamente aceptado y adoptado por los arqueólogos brasileros y argentinos hasta los días de hoy (véanse artículos reunidos por Prous y Lima 2008), esta entidad arqueológica sufrió diversas críticas a partir de los años de 1980. Como marco referencial a esto están las revisiones realizadas por Brochado (1980, 1984, 1989) que plantean una división entre los tupinambá y los guaraníes que tendría un correlato en el desarrollo social, particularidades históricas que son verificables a través del registro arqueológico. A partir de esto diversos autores sugieren hablar de una arqueología guaraní que engloba aquellos fenómenos arqueológicos vinculados con los grupos que se expandieron a través del eje río Paraguay-Paraná-Uruguay. En el marco de esta tesis se optó por esta última propuesta aunque se reconoce la dificultad de correlacionar de manera directa rasgos materiales con un grupo étnico o con una lengua (Jones 1997; Soares 2001-2002).

6.2.2.1 Caracterización general de la alfarería

En una primera instancia, la caracterización general de los conjuntos se basa en una serie de atributos que dan cuenta de aportar información sobre el estado de fragmentación y de preservación de la muestra, espesor de los tiestos, representatividad de las partes principales, características de la pasta utilizada, las técnicas de confección y cocción y los tratamientos de superficie empleados. Las variables identificadas fueron ingresadas a una planilla digital (procesada en Microsoft Office Excel 2003) conformando una base de datos que será presentada mediante estadística descriptiva.

En cuanto a los aspectos dimensionales, el tamaño de los tiestos fue registrado observando rangos relativos a la superficie total de cada fragmento.

Los rangos adoptados son: R2 (fragmentos menores que 400 mm²), R4 (fragmentos entre 400 mm² y 1.600 mm²), R6 (fragmentos entre 1.600 mm² y 3.600 mm²), R8 (fragmentos 3.600 mm² y 6.400 mm²), R10 (fragmentos entre 6.400 mm² y 10.000 mm²) y así por delante. El espesor fue tomado en milímetros con la ayuda de un calibre analógico.

Las partes principales de las vasijas siguen el esquema de sectorización propuesto por Balfet y colaboradores (1992). En este sentido, los fragmentos fueron agrupados en: a) bordes, que corresponden a la apertura superior de los recipientes (aquí se consideran también la boca y el labio); b) cuerpos, que son la parte limitada por el borde en la porción superior y por la base en la inferior (en general corresponden a la mayor superficie de los artefactos); y c) bases, la cuales son la parte inferior de la vasija.

La pasta cerámica está compuesta por una “matriz” de minerales de arcilla con tamaños inferiores a 0,002 mm y por “inclusiones” mayores observables a simple vista o a través de bajos aumentos (Orton *et al.* 1997). Por las características y los alcances del análisis llevado a cabo, la caracterización de la composición de las pastas brindada en este estudio se limita a las variables macroscópicas relacionadas con el color, la presencia y los tipos de inclusiones. En este sentido, a partir de la observación de fracturas frescas se registró la distribución y los materiales (minerales, óxidos, tiestos molidos, entre otros) incluidos en la pasta. Además, se observó las variaciones de coloración en el interior de los tiestos, buscando con esto registrar la presencia/ausencia de núcleos de cocción los cuales pueden ser tomados como indicadores de la atmósfera, de la temperatura y de la duración del proceso de quema de la cerámica (Rice 1987; Balfet *et al.* 1992; Rye 1994; Orton *et al.* 1997).

La técnica de construcción de las vasijas fue determinada a partir de la observación de rasgos en las fracturas y en las caras de los tiestos. Los recipientes elaborados mediante modelado (*pinching*) suelen presentar pequeñas dimensiones y retener huellas en la superficie y sobre todo en el interior de las paredes de la vasija (Orton *et al.* 1997, González 2005). A su vez, las vasijas montadas por medio de superposición de rollos (o rodetes) tienden a exhibir fracturas escalonadas o cóncavas en la unión de los rollos y surcos paralelos horizontalmente en las paredes (Rye 1994; González 2005).

El análisis de las técnicas de acabado fue realizado observando tanto la superficie externa como interna de los tiestos. De manera general, esta observación estuvo basada en la propuesta de La Salvia y Brochado (1989), que discriminan entre tratamientos plásticos y pintados. Los plásticos son aquellos que resultan de una modificación tridimensional de la superficie de las piezas cuando la arcilla todavía está moldeable (La Salvia y Brochado 1989). Siguiendo las descripciones aportadas por los autores, los tratamientos plásticos pueden variar entre:

- a) alisado: corresponde a las superficies sin rugosidades, siendo resultado de la frotación de un instrumento sobre las caras con el objetivo de nivelar las paredes.
- b) cepillado: tiene el “surco” como expresión, siendo producto de la acción de arrastre de un instrumento puntiagudo sobre la superficie cerámica.
- c) corrugado: tiene el “pliegue” como expresión, siendo producto de acción lateral del dedo sobre la superficie cerámica, formando por arrastre una cresta de forma semilunar.
- d) punteado: tiene el “punto” como expresión, siendo producto la punción de un instrumento de sección variada.
- e) rodete: corresponde a la ausencia de un tratamiento de acabado posterior la superposición de los rodetes.
- f) unguiculado: es resultado de la acción frontal de la uña formando una incisión en forma de arco.

Los tratamientos de superficie pintados, en general, son aplicados sobre áreas previamente alisadas. En el análisis realizado se registró el color de los pigmentos utilizados y los motivos empleados, los cuales varían entre fondos o bases, líneas y bandas. Por las dificultades de diferenciar el método de aplicación de los colorantes, las piezas con engobe fueron incluidas con los demás tiestos pintados. Cabe resaltar que el acentuado estado de fragmentación de las piezas y la degradación de las superficies dificultaron la tarea de descripción de las piezas pintadas, imposibilitando la delimitación precisa de los motivos.

6.2.2.1 Inferencias sobre la forma y la función de las vasijas

Luego de la caracterización general de los conjuntos, se buscó reconstituir gráficamente la morfología de los recipientes a partir de los fragmentos de borde y relacionarlos con clases funcionales. Esta etapa analítica estuvo basada en los estudios realizados por Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994), que proponen una serie de reglas prácticas para la inferir la forma original de alfarería guaraní y correlacionarlas con usos específicos.

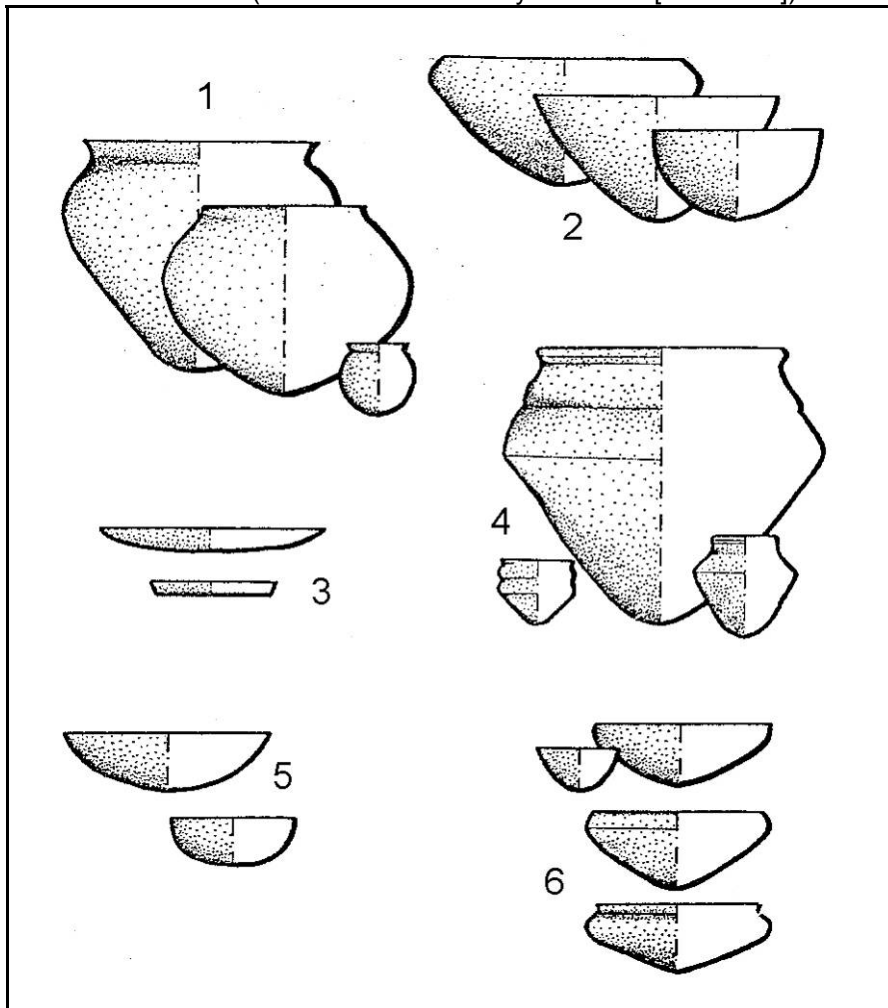
Tal abordaje se ancla en el esquema de analogía etnohistórica planteado inicialmente por La Salvia y Brochado (1989) sobre la base de informaciones recabadas en el “Vocabulario y Tesoro de la Lengua Guaraní” (Vocabulario Español-Guaraní y Tesoro Guaraní-Espanol) producido, en el siglo XVII, por el jesuita Antonio Ruiz Montoya. A partir de la información recabada en esta fuente histórica y de la observación de colecciones de vasijas enteras oriundas del Alto Uruguay, Brochado y otros (1990) proponen una clasificación etnohistórica que define características morfológicas, tipos de decoración y relaciones métricas (diámetro de boca y altura) para las clases funcionales de recipientes definidas inicialmente (sintetizados en la Tabla 6.2). Como resultado de este estudio, proponen que las vasijas clasificadas como olla (*yapepó*), plato (*Ñaembé* o *Tembiiru*) y vaso (*Cambuchí caguâbá*) exhiben correlaciones significativas entre el diámetro de la boca y la altura total de la pieza, permitiendo en estos casos el establecimiento de reglas de proporción expresadas en la forma de ecuaciones de regresión lineal (Tabla 6.2). Por su parte, para las clases funcionales de las tinajas (*cambuchí*) y de las cazuelas (*Ñaetá* o *Ñaeá*) no fue posible establecer correlaciones dimensionales debido a que estas presentaron gran variabilidad interna.

Tabla 6.2: Clases funcionales de vasijas guaraní (armado a partir de La Salvia y Brochado 1989; Brochado *et al.* 1990 y Brochado y Monticelli 1994)

Nombre en guaraní*	Funcionalidad asignada	Correlato actual	Forma	Tratamiento de superficie	Reglas de proporción**
<i>Yapepó</i> (<i>Tatápó</i> = lo que se pone al fuego)*	Preparación de alimentos por hervor.	Olla	Compuesta (con perfil curvo), esferoidal <u>Borde</u> : vertical (recto) o inclinado hacia afuera (evertido) <u>Base</u> : conoidal o redondeada	Corrugado (más frecuente), liso, Unguiculado o cepillado	$h = 0,9504xd - 2,5519$ error= 0,79 ***Diámetro de boca: 12 a 80 cm
<i>Ñaetá</i> o <i>Ñaeá</i> (<i>Ñae</i> = cosa cóncava y <i>Á</i> = <i>Ta</i> = <i>Rá</i> = <i>Yá</i> = cocer)*	Preparación de alimentos por hervor.	Cazuela, cacerola	Cóncava, recipientes abiertos de forma simple conoidal o elipsoidal <u>Borde</u> : recto o apenas inclinado hacia afuera <u>Base</u> : plana o redondeada	Excluyen las piezas pintadas en la cara externa y/o interna	$h = 0,7729xd + 9,2482$ error= 6,4 ***Diámetro de boca: 30 a 70 cm
<i>Ñamôpiû</i> (<i>Ñae</i> = cosa cóncava y <i>Pihu</i> = centro negro)*	Tostar harina de mandioca y/o asar.	Tostador	Recipiente playo <u>Borde</u> : convexos y bajos. <u>Base</u> : plana o apenas redondeada.	Excluyen las piezas pintadas en la cara externa y/o interna	Ausente en las colecciones estudiadas por Brochado <i>et al.</i> (1990)
<i>Cambuchí</i>	Preparar, contener y servir líquidos.	Tinaja, jarro, cántaro	Contorno compuesto, segmentado, formando "hombros" y carenas. <u>Borde</u> : rectos, invertidos, carenados o con refuerzo externo. <u>Base</u> : conoidal, redondeada o plana	La superficie externa es generalmente pintada en la porción superior y alisada en la inferior. También pueden tener tratamientos de superficie plásticos	No se aplica regla de proporción debido a la gran variabilidad interna de esta clase de vasija. ***Diámetro de boca: 18 a 70 cm
<i>Ñaembé</i> o <i>Tembiiru</i> (<i>Ñae</i> = cosa cóncava y <i>Bé</i> = <i>Pé</i> = chato; <i>Tembiú</i> = comestible, comida)*	Servir y consumir alimentos.	Plato	Contorno simple y muy abierto <u>Borde</u> : rectos, convexos (evertidos) o apenas inclinados hacia adentro <u>Base</u> : plana o apenas redondeada	Corrugados, Unguiculados, lisos o pintados	$h = 0,4040xd + 1,1764$ error: 0,2185 ***Diámetro de boca: 12-34 cm
<i>Cambuchí caguâbá</i> (<i>Caguaba</i> = donde se bebe el vino, instrumento de beber)*	Servir y consumir líquidos.	Vaso de beber	Contorno simple o compuesto <u>Borde</u> : carenados, inclinados para adentro (invertidos) <u>Base</u> : elipsoidal o conoidal	En las formas simples predominan decoraciones plásticas. Entre las formas complejas predominan vasijas pintadas externamente.	$h = 0,4040xd + 1,1764$ error: 0,2185 ***Diámetro de boca: 12-34 cm

Referencias: *) Significado de los nombre extraído de La Salvia y Brochado (1989); **) Ecuación de regresión lineal propuesta por Brochado *et al.* (1990); ***) Variación en los diámetros de boca registrados por Brochado *et al.* (1990); *h*) Altura de la vasija; *d*) diámetro de apertura de la boca del recipiente.

Figura 6.2: Principales formas de las vasijas arqueológicas guaraní según las clases funcionales (tomado de Brochado y Monticelli [1994: 110])



Referencias: 1) Olla: *yapepó*; 2) Cacerola: *ñaetá*; 3) Tostador: *ñamôpiû*; 4) Cántaro: *cambuchí*; 5) Plato: *ñaembé*; 6) Vaso: *cambuchí caguâbá*.

Completando el esquema y ampliando la aplicabilidad de este razonamiento a los casos de estudio arqueológicos donde las piezas se encuentran mayormente fragmentadas, Brochado y Monticelli (1994) sugieren las reglas prácticas para la reconstrucción gráfica de los recipientes a partir de fragmentos de bordes (Figura 6.2). Para tal fin, establecen atributos reconocibles en los tientos que posibiliten la asociación con las clases de vasijas recién descritas y, por tanto, proyectar su morfología original. No obstante, tal como advierten los autores, las reconstrucciones gráficas sirven como meros indicadores de las posibilidades de forma y dimensiones que tendrían las piezas. Por esta razón, los diseños generados a partir esta metodología deben ser tomados como una propuesta interpretativa.

Para el caso de los conjuntos cerámicos estudiados en la presente tesis, la asignación de funcionalidad y la reconstitución de la forma de la alfarería observó distintas escalas de aproximación. En un nivel más amplio de acercamiento, sobre la base de los tratamientos de superficie (conforme la información brindada en La Salvia y Brochado [1989], Brochado *et al.* [1990] y Brochado y Monticelli [1994]), se dividió a las colecciones entre: a) fragmentos de vasijas utilizadas para procesar alimentos en el fuego, las cuales suelen estar revestidas por tratamientos de superficie plásticos (principalmente, corrugado, cepillado y Unguiculado). En estos casos, la presencia de adherencias de hollín en la cara externa también sirvieron como indicador funcional (Skibo 1992); y b) fragmentos de recipientes empleados para almacenar y servir alimentos y bebidas, cuyas las superficies presentan tratamientos pintados.

De manera más puntual, la observación de atributos tales como tamaño de apertura de boca, posición y tipo de bordes posibilitó clasificar a los tiestos según las clases funcionales descriptas anteriormente. Sin embargo, diferente de lo que afirman Brochado y Monticelli (1994) a respecto de que la mayoría de los fragmentos son factibles de reconstrucción gráfica, aquí se ha limitado la aplicación de este método aquellos tiestos que poseían tamaño suficiente para inferir el contorno del perfil. En la mayor parte de los casos, se consigna solamente el diámetro de boca y el tipo de tipo de borde.

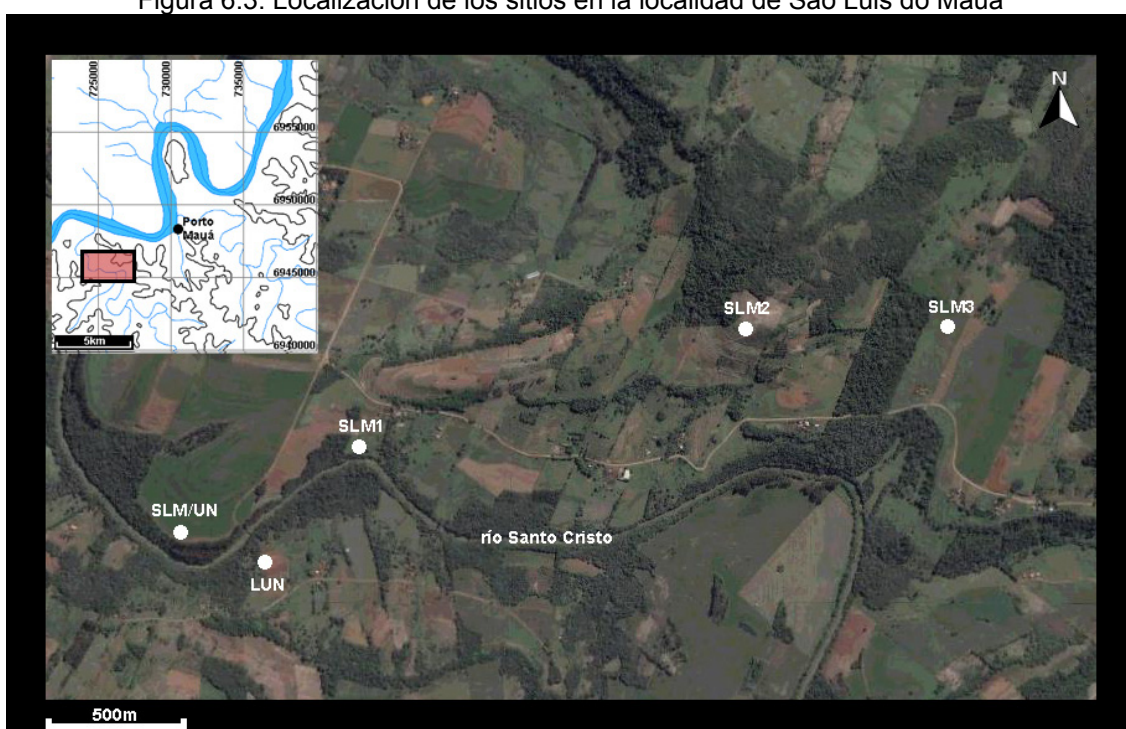
Finalmente, sobre la base de un estudio exploratorio de identificación de los ácidos grasos residuales en tiestos, realizado en colaboración con la Dra. Diana Constenla (PLAPIQUI, UNS, CONICET), se buscó determinar el uso dado a las vasijas. Los resultados aportados por esta línea de evidencia permiten, por un lado, acercarse a los recursos almacenados/procesados en los recipientes y, por otro, indagar sobre la validez de las analogías establecidas entre la forma y la función de la alfarería recuperada en el área de estudio.

6.3. Caracterización de los Contextos Arqueológicos en la Desembocadura

6.3.1. Localidad de São Luis do Mauá

La localidad de São Luis do Mauá (municipio de Porto Mauá) abarca el tramo final del río Santo Cristo aguas arriba de su confluencia con el río Uruguay (Figura 6.3). En este sector de la subcuenca el río corre encajado en el cauce rocoso entre los morros que conforman las estribaciones del Planalto. El relieve es accidentado, presentado pendientes con inclinación acentuada donde suelen aflorar bloques del substrato basáltico y, en algunas porciones, se encuentran pequeñas planicies de acumulación drenadas por arroyos de menor expresión. A lo largo de los cursos hídricos y en algunos puntos del paisaje se encuentran relictos de la floresta estacional decidua. No obstante, la mayoría de la superficie está ocupada por terrenos cultivo de pequeño y medio porte, donde la labranza es realizada predominantemente por medios no mecanizados.

Figura 6.3: Localización de los sitios en la localidad de São Luis do Mauá



Referencias: SLM1) São Luis do Mauá 1; SLM2) São Luis do Mauá 2; SLM3) São Luis do Mauá 3; SLM4) São Luis do Mauá 4; LUN) Linha União 1.

El registro arqueológico de esta localidad está compuesto por cinco sitios en posición superficial, cuya mayoría corresponde a conjuntos líticos. La

excepción es el sitio São Luis do Mauá 3 donde se encontraron algunos fragmentos de alfarería junto con los artefactos tallados en piedra.

6.3.1.1. Sitio São Luis do Mauá 2 (SLM2)

El sitio São Luis do Mauá 2 (SLM2), corresponde a los materiales arqueológicos distribuidos a lo largo de una extensa área que abarca las unidades de prospección 61, 62 y 63. Este conjunto lítico está disperso entre la cima y la media pendiente de un morro bordeado por el río Santo Cristo (Figura 6.4). Actualmente, el terreno es utilizado para agricultura no mecanizada y, al momento del hallazgo, se encontraba desmalezado, posibilitando una buena visibilidad del suelo. La principal concentración de evidencias arqueológicas se encuentra disperso en la media pendiente donde también se hallan afloramientos de bloques de basalto rojizo.

Figura 6.4: Vista del sitio SLM2

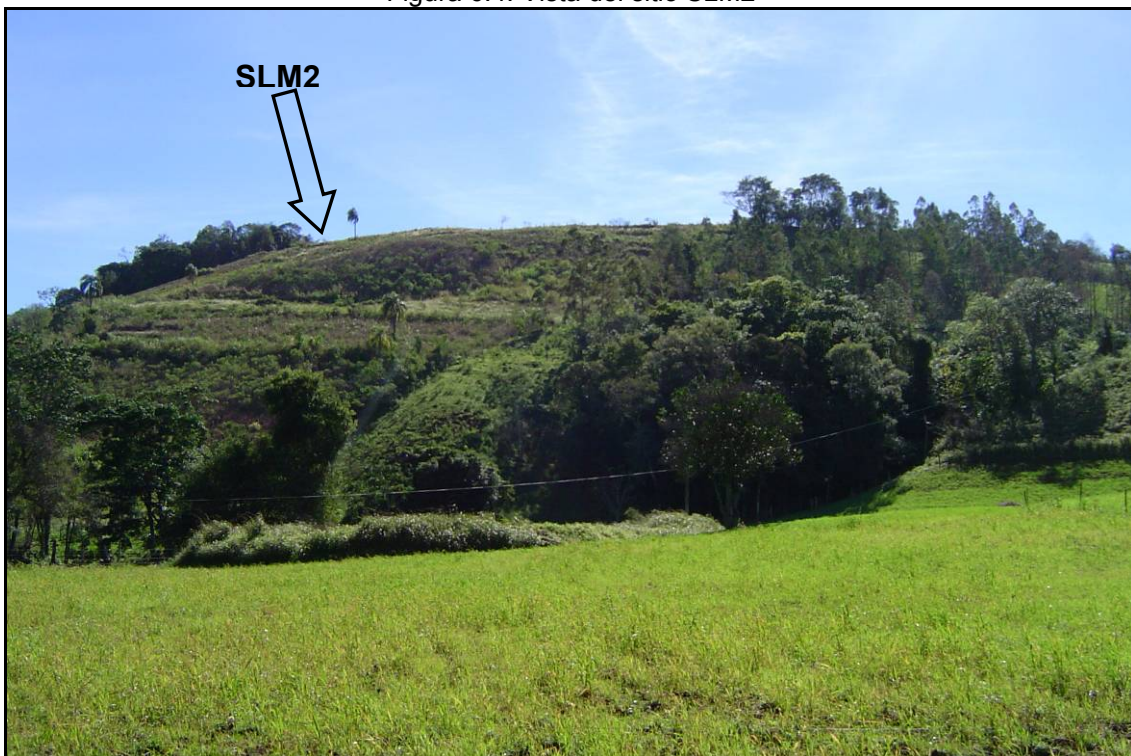


Figura 6.5: Recolección superficial en el sitio SLM2



El muestreo de este sitio se procedió en un área de aproximadamente 3.600 m² donde fueron detectados artefactos líticos (Figura 6.5). Además de la recolección de los materiales arqueológicos en superficie, se realizaron siete sondeos estratigráficos en un área plana en la porción superior adyacente a la distribución. La metodología empleada consistió en la excavación de sondeos con 25 cm de diámetro y profundidades que variaron entre 33 cm y 75 cm, según la posición de la roca de base. Asimismo el sedimento excavado fue cernido en zaranda seca de malla fina. La totalidad de los sondeos resultaron arqueológicamente estériles.

6.3.1.1.1 Caracterización de los hallazgos arqueológicos en el sitio SLM2

El conjunto material recuperado en el sitio SLM2 está compuesto por 33 artefactos líticos (Tabla 6.3). Los desechos de talla (79%) son la clase tipológica más frecuente, seguida de los instrumentos (15%) y de los núcleos (6%). Si bien recuperaron artefactos de arenisca metamorfizada (n= 3), la colección se caracteriza por la explotación de bloques de basalto rojizo procedentes de afloramiento rocoso.

Tabla 6.3: Materiales líticos recuperados en el sitio SLM2

Clases tipológicas	Materias primas		Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	
Desechos	2	24	26
Núcleos	0	2	2
Instrumentos	1	4	5
Total general	3	30	33

Desechos de talla lítica del sitio SLM2

La clase tipológica de los desechos de talla está conformada por cantidades casi idénticas de lascas enteras (n= 12) y fragmentos de talla indiferenciados (n= 14). De acuerdo con la corteza remanente en cuatro piezas se puede estimar que la materia prima fue obtenida en afloramiento rocoso (Tabla 6.4).

Tabla 6.4: Desechos de talla del sitio SLM3

Desechos	Procedencia		Total
	Indeterminada	Afloramiento	
Lascas enteras	9	3	12
FTI	13	1	14
Total general	22	4	26

Desde una perspectiva dimensional, la colección se caracteriza por desechos de grandes tamaños. Considerando solamente el subconjunto de las lascas enteras se nota que las piezas se distribuyen entre el tamaño relativo mediano pequeño y grandísimo, predominando las muy grandes (Tabla 6.5). Con relación al módulo longitud/anchura, predominan las lascas medianas (n= 9) y las laminares están ausentes (Tabla 6.5).

Tabla 6.5: Dimensiones de las lascas enteras del sitio SLM2

Tamaño relativo	Módulo			Total
	MEDIANO		CORTO	
	Alargado	Normal	Ancho	
Mediano pequeño	0	0	1	1
Mediano grande	1	1	1	3
Grande	0	1	0	1
Muy grande	1	3	1	5
Grandísimo	0	2	0	2
Total general	2	7	3	12

Las características de la cara dorsal de las lascas enteras indican que se tratan de desechos internos, que presentan entre uno y seis negativos de lascados previos. En la cara ventral no se identificó la formación de labios y se

registró la predominancia de bulbos prominentes ($n= 8$) en comparación con los difusos ($n= 4$). Con respecto a los talones, se determinó que los planos y facetados tienen igual frecuencia ($n= 5$) y que los lineales están representados en dos piezas.

Núcleos del sitio SLM2

Los dos núcleos recuperados en el sitio SLM2 corresponden a clastos de basalto rojizo, cuya corteza remanente indica que la materia prima procede de afloramiento. Si bien que ambos bloques fueron tallados mediante percusión unipolar directa, se nota que han sido reducidos a través de estrategias distintas. La obtención de lascas utilizando múltiples plataformas de percusión fue observada en un núcleo poliédrico de tamaño grandísimo. Por otro lado, la reducción mediante la extracción a partir de dos plataformas quedó registrada en un núcleo prismático de tamaño muy grande. Además de los dos núcleos recolectados, se han detectado diversos bloques de basalto rojizo distribuidos en el área del sitio (Figura 6.6). Sobre la base de una rápida observación en el campo, se pudo determinar que esta materia prima es similar a la roca empleada para la confección de los artefactos.

Figura 6.6: Bloques de basalto rojizo en el área del sitio SLM2



Instrumentos del sitio SLM2

La clase tipológica de los instrumentos está compuesta por cinco artefactos tallados. Salvo un instrumento de arenisca metamorfizada, el basalto rojizo fue la materia prima adoptada para la manufactura de las herramientas. Conforme el tipo de corteza identificada en las piezas, se puede afirmar que las rocas proceden tanto de rodados fluviales como de afloramientos rocosos. Como soporte para la confección de los instrumentos fueron empleados núcleos y lascas, además de dos casos donde no se pudo determinar la forma-base (Tabla 6.6).

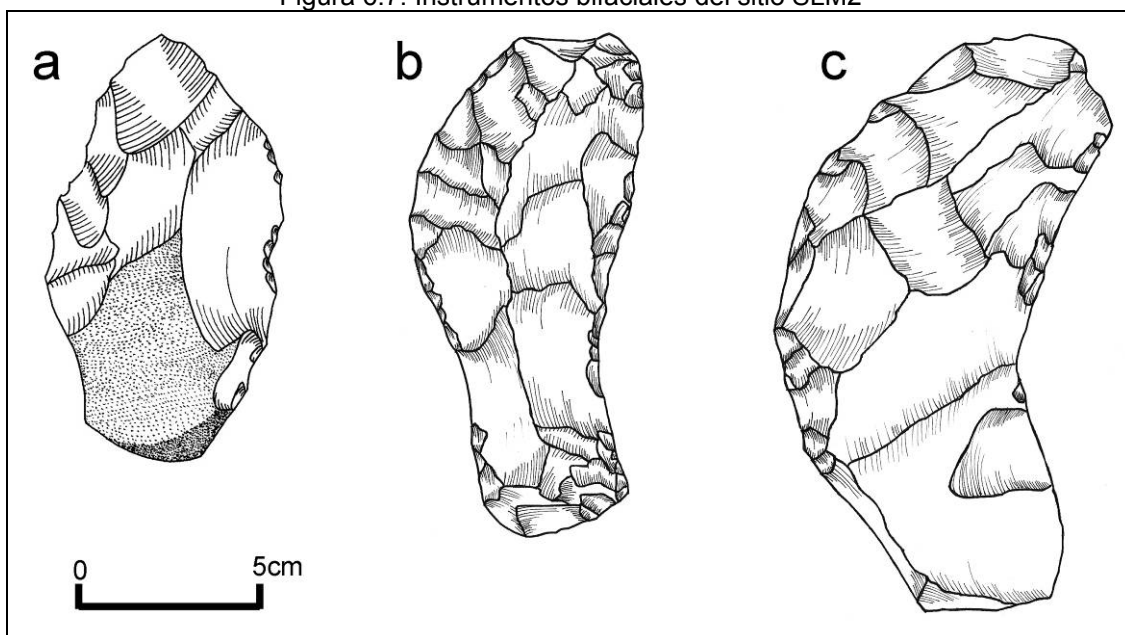
Tabla 6.6: Instrumentos del sitio SML2

Pieza	Materia prima	Forma base	Clase técnica	Filos activos				Grupo tipológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
SLM2.1	Br	Indet.	AAB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	75°	Bifaz
SLM2.2	Am (r)	Indet.	AAB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
SLM2.3	Br (a)	Núcleo	ABM	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
SLM2.7	Br	Lasca	AUM	Doble laterales	Normal	Lineal	45°	Artefacto compuesto: raedera lateral + raspador lateral
					Festoneado	Irregular	75°	
SLM2.13	Br (r)	Núcleo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz

Referencias: Am) Arenisca metamorfizada; Br) Basalto rojizo; indet.) Indeterminado; (a) Afloramiento; (r) Rodado; AUM) Artefacto unifacial marginal; ABM) Artefacto bifacial marginal; ARB) Artefacto con reducción bifacial; AAB) Artefacto con adelgazamiento bifacial.

El artefacto confeccionado sobre lasca (pieza SLM2.7) posee dos bordes formalizados mediante talla unifacial marginal. Esta pieza fue clasificada como artefacto compuesto que combina atributos de raedera en un de los filos y de raspador en el otro. A su vez, los dos instrumentos sobre núcleo (piezas SLM.3 y SM3.13) se formatizaron por talla bifacial. Ambos corresponden a bifaces con filos doble convergentes y presentan morfología lanceolada (Figura 6.7 a). Finalmente, los dos instrumentos cuya forma-base es indeterminada también se encuadran en el grupo tipológico de los bifaces. Estos artefactos presentan formatización por adelgazamiento bifacial y morfología curva (Figura 6.7 b y c).

Figura 6.7: Instrumentos bifaciales del sitio SLM2



Referencias: a) Bifaz lanceolado (Pieza SLM2.13); b) Bifaz curvo (Pieza SLM2.1); c) Bifaz curvo (Pieza SLM2.2).

Sobre la base de los atributos métricos es posible afirmar que los instrumentos de este sitio corresponden a artefactos de grandes dimensiones. Conforme la Tabla 6.7, la totalidad de las piezas presenta tamaño relativo grandísimo y módulos longitudinales laminares. Asimismo se nota una variación en lo que se refiere al espesor relativo. En este sentido, los instrumentos sobre núcleo tienden a poseer grosores mayores que los demás artefactos.

Tabla 6.7: Características dimensionales de los instrumentos del sitio SLM2

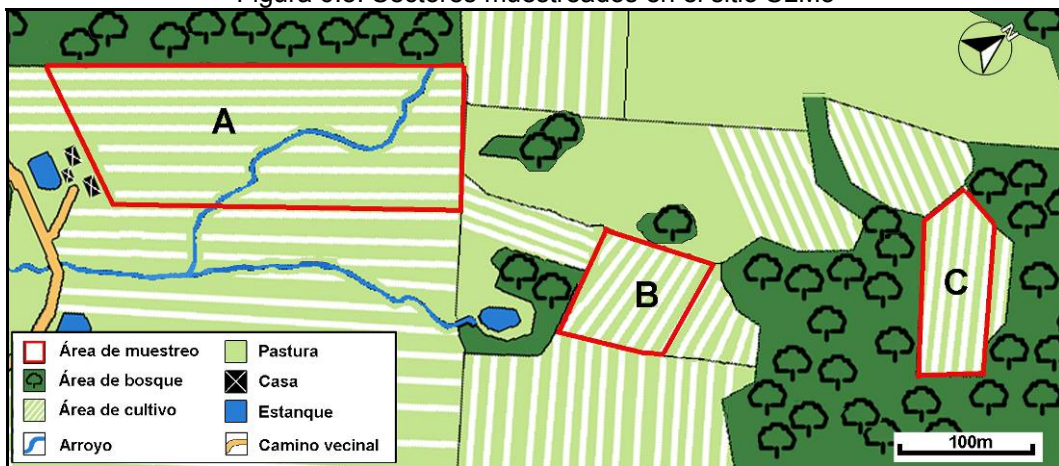
Pieza	Forma-base	Tamaño relativo	Módulo longitudinal	Espesor relativo
SLM2.1	Indeterminada	Grandísimo	Laminar angosto	Muy grueso
SLM2.2	Indeterminada	Grandísimo	Laminar angosto	Muy grueso
SLM2.3	Núcleo	Grandísimo	Laminar normal	Gruesísimo
SLM2.7	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Grueso
SLM2.13	Núcleo	Grandísimo	Laminar normal	Gruesísimo

6.3.1.2. Sitio São Luis do Mauá 3 (SLM3)

El sitio São Luis do Mauá 3 (SLM3), corresponde a un conjunto de materiales líticos distribuidos a lo largo de una extensa área. En la campaña de prospecciones de julio de 2005 fueron detectados materiales arqueológicos en la superficie de una lomada ubicada entre una pendiente de morro y el curso

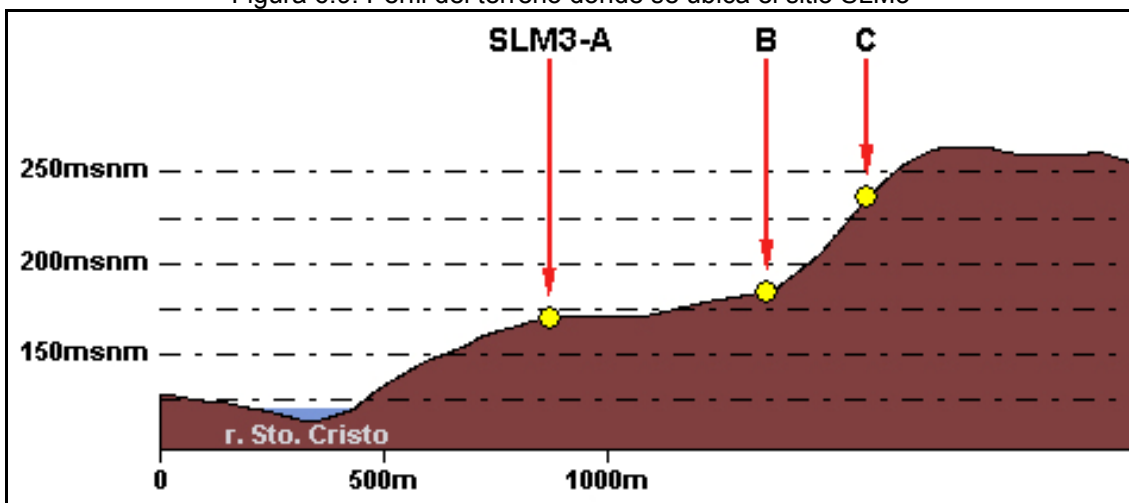
del río Santo Cristo (UP66: 27°35'23,50"S 54°41'47,31"O) ("A" en las Figura 6.8 y 5.9). Con la secuencia de las investigaciones en el área, durante los trabajos de campo de noviembre de 2006, también fueron identificados objetos arqueológicos en las unidades de prospección UP85 (27°35'12,99"S 54°41'34,55"O) y UP86 (27°35'04,48"S 54°41'34,27"O) ubicadas en la media pendiente del morro que conforma el borde del Planalto en este sector (respectivamente "B" y "C" en las Figura 6.8 y 6.9). A pesar de no ser contiguas, se consideró que los materiales identificados en estas tres áreas conforman un mismo conjunto que, debido a los usos diferenciales de las parcelas de terreno (cultivo, pastura y bosque), resultan aparentemente segmentadas.

Figura 6.8: Sectores muestreados en el sitio SLM3



Referencias: A) Sector A (UP66); B) Sector B (UP85); C) Sector C (UP86).

Figura 6.9: Perfil del terreno donde se ubica el sitio SLM3



Referencias: A) Sector A (UP66); B) Sector B (UP85); C) Sector C (UP86).

Los tres sectores muestreados del sitio corresponden a terrenos utilizados para el cultivo que al momento de las investigaciones presentaban buena visibilidad del suelo. El muestreo fue realizado a través de la recolección superficial sistemática mediante transectas paralelas. En el sector A (Figura 6.10 a) las tareas de recolección abarcó una superficie de aproximadamente 100x250 m y se recuperaron 26 artefactos líticos además de tres tiestos cerámicos. Los restos de alfarería hallados en este sector del sitio corresponden a tres fragmentos de vasija con tratamiento externo corrugado. Además de esta evidencia indiciaria no se han encontrado otros artefactos cerámicos que permitan caracterizar esta tecnología en el sitio. La observación de los perfiles expuestos en la barranca de un pequeño arroyo en esta área no resultó en la detección de materiales en estratigrafía. En el sector B (Figura 6.10 b) las transectas cubrieron una superficie de alrededor de 100x100 m y resultaron en la recolección de 28 evidencias líticas. La inspección estratigráfica de esta parcela se dio a partir de la ejecución de “pruebas de pala”, las cuales resultaron arqueológicamente estériles. Finalmente, en el sector C (Figura 6.10 c) la recolección se desarrolló en un polígono de aproximadamente 50x100 m, posibilitando el hallazgo de 17 artefactos líticos. Además de los artefactos detectados, en el área del sitio se encuentran bloques de basalto aflorando (Figura 6.10 d). Estos son más comunes en las porciones donde la topografía se presenta más inclinada y en la cima del morro donde se encuentra ubicado el sitio.

Figura 6.10: Sectores del sitio SLM3



Referencias: a) Sector A; b) Sondeo en el sector B; c) Sector C; d) Bloques de basalto en superficie.

6.3.1.2.1 Caracterización de los hallazgos arqueológicos en el sitio SLM3

La colección arqueológica recuperada en el sitio SLM3 está compuesta por 71 artefactos líticos (Tabla 6.8). En este conjunto predominan los desechos de talla (76%) seguidos de los instrumentos (21%) y de los núcleos (3%). Salvo un instrumento tallado en arenisca metamorfizada, los artefactos han sido confeccionados a partir del basalto rojizo. Conforme el tipo de corteza remanente en menos del 20% del conjunto, es posible afirmar que el basalto procede principalmente de afloramiento rocoso. En solamente tres piezas de basalto y una de arenisca se identificó reserva cortical característica de rodados fluviales.

Tabla 6.8: Materiales líticos del sitio SLM3

Clases tipológicas	Materias primas		Total
	Arenisca metamorfizada	Basalto rojizo	
Desechos	0	54	54
Núcleos	0	2	2
Instrumentos	1	14	15
Total general	1	70	71

Desechos de talla lítica del sitio SLM3

Los desechos del sitio SLM3 corresponden en su totalidad a restos de talla de basalto rojizo. Conforme el tipo de corteza remanente en seis piezas se infiere que las rocas explotadas proceden de afloramiento rocoso (n= 5) y de rodados fluviales (n= 1). Esta clase tipológica está compuesta predominantemente por lascas enteras (56%). Los fragmentos de talla indiferenciados (31%) y los fragmentos de lasca sin talón (13%) completan el subconjunto (Tabla 6.9).

Tabla 6.9: Desechos de talla del sitio SLM3

Desechos	Procedencia			Total
	Indeterminada	Afloramiento	Rodado	
Lascas enteras	24	5	1	30
FLST	7	0	0	7
FTI	17	0	0	17
Total general	48	5	1	54

Referencias: FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmento de talla indiferenciado.

Sobre la base de las dimensiones de las lascas enteras, se observa que los desechos poseen tamaños relativos entre mediano pequeño y grandísimo, predominando aquellos de tamaño grande (43%). La relación entre el largo y el ancho indica que son más comunes las lascas de módulo mediano (60%), seguidas por las laminares (27%) y por las cortas (13%) (Tabla 6.10).

Tabla 6.10: Dimensiones de las lascas enteras del sitio SLM3

Tamaños relativo	Módulos					Total
	LAMINARES		MEDIANOS		CORTOS	
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	
Mediano pequeño	0	1	0	2	0	3
Mediano grande	0	0	1	1	1	3
Grande	1	2	1	6	3	13
Muy grande	0	2	4	1	0	7
Grandísimo	0	2	1	1	0	4
Total general	1	7	7	11	4	30

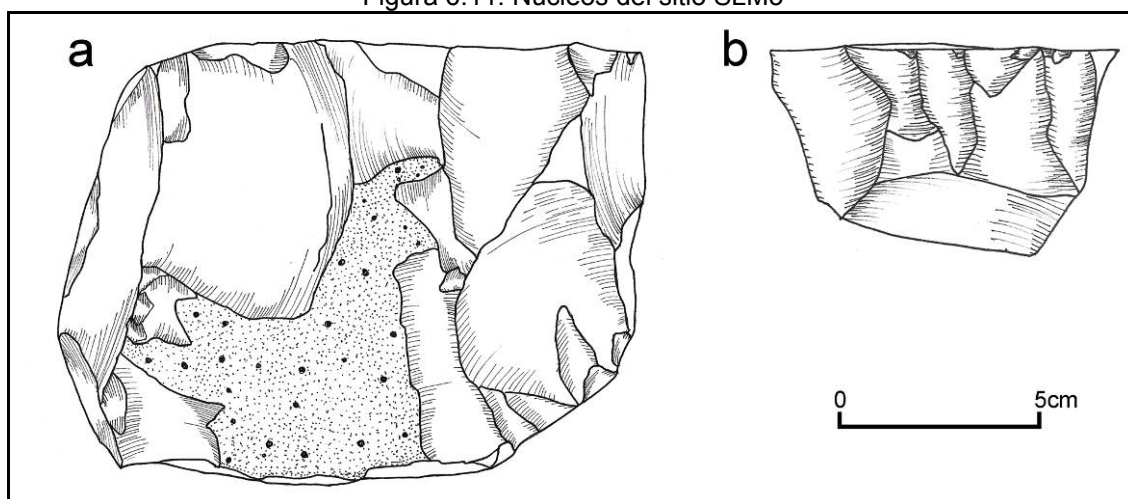
Observando la cara dorsal de las lascas se determinó que corresponden a desechos internos, los cuales exhiben entre dos y ocho negativos de extracciones anteriores. A su vez, en la cara dorsal se registró la incidencia tanto de bulbos difusos (n= 19) como de prominentes (n= 10) y dobles (n= 1).

En lo que se refiere a las plataformas de percusión, se identificó que son más comunes los talones planos (n= 17) en comparación con los facetados (n= 7), lineales (n= 3) y corticales (n= 3).

Núcleos del sitio SLM3

La clase tipológica de los núcleos está representada por dos artefactos de basalto rojizo. Ambos fueron tallados mediante percusión unipolar directa, pero, sin embargo, presentan variaciones en la manera de reducir la materia prima lítica. La pieza SLM3.44 (Figura 6.11 a) corresponde a un núcleo con múltiples plataformas de percusión, cuyos negativos indican extracciones multidireccionales. Esta pieza de morfología prismática posee tamaño grandísimo. El núcleo SLM3.64 (Figura 6.11 b) es resultado de la extracción de lascas en sentido paralelo a partir de una plataforma.

Figura 6.11: Núcleos del sitio SLM3



Referencias: a) Pieza SML3.44; b) Pieza SLM3.64.

Instrumentos del sitio SLM3

Los instrumentos recuperados en SLM3 han sido en su mayoría confeccionados en basalto rojizo. La excepción es una raedera tallada sobre una lasca de arenisca metamorfozada. Debido a que la mayoría de las piezas no presenta corteza residual es difícil precisar la procedencia de la materia prima explotada. Sin embargo, en los pocos casos donde esta fue identificada se observa que las rocas explotadas proceden tanto de depósitos de rodados fluviales (n= 3) como de afloramientos (n=2) (Tabla 6.11).

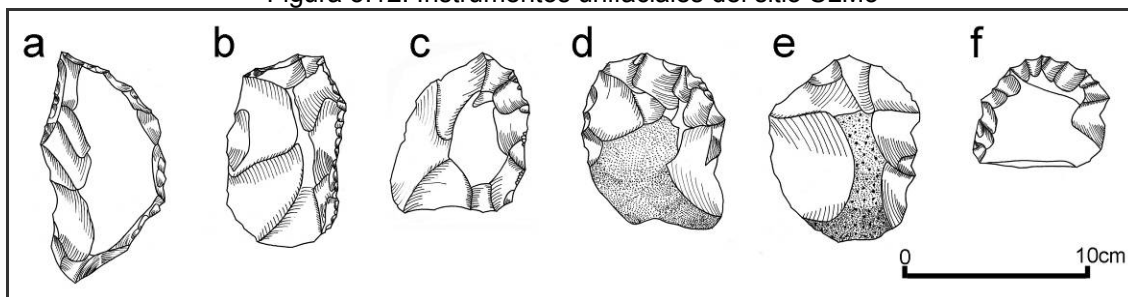
Tabla 6.11: Instrumentos del sitio SLM3

Pieza	Materia prima	Forma base	Clase técnica	Filos activos				Grupo tipológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
SLM3.1	Br	Lasca	ARU	Doble convergente	Dentado	Sinuoso	75°	Artefacto compuesto: raedera + pico
SLM3.2	Br (r)	Núcleo	ARB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	75°	Bifaz
SLM3.3	Br	Lasca	ARU	Fronto-lateral	Festoneado	Irregular	60°	Artefacto compuesto: raspador frontal + raspador lateral
					Festoenado	Irregular	75°	
SLM3.7	Br	Lasca	ARU	Frontal	Festoneado	Irregular	60°	Cepillo
SLM3.17	Br	Lasca	AUM	Doble laterales	Festoneado	Irregular	60°	Artefacto con modificación marginal
					Regular	Lineal	45°	
SLM3.18	Br	Lasca	AAB	Doble convergente	Festoneado	Lineal	60°	Cuchillo filo retocado
SLM3.19	Br	Lasca	AUM	Frontal	Festoneado	Lineal	60°	Cepillo
SLM3.20	Br	Lasca	AAB	Doble convergente	Regular	Sinuoso	45°	Bifaz*
SLM3.35	Br	Lasca	AAB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	45°	Bifaz
SLM3.36	Am (r)	Lasca	ARU	Frontal	Festoneado	Irregular	75°	Cepillo
SLM3.37	Br	Lasca	ARU	Lateral	Festoneado	Lineal	60°	Raedera
SLM3.45	Br (a)	Lasca	ARU	Lateral	Festoneado	Irregular	60°	Raedera
SLM3.52	Br	Lasca	ARU	Lateral	Dentado	Irregular	45°	Raedera
SLM3.53	Br (r)	Lasca	ARB	Doble convergentes	Festoneado	Irregular	60°	Bifaz
SLM3.61	Br (a)	Lasca	ARU	Frontal	Festoneado	Lineal	75°	Cepillo

Referencias: Am) Arenisca metamorfozizada; Br) Basalto rojizo; (a) Afloramiento; (r) Rodado fluvial; AUM) Artefacto unifacial marginal; ARU) Artefacto con reducción unifacial; AAU) Artefacto con adelgazamiento unifacial; ARB) Artefacto con reducción bifacial; AAB) Artefacto con adelgazamiento bifacial; (*) Artefacto fracturado.

Las lascas fueron la principal forma-base adoptada para la manufactura de los instrumentos (n= 14). En la mayoría de los casos la formatización se dio mediante talla unifacial (Figura 5.12), observada en la forma de modificaciones marginales (n= 2) y de reducción unifacial (n= 8). Según la tipología utilizada, estos artefactos corresponden a cepillos con filo frontal (n= 4); raedera laterales (n= 3); instrumentos compuestos (n= 2) y artefactos con modificación marginal (n=1).

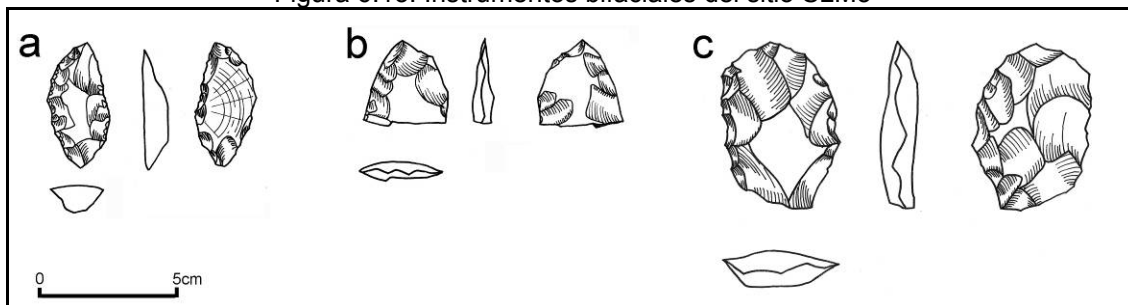
Figura 5.12: Instrumentos unifaciales del sitio SLM3



Referencias: a) Artefacto compuesto (SLM3.1); b) Artefacto compuesto (SLM3.3); c) Raedera (SLM3.37); d) Cepillo (SLM3.36); e) Raedera (SLM3.45); f) Cepillo (SLM3.19).

Por su parte, la formatización a través de talla bifacial ha sido utilizada para producir artefactos con reducción ($n= 2$) y con adelgazamiento bifacial ($n= 3$). Tales instrumentos corresponden a un cuchillo retocado y a cuatro bifaces con morfologías variadas (Figura 6.13). Cabe notar que el único instrumento confeccionado sobre núcleo identificado en este conjunto (pieza SLM3.2) ha sido formalizado mediante talla bifacial.

Figura 6.13: Instrumentos bifaciales del sitio SLM3



Referencias: a) Cuchillo (SLM3.18); b) Bifaz fracturado (SLM3.20); c) Bifaz (SLM3.35).

Tabla 6.12: Dimensiones de los instrumentos enteros del sitio SLM3

Pieza	Forma base	Tamaño relativo	Módulo longitudinal	Espesor relativo
SLM3.1	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Gruesísimo
SLM3.2	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto	Muy grueso
SLM3.3	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Gruesísimo
SLM3.7	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Muy grueso
SLM3.17	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Muy grueso
SLM3.18	Lasca	Mediano grande	Laminar angosto	Delgado
SLM3.19	Lasca	Muy grande	Mediano normal	Muy grueso
SLM3.35	Lasca	Grande	Laminar normal	Grueso
SLM3.36	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado	Gruesísimo
SLM3.37	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado	Muy grueso
SLM3.45	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Muy grueso
SLM3.52	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado	Muy grueso
SLM3.53	Lasca	Grandísimo	Laminar normal	Muy grueso
SLM3.61	Lasca	Grandísimo	Laminar angosto	Gruesísimo

En lo que se refiere a las dimensiones de los instrumentos enteros (Tabla 6.12), se nota que la mayoría de las piezas poseen tamaño relativo grandísimo (n= 11) y formas alargadas, variando entre los módulos laminares (n= 10) y los normales (n= 4). Asimismo, según los rangos de espesor relativo, predominan los instrumentos con espesor mayor que 20 mm (muy grueso [n= 8] y gruesísimo [n= 4]), indicando que su confección exigió formas-base con grandes volúmenes.

6.3.1.3. Otros hallazgos en la localidad de Sitio São Luis do Mauá

Además de los sitios recién descritos, el registro arqueológico de la localidad de São Luis do Mauá se completa con los hallazgos encontrados en tres áreas ubicadas en el borde del río Santo Cristo (Figura 6.14). Los sitios São Luis do Mauá 1 (SLM1: 27°35'31,68"S y 54°42'59,84"O), São Luis do Mauá - Linha Uniao (SLM/LUN: 27°35'42,77"S y 54°43'20,39"O) y Linha Uniao (LUN: 27°35'44,81"S y 54°43'12,15"O) corresponden a artefactos líticos recuperados en superficie que, sobre la base de su alta dispersión espacial, fueron clasificados como hallazgos aislados.

Figura 6.14: Áreas de los hallazgos aislados



Referencias: a) Área del SLM1; b) Área del SLM/LUN; c) Área del LUN.

Tabla 6.13: Artefactos líticos de los sitios

Sitio	Unidad de prospección	Tipo de pieza	Materia prima	Tamaño relativo	Módulo longitudinal	Corteza
SLM1	UP61	<i>Chopping tool</i>	Am (r)	Grandísimo	Laminar normal	75-99%
		<i>Chopping tool</i>	Am (r)	Grandísimo	Mediano alargado	75-99%
SLM/LUN	UP70	Bifaz sobre núcleo	Br (r)	Grandísimo	Mediano alargado	<25%
		Bifaz sobre núcleo	Br (a)	Grandísimo	Laminar normal	<25%
		Núcleo piramidal	Br (i)	Muy grande	Corto ancho	Ausente
LUN	UP71	Bifaz sobre núcleo	Br (r)	Grandísimo	Laminar normal	25-49%

Referencias: (a) Afloramiento; (r) Rodado fluvial; (i) Indeterminado.

Según la Tabla 6.13, los hallazgos aislados comprenden, en el general, instrumentos de grande porte formatizados mediante talla bifacial (n= 5). En la mayoría de los casos, estos artefactos fueron tallados en rocas de basalto

rojizo procedente tanto de afloramientos como de depósitos fluviales. La excepción corresponde a los dos *chopping tools* recuperados en el SLM1, que fueron confeccionados a partir de rodados de arenisca metamorfozada. Completan estos hallazgos un núcleo con extracciones unidireccionales paralelas y morfología piramidal encontrado en el sitio SLM/LUN.

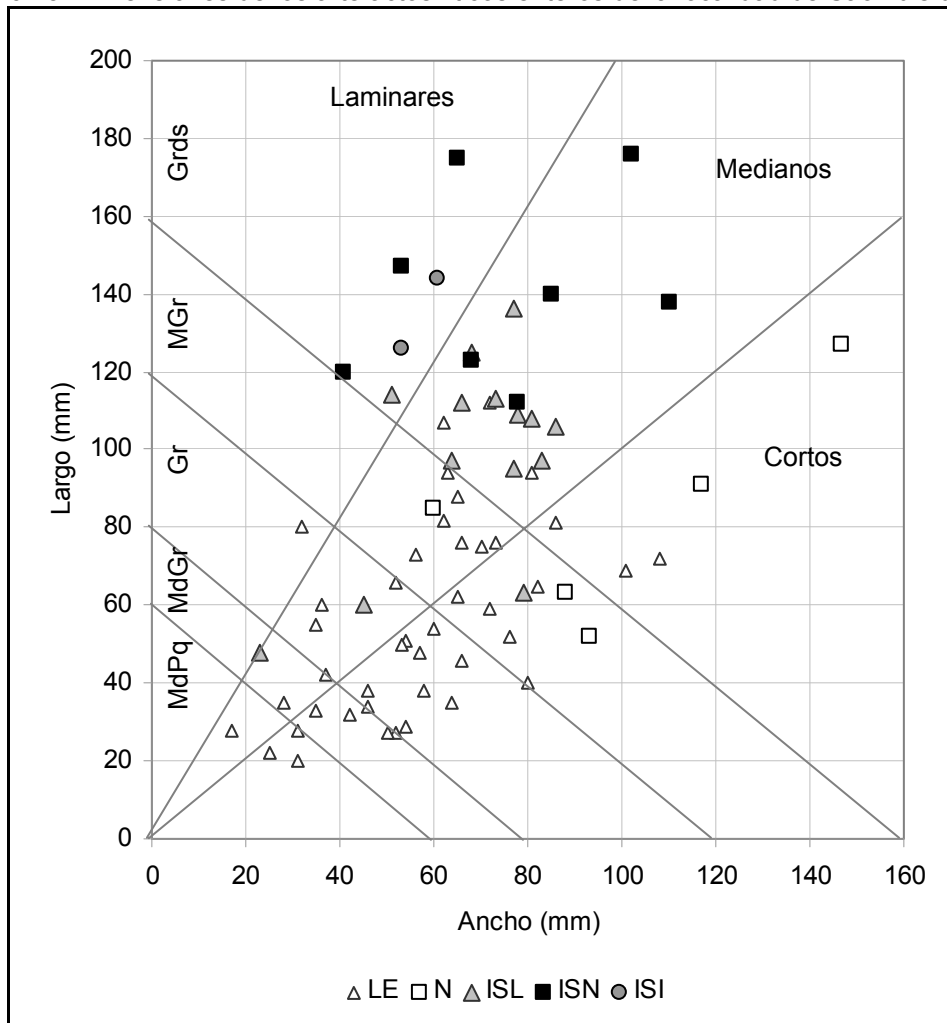
6.3.1.5 Consideraciones sobre el registro arqueológico en la localidad São Luis do Mauá

De acuerdo con la información generada hasta el momento, el registro arqueológico de la localidad de São Luis do Mauá está caracterizado por presentar sitios con bajas densidades de hallazgos, que se encuentran dispersos a lo largo de extensas superficies dificultando una precisa delimitación de los asentamientos. En esta región escarpada, las principales concentraciones de materiales arqueológicos están asociadas con la presencia de afloramientos basálticos. Sobre la base de la información aportada por los sitios SLM2 y SLM3 es posible afirmar que en estos lugares se llevaron a cabo tareas tecnológicas relacionadas con la reducción de núcleos y la manufactura de instrumentos.

Los restos líticos recuperados indican que el basalto rojizo ha sido la principal materia prima explotada en el área, equivaliendo al 94% del total de artefactos. Por las características de la corteza remanente es posible afirmar que la principal fuente de aprovisionamiento fueron los bloques de afloramientos. Aún así, se identificaron clastos procedentes de depósito de rodados fluviales. A partir de los conjuntos muestreados es posible observar que los bloques de basalto rojizo fueron reducidos a través de percusión unipolar directa, produciendo núcleos de morfología poliédrica (n= 1), prismática (n= 2) y piramidal (n= 2). Entre los instrumentos tallados en esta roca predominan aquellos confeccionados sobre lasca (n= 14). Sin embargo, cabe resaltar que esta tendencia está dictada por los instrumentos que presentan esta forma-base recolectados en el sitio SML3 (n= 13). Por su parte, el empleo de la arenisca metamorfozada se dio de manera más acotada y se refiere a la talla de rodados fluviales para la producción de instrumentos. Estos están representados en los sitios SLM1, SLM2 y SLM3.

Comparando las características morfométricas de los artefactos enteros (Figura 6.15), se nota que los instrumentos tienden a presentar tamaños más grandes (sobre todo el largo) que las demás clases tipológicas halladas en la localidad de São Luis do Mauá. Las dimensiones de estas piezas indican el empleo de formas-base, sean lascas o núcleos, con tamaño relativo grandísimo y morfologías alargadas.

Figura 6.15: Dimensiones de los artefactos líticos enteros de la localidad de São Luis do Mauá



Referencias: LE) Lascas enteras; N) Núcleos; ISL) Instrumentos sobre lasca; ISN) Instrumentos sobre núcleo; ISI) Instrumento con soporte indeterminado; MdPq) Medianos pequeños; MdGr) Medianos grandes; Gr) Grandes; MGr) Muy grandes; Grds) Grandísimos.

En relación con el repertorio instrumental, se nota que la mayoría de los sitios ubicados en São Luis do Mauá poseen baja diversidad tipológica, presentando uno o dos tipos de instrumentos líticos en sus colecciones (Tabla 6.14). La excepción corresponde al sitio SLM3 donde las seis clases de herramientas representadas demuestran la producción de instrumentos con

diseños variados, posiblemente asociados con la realización de un amplio rango de tareas (Schalanger y Orcutt 1986; Thacker 1996; Andrefsky 1998). Cabe mencionar que en este sitio se han recuperado tres tiestos cerámicos corrugados, aunque esto no sea evidencia suficiente para discutir las implicaciones de la alfarería en este contexto

Tabla 6.14: Instrumentos recuperados en la localidad de São Luis do Mauá

Sitios	Grupos tipológicos							Total
	Artefactos modificación marginal	Cepillos	Raederas	Cuchillos	Instrumentos compuestos	Chopping tools	Bifaces	
SLM1	0	0	0	0	0	2	0	2
SLM2	0	0	0	0	1	0	4	5
SLM3	1	4	3	1	2	0	4	15
SLM/LUN	0	0	0	0	0	0	2	2
LUN	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	1	4	3	1	3	2	11	25

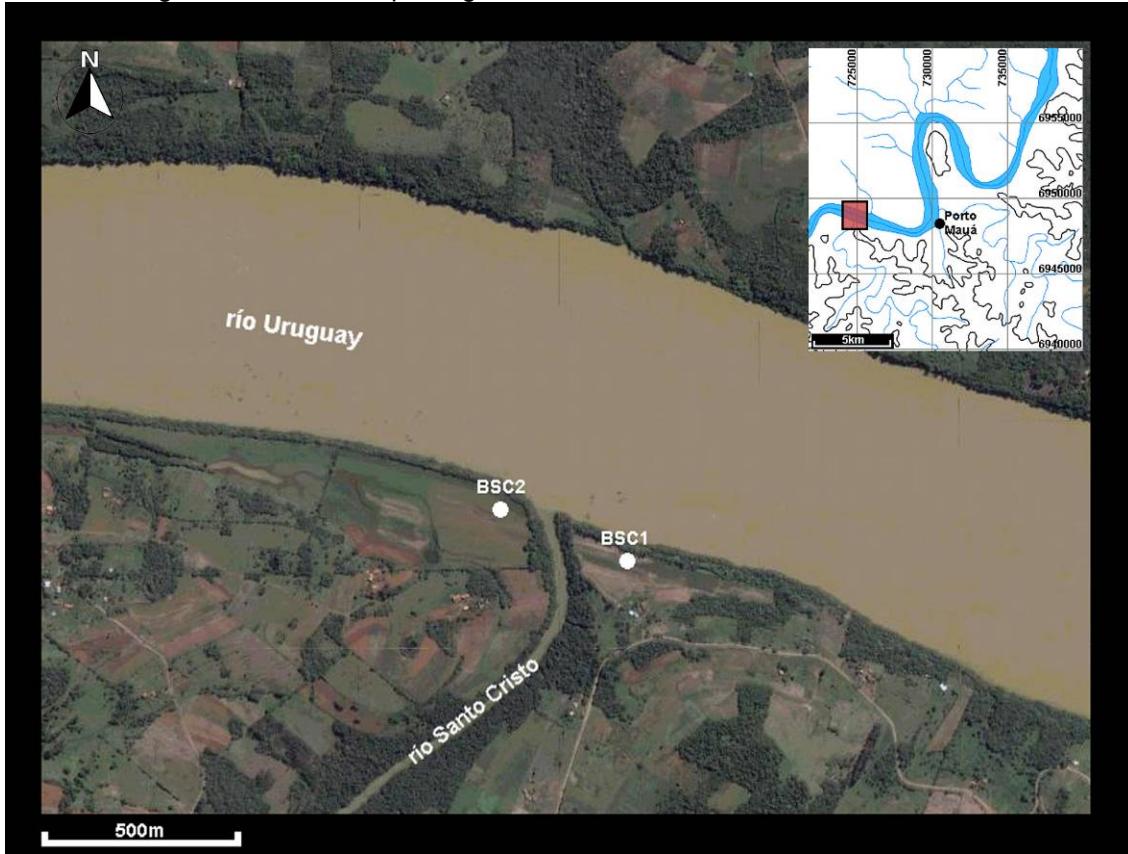
Sobre la base de las características observadas en términos de distribución espacial y composición de los sitios, es posible afirmar que el registro arqueológico en la localidad de São Luis do Mauá se asemeja a los sitios ubicados en el curso medio del río Santo Cristo (véase Capítulo 5). Tal como se planteó en el capítulo anterior, la dispersión de los hallazgos en diversos puntos del paisaje coincide con la idea de que el registro arqueológico en estas áreas se expresa de manera más o menos continua, estando las fluctuaciones en la densidad vinculadas con la presencia/ausencia de los afloramientos basálticos. La representatividad y las formas de explotación del basalto rojizo como materia prima también concuerdan con las estrategias de aprovechamiento de los recursos líticos en el curso medio del río Santo Cristo.

6.3.2 Localidad de Barra do Santo Cristo

La localidad de Barra do Santo Cristo está ubicada en el área donde río Santo Cristo desemboca en el Uruguay (Figura 6.16). En términos geomorfológicos este sector se caracteriza por presentar un fuerte contraste entre las pendientes del borde del Planalto y la llanura aluvial conformada por los sedimentos depositados por el río Uruguay. En esta área el uso de la tierra está volcado a la agricultura familiar estructurada a partir de pequeñas propiedades. La mayoría de los terrenos se encuentran intervenidos por cultivo

y la vegetación de boscosa original se halla restringida a la franja de preservación ecológica a lo largo de los cursos fluviales.

Figura 6.16: Sitios arqueológicos en la localidad de Barra do Santo Cristo



Referencias: BSC1) Barra do Santo Cristo 1; BSC2) Barra do Santo Cristo 2

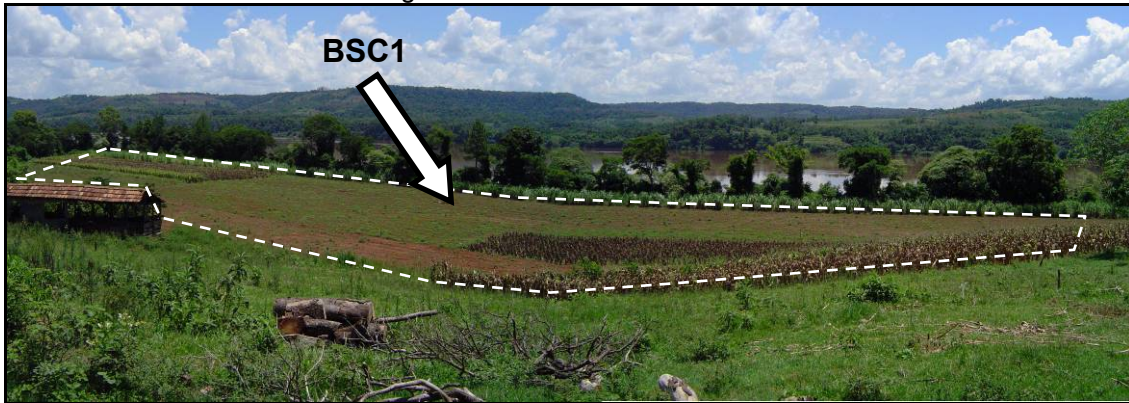
Las investigaciones arqueológicas en esta localidad se concentraron en las llanuras adyacentes a la desembocadura del río Santo Cristo, donde hasta el momento fueron detectados dos sitios: Barra do Santo Cristo 1 (BSC1) y Barra do Santo Cristo 2 (BSC2). En ambos casos fueron detectados fragmentos de alfarería y artefactos líticos en la superficie de extensas superficies.

6.3.2.1 Sitio Barra do Santo Cristo 1 (BSC1)

El sitio Barra do Santo Cristo 1 (BSC1), detectado en la campaña de julio de 2005 en la unidad de prospección UP75 (27°34'03,26"S 54°43'11,48"O), se ubica en la llanura aluvial contigua a la margen derecha de la confluencia del río Santo Cristo con el río Uruguay. En un área de aproximadamente 250 x 50m (Figura 6.17), utilizada hace más de dos décadas para el cultivo de

granos, se identificaron tiestos cerámicos y artefactos líticos en superficie. La localización de estos materiales arqueológicos coincide con la información oral brindada por los moradores locales sobre el hallazgo de “ollas de barro” y tierra con carbón durante los trabajos de labranza.

Figura 6.17: Vista del sitio BSC1



Durante los trabajos de campo de enero de 2006 se llevaron a cabo las tareas de muestreo del sitio. Inicialmente se realizó una inspección en la superficie del terreno donde se habían detectado evidencias arqueológicas en la campaña anterior. A partir de esta observación fue posible determinar un sector de la llanura donde se concentraban los materiales y se efectuó la apertura de un pozo de sondeo de 1x1 m (S1 en la Figura 6.18) y pruebas de pala de 30x30 cm. La excavación se realizó a través de niveles artificiales de 5 cm obedeciendo las capas de depositación naturales. Todo el sedimento removido fue tamizado en zaranda seca. En el pozo de sondeo (S1) fue posible determinar la presencia tres capas estratigráficas (Figura 6.19). Estas fueron diferenciadas en base a rasgos macroscópicos tales como la textura, la compactación, el color² y la composición que presentaban.

² Para el registro del color se optó por utilizar la notación y los nombres (traducidos al español) propuestos en las *Munsell Soil Color Charts* (1994)

Figura 6.18: Ubicación del sondeo estratigráfico en el área del sitio



La excavación de este sondeo (S1) permitió establecer la siguiente secuencia estratigráfica (Figura 6.19 b):

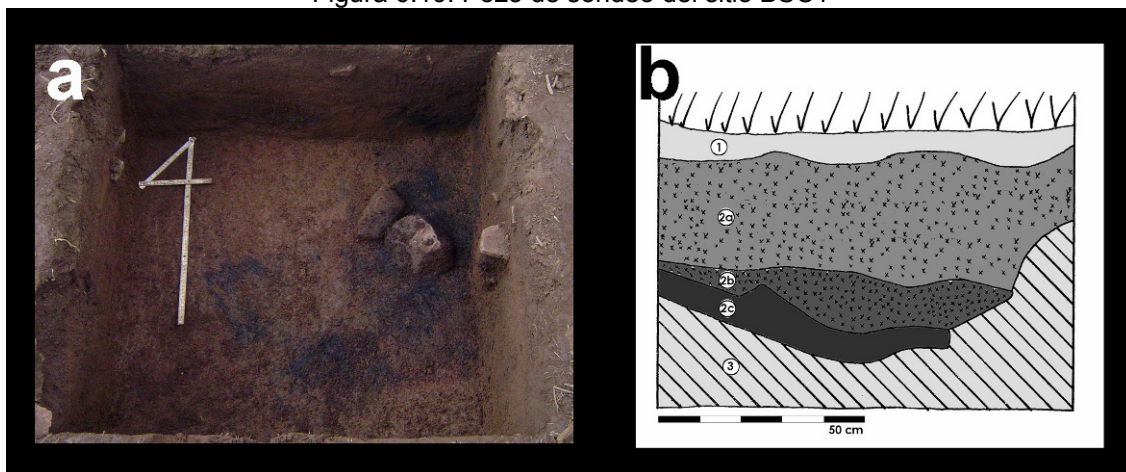
Capa 1) Desde la superficie hasta 20cm de profundidad. Esta capa presenta una textura areno arcillosa, poco compacta y coloración oscura (5YR 4/1: gris oscuro). En los primeros centímetros presenta un horizonte húmico. Esta unidad estratigráfica se caracteriza por ser la zona de afectación provocada por el arado. Esto se puede notar con seguridad en por la forma de interfaz que tiene con la capa 2. Desde la superficie se encuentran tuestos cerámicos metidos en la matriz sedimentaria.

Capa 2) A partir de los 20 cm hasta aproximadamente los 50 cm de profundidad. Se caracteriza por una textura arcillosa, compacta y de color oscuro. Esta capa fue interpretada como de formación antrópica debido al hecho de que sus características remiten a la descomposición de elementos orgánicos y a la presencia de carbón. A esta unidad están vinculados los hallazgos arqueológicos. En base a la concentración de carbones fue dividida en tres unidades: la 2a representa el estrato de orientación más o menos horizontal donde se encuentra una distribución regular de carbones (color 5YR 3/3: marrón rojizo oscuro). La capa 2b presenta un acentuado aumento en la concentración de carbón, bien como fragmentos de tierra cocida y clastos de basalto oxidado (color 5YR 4/2: gris rojizo oscuro). La capa 2c se compone mayormente por carbón mezclado al sedimento (color 5YR 2.5/1: negro). Según nuestras observaciones, esta estratigrafía corresponde a una estructura de combustión con una forma de cubeta excavada en el sedimento arcilloso de la capa 3. Los estudios antracológicos que se están llevando a cabo con muestras recolectadas en la base de esta capa permitieron asignar los

carbones a dos tipos de madera: *Nectandra sp.* (Lauraceae) y *Pilocarpus sp.* (Rutaceae) (Angrizani *et al.* 2011).

Capa 3) A partir de los 50 cm de profundidad. Consiste en un sedimento arcilloso de muy compacto y de coloración rojiza (5YR 4/4: marrón rojizo). Arqueológicamente estéril, esta capa es muy homogénea y presenta clastos de basalto en descomposición y geodas de cuarzo y calcedonia.

Figura 6.19: Pozo de sondeo del sitio BSC1



Referencias: a) Pozo de sondeo a los 40cm de profundidad; b) Esquema del perfil este del pozo de sondeo: 1) Capa 1; 2a) Capa 2a; 2b) Capa 2b; 2c) Capa 2c; 3) Capa 3.

Además de la información estratigráfica aportada por el pozo de sondeo descrito, también se realizaron pruebas de pala para averiguar la extensión de la capa arqueológica. Hasta ahora estos sondeos de 30x30 cm, posicionados paralelos al curso del río Uruguay, mostraron que este estrato con materiales arqueológicos y carbones tiene un largo de por lo menos 36 m desde el pozo de sondeo hacia 300°. La capa arqueológica se ubica alrededor de los 25 cm de profundidad y tiene una potencia mínima de 10 cm y máxima de 25 cm.

6.3.2.1.1 Cronología de la ocupación del sitio BSC1

El establecimiento del marco cronológico para la ocupación de este sitio fue efectuado a través de la realización de dos fechados radiocarbónicos sobre carbones vegetales recolectados en la Capa 2c (Tabla 6.15). El primer fechado obtenido arrojó una antigüedad de 1380 ± 120 años $14C$ A.P (LP 1804). Conforme las dataciones disponibles para la región (Noelli 1999-2000), este se encuadraría entre los primeros episodios de ocupación de la región por parte

de poblaciones guaraní. Sin embargo, según el informe emitido por el LATYR/ UNLP la muestra LP 1804 ha presentado malas condiciones de conservación y baja cantidad de carbón luego del pretratamiento. Esta advertencia nos llevó a replicar el análisis. Utilizando una muestra de carbón recolectada en la misma unidad estratigráfica, se obtuvo un fechado de 500 ± 70 años $14C$ A.P. (LP 1874). Esta vez el informe garantizaba la fiabilidad del resultado y, por lo tanto, será este el marco cronológico utilizado para las discusiones que siguen. La edad calibrada de la muestra LP 1874 indica que el sitio BSC1 fue ocupado en un período entre 1323 y 1626 AD. Siendo así, es posible afirmar que se trata de un asentamiento precolonial anterior a la instalación de las misiones jesuíticas en la Banda Oriental del río Uruguay (Monteiro 1994).

Tabla 6.15: Fechados radiocarbónicos del sitio BSC1

Nº de muestra	Procedencia	Capa	Nivel	Material	Edad radiocarbónica	Edad calibrada (2 sigmas) ³
LP 1804	Sondeo 1	2C	45-50 cm	Carbón vegetal	1380 ± 120 años AP	442-984 AD
LP 1874	Sondeo 1	2C	45-50 cm	Carbón vegetal	500 ± 70 años AP	1323-1626 AD

6.3.2.1.2 Materiales líticos del sitio BSC1

Los resultados de análisis aquí detallados corresponden a los materiales arqueológicos recuperados en el pozo sondeo 1. Además se incluye una lámina de hacha de pulida recuperada en la superficie del sitio. La muestra de artefactos líticos del sitio BSC1 está compuesta por desechos de talla ($n= 51$), instrumentos ($n= 2$) y núcleos ($n= 1$). Estos artefactos fueron producidos a través de la explotación de una gran variedad de rocas, que incluyen calcedonia ($n= 29$), basalto rojizo ($n= 18$), cuarzo ($n= 4$), arenisca metamorfizada ($n= 2$) y basalto grisáceo ($n= 1$) (Tabla 6.16 y Figura 6.20).

³ Edad calibrada calculada con el programa *Calib Radiocarbon Calibration* (Stuiver y Reimer 1986-2010)

Tabla 6.16: Artefactos líticos del sitio BSC1

Clases tipológicas	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Desechos	2	0	17	28	4	51
Instrumentos	0	1	1	0	0	2
Núcleos	0	0	0	1	0	1
Total general	2	1	18	29	4	54

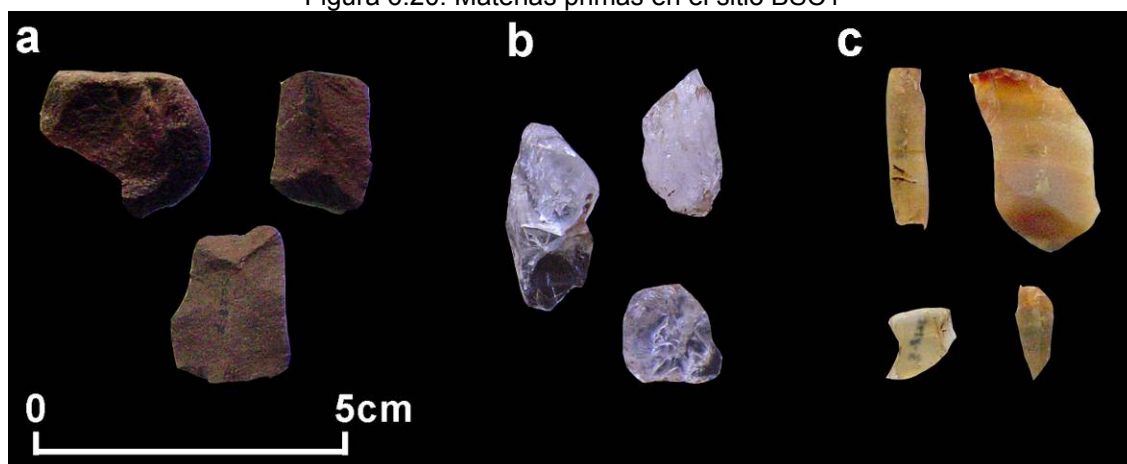
De acuerdo con la corteza remanente en 26 piezas fue posible determinar algunas tendencias sobre el lugar de aprovisionamiento de las rocas explotadas. Tal cual se desprende de la Tabla 6.17, se puede afirmar que la calcedonia, el arenisca metamorfozizada y el basalto grisáceo proceden de depósitos de rodados fluviales. A su vez, el basalto rojizo ha sido obtenido mayormente en bloques de afloramientos.

Tabla 6.17: Procedencia de la materia prima en el sitio BSC1

Procedencia	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Afloramiento	0	0	9	0	0	9
Rodado	1	1	2	13	0	17
Indet.	1	0	7	16	4	28
Total	2	1	18	29	4	54

Referencias: Indet.) Indeterminada.

Figura 6.20: Materias primas en el sitio BSC1



Referencia: a) Desechos de basalto rojizo; b) Desechos de cuarzo; c) Desechos de calcedonia

Desechos de talla del sitio BSC1

Los desechos corresponden en su mayoría a fragmentos de talla indiferenciados (n= 20), seguidos de lascas enteras bipolares (n= 13) y

unipolares (n= 12), fragmentos de lasca con talón (n= 3) y fragmentos de lasca sin talón (n= 3) (Tabla 6.18). Según los rasgos tecnológicos de esta clase de artefacto, se nota que la percusión unipolar directa fue utilizada para obtener las lascas de basalto rojizo y que la talla bipolar fue empleada para la obtención de lascas de calcedonia.

Tabla 6.18: Tipos de desechos del sitio BSC1

Desechos	Materias primas				Total
	Arenisca metamorfizada	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	
Lasca unipolar	1	9	1	1	12
Lasca bipolar	0	0	13	0	13
FLCT	0	1	2	0	3
FLST	0	2	1	0	3
FTI	1	5	11	3	20
Total general	2	17	28	4	51

Referencias: FLCT) Fragmento de lasca con talón; FLST) Fragmento de lasca sin talón; FTI) Fragmento de talla indiferenciado.

A partir de la información métrica de las lascas enteras (Tabla 6.19), se constata que se tratan de desechos de dimensiones reducidas y morfologías alargadas. En este sentido son más comunes las lascas de tamaño relativo pequeño (n= 11), seguidas de las de tamaño mediano pequeño (n= 7), mediano grande (n= 4), muy pequeño (n= 2) y grande (n= 1). En cuanto al módulo longitudinal, las lascas son mayormente laminares (n= 21). El módulo mediano está representado por 3 artefactos y el módulo corto está ausente en la colección.

Tabla 6.19: Dimensiones de las lascas enteras del sitio BSC1

Tamaño relativo	Módulos longitudinales				Total
	LAMINARES		MEDIANOS		
	Angostos	Normales	Alargados	Normales	
Muy pequeño	0	2	0	0	2
Pequeño	7	3	1	0	11
Mediano pequeño	1	5	0	1	7
Mediano grande	0	3	1	0	4
Grande	0	0	1	0	1
Total general	8	13	3	1	25

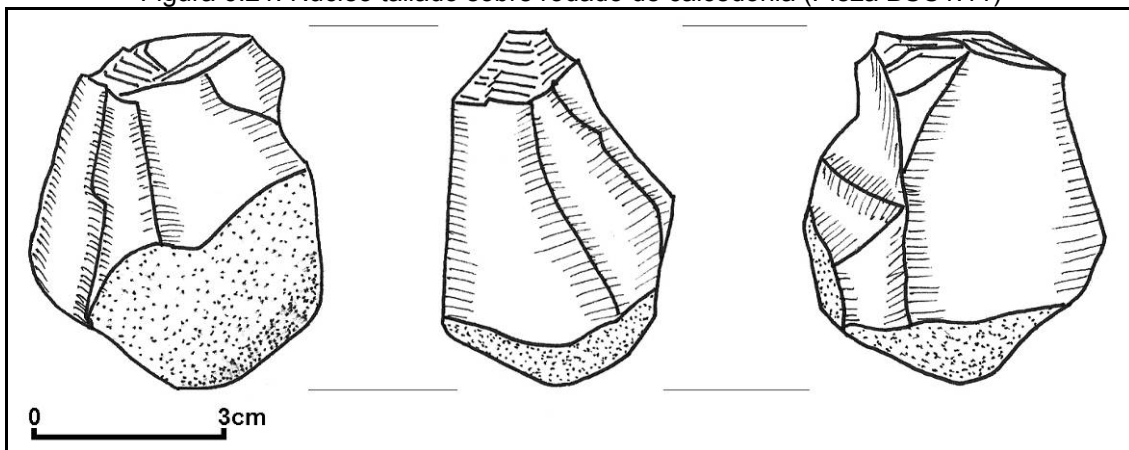
Considerando las proporciones de corteza en las lascas enteras se nota que predominan los desechos internos (n= 22) en comparación con las secundarios (n= 3). No se identificaron lascas primarias en este conjunto. En

relación con los tipos de talones, se registró la presencia de planos (n= 15), machacados (n= 6), lineales (n= 3), facetados (n= 2) y corticales (n= 2). Cabe destacar que los talones machacados y lineales están directamente asociados con los desechos de talla bipolar.

Núcleos del sitio BSC1

En este conjunto, la clase tipológica de los núcleos está representada por solamente una pieza reducida a partir de un rodado de calcedonia. Este núcleo fue tallado mediante percusión bipolar y posee tamaño relativo grande y morfología prismática (Figura 6.21).

Figura 6.21: Núcleo tallado sobre rodado de calcedonia (Pieza BSC1.11)



Instrumentos del sitio BSC1

En el BSC1 se recuperaron dos instrumentos, siendo uno procedente del nivel 30-35 cm del sondeo 1 y otro recolectado en la superficie del sitio. El instrumento hallado en estratigrafía corresponde a un artefacto con modificación marginal manufacturado a partir de una lasca de basalto rojizo. Finalmente, el objeto encontrado en posición superficial es un cabezal de hacha confeccionada sobre basalto (Figura 6.22). Este instrumento está confeccionado a partir de un rodado fluvial alargado y presenta pulimento en el borde activo que le confiere la forma de cuña.

Figura 6.22: Hacha pulida recuperada en el sitio BSC1 (Pieza BSC1.1)



6.3.2.1.3 Materiales cerámicos del sitio BSC1

El conjunto de los restos cerámicos recuperados en el sondeo 1 del sitio BSC1 está compuesto por 181 fragmentos de vasijas, de los cuales el 79% corresponde a fragmentos del cuerpo, el 17% a fragmentos de borde y el 3% a fragmentos de bases (Figura 6.23). Con relación a la integridad de las piezas se nota que la totalidad de la muestra está fragmentada, siendo que alrededor de la mitad de los tiestos se encuadra en el rango de tamaño R4 (n= 92) seguido por los rangos R6 (n= 44), R2 (n= 27), R8 (n= 11) y R10 (n= 4). Los tamaños R12, R14 y R19 están representados por una pieza (Figura 6.24).

Figura 6.23: Fragmentos cerámicos del sitio BSC1 según las partes constituyentes

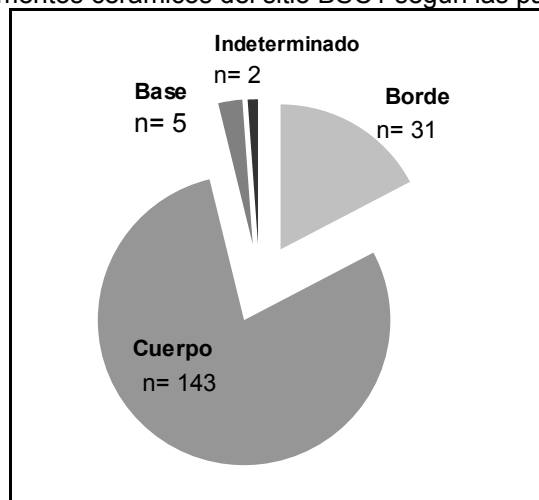
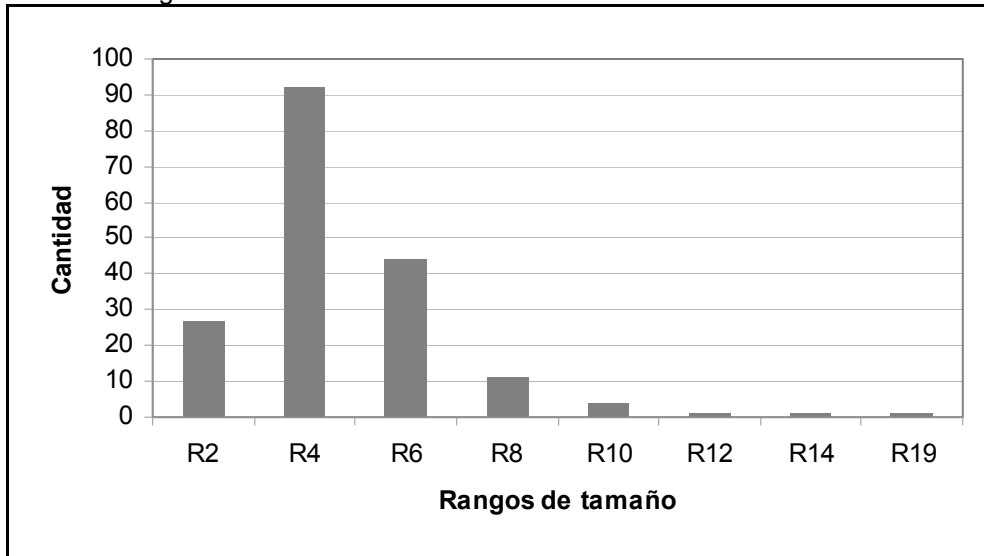


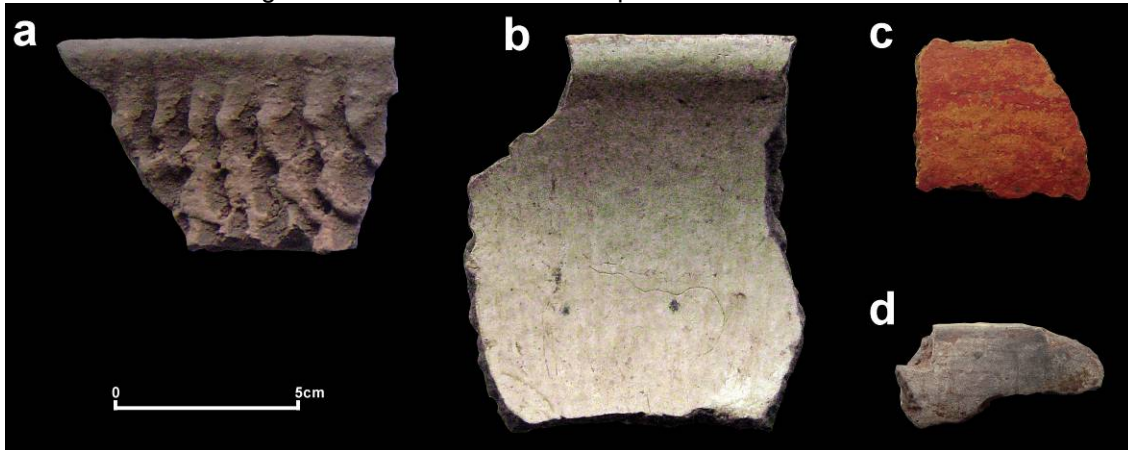
Figura 6.24: Tamaños de los tiestos cerámicos del sitio BSC1



En lo que se refiere a la elaboración de los artefactos, en el 88% (n= 160) de los fragmentos se registraron rasgos que indican que la construcción de las vasijas se dio a través de la técnica de superposición de rollos, tales como fracturas paralelas horizontalmente, presencia de surcos horizontales y rastros paralelos de alisado. Por su parte, en lo que se refiere a los procesos de quema, se observó núcleos de cocción en el 68% (n= 124). La presencia del núcleo negro/grisáceo asociada a una predominancia de fracturas erizadas también puede estar indicando que los recipientes fueron quemados a bajas temperaturas o por un período corto tiempo (Rice 1987; Orton *et al.* 1997).

Observando las fracturas frescas a simple vista y a través de lupa de bajos aumentos, se pudo presencia de inclusiones en la totalidad de los fragmentos. En la mayoría de los casos se observa una baja selección de las inclusiones que presentan granulometría variable. En casi 70% de los tiestos (n= 126) se pudo observar una combinación entre fragmentos cuarzo y otras rocas silíceas (tales como la mica, la calcedonia y el feldespatos) como principales elementos no plásticos. En 67 casos estos elementos estaban acompañados de óxidos y en 30 se registró la presencia de tiestos molidos en la composición de las pastas. No obstante, una mejor caracterización de las pastas utilizadas en este sitio carece de estudios arqueométricos que aporten datos más precisos sobre la composición y la estructura de la matriz y de las inclusiones.

Figura 6.25: Tratamientos de superficie en el sitio BSC1



Referencias: a) Tiesto con tratamiento externo corrugado; b) Tiesto con pintura blanca en la cara interna; c) Tiesto con pintura roja en la cara externa; d) Tiesto con líneas rojas sobre base blanca.

Los tratamientos de superficie identificados se dividen en plásticos (n= 140; 77%) y pintados (n= 34; 19%) (Figura 6.25). En solamente siete tiestos no se pudo determinar el tipo de acabado de superficie. Entre los plásticos son más comunes las superficies alisadas (56%) y corrugadas (33%). Los demás tratamientos (Unguiculado, rodete, inciso, cepillado y pulido) están representados en bajas proporciones (Tabla 6.20). Con relación a la superficie de aplicación, con la excepción del alisado en ambas caras, se nota la mayoría de los tipos tratamientos fue aplicado en la cara externa en combinación con una cara interna alisada.

Tabla 6.20: Tratamientos de superficie plásticos del sitio BSC1

Tratamientos de superficie		Cara interna			Total
		Alisado	Rodete	Pulido	
Cara externa	Alisado	79	4	1	84
	Corrugado	46	0	0	46
	Unguiculado	6	0	0	6
	Rodete	0	1	0	1
	Inciso	2	0	0	2
	Cepillado	1	0	0	1
Total		134	5	1	140

Entre los fragmentos pintados se registró la aplicación de pigmentos blanco, rojo y negro utilizados en diversas combinaciones (Tabla 6.21). Aunque el estado de preservación de las piezas dificulte la visualización de los motivos, fue posible en algunos casos identificar elementos utilizados para decorar las

vasijas. En la mayoría de los tuestos las pinturas son monocromáticas, entre los cuales predomina la coloración blanca (n= 12) en comparación con la roja (n= 10) y la negra (n= 1). Asimismo, se identificaron piezas con líneas rojas sobre una base blanca (n= 3), líneas blancas sobre alisado (n= 1), además de un fragmento de borde con pintura policroma (la cual combina líneas negras sobre una base blanca y una banda roja). En cuanto a la ubicación, se nota que la cara externa ha sido la superficie elegida para la aplicación de la mayoría de los elementos pintados.

Tabla 6.21: Tratamientos de superficie pintados del sitio BSC1

Tratamientos de superficie		Cara interna					Total
		Blanco	Rojo	LR/B	Alisado	Rodete	
Cara externa	Blanco	0	0	0	4	1	5
	Rojo	2	1	0	9	0	12
	Negro	0	0	0	1	0	1
	LR/B	1	0	0	1	0	2
	LB	0	0	0	0	1	1
	Policromo	0	0	0	1	0	1
	Alisado	8	1	0	0	0	9
	Corrugado	1	0	0	0	0	1
	Inciso	1	0	1	0	0	2
Total		13	2	1	16	2	34

Referencias: LR/B) Líneas rojas sobre fondo blanco; LB) Líneas blancas sobre alisado.

A partir de la observación de los fragmentos de borde (n= 31) se buscó identificar los tipos de vasijas de acuerdo con la propuesta metodológica de Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994). En primera instancia se determinó que los contenedores de esta muestra poseían entre 18 y 35cm de diámetro de boca, predominando aquellos con aperturas entre 32 y 34cm de circunferencia (Figura 6.26). Asimismo fue posible inferir la clase funcional de 10 recipientes (Tabla 6.22): cinco *cambuchí* (cántaros), tres *yapepó* (ollas), uno *ñaetá* (cacerola) y uno *cambuchí caguâbá* (vaso). Para los demás bordes no se pudo identificar la clase funcional, principalmente debido al estado de fragmentación en que se encontraban.

Figura 6.26: Diámetros de boca estimados a partir de los fragmentos de borde del sitio BSC1

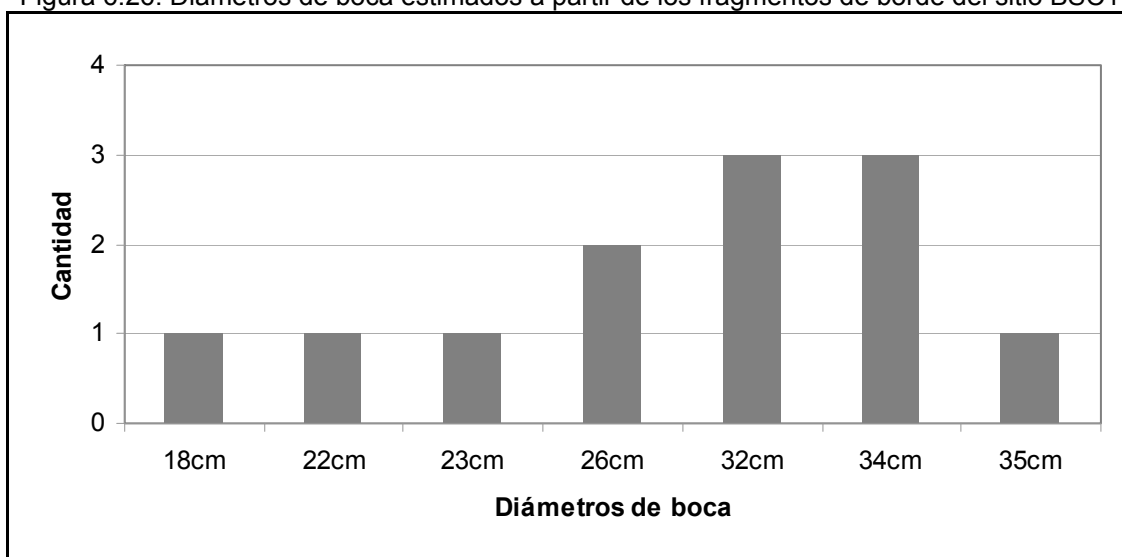


Tabla 6.22: Clases funcionales identificadas en el sitio BSC1

Clases funcionales	Tratamientos superficie	Bordes	Diámetros de boca	Alturas estimadas*	n
Olla <i>Yapepó</i>	Corrugado	Ligeramente restringidos, evertidos	de 22 a 34 cm	de 18,3 a 29,7 cm	3
Cacerola <i>Ñaetà</i>	Corrugado	Abierto evertidos	32 cm	Indeterminadas	1
Cántaro <i>Cambuchí</i>	Alisado, pintados	Cerrados con concavidad externa	de 26 a 34 cm	Indeterminadas	5
Vaso <i>Cambuchí caguâbá</i>	Polícromo	Evertido	18 cm	8,4 cm	1
Indeterminada	Plásticos y pintados	Diversos	Indeterminados	Indeterminados	21
Total					31

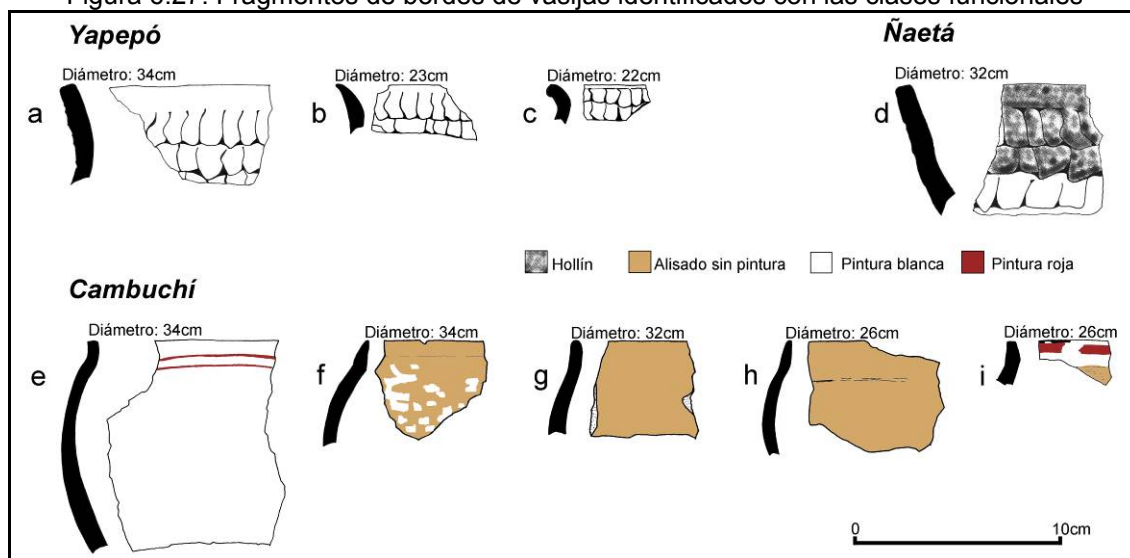
Referencias: *) La altura de las vasijas es estimada sobre la base de las reglas de proporción sugeridos por Brochado y otros (1990) y explicitadas en la Tabla 5.2 del presente capítulo.

Según estas determinaciones, la muestra trabajada incluye cuatro vasijas asociadas con la preparación de alimentos en el fuego. Los bordes ligeramente restringidos y evertidos y con tratamiento de superficie corrugado fueron identificados con la clase de los *yapepó* (Figura 6.27 a, b, c). Se estima que estas vasijas poseían diámetros de boca entre 22 y 34 cm con alturas entre 18,3 y 29,7 cm. El borde identificado como *ñaetà* se caracteriza por ser recto y presentar una inclinación hacia fuera, indicando una vasija de forma abierta con un diámetro de 32 cm de boca (Figura 6.27 d). Por sus características, esta pieza podría ser clasificada como *ñaembé* (plato) pero la

presencia de hollín en la cara externa llevó a interpretar que esta vasija fue utilizada en el fuego.

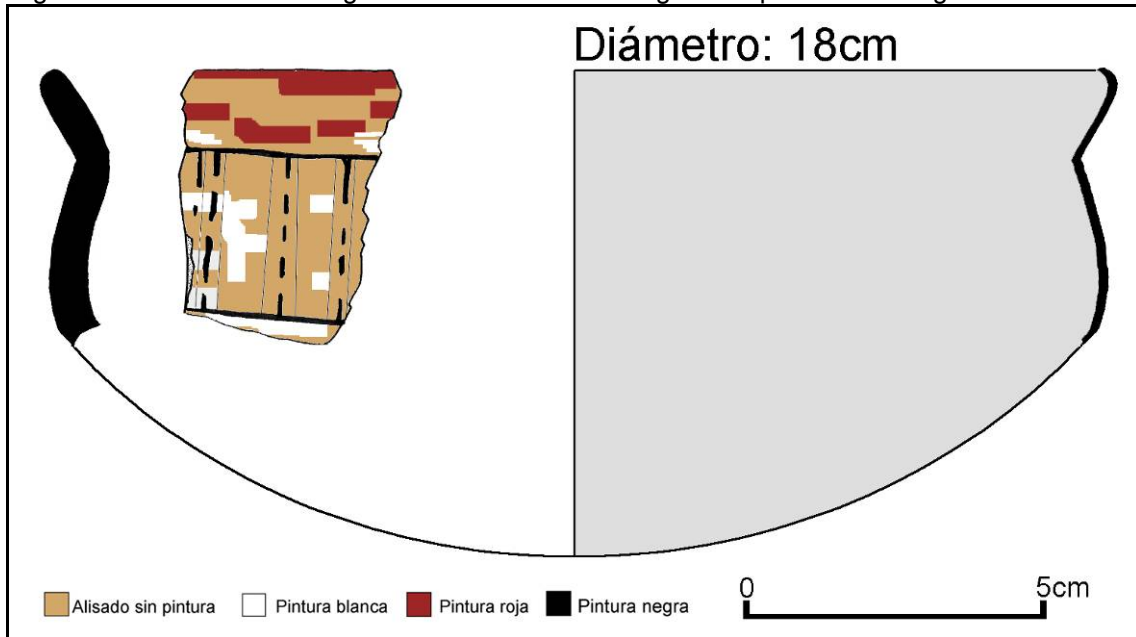
Las vasijas vinculadas con el almacenaje y el consumo de líquidos están representadas por seis fragmentos de borde identificados con dos clases funcionales. Los *cambuchí*, supuestamente utilizados para contener líquidos, fueron identificados a partir de tiestos que indican recipientes con bocas relativamente restringidas, bordes reforzados, rectos y con tratamientos de superficie pintados y alisados (Figura 6.27 e, f, g, h, i). En cuanto a las dimensiones, conforme Brochado y Monticelli (1994: 114), las piezas que componen esta muestra pueden ser consideradas pequeñas ya que sus diámetros de boca varían entre 26 y 34 cm. Por fin, el fragmento de borde evertido, convexo y con pintura policroma fue asociado con la clase de los *cambuchí caguâbá*, cuya función se asocia con el servicio de bebidas (especialmente las fermentadas) (Figura 6.28).

Figura 6.27: Fragmentos de bordes de vasijas identificados con las clases funcionales



Referencias: *Yapepó*: a) BSC1.98; b) BSC1.99; c) BSC1.47; *Naetá*: d) BSC1.168; *Cambuchí*: e) BSC1.167 (cara interna); f) BSC1.142 (cara interna); g) BSC1.100; h) BSC1.141; i) BSC1.50.

Figura 6.28: Reconstitución gráfica de un *cambuchi* caguâbá a partir de un fragmento de borde



6.3.2.1.4 Síntesis sobre la ocupación del sitio BSC1

Sobre la base de la información detallada anteriormente se puede afirmar que alrededor de los 500 años A.P. el sitio Barra do Santo Cristo 1 estaba siendo ocupado por poblaciones relacionadas con las ocupaciones arqueológicas guaraníes, principalmente debido a las características de la alfarería, estructura del sitio y marco cronológico.

Sobre la base de las observaciones realizadas durante la excavación, se determinó que los materiales arqueológicos estaban asociados con una estructura de combustión en cubeta. Conforme la información disponible, este tipo de fogón puede estar ubicado tanto en el interior como en el exterior de las unidades domésticas identificadas con la ocupación guaraní (Noelli 1993; Sempé y Rizzo 2000). Hasta el momento fue posible identificar dos tipos de maderas utilizados como combustible: *Nectandra sp.* y *Pilocaspus sp.* (Angrizani *et al.* 2011). Ambas especies son encontradas, respectivamente, en el estrato arbóreo denso del interior del bosque y en la vegetación arbustiva que componen la Floresta Estacional Decidua (Vaccaro y Longhi 1995; SEMA 2003; Skorupa 2003; Ruschel *et al.* 2005). De acuerdo a Scheel-Ybert (2004), los datos aportados por esta línea de evidencia presentan una serie de ventajas para el conocimiento del paleoambiente. El análisis de los carbones, en la mayoría de los casos, proporciona una determinación taxonómica precisa

a nivel de género, permitiendo una comparación directa con los datos fitogeográficos actuales y ofreciendo una reconstitución ambiental confiable. En un área carente de reconstrucciones paleoambientales (véase Capítulo 2), esta información adquiere importancia pues permite inferir las condiciones ambientales en el entorno inmediato del sitio. En este caso, los tipos vegetales determinados posibilitan plantear como tendencia general que las ocupaciones tuvieron lugar en un ambiente forestal con un clima probablemente templado, húmedo, con lluvias bien distribuidas a lo largo del año, semejante al que se encuentra en la actualidad en el tramo superior del río Uruguay.

En este sitio se llevaron a cabo diversas actividades inferidas a partir de la evidencia lítica y cerámica. La talla lítica parece haber estado dirigida a la obtención de lascas sea mediante la reducción bipolar de rodados fluviales o a partir de percusión directa de boques de basalto rojizo. La ausencia de lascas primarias asociada con la baja representatividad de los núcleos permite inferir que en este sector del sitio no se realizaron tareas de reducción inicial de núcleos. Por otra parte, los tipos de desechos que podrían indicar la ejecución de procesos de formatización final de instrumentos aparecen en proporciones ínfimas. Hasta el momento, los instrumentos recuperados muestran dos facetas bastante diversas de la tecnología lítica producida y consumida en este lugar. Por un lado el artefacto con modificación marginal hallado en estratigrafía indica una baja inversión en la manufactura de los útiles, probablemente empleado para la ejecución de tareas en el propio local. Por otro, el cabezal de hacha pulida encontrada en la superficie estaría indicando una alta inversión de trabajo dedicado en su formatización cuyo uso se relaciona con la explotación del bosque. Por su parte los restos de alfarería recuperados muestran que en el sitio se llevaron a cabo actividades relacionadas con la elaboración de alimentos por cocción y el almacenaje y consumo de bebidas.

Siendo así, los resultados presentados permiten afirmar que el sitio BSC1 corresponde a un asentamiento residencial donde se desarrollaron múltiples tareas. Una mejor contextualización de la estructura y las dimensiones de esta área residencial deben esperar la ampliación del área excavada.

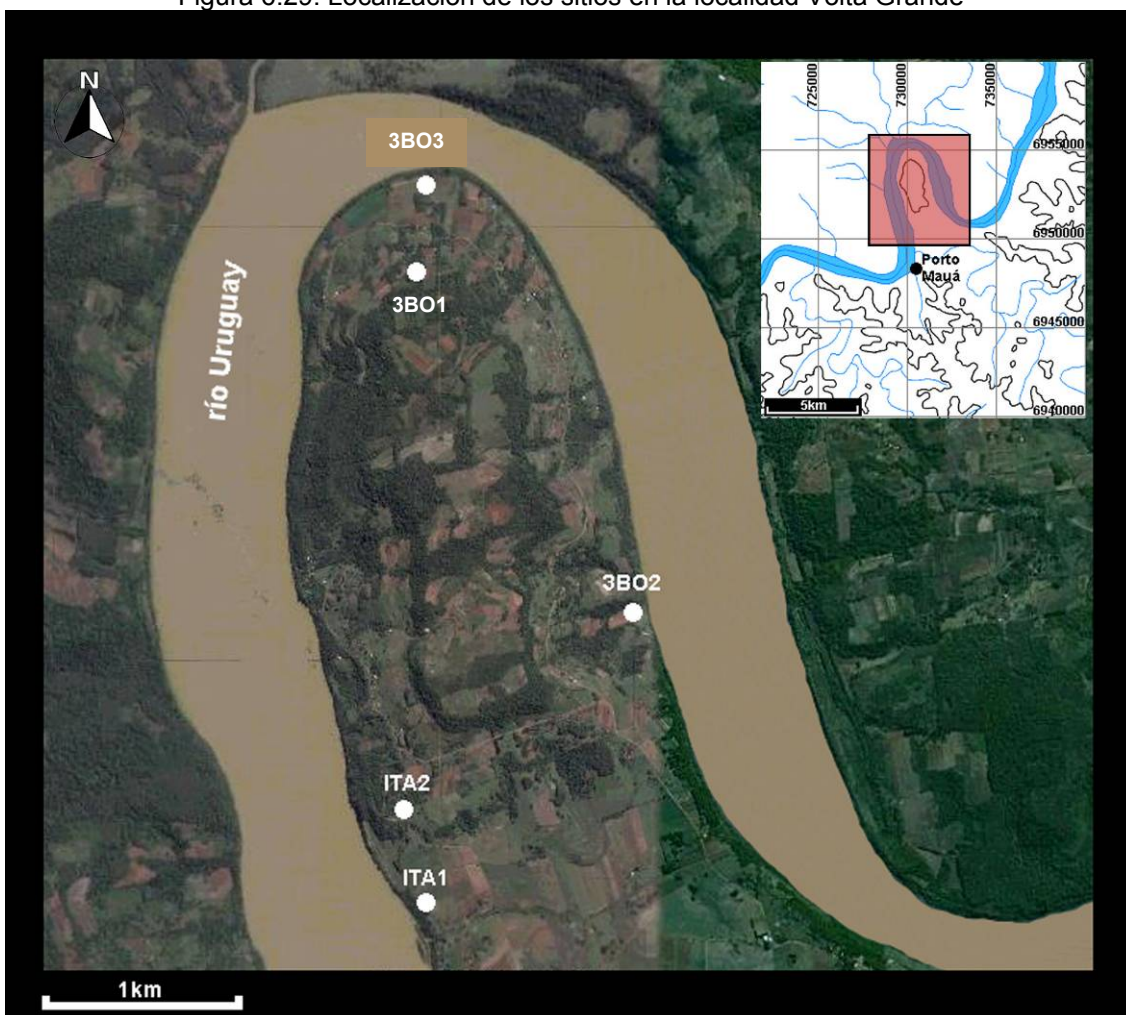
6.3.2.2 Otros hallazgos en la localidad de Barra do Santo Cristo

Además del sitio BSC1, en esta localidad se detectó en el margen izquierda de la desembocadura del río Santo Cristo un área donde afloraban restos de alfarería y artefactos líticos. El sitio Barra do Santo Cristo 2 (BSC2), fue ubicado en la unidad de prospección UP73 (27°34'02.41"S, 54°43'23.52"O). En este lugar se realizaron una serie de sondeos y testes de pala, pero hasta el momento las intervenciones realizadas no fueron capaces de detectar materiales en estratigrafía.

6.3.3 Localidad Volta Grande

La localidad de Volta Grande tiene este nombre por corresponder a un gran codo del río Uruguay que contorna un morro basáltico (Figura 6.29). Hasta el momento, en este sector fueron detectadas cinco áreas con hallazgos arqueológicos, donde tres corresponden a sitios con restos de alfarería guaraní y artefactos líticos ubicados en la terraza aluvial del río Uruguay y dos consisten en conjuntos líticos localizados sobre afloramientos rocosos. En lo que sigue se detallan los resultados de las investigaciones realizadas en los sitios Itajubá 1 (ITA1), Itajubá 2 (ITA2) y Três Bocas 2 (3BO2). Además se mencionan las características generales de los sitios Três Bocas 1 (3BO1) y Três Bocas 3 (3BO3).

Figura 6.29: Localización de los sitios en la localidad Volta Grande

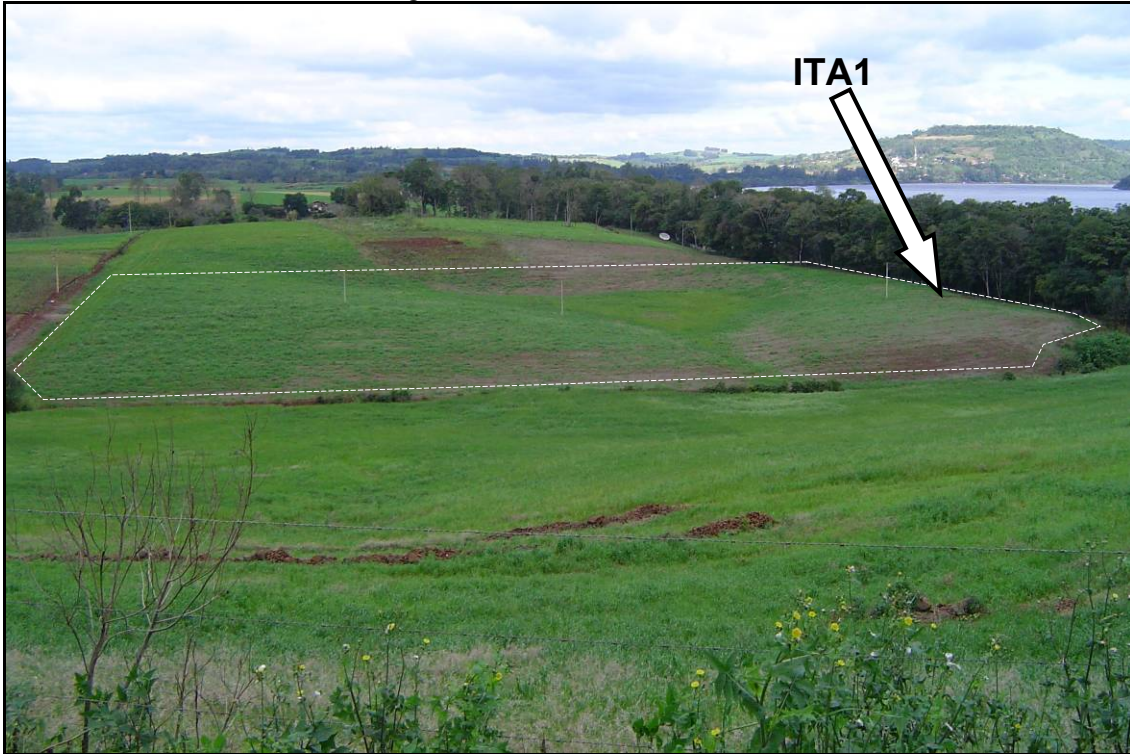


Referencias: Sitios con alfarería guaraní: ITA1) Sitio Itajubá 1; 3BO2) Sitio Três Bocas 2; 3BO3) Três Bocas 3; Sitios líticos: ITA2) Sitio Itajubá 2; 3BO1) Sitio Três Bocas 1.

6.3.3.1 Sitio Itajubá 1 (ITA1)

El sitio arqueológico Itajubá 1 (ITA1) fue detectado durante los trabajos de campo de enero de 2006 en la unidad de prospección UP78 (27°32'36,79"S 54°40'06,05"O) y fue muestreado durante la campaña realizada en julio del mismo año. Este sitio se emplaza en una suave lomada en la llanura aluvial del río Uruguay (Figura 6.30), que ha sido cortada por la construcción de un camino vecinal. A partir de la limpieza de este perfil fue posible identificar la existencia de un estrato arqueológico ubicado a unos 20 cm de profundidad, con una extensión de aproximadamente 10 m y una potencia máxima de 18 cm (Figura 6.31). Esta capa presenta una coloración marrón oscura que la diferencia de los sedimentos comúnmente encontrados en la zona. Durante el trabajo inspección se pudo identificar que afloraban tiosos cerámicos, artefactos líticos y grande cantidades de carbón.

Figura 6.30: Vista del sitio ITA1



Además del material identificado en la barranca del camino vecinal, las evidencias arqueológicas se encuentran distribuidas en la superficie de la lomada contigua. En el momento de hallazgo este terreno sin embargo estaba recubierto por una plantación de soja que imposibilitaba una buena visibilidad del suelo. Por este motivo, en una primera etapa el muestreo se limitó a los materiales que se encontraban a lo largo del perfil y aquellos desprendidos durante su limpieza. De esta manera fueron recolectados artefactos (n= 32) y tiestos cerámicos (n=62).

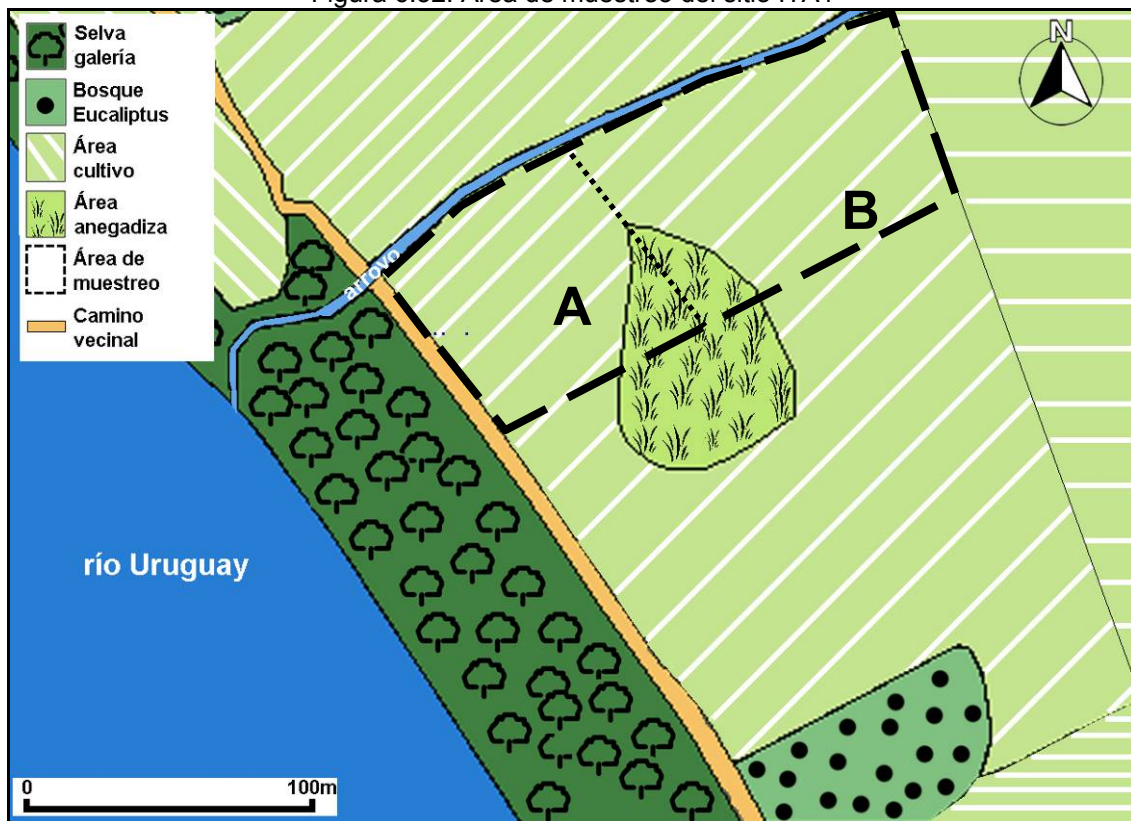
Figura 6.31: Perfil estratigráfico expuesto en sitio ITA1



Un muestreo más completo del ITA1 fue realizado en julio de 2006 cuando las condiciones de visibilidad del suelo eran favorables y permitieron que se llevaran a cabo la recolección superficial y el sondeo estratigráfico del sitio. La recolección de los materiales en superficie fue efectuada a través de 15 transectas paralelas, orientadas en el sentido suroeste-noreste y con

intervalos de tres metros, abarcando un área de 45x170 m (Figura 6.32). Como resultado de esta recolección se recuperaron artefactos líticos (n= 284) y fragmentos de alfarería (n= 1.079). Al término de las cinco primeras líneas de recolección se constató que el material se distribuía a lo largo de dos lomadas contiguas. Con el objetivo de registrar las diferencias en la distribución espacial de los hallazgos se dividió cada transecta en dos segmentos respetando las geoformas locales (A y B en la Figura 6.32).

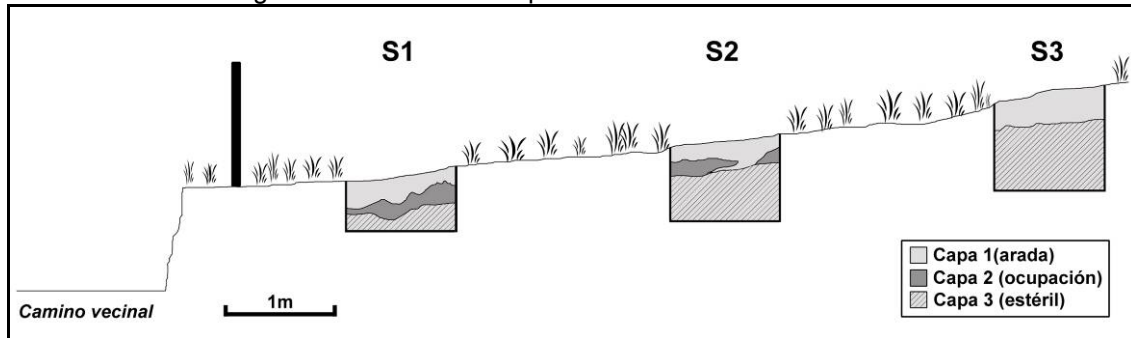
Figura 6.32: Área de muestreo del sitio ITA1



Referencias: A) Sector de muestreo A; B) Sector de muestreo B.

La observación estratigráfica se dio a través de la excavación de tres pozos de sondeo emplazados en sector de muestreo "A" cerca del perfil expuesto por la construcción del camino vecinal (Figura 6.33). Tales pozos consistieron en cuadrículas de 1x1 m que fueron excavadas observando el mismo método aplicado para los demás sitios de esta tesis, o sea, siguiendo niveles artificiales de 5 cm y con cernido a seco de los sedimentos.

Figura 6.33: Perfil de los pozos de sondeo en el sitio ITA1



Referencias: S1) Sondeo 1; S2) Sondeo 2; S3) Sondeo 3.

Los sondeos 1 y 2 (S1 y S2 en la Figura 6.33) arrojaron resultados semejantes, mostrando que la estratigrafía del sitio está compuesta por tres capas diferenciadas a partir de la observación de rasgos macroscópicos tales como textura, compactación, color⁴ y composición. Estas se caracterizan de la siguiente manera:

Capa 1) Desde la superficie hasta aproximadamente los 20 cm de profundidad. Corresponde a un sedimento afectado por la acción del arado con compactación mediana, de textura arcillo-arenosa y color marrón-rojizo (5YR 5/3). Este estrato presenta materiales arqueológicos y fragmentos de carbón muy esparcidos.

Capa 2) Entre 20 y 40 cm de profundidad. Presenta textura arcillo-arenosa y con una compactación mayor que la anterior, corresponde al estrato arqueológico de coloración oscura (gris muy oscuro – 5YR 3/1) observado en el perfil expuesto en el camino vecinal. En esta capa se encuentra una gran densidad de fragmentos de carbón (los cuales fueron recolectados para la realización de estudios antracológicos y análisis de carbono-14), tuestos cerámicos y artefactos líticos por lo cual se considera que sea la capa de ocupación.

Capa 3) A partir de los 40 cm de profundidad. Corresponde a un sedimento más compactado que los anteriores, con textura arcillo-arenosa y coloración marrón-rojiza (5YR 5/4). En general, esta capa se mostró arqueológicamente estéril.

⁴ Como forma de registro del color se optó por utilizar la notación y los nombres (traducidos al español) propuestos en las *Munsell Soil Color Chart* (1994).

Por su parte, el sondeo 3 (S3 en la Figura 6.33) se diferencia de los anteriores por no presentar la capa 2 en la secuencia estratigráfica. En este caso se observó una sucesión directa entre la capa 1 y la 3, cuya transición se da de forma gradual y es percibida debido a las diferencias de compactación entre las dos (lo cual es atribuido a la acción del arado). Además, a diferencia de la capa 3 que se mostró arqueológicamente estéril, en la capa 1 se recuperaron restos líticos y fragmentos de alfarería.

Conforme la información generada en estos trabajos de campo se puede afirmar que los materiales arqueológicos del sitio Itajubá 1 se distribuyen por una superficie de aproximadamente 7.650 m², presentando una densidad de 0,18 artefactos /m². A pesar de constatar que las evidencias se distribuyen de manera continua sobre las lomadas, es notable la diferencia en la composición de las colecciones recuperadas en los dos sectores. De un total de 818 tiestos cerámicos recolectados entre las transectas 6 y 15, solamente 5 proceden del sector B (Tabla 6.23). Esto indica que el 99% de la evidencia de alfarería se encuentra concentrada en la lomada más cercana del río Uruguay (sector A), donde se realizaron los sondeos estratigráficos. Los resultados de la observación estratigráfica permiten afirmar que la capa arqueológica identificada en el perfil expuesto se extiende por no menos de 5 m hacia el interior de la lomada. Asimismo, la excavación reveló una asociación contextual consistente entre los materiales arqueológicos y esta capa, permitiendo inferir que las evidencias encontradas en superficie proceden de las porciones afectadas por el arado.

Tabla 6.23: Materiales arqueológicos recuperados en la recolección superficial del sitio ITA1

Transectas	Sector A		Sector B		Total general	
	Lítico	Cerámica	Lítico	Cerámica	Lítico	Cerámica
1	-	-	-	-	15	10
2	-	-	-	-	15	43
3	-	-	-	-	12	30
4	-	-	-	-	37	76
5	-	-	-	-	22	102
6	8	66	8	2	16	68
7	13	91	11	3	24	94
8	2	5	7	0	9	5
9	32	195	18	0	50	195
10	10	139	1	0	11	139
11	10	73	6	0	16	73
12	5	36	5	0	10	36

Transectas	Sector A		Sector B		Total general	
	Lítico	Cerámica	Lítico	Cerámica	Lítico	Cerámica
13	4	25	0	0	4	25
14	18	42	6	0	24	42
15	17	141	0	0	17	141
Total	119	813	62	5	282	1.079

5.3.3.1.1. Cronología de la ocupación del sitio ITA1

El marco cronológico para la ocupación del sitio ITA1 fue obtenido a partir del análisis de carbono-14 realizado sobre una muestra de carbón vegetal recolectada en la base de la capa estratigráfica 2 del sondeo 1. La muestra LP 1751 presentó una datación de 390 ± 60 años C14 A.P (Tabla 6.24). Considerando el rango sugerido por la edad calibrada, entre 1448 y 1644 AD, la ocupación del sitio se ubica entre el período precolonial y la instalación de las primeras misiones jesuíticas en la Banda Oriental del río Uruguay (Monteiro 1994).

Tabla 6.24: Resultados de la datación radiocarbónica del sitio ITA1

Nº de muestra	Procedencia	Capa	Nivel	Material	Edad radiocarbónica	Edad calibrada (2 sigmas) ⁵
LP 1751	Sondeo 1	2	40-45cm	Carbón vegetal	390 ± 60 años AP	1448-1644 años AD

6.3.3.1.2 Artefactos líticos del sitio Itajubá 1

El conjunto lítico recuperado en el sitio ITA1 está compuesto por 358 artefactos (Tabla 6.25), donde predominan los desechos de talla (81%), seguidos de los instrumentos (11%) y de los núcleos (6%). Las principales rocas explotadas son el basalto rojizo (48%) y la arenisca metamorfozada (45%). Además de estas, se han explotado la calcedonia y basaltos de variedades más gruesas. El cuarzo está representado por solamente una pieza sin signos de alteración antrópica.

⁵ Edad calibrada calculada con el programa *Calib Radiocarbon Calibration* (Stuiver y Reimer 1986-2010)

Tabla 6.25: Materiales líticos recuperados en el sitio ITA1

Clase tipológica	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	Basalto	Calcedonia	Cuarzo	
Desechos	139	137	6	7	0	289
Núcleos	6	12	1	2	0	21
Instrumentos	14	21	3	2	0	40
Ecofactos	3	1	2	1	1	8
Total general	162	171	12	12	1	358

Sobre la base de las características de la corteza remanente fue posible estimar la procedencia de las materias primas talladas en el sitio, permitiendo afirmar que estas fueron obtenidas tanto en afloramientos rocosos como en depósitos de rodados fluviales (Tabla 6.26). Asimismo se observa la existencia de una tendencia que relaciona el tipo de materia prima con la procedencia. Para el caso del basalto rojizo, aunque se registren piezas talladas a partir de rodados la mayoría fue obtenida en afloramientos. La arenisca metamorfozizada en su mayoría proviene de guijarros de río, al igual que las otras variedades de basalto negro y grisáceo y la calcedonia.

Tabla 6.26: Procedencia de las materias primas encontradas en el sitios ITA1

Procedencia	Materias primas					Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	Basalto	Calcedonia	Cuarzo	
Afloramiento	10	86	4	0	0	100
Rodado	45	15	6	4	0	70
Indeterminada	107	70	2	8	1	188
Total general	162	171	12	12	1	358

Desechos de talla lítica del sitio ITA1

Los desechos de talla son la clase tipológica más abundante del conjunto lítico recuperado en el sitio ITA1. Sobre la base de las características morfotécnicas de las piezas se puede afirmar que la talla unipolar directa ha sido la principal técnica de extracción de lascas. Esta categoría está conformada predominantemente por lascas enteras, las cuales representan el 62% del subconjunto. El restante de la clase corresponde a fragmentos de lasca con talón, fragmentos de lasca sin talón y fragmentos de talla indiferenciados, distribuidos en proporciones casi similares (Tabla 6.27). Cabe

destacar que, de manera general, la distribución de los tipos de desechos al interior del subconjunto representado por cada una de las materias primas sigue la tendencia observada para el total de los desechos.

Tabla 6.27: Desechos de talla recuperados en el sitio ITA1

Desechos	Materias primas				Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	Basalto	Calcedonia	
Lascas enteras	89	83	3	4	179
FLCT	18	12	1	1	32
FLST	15	14	1	1	31
FTI	17	28	1	1	47
Total general	139	137	6	7	289

Referencias: FLCT) Fragmentos de lasca con talón; FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmentos de talla indiferenciados.

Observando la cantidad de corteza remanente en las lascas enteras, se constata que los desechos se caracterizan por una baja frecuencia de lascas primarias y secundarias. Alrededor del 87% de las piezas fue extraída de la masa interna de los núcleos (Tabla 6.28). Cabe resaltar que esta tendencia se expresa de manera semejante tanto en los desechos de arenisca metamorfozizada como en los de basalto rojizo.

Tabla 6.28: Tipos de lasca en el ITA1

Lascas	Materias primas				Total
	Arenisca metamorfozizada	Basalto rojizo	Basalto	Calcedonia	
Primarias	7	2	0	0	9
Secundarias	5	9	0	0	14
Internas	77	72	3	4	156
Total general	89	83	3	4	179

Sobre la base de las dimensiones de las lascas enteras es posible afirmar que en este conjunto están representados una amplia variedad de tamaños de lascas (Tabla 6.29), predominando aquellas de tamaños relativos mediano pequeño (25%) mediano grande (21%) y grande (23%). Las demás lascas se dividen entre pequeñas (14%), muy grandes (12%), grandísimas (3%) y muy pequeñas (2%). En cuanto al módulo longitudinal, son más comunes los medianos (60%) seguidos de los laminares (28%) y cortos (12%).

Tabla 6.29: Características dimensionales de las lascas enteras del ITA1

Tamaño relativo	Módulos longitudinales							Total
	LAMINAR		MEDIANO		CORTO			
	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	Anchísimo	
Muy pequeño	0	0	1	2	0	0	0	3
Pequeño	1	7	8	5	3	1	0	25
Mediano pequeño	1	10	11	16	5	0	1	44
Mediano grande	3	7	12	12	4	0	0	38
Grande	2	12	11	13	4	0	0	42
Muy grande	0	6	5	7	3	0	0	21
Grandísimo	0	1	0	4	1	0	0	6
Total general	7	43	48	59	20	1	1	179

En relación con los tipos de talón, considerando las lascas enteras y los fragmentos de lasca con talón (n= 211), se nota que predominan aquellos de morfología plana (40%; n= 85). Completan el conjunto los talones facetados (21%; n= 44), lineales (18%; n= 38), corticales (15%; n= 32) y puntiformes (6%; n= 5).

Núcleos des sitio ITA1

La clase tipológica de los núcleos está compuesta por 21 piezas. Las materias primas representadas son el basalto rojizo (n= 12), la arenisca metamorfizada (n= 6), la calcedonia (n= 2) y el basalto de variedad grisácea. Las rocas explotadas son procedentes tanto de depósitos de rodados fluviales (n=9) como de bloques de afloramiento (n= 11). En solamente un caso no se pudo determinar el origen de la roca. Las piezas poseen tamaños relativos mediano pequeño (n= 1), grande (n= 5), muy grande (n= 9) y grandísimo (n= 6) (Tabla 6.30).

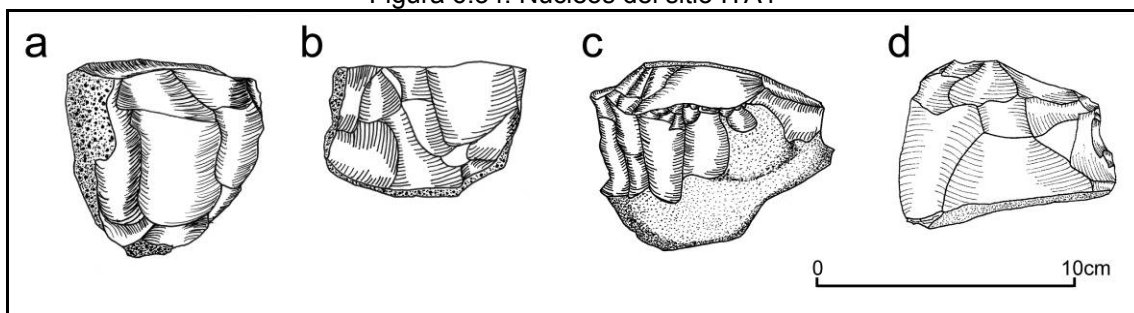
Tabla 6.30: Núcleos del sitio ITA1

Pieza	Materia prima	Corteza	Tipo de percusión	Plataformas	Orientación extracciones	Tamaño relativo	Morfología
ITA1.26	Cc (r)	>25%	Bipolar	Simple	Unidireccional	Mediano pequeño	Prismática
ITA1.28	Br (r)	74-50%	Unipolar	Múltiples	Bidireccional	Grandísimo	Poliédrico
ITA1.40	Br (a)	74-50%	Unipolar	Simple	Unidireccional	Muy grande	Piramidal
ITA1.57	Br (a)	>25%	Unipolar	Simple	Unidireccional	Muy grande	Piramidal
ITA1.58	Cc (r)	49-25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grandísimo	Poliédrico
ITA1.73	Am (a)	49-25%	Unipolar	Doble	Bidireccional	Muy grande	Prismática
ITA1.151	Am (a)	99-75%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grandísimo	Poliédrico
ITA1.169	Br (a)	49-25%	Unipolar	Simple	Unidireccional	Muy grande	Piramidal

Pieza	Materia prima	Corteza	Tipo de percusión	Plataformas	Orientación extracciones	Tamaño relativo	Morfología
ITA1.170	Am (r)	99-75%	Unipolar	Doble	Bidireccional	Muy grande	con lascados aislados
ITA1.171	Am (a)	74-50%	Unipolar	Doble	Bidireccional	Muy grande	Bifacial
ITA1.200	Br (r)	99-75%	Unipolar	Simple	Unidireccional	Grande	con lascados aislados
ITA1.205	Am (r)	49-25%	Unipolar	Doble	Multidireccional	Grandísimo	Prismática
ITA1.206	Br (a)	>25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grande	Poliédrico
ITA1.212	Am (i)	Ausente	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grande	Poliédrico
ITA1.260	Br (a)	74-50%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Muy grande	Poliédrico
ITA1.261	Br (r)	>25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Muy grande	Poliédrico
ITA1.262	Br (r)	49-25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grande	Poliédrico
ITA1.263	Br (a)	49-25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grande	Poliédrico
ITA1.281	Br (a)	49-25%	Unipolar	Simple	Unidireccional	Grandísimo	Prismática
ITA1.295	B (r)	>25%	unipolar	Múltiples	Multidireccional	Grandísimo	Bifacial
ITA1.357	Br (a)	49-25%	Unipolar	Múltiples	Multidireccional	Muy grande	Poliédrico

Referencias: Am) Arenisca metamorfozada; B) Basalto gis; Br) Basalto rojizo; Cc) Calcedonia; (a) Afloramiento; (i) Indeterminado; (r) Rodado.

Figura 6.34: Núcleos del sitio ITA1



Referencias: a) Núcleo piramidal (ITA1.40); b) Núcleo prismático (ITA1.73); c) Núcleo poliédrico (ITA1.28); d) Núcleo bifacial (ITA1.295).

De acuerdo con los atributos morfotécnicos se constató que, en su mayoría, los núcleos fueron reducidos mediante percusión unipolar directa ($n=20$). Se observa que la extracción de lascas se dio a través de diferentes estrategias produciendo núcleos con morfologías variadas (Figura 6.34), predominando aquellos con extracciones multidireccionales y morfología poliédrica ($n=9$). La identificación tanto de clastos con lascados aislados como núcleos en avanzado estadio de reducción permite inferir que en este lugar tuvieron lugar diferentes etapas del proceso de explotación de las materias primas líticas.

Instrumentos líticos del sitio ITA1

De un total de 40 instrumentos recuperados en este sitio, 37 corresponden a instrumentos modificados por talla y 3 son instrumentos modificados por el uso (Tabla 6.31). El basalto rojizo aparece como la principal materia prima utilizada (n= 21), seguido de la arenisca metamorfozada (n= 14). En menor frecuencia fueron identificados útiles confeccionados en calcedonia (n= 2) y en basalto grisáceo (n= 3), el cual está relacionado con los instrumentos modificados por uso (percutores). Con relación a los instrumentos modificados mediante talla, a pesar de que se hayan recuperado artefactos formalizados sobre núcleos (n= 6), la abrumadora mayoría ha sido confeccionada utilizando lascas como forma-base (n= 30). En el caso de una pieza bifacial (ITA.165) no fue posible determinar el soporte empleado.

Tabla 6.31: Instrumentos líticos del sitio ITA1

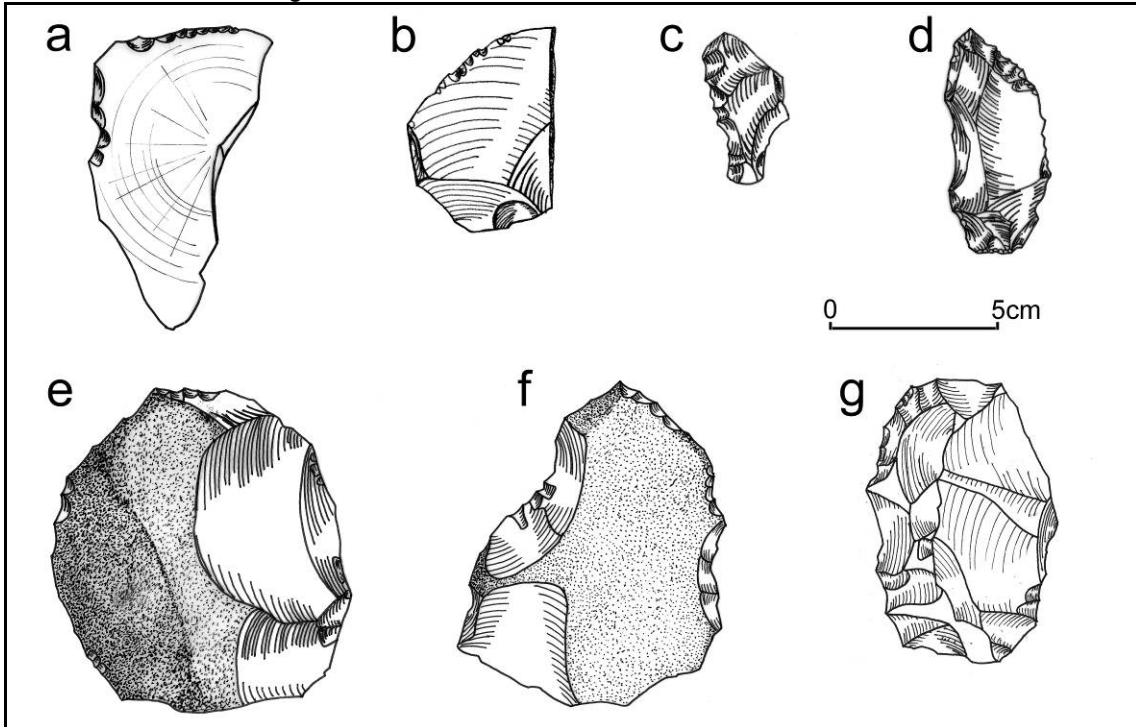
Piezas	Forma base	Materia prima	Clase técnica	Filos activos				Grupo morfológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
ITA1.3	Lasca	Am (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Sinuoso	30°	Punta de proyectil
ITA1.4	Lasca	Br (i)	AAB	Doble convergente	Regular	Sinuoso	45°	Punta de proyectil
ITA1.9	Lasca	Am (i)	ABM	Largo lateral	Regular	Lineal	45°	Raedera
ITA1.19	Lasca	Br (i)	AUM	Corto lateral	Festoneado	Sinuoso	60°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.20	Núcleo	Br (a)	ABM	Corto frontal	Festoneado	Irregular	60°	<i>Chopping tool</i>
ITA1.33	Lasca	Am (a)	AUM	Frontal-lateral	Festoneado	Lineal	75°	Compuesto: raspador + raedera
					Regular	Lineal	45°	
ITA1.39	Núcleo	Am (r)	ABM	Corto frontal	Dentado	Sinuoso	75°	<i>Chopping tool</i>
ITA1.46	Lasca	Am (r)	AUM	Corto frontal	Dentado	Irregular	75°	Cepillo
ITA1.49	Lasca	Am (i)	AUM	Corto lateral	Dentado	Lineal	60°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.50	Guijarro	B (r)	--	--	--	--	--	Percutor
ITA1.51	Lasca	Br (a)	AUM	Largo lateral	Festoneado	Irregular	60°	Raspador
ITA1.76	Núcleo	Am (i)	ARB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	70°	Bifaz
ITA1.86	Lasca	Cc (i)	ABM	Corto lateral	Festoneado	Lineal	45°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.164	Guijarro	B (r)	--	--	--	--	--	Alisador
ITA1.165	Indet.	Br (a)	AAB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	60°	Bifaz
ITA1.172	Núcleo	Br (a)	ABM	Corto frontal	Festoneado	Sinuoso	60°	<i>Chopping tool</i>
ITA1.173	Lasca	Cc (i)	AUM	Largo lateral	Regular	Lineal	45°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.178	Lasca	Br (a)	AUM	Corto lateral	Festoneado	Lineal	45°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.179	Lasca	Am (i)	AAB	Doble convergente	Festoneado	Lineal	30°	Punta de proyectil*
ITA1.191	Lasca	Am (i)	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
ITA1.194	Lasca	Am (i)	AUM	Frontal- lateral	Festoneado	Irregular	30°	Compuesto: raspador frontal + raedera lateral
					Festoneado	Irregular	45°	

Piezas	Forma base	Materia prima	Clase técnica	Filos activos				Grupo morfológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
ITA1.211	Lasca	Am (r)	AUM	Frontal- lateral	Regular	Lineal	30°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.226	Núcleo	Am (r)	ARB	Doble convergente	Festoneado	Irregular	70°	Bifaz
ITA1.227	Guijarro	B (r)	--	--	--	--	--	Percutor
ITA1.228	Lasca	Am (i)	AUM	Doble convergente	Festoneado	Lineal	60°	Raederas
ITA1.254	Lasca	Br (i)	AUM	Largo lateral	Festoneado	Lineal	30°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.255	Lasca	Br (r)	AUM	Doble lateral	Festoneado	Lineal	30°	Compuesto: filo retocado + muesca
					Festoneado	Sinuoso	70°	
ITA1.273	Lasca	Am (i)	AUM	Largo lateral	Regular	Lineal	30°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.275	Lasca	Br (a)	ARB	Perimetral	Festoneado	Irregular	70°	Bifaz
ITA1.277	Lasca	Br (a)	ARU	Frontal- lateral	Dentado	Lineal	75°	Compuesto
					Regular	Lineal	60°	
ITA1.278	Lasca	Br (r)	AUM	Largo frontal	Regular	Lineal	45°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.279	Lasca	Br (a)	AUM	Lateral	Regular	Lineal	45°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.280	Lasca	Br (i)	ARU	Largo lateral	Festoneado	Lineal	60°	Raspador
ITA1.283	Lasca	Br (i)	ABM	Largo lateral	Festoneado	Sinuoso	75°	Punta herramienta
ITA1.307	Lasca	Br (r)	ARB	Corto frontal	Festoneado	Irregular	75°	Bifaz
ITA1.308	Núcleo	Br (a)	ARB	Frontal- lateral	Dentado	Irregular	60°	Compuesto
					Muesca	Irregular	75°	
ITA1.311	Lasca	Br (a)	AUM	Corto lateral	Dentado	Lineal	60°	Artefacto con modificación marginal
ITA1.312	Lasca	Br (a)	ARU	Frontal- lateral	Dentado	Lineal	75°	Raspador
ITA1.313	Lasca	Br (a)	ARU	Corto frontal	Festoneado	Lineal	60°	Compuesto
					Festoneado	Lineal	75°	
ITA1.350	Lasca	Br (a)	ARB	Corto frontal	Festoneado	Sinuoso	60°	Bifaz

Referencias: Indet.) Indeterminado; Am) Arenisca metamorfozada; Br) Basalto rojizo; (a) Afloramiento; (r) Rodado fluvial; AUM) Artefacto unifacial marginal; ARU) Artefacto con reducción unifacial; AAU) Artefacto con adelgazamiento unifacial; ARB) Artefacto con reducción bifacial; AAB) Artefacto con adelgazamiento bifacial; *) Artefactos fracturados.

Las lascas sirvieron de soporte para la manufactura de una gran variedad de útiles con marcadas tendencias respecto a las técnicas de formatización (Figura 6.35). La talla unifacial fue empleada para la confección de los artefactos con formatización sumaria (n=11), artefactos compuestos (n= 5), raspadores (n= 3) y cepillos (n= 1). En el grupo morfológico de las raederas se identificó un artefacto manufacturado por reducción unifacial y uno por talla bifacial.

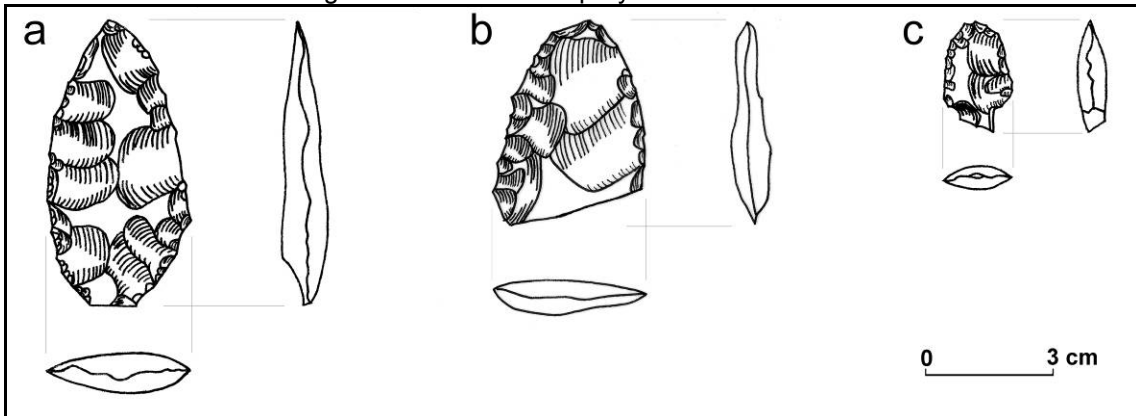
Figura 6.35: Instrumentos sobre lasca del sitio ITA1



Referencias: Artefactos con modificación marginal: a) ITA1.211; b) ITA1.254; Raederas: c) ITA1.9; d) ITA1.228; Artefactos compuestos: e) ITA1.33; f) ITA1.255; Raspador: g) ITA1.280.

Por su parte, el empleo de la técnica bifacial para formatizar instrumentos sobre lasca fue observado en artefactos incluidos en el grupo morfológico de los bifaces ($n= 5$), puntas de proyectil ($n= 3$) y puntas herramientas ($n= 1$). Se destaca el uso del adelgazamiento bifacial dirigido a la producción de instrumentos que demandaron un elaborado proceso de manufactura, tal es el caso de tres puntas de proyectil recuperadas en este sitio (Figura 6.36).

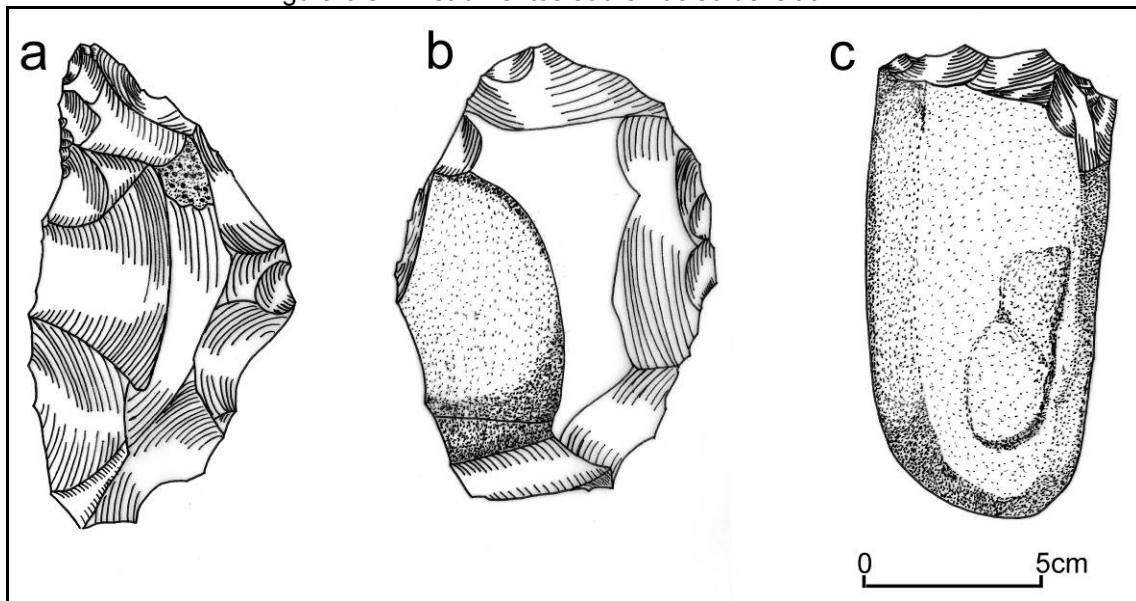
Figura 6.36: Puntas de proyectil del sitio ITA1



Referencias: a) ITA1.1; b) ITA1.2; c) ITA1.179.

Los instrumentos confeccionados sobre núcleos (n= 6) han sido formatizados mediante talla bifacial (Figura 6.37). En el caso de los *choopingtools* (n= 3) la confección se resume en unos pocos golpes destinados a producir un borde grueso e irregular. No obstante, la confección de bifaces (n= 2) y de un artefacto compuesto ha requerido un proceso más sofisticado involucrando la estrategia de reducción bifacial.

Figura 6.37: Instrumentos sobre núcleo del sitio ITA1



Referencias: Bifaces: a) ITA1.165 (forma-base indeterminada); b) ITA1.226; *Chopping tool*: c) ITA1.39.

Considerando el subconjunto de los instrumentos enteros (n= 33) se nota una predominancia de piezas de grandes dimensiones con formas alargadas (Tabla 6.32). Los artefactos sobre núcleo poseen en su totalidad tamaño relativo grandísimo y módulos longitudinales que varían entre laminar angosto (n= 2), laminar normal (n= 3) y mediano alargado (n= 1). Los instrumentos confeccionados sobre lasca presentan una mayor variabilidad métrica y, aunque predominen piezas de tamaño grandísimo (n= 9), también están representadas aquellas con tamaño relativo muy grande (n= 7), grande (n= 6), mediano grande (n= 2), mediano pequeño (n= 1) y pequeño (n= 2). En cuanto la relación entre el largo y el ancho, los artefactos sobre lasca se dividen en laminar angosto (n= 2), laminar normal (n= 10), mediano alargado (n= 10) y mediano normal (n= 5).

Tabla 6.32: Dimensiones relativas de los instrumentos enteros del sitio ITA1

Pieza	Forma-base	Tamaño relativo	Módulo longitudinal
ITA1.3	Lasca	Grande	Laminar angosto
ITA1.4	Lasca	Pequeño	Laminar normal
ITA1.19	Lasca	Muy grande	Mediano normal
ITA1.20	Núcleo	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.33	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.39	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto
ITA1.46	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.49	Lasca	Grande	Mediano normal
ITA1.51	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.76	Núcleo	Grandísimo	Laminar normal
ITA1.86	Lasca	Mediano grande	Mediano alargado
ITA1.165	Lasca	Grandísimo	Laminar normal
ITA1.172	Núcleo	Grandísimo	Laminar normal
ITA1.173	Lasca	Mediano pequeño	Laminar normal
ITA1.178	Lasca	Muy grande	Mediano alargado
ITA1.194	Lasca	Muy grande	Mediano alargado
ITA1.211	Lasca	Muy grande	Laminar normal
ITA1.226	Núcleo	Grandísimo	Laminar normal
ITA1.228	Lasca	Grande	Laminar angosto
ITA1.254	Lasca	Grande	Laminar normal
ITA1.255	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.273	Lasca	Grande	Laminar normal
ITA1.275	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.277	Lasca	Grandísimo	Mediano alargado
ITA1.278	Lasca	Muy grande	Mediano normal
ITA1.279	Lasca	Grandísimo	Mediano normal
ITA1.280	Lasca	Muy grande	Laminar normal
ITA1.307	Lasca	Muy grande	Mediano normal
ITA1.308	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto
ITA1.311	Lasca	Mediano grande	Laminar normal
ITA1.312	Lasca	Pequeño	Laminar normal
ITA1.313	Lasca	Grande	Mediano alargado
ITA1.350	Lasca	Grandísimo	Laminar normal

6.3.3.1.3 Materiales cerámicos del sitio ITA1

En el sitio ITA1, fueron recuperados un total de 1.218 tiestos considerando las muestras recolectadas en superficie y durante los sondeos. Primeramente se presentan resultados de un análisis de caracterización general, basada en atributos métricos y rasgos superficiales, que incluye la totalidad del conjunto. Luego se detallan las informaciones obtenidas en un muestreo de 223 piezas seleccionadas al azar que incluye tanto materiales

procedentes de superficie como de estratigrafía. Para este subconjunto se consignan datos sobre composición de la pasta, técnica de elaboración, presencia de núcleos de cocción y se proponen interpretaciones sobre la funcionalidad de las vasijas a partir inferencias hechas sobre los fragmentos de bordes analizados.

Según la clasificación de los tiestos en partes principales se determinó que el 87% consiste en fragmentos del cuerpo, el 12% a fragmentos de borde y el 1% a fragmentos de bases (Figura 6.38). En su totalidad la alfarería se encuentra fragmentada y casi 2/3 de la muestra se encuadra en el rango de tamaño R4 (n= 820). Los demás tiestos están distribuidos en los tamaños R2 (n= 285), R6 (n= 96), R10 (n= 10), R8 (n= 5), R12 (n= 1) y R14 (n= 1) (Figura 6.39).

Figura 6.38: Partes principales de las vasijas del sitio ITA1

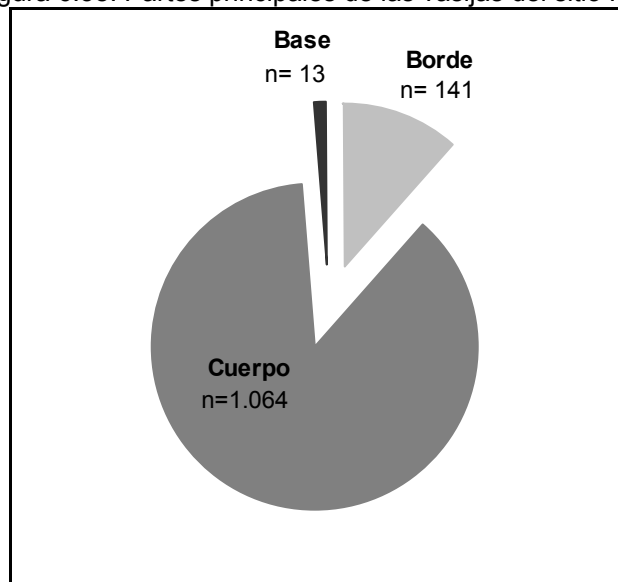
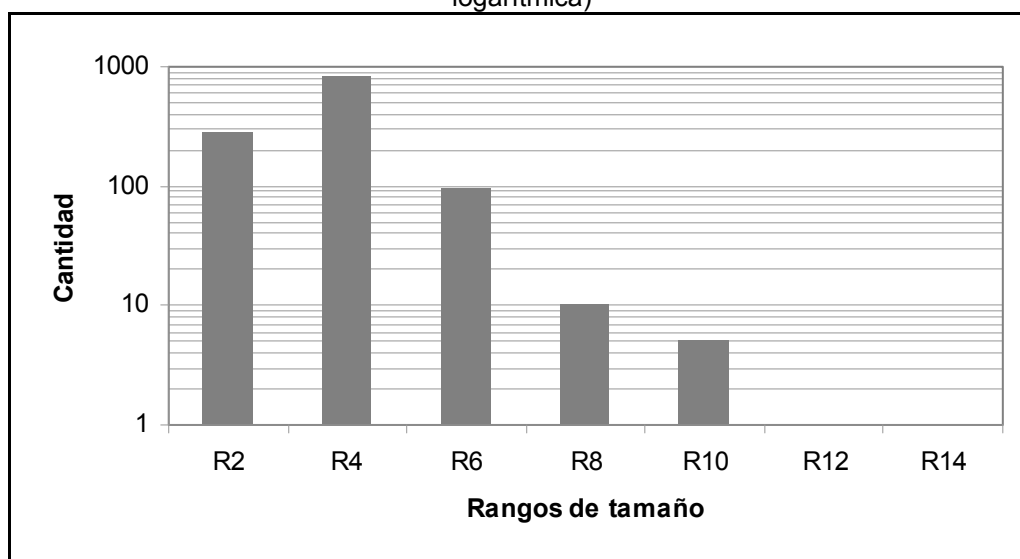


Figura 6.39: Tamaños de los tiestos en el sitio ITA1 (el eje “y” está representado en escala logarítmica)



Los tratamientos de superficie observados se dividen entre plásticos (n= 1.039; 85%) y pintados (n= 179; 15%). En los plásticos predominan los tiestos con tratamiento alisado en ambas caras (n= 588; 57%), seguido de los corrugados (n= 295; 28%) y Unguiculados (n= 88; 8%). Los demás tipos de acabado aparecen representados en bajas frecuencias, entre los cuales cabe mencionar la identificación de rodetes, principalmente en la cara interna, de algunos fragmentos (n= 12; 1%). De modo general, salvo el alisado, los tratamientos de superficie plásticos están aplicados a la cara externa de las vasijas (Tabla 6.33).

Tabla 6.33: Tratamientos de superficie plásticos del sitio ITA1

Tratamientos de superficie		Cara interna				Total
		Alisado	Rodete	Pulido	Indeterminado	
Cara externa	Alisado	588	12	3	0	603
	Corrugado	294	1	0	0	295
	Unguiculado	87	1	0	0	88
	Rodete	1	1	0	0	2
	Cepillado	1	0	0	0	1
	Inciso	1	0	0	0	1
	Indeterminado	27	0	0	23	50
Total		998	15	3	18	1.039

Entre los tratamientos de superficie pintados predomina la coloración blanca aplicada a la cara externa del tiesto (36%; n= 65), seguida del rojo en ambas caras (35%; n= 62) (Tabla 6.34). Debido al estado de conservación de

la muestra no fue posible precisar los motivos decorativos. Asimismo se registró la presencia de elementos pintados tales como líneas negras sobre base blanca (n= 2), líneas rojas sobre blanco (n= 3) en la cara externa y líneas negras sobre rojo (n= 1) y líneas rojas sobre blanco (n= 5) en la cara interna de los tiestos. Además, cabe mencionar la presencia de los tratamientos plásticos corrugado e inciso en la superficie opuesta de tiestos con pintura.

Tabla 6.34: Tratamientos de superficie pintados del sitio ITA1

Tratamientos de superficie		Cara interna							Total
		Blanco	Rojo	Negro	LN/R	LR/B	Alisado	Rodete	
Cara externa	Blanco	7	1	0	0	0	65	4	77
	Rojo	3	62	1	0	0	18	0	84
	Negro	0	0	0	0	0	3	0	3
	LN/B	0	0	0	0	0	2	0	2
	LR/B	0	0	0	0	0	3	0	3
	Alisado	2	0	0	1	5	0	0	8
	Corrugado	1	0	0	0	0	0	0	1
	Inciso	0	1	0	0	0	0	0	1
Total		13	64	1	1	5	91	4	179

Referencias: LN/B) Líneas negras sobre fondo blanco; LR/B) Líneas rojas sobre fondo blanco; LN/B) Líneas negras sobre fondo blanco.

A partir del análisis de un subconjunto de los materiales recuperados se brinda una caracterización más detallada de la alfarería de este sitio. Esta muestra está conformada por 223 tiestos procedentes de recolecciones de superficie (n= 85), de la limpieza del perfil expuesto en el camino vecinal que corta el sitio (n= 64) y de la Capa 2 excavada en el sondeo 1 (n= 74) (Tabla 6.35).

Tabla 6.35: Procedencia del subconjunto analizado

Procedencia	Posición estratigráfica			Total
	Superficie	Capa 1	Capa 2	
Perfil	32	22	10	64
Sondeo 1	0	0	74	74
Transecta 10A	59	0	0	59
Transecta 9A	26	0	0	26
Total	117	22	84	223

Sobre la base de la observación de las fracturas y de las caras de estas vasijas se determinó que en el 93% (n= 208) de los fragmentos corresponden a vasijas elaboradas a partir de la técnica de superposición de rodetes. En general, las pastas presentan inclusiones de tamaños variables y con granulometría heterogénea. En todas las piezas se identificó la presencia de

fragmentos de cuarzo y otras rocas silíceas (tales como la mica, la calcedonia y el feldespato) que aparecían asociados con óxidos (n= 131) y tiesto molido (n= 94). La mayoría de los tiestos presenta colores de pasta relacionados con la gama de los colores rojo y amarillo (n= 189). Los demás están entre el gris y negro (n= 34). En esta muestra se identificaron núcleos de cocción en el 75% (n= 168) y oxidación completa en 25% (n= 44) de los tiestos.

A partir del análisis de 54 fragmentos de borde se buscó clasificar los recipientes representados en la muestra según las clases funcionales propuestas por Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994). Se determinó que los contenedores de este sitio poseían diámetros de boca entre 8 y 32 cm, predominado aquellos con aperturas entre 16 y 25 cm de circunferencia (Figura 6.40). La identificación del tipo de vasija fue posible en 22 casos (Tabla 6.36), donde diez corresponden a la clase de los *ñaembé* (platos), seis a la clase de los *cambuchí* (cántaros), cinco a la clase de los *yapepó* (ollas) y uno a la clase de los *ñaetá* (cacerolas). El resto de la muestra se encontraba demasiado fragmentada y por lo tanto no fue posible atribuir una categoría.

Figura 6.40: Diámetros de boca estimados a partir de fragmentos de bordes del sitio ITA1

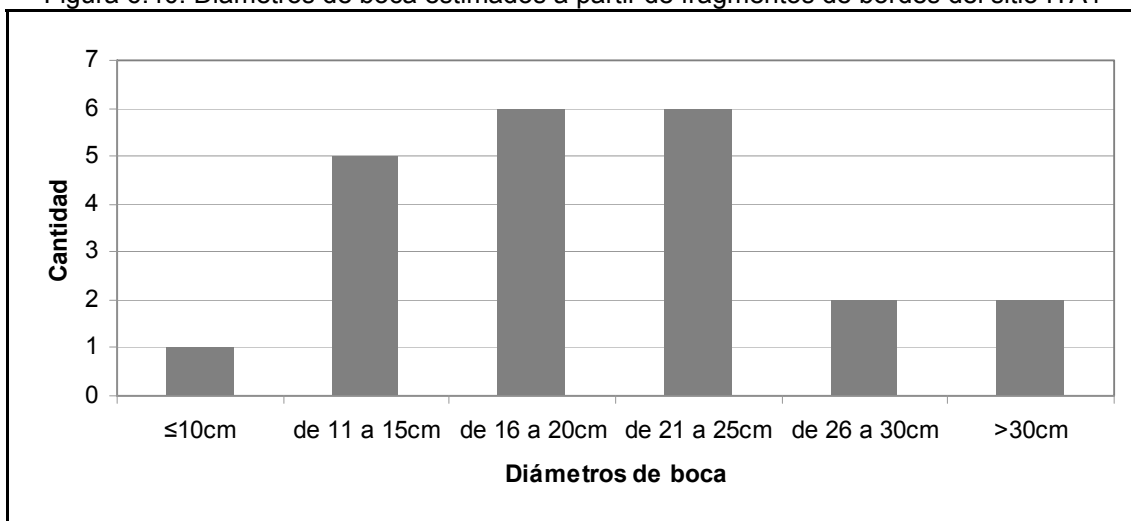


Tabla 6.36: Clases funcionales identificadas en el sitio ITA1

Clases funcionales	Tratamientos superficie	Bordes	Diámetros de boca	Alturas estimadas*	n
Olla <i>Yapepó</i>	Corrugado, Unguiculado	Ligeramente restringidos, evertidos	de 14 a 32 cm	de 10,7 a 27,8 cm	5
Cacerola <i>Ñaetá</i>	Corrugado	Recto abierto	32 cm	Indeterminadas	1

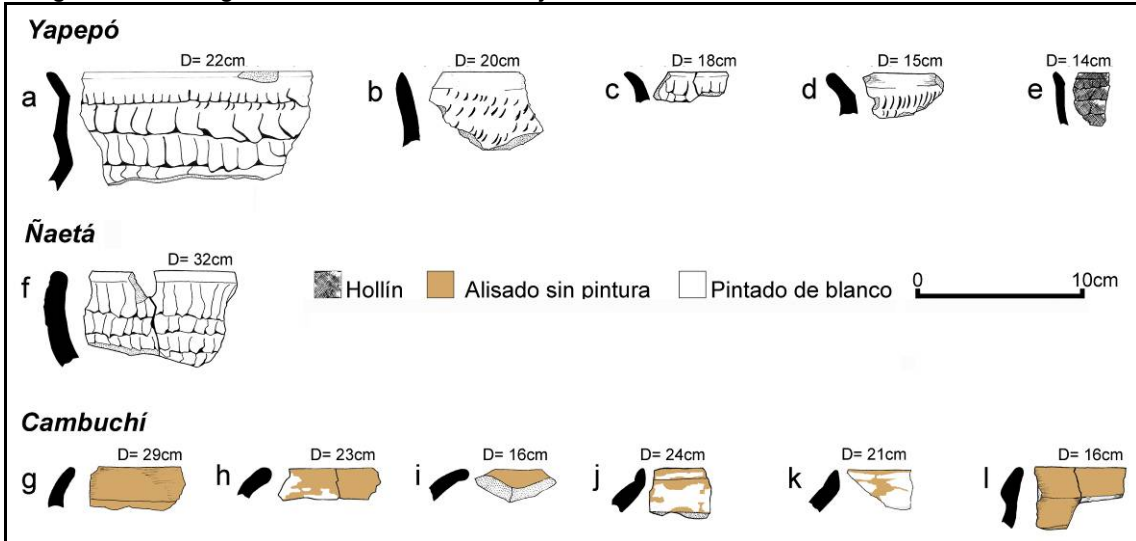
Clases funcionales	Tratamientos superficie	Bordes	Diámetros de boca	Alturas estimadas*	n
Plato <i>Ñaembé</i>	Alisado, inciso y pintados	Recto abierto o levemente invertido	de 8 a 26 cm	De 4,4 a 11,6 cm	10
Cántaro <i>Cambuchí</i>	Alisado, pintados	Cerrados, rectos o invertidos	de 16 a 29 cm	Indeterminadas	6
Indeterminada	Plásticos y pintados	Diversos	Indeterminados	Indeterminados	32
Total					54

Referencias: *) La altura de las vasijas es estimada sobre la base de las reglas de proporción sugeridos por Brochado y otros (1990) y explicitadas en la Tabla 6.2 del presente capítulo.

Entre los tipos identificados, se encuentran tanto recipientes utilizados para procesar alimentos en el fuego como aquellos empleados para el servicio y consumo de la comida. También se hallan vasijas asociadas con el almacenaje de bebidas.

Las piezas relacionadas la cocción de alimentos están divididas en dos categorías. Los *yapepó* (n= 5) fueron identificados a partir de fragmentos de borde evertidos con tratamientos de superficie corrugado o unguiculado (Figura 6.41 a, b, c, d, e). A partir de la curvatura de los bordes, se estima que las vasijas poseían diámetros de boca entre 14 y 22 cm y alturas que variaron entre los 10,7 y 27,8 cm, conforme la regla de proyección propuesta por Brochado y otros (1990). La clase de los *ñaetá* (Figura 6.41 f) está representada por un tiesto que indica un recipiente abierto, con borde levemente convexo, tratamiento de superficie corrugado y con 32 cm de diámetro de boca.

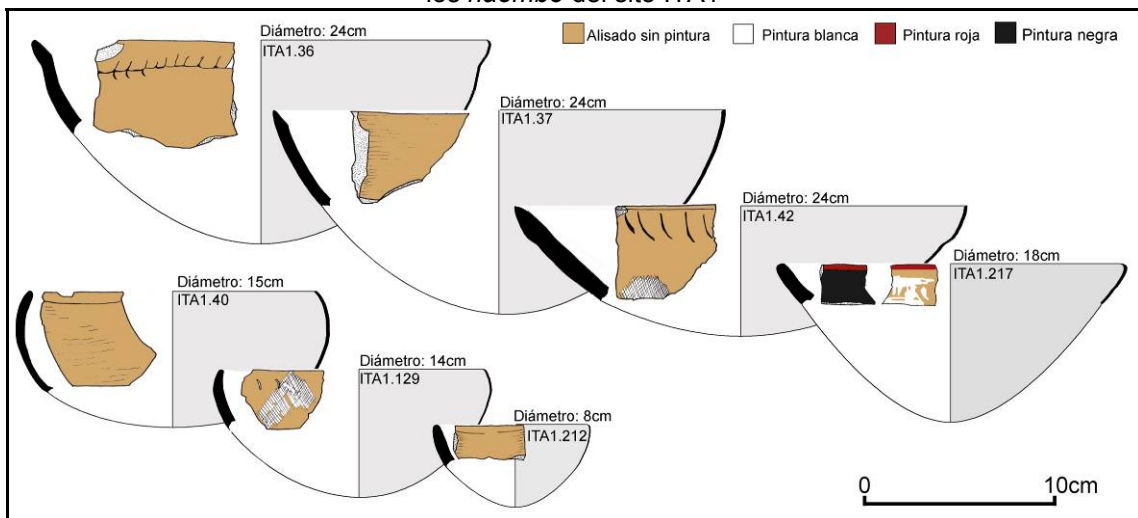
Figura 6.41: Fragmentos de bordes de vasijas identificados con clases funcionales del ITA1



Referencias: D) Diámetro de boca; *Yapepó*: a) ITA1.1; b) ITA1.195; c) ITA1.199; d) ITA1.194; e) ITA1.41; *Ñaetá*: f) ITA1.197; *Cambuchí*: g) ITA1.67; h) ITA1.79; i) ITA1.187; j) ITA1.185; k) ITA1.186; l) ITA1.207.

La clase funcional de los *cambuchí* (cántaros para almacenar líquidos) está representada por seis fragmentos de borde que indican la presencia de contenedores boca cerrada, con bordes convexos, inclinados hacia el centro de la pieza o rectos (Figura 6.41 g, h, i, j, k, l). En dos fragmentos fue registrada la aplicación de pintura blanca en la cara externa y en los demás la superficie se presenta alisada. Los diámetros de boca estimados varían entre los 16 y los 29 cm, indicando la presencia de piezas de tamaño pequeño conforme la convención propuesta por Brochado y Monticelli (1994).

Figura 6.42: Reconstitución gráfica de la forma de vasijas asociadas con la clase funcional de los *ñaembé* del sitio ITA1



Finalmente, las vasijas asociadas con el servicio de alimentos (*ñaembé*) fueron identificadas a partir de fragmentos de bordes rectos, inclinados hacia afuera o levemente convexos, los cuales que indican recipientes de formas abiertas. En la muestra analizada se encuentran piezas con superficies alisadas (n= 3), alisadas con incisiones (n= 3) y policroma (n= 1). Los diámetros de apertura estimados varían entre los 8 y los 24 cm que, según las reglas de proporción utilizadas, corresponderían a recipientes con alturas entre 4,4 y 11,6 cm. Siguiendo las reglas de reconstitución gráfica establecidas para la clase funcional de los *ñaembé* (Brochado y Monticelli 1994), se propone que estas vasijas tendrían forma de cuencos abiertos con contornos simples (Figura 6.42).

6.3.3.1.4 Síntesis de la ocupación en el sitio ITA1

Ubicado en una llanura aluvial en las orillas del río Uruguay, el sitio ITA1 ha sido ocupado alrededor de los 400 años AP. Considerando este marco cronológico y las características morfológicas de la alfarería (forma y tratamientos de superficie), se vincula este asentamiento con las ocupaciones guaraníes que tuvieron lugar en el Alto río Uruguay durante el período precolonial.

Las informaciones generadas a partir del análisis de evidencias arqueológicas halladas en este lugar permiten discutir aspectos tecnológicos y funcionales relacionados con la producción y el uso de artefactos líticos y cerámicos. Además de las maderas carbonizadas, hasta el momento no se han recuperado restos orgánicos que permitan acceder directamente a los recursos consumidos en este sitio. Por esta razón las inferencias sobre cuestiones de subsistencia se despliegan del análisis de la evidencia artefactual.

Con relación a la explotación de recursos líticos, el tamaño y la diversidad del conjunto indica la importancia de esta tecnología en el contexto de ocupación del sitio. En el marco de los estudios realizados sobre sitios guaraníes este tipo de material ha sido escasamente estudiado y se conoce muy poco sobre su funcionamiento (Noelli y Dias 1995; Alonso y Prous 2003; Dias 2003, 2007). Las informaciones brindadas sobre la explotación lítica realizada en el sitio ITA1 ganan relevancia en la medida que permiten observar

la extensión y la complejidad de esta esfera tecnológica en esta clase de contexto.

En el ITA1 fueron empleadas diferentes tipos rocas locales, predominando la arenisca metamorfizada y el basalto rojizo. Estas materias primas ingresaron al sitio tanto en la forma de guijarros (más frecuente en los casos de la arenisca metamorfizada y de la calcedonia) como de bloques (más vinculados con el basalto rojizo), indicando que la captación de rocas se dio en depósitos de rodados fluviales y en afloramientos rocosos. A partir de la observación en campo se notó que los rodados se encuentran disponibles en el cauce del arroyo contiguo al área del sitio como también en las pequeñas playas del río Uruguay. Por su parte los principales afloramientos rocosos están ubicados en las pendientes de los morros que conforman las estribaciones del Planalto en este sector. Asimismo, en este caso el afloramiento más cercano se localiza a aproximadamente 500 m de distancia en el área del sitio Itajubá 2 (que será presentado adelante).

Las tareas de talla realizadas en este sitio incluyeron desde las etapas iniciales de descortezamiento de rodados y clastos hasta la formatización final de los instrumentos. La percusión unipolar directa fue la principal técnica de talla empleada para la obtención de lascas de arenisca metamorfizada y basalto rojizo. La talla bipolar parece haber estado puntualmente relacionada con la reducción de los rodados de calcedonia.

Los clastos fueron explotados obedeciendo distintas estrategias reducción. La mayoría corresponde a piezas poliédricas con múltiples plataformas, denotando una baja estructuración en la forma de reducir los núcleos (Parry y Kelly 1987). No obstante, también se observa la presencia de núcleos unidireccionales con una plataforma preparada. Este tipo de núcleo, asociado exclusivamente con el basalto rojizo, indica que la obtención de lascas de esta roca fue realizada mediante una estrategia más formal reducción, la cual implica en la extracción controlada de productos con formas relativamente predecibles (Parry y Kelly 1987; Bayón y Flegenheimer 2004).

Observando la clase de los desechos, se nota la predominancia de las lascas enteras con relación a las lascas fracturadas y fragmentos indeterminados. Según el esquema interpretativo propuesto por Sullivan y Rozen (1985), esto indica que las tareas de talla estuvieron principalmente

volcadas a la reducción de núcleos para la extracción de formas-base. Sin embargo, la presencia de desechos con talones facetados y puntiformes permite inferir que, además de la extracción de formas-base, la talla realizada en este sitio involucró también tareas de formatización de instrumentos (Tomka 1989; Espinosa 1995; Andrefsky 1998).

En coincidencia con las tendencias explicitadas, las lascas fueron la principal forma-base adoptada para manufacturar instrumentos en este sitio (n= 30). La técnica de formatización más frecuente fue la modificación unifacial (n= 20), mediante la cual se produjeron artefactos con formatización sumaria, instrumentos compuestos, cepillos, raederas y raspadores. En este conjunto también están representados los instrumentos bifaciales (n= 10), entre los cuales se destacan tres puntas de proyectil manufacturadas mediante adelgazamiento bifacial. También se han adoptado núcleos como forma-base para la elaboración de útiles que, en este caso, corresponden a instrumentos de grande porte tales como bifaces y *chopping tools*.

Sin embargo la morfología de los instrumentos no sea evidencia suficiente para definir su funcionalidad (Dibble 1987; Moore 2003; Briz 2006-2007), el diseño final de las piezas sirve como un indicador sobre sus probables usos (Prates 2008). Observando los rasgos morfométricos de los bordes activos se puede plantear que el conjunto instrumental del ITA1 fue tallado para realizar un amplio rango de actividades relacionadas con tareas tales como el corte, el raspado y la punción.

Por su parte, los resultados de los análisis de la alfarería recuperada en ITA1 aportan información sobre la producción y el uso relacionados con esta tecnología. Sobre la base de los atributos analizados se puede afirmar que los recipientes fueron elaborados mediante la técnica de superposición de rodetes. La pasta utilizada presentó inclusiones de rocas silíceas, las cuales pueden proceder de los depósitos sedimentares donde se obtuvo la arcilla, y en algunos casos se registró también la presencia de tiesto molido. Este último consiste en un aporte de materia antiplástica evidentemente adicionado por el artesano durante la preparación de la pasta. La predominancia de colores entre el rojo y el morado puede estar indicando que la pasta utilizada era rica en hierro que se oxidó durante el evento de quema (Rice 1987). La presencia de núcleos de cocción en la mayoría de los tiestos observados señala la tendencia

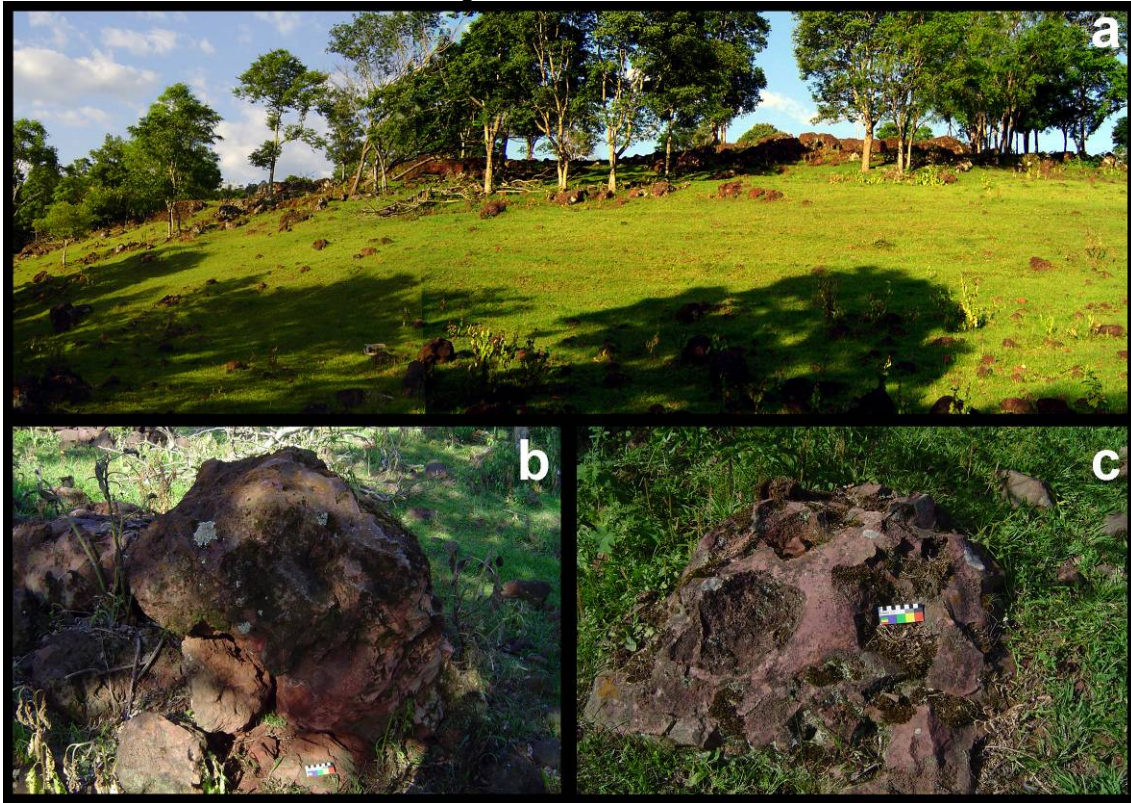
de que el proceso de quema de los recipientes se dio a bajas temperaturas y/o por un corto período de tiempo (Rice 1987; Orton *et al.* 1997). La identificación de las clases funcionales de las vasijas, según las propuestas de analogía etnohistórica de La Salvia y Brochado (1989) y Brochado y colaboradores (1990), sugiere que la alfarería del sitio ITA1 ha sido utilizada en la preparación y en el consumo de alimentos y en el almacenaje de bebidas. A partir de los fragmentos de bordes fue posible inferir que los recipientes cerámicos hallados en este lugar se relacionan con las funciones de preparación de alimentos en el fuego (*yapepós* y *ñaetá*), para servir las comidas (*ñaembé*) y para el almacenaje de bebidas (*cambuchís*).

Considerando la totalidad de los restos materiales encontrados en ITA1, la diversidad artefactual identificada permite clasificar este sitio como un asentamiento de múltiples actividades (Schalanger y Orcutt 1986; Thacker 1996). En este sentido, a partir de las informaciones aportadas es posible inferir que durante la ocupación se llevaron a cabo una serie de tareas relacionadas con la manufactura y el posible uso de una amplia variedad de instrumentos líticos. Asimismo la evidencia cerámica indica la realización de tareas vinculadas con el ámbito doméstico, tales como el almacenaje, procesamiento y consumo de recursos.

6.3.3.2 Sitio Itajubá 2 (ITA2)

El sitio Itajubá 2 (ITA2) fue localizado en la unidad de prospección UP 80 (27°32'20,97"S y 54°40'07,81"O) durante los trabajos de campo realizados en junio de 2006. En este lugar fueron recuperados instrumentos líticos ubicados en la superficie de la pendiente media de un morro. El área donde se detectaron los hallazgos se caracteriza por presentar un gran afloramiento de bloques de basalto rojizo (Figura 6.43). Hasta el momento, las tareas de muestreo en este sitio se restringieron a recolecciones de superficie en el área del afloramiento.

Figura 6.43: Sitio ITA2



Referencias: a) Vista del área de hallazgo; b y c) bloques de basalto rojizo.

6.3.3.2.1 Caracterización del conjunto lítico del sitio ITA2

El conjunto lítico del sitio ITA2 está compuesto por 49 artefactos (Tabla 6.37). En esta muestra predominan los desechos de talla ($n= 31$), seguidos de los núcleos ($n= 13$) y de los instrumentos ($n= 5$). En su totalidad, la materia prima explotada corresponde al basalto rojizo procedente mayormente de bloques de afloramiento ($n= 28$).

Tabla 6.37: Conjunto lítico del sitio ITA2

Clases tipológicas	Procedencia			Total
	Afloramiento	Rodado	Indeterminada	
Desechos	14	1	16	31
Núcleos	13	0	0	13
Instrumentos	1	2	2	5
Total general	28	3	18	49

Desechos de talla del sitio ITA2

Las características morfotécnicas de los desechos recuperados en el ITA2 indican que la talla se realizó mediante percusión unipolar directa. Las lascas enteras ($n= 24$) son el tipo de desecho más frecuente, seguidas de los

fragmentos de lascas con talón (n= 3), fragmentos de lascas sin talón (n= 3) y fragmentos indiferenciados (n= 1). Se determinó que más de la mitad de las lascas enteras son externas (n= 13), con reservas corticales que varían entre menos de 25% hasta 100% de la superficie dorsal.

Considerando los atributos métricos de las lascas enteras, se nota que los desechos de tamaños relativos entre grande y grandísimo corresponden al 2/3 del subconjunto (Tabla 6.38). Con relación al módulo longitudinal, predominan lascas medianas (n= 17) en comparación con la laminares (n= 7). Las lascas cortas no están representadas en esta muestra.

Tabla 6.38: Características dimensionales de las lascas enteras del sitio ITA2

Tamaños relativos	Módulos longitudinales				Total
	LAMINARES		MEDIANOS		
	Angostos	Normales	Alargados	Normales	
Muy pequeño	0	0	1	0	1
Mediano pequeño	1	0	0	1	2
Mediano grande	1	0	2	2	5
Grande	0	3	3	2	8
Muy grande	0	1	1	3	5
Grandísimo	0	1	1	1	3
Total	2	5	8	9	24

Entre los tipos talones identificados predominan los planos (n= 18) seguidos de los lineales (n= 5), facetados (n= 3) y corticales (n= 1). La cara ventral de las lascas enteras se nota la formación de bulbos de fuerza. En 15 casos este bulbo se presentaba difuso y en 9 era prominente.

Núcleos del sitio ITA2

La clase tipológica de los núcleos está representada por 13 piezas talladas a partir de de bloques de basalto rojizo (Tabla 6.39). Las características de la reserva de corteza presente en la totalidad de este subconjunto indican que los núcleos proceden del afloramiento localizado en el área del sitio.

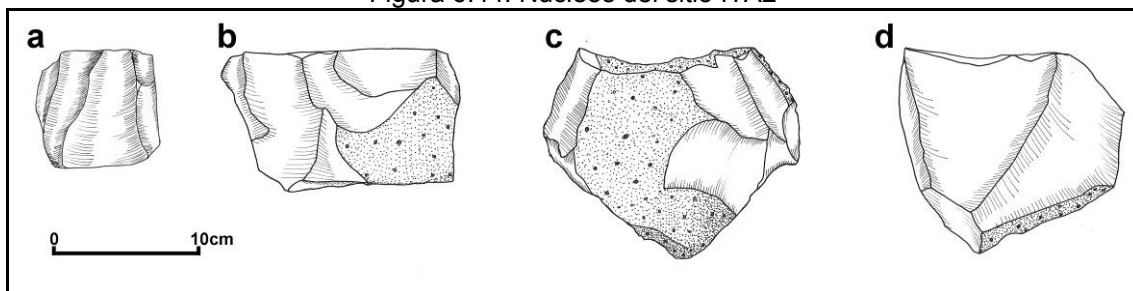
Tabla 6.39: Núcleos del sitio ITA2

Pieza	Materia prima	Corteza	Tipo de percusión	Orientación extracciones	Morfología	Tamaño relativo
ITA2.12	Br (a)	25-49%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo
ITA2.13	Br (a)	<25	Unipolar	Multidireccional	Prismático	Muy grande
ITA2.14	Br (a)	25-49%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo

Pieza	Materia prima	Corteza	Tipo de percusión	Orientación extracciones	Morfología	Tamaño relativo
ITA2.21	Br (a)	75-50%	Unipolar	Multidireccional	Prismático	Muy grande
ITA2.27	Br (a)	25-49%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo
ITA2.28	Br (a)	25-49%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo
ITA2.32	Br (a)	<25%	Unipolar	Bidireccional	Bifacial	Muy grande
ITA2.33	Br (a)	25-49%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo
ITA2.34	Br (a)	<25%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo
ITA2.35	Br (a)	<25%	Unipolar	Unidireccional	Prismático	Grandísimo
ITA2.46	Br (a)	50-74%	Unipolar	Unidireccional	Prismático	Grandísimo
ITA2.47	Br (a)	<25%	Unipolar	Multidireccional	Prismático	Grandísimo
ITA2.49	Br (a)	50-74%	Unipolar	Multidireccional	Poliédrico	Grandísimo

Referencias: Br) Basalto rojizo; a) Afloramiento.

Figura 6.44: Núcleos del sitio ITA2



Referencias: Núcleos prismáticos: a) ITA2.13; b) ITA2.35; Núcleos poliédricos c) ITA2.28; d) ITA2.34

El aprovechamiento de los clastos de basalto se dio mediante la percusión unipolar directa (Figura 6.44). En la mayoría de los casos, la reducción se realizó a través de múltiples plataformas de extracción, generando núcleos con negativos multidireccionales (n= 10). También se ha identificado la presencia de núcleos con extracciones unidireccionales (n= 2) y bidireccionales (n= 1). La morfología de estos artefactos varió entre: poliédricos (n= 7), prismáticos (n= 5) y bifaciales (n= 1). Con relación a los atributos dimensionales, se observa que las piezas poseen tamaños relativos entre muy grande (n= 3) y grandísimo (n= 10).

Instrumentos del sitio ITA2

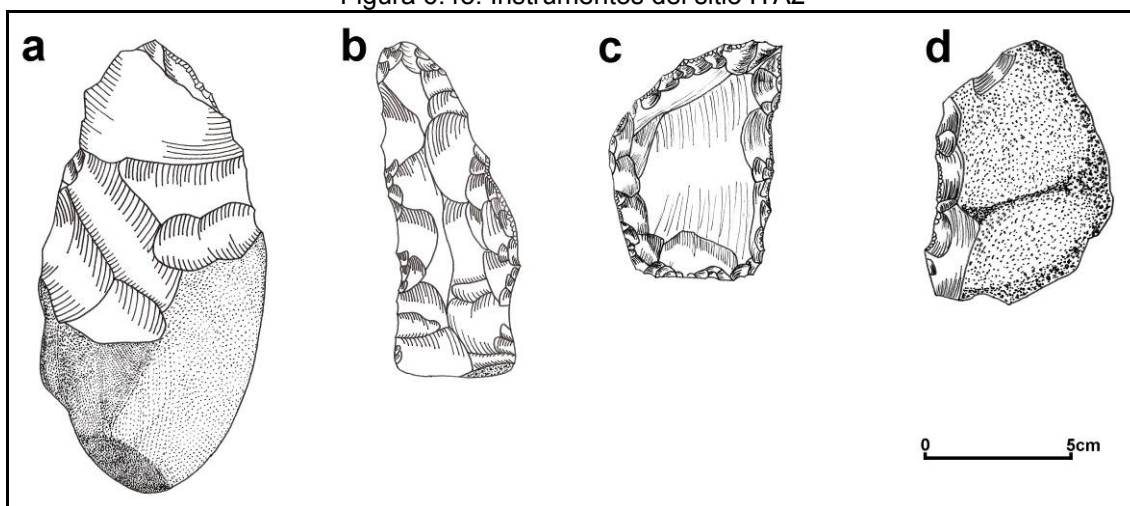
La clase tipológica de los instrumentos está compuesta por cinco artefactos tallados en basalto rojizo. Conforme los tipos de corteza observados, se puede afirmar que la materia prima utilizada procede tanto de afloramiento (n= 1) y de depósitos fluviales (n= 2). Entre las formas-base se identificó el empleo de lascas (n= 3) y núcleos (n= 1) (Tabla 6.40).

Tabla 6.40: Instrumentos del sitio ITA2

Pieza	Forma base	Materia prima	Clase técnica	Filos activos				grupo morfológico
				Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
ITA2.1	Indet.	Br (r)	AAB	Doble convergente	Regular	sinuoso	60°/ 75°	Bifaz
ITA2.2	Lasca	Br (i)	AUM	Doble convergente	Regular	Lineal	60°	Compuesto: raedera lateral+ punta herramienta
ITA2.3	Lasca	Br (a)	AUM	Largo lateral	Regular	Lineal	60°	Artefacto con modificación sumaria
ITA2.20	Lasca	Br (i)	AUM	Corto lateral	Regular	sinuoso	75°	Artefacto con modificación sumaria
ITA2.36	Núcleo	Br (r)	ARB	Doble convergente	Festoneado	Sinuoso	60°	Bifaz

Referencias: Br) Basalto rojizo; a) Afloramiento; i) Indeterminado; r) Rodado; AUM) Artefacto unifacial marginal; ARB) Artefacto con reducción bifacial; AAB) Artefacto con adelgazamiento bifacial.

Figura 6.45: Instrumentos del sitio ITA2



Referencias: a) Bifaz (ITA2.36); b) Bifaz curvo (ITA2.1); d) Artefacto compuesto (ITA2.2); d) Artefacto con modificaciones sumarias (ITA2.3).

Los instrumentos confeccionados sobre lasca fueron formalizados mediante talla unifacial marginal. Dos corresponden a artefactos con modificación sumaria, los cuales presentan filos laterales, con forma regular y ángulos de bisel entre 60° y 75°. El tercer instrumento posee filos doble convergentes, regulares y con bisel en ángulo de 60°. Este instrumento fue clasificado como artefacto compuesto por combinar las características de raedera lateral con una arista punzante (Figura 6.45 c).

El instrumento tallado sobre núcleo, corresponde a un bifaz lanceolado (Figura 6.45 a). Este artefacto fue producido a partir de la formatización un filo doble convergente aprovechando la morfología original de un guijarro. Finalmente, un artefacto cuya forma-base es indeterminada corresponde a un bifaz manufacturado mediante adelgazamiento bifacial (Figura 6.45 b). Este

instrumento posee filos doble convergentes con ángulos de bisel entre 60° y 75° y morfología curva.

Con relación a los atributos métricos, se observó que los instrumentos poseen grande dimensiones y formas alargadas (Tabla 6.41). Los instrumentos sobre lasca varían entre los tamaños relativos muy grande (n=2) y grandísimo (n= 1) y presentan módulo longitudinal laminar angosto. La pieza con forma-base indeterminada y el instrumento tallado sobre núcleo poseen tamaño grandísimo y son laminares angostos.

Tabla 6.41: Dimensiones de los instrumentos del sitio ITA2

Piezas	Forma-base	Tamaño relativo	Módulo longitudinal
ITA2.1	Indeterminada	Grandísimo	Laminar angosto
ITA2.2	Lasca	Muy grande	Laminar normal
ITA2.3	Lasca	Muy grande	Laminar normal
ITA2.20	Lasca	Grandísimo	Laminar normal
ITA2.36	Núcleo	Grandísimo	Laminar angosto

6.3.3.2.2 Consideraciones sobre el sitio ITA2

El área muestreada del sitio ITA2 se caracteriza por presentar bloques de basalto rojizo aflorando en la media pendiente de un morro. En la superficie y en el área inmediata de este afloramiento se recuperaron, hasta el momento, un conjunto compuesto por 49 artefactos líticos. Salvo las tres piezas que proceden de guijarros fluviales, las demás fueron talladas en rocas asimilables a la materia prima directamente disponible.

Sobre la base de los datos presentados, se puede inferir que las actividades tecnológicas realizadas en este sitio estuvieron relacionadas con la explotación de la materia prima obtenida en este afloramiento. Según el modelo interpretativo adoptado, los resultados del análisis de los desechos permiten inferir que las tareas de talla estuvieron dirigidas a la reducción de núcleos. Asimismo, conforme plantean Sullivan y Rozen (1985), la elevada frecuencia de lascas enteras (77%) en comparación con los demás tipos de desechos indican que las actividades de explotación de los bloques fueron más importantes que la formatización de instrumentos. Esta tendencia se refuerza teniendo en cuenta la baja representatividad de lascas pequeñas con talones facetados, lineales o puntiformes que podrían indicar eventos de reducción bifacial (Nami 1991; Whittaker 1994; Espinosa 1995). En tanto los núcleos

presentan una elevada frecuencia relativa (alrededor de los 27%) indicando su importancia en este sitio. A partir del análisis de esta clase de artefacto se constata que los bloques de basalto rojizo fueron transformados a través de la retirada de corteza y preparación de plataformas de percusión, generando piezas aptas para la producción de “lascas útiles” (*sensu* Henry 1989). En general, los núcleos representados en esta colección se encuentran sub-explotados en la medida que poseen porciones entre 25 y 75% de reserva cortical, grandes volúmenes y amplios frentes de extracción. Por fin, los instrumentos recolectados hasta el momento indican una baja representatividad de los eventos tecnológicos vinculados con la formatización final de artefactos. En este sentido, parte del subconjunto corresponde a instrumentos unifaciales con baja inversión en la regularización de la forma. Los dos artefactos que presentan talla bifacial fueron confeccionados a partir de guijarros fluviales y quizás hayan ingresado al sitio ya formalizados.

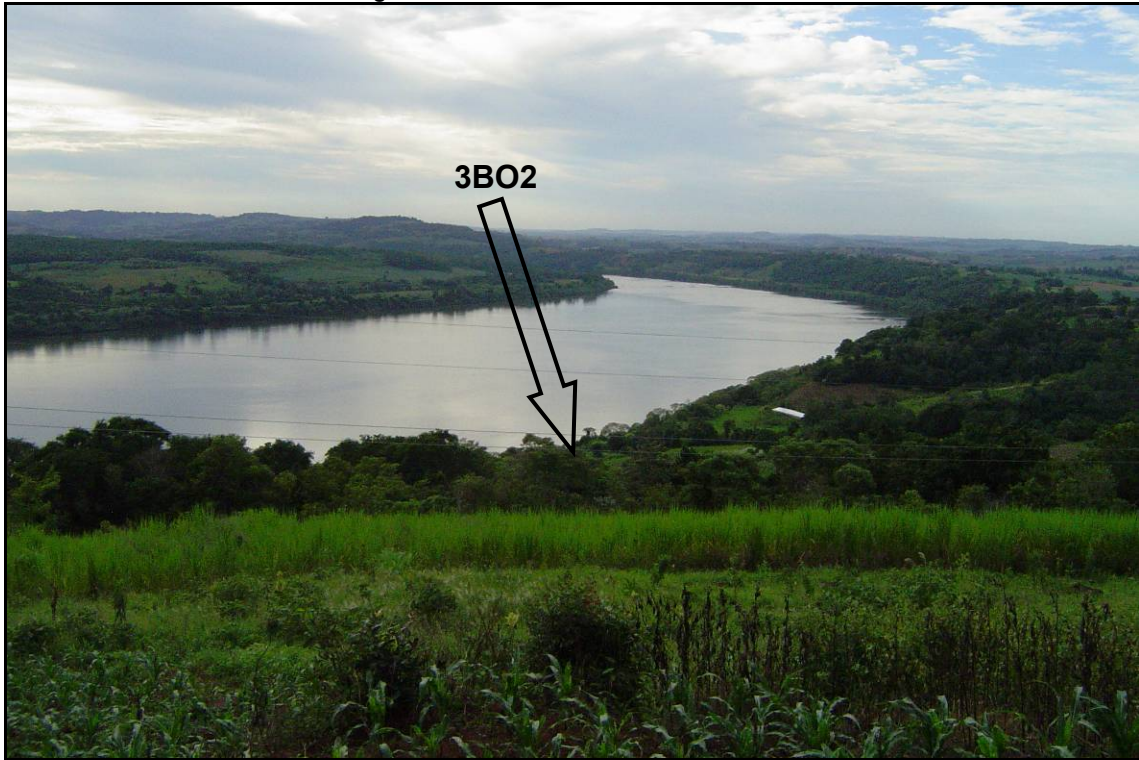
Como hipótesis para la ocupación del sitio, se plantea que en este lugar se realizaron etapas iniciales de reducción y preparación de bloques. En algunos casos estos pueden haber servido como fuente para la extracción de algunas lascas y luego fueron abandonados. En otros, es posible que los clastos preparados hayan sido transportados a otros sitios para su posterior aprovechamiento. Se propone, por lo tanto, que el sitio ITA2 deba ser tomado como una potencial fuente de abastecimiento del basalto rojizo que se encuentra en todos los sitios de esta localidad.

6.3.3.3 Sitio Três Bocas 2 (3B02)

El sitio Três Bocas 2 (3B02) fue detectado durante la campaña de julio de 2005 en la unidad de prospección UP77 (27°31'45,64"S 54°39'20,61"O) en la llanura aluvial que bordea el río Uruguay (Figura 6.46). La presencia de artefactos líticos y fragmentos cerámicos en la superficie de un terreno cultivado confirmó las informaciones aportadas por el sr. Ivo Schimits sobre la existencia de un sitio arqueológico en su propiedad. En el momento de las prospecciones, el área se encontraba bajo malas condiciones de visibilidad del suelo debido a la espesa cobertura vegetal y, por lo tanto, se decidió solamente georeferenciar el punto de los hallazgos para trabajos futuros. En la campaña de enero de 2006, se retornó al sitio y se realizaron las tareas de muestreo que

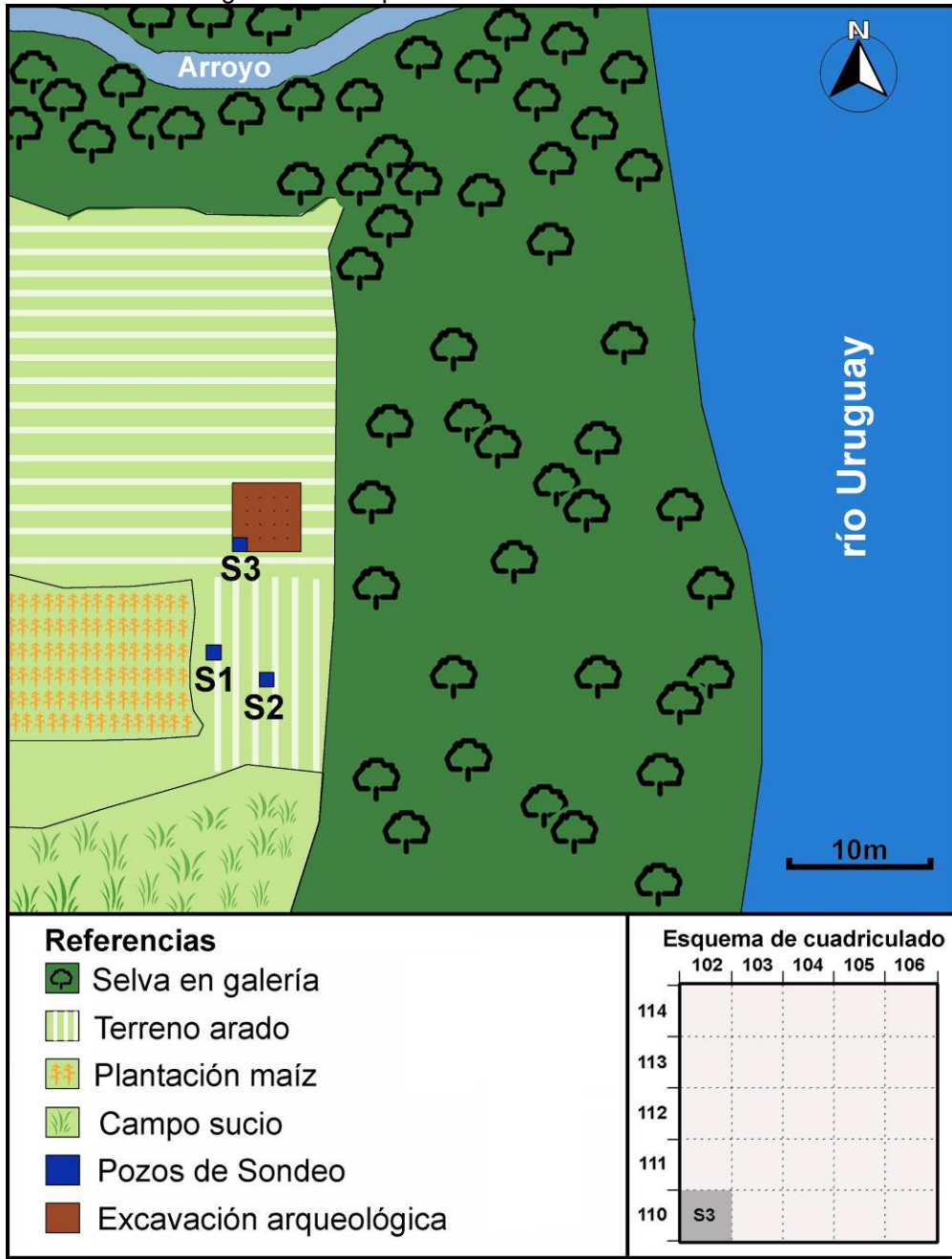
consistieron en la apertura de dos pozos de sondeo de 1x1 m y en la excavación de un área de 25 m².

Figura 6.46: Ubicación del sitio 3BO2



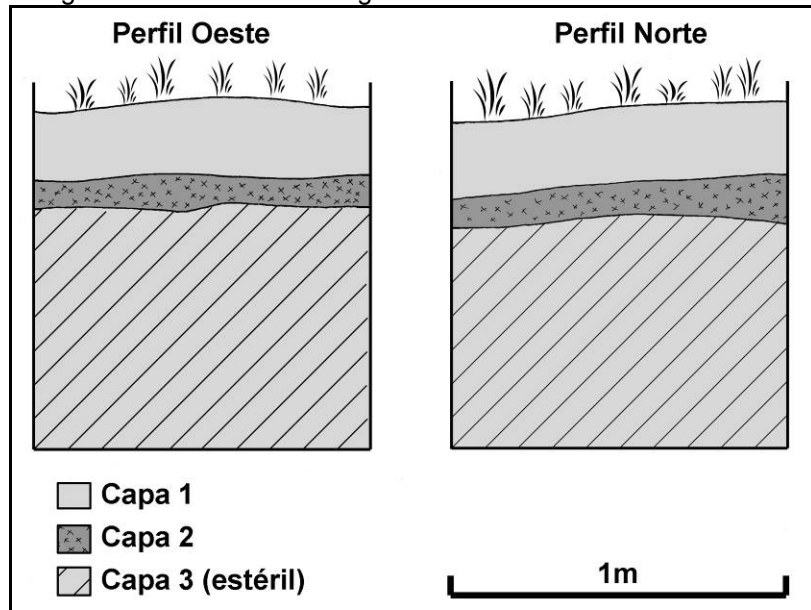
Luego de una inspección superficial extensiva, se identificó que el material arqueológico se concentraba en el sector más elevado de la llanura. En esta área se realizó una prospección intensiva, abarcando un área de aproximadamente 65x100 m. A partir de esto, se delimitó una subarea de 10x15 m que fue desmalezada y se ubicaron los sondeos estratigráficos y la posterior excavación (Figura 6.47). Tal cual los demás sitios investigados esta tesis, la remoción de los sedimentos se realizó a través de niveles artificiales de 5cm siguiendo además los estratos naturales. Asimismo, los sedimentos excavados fueron cernidos a seco en zaranda de malla fina. En el caso específico de la excavación en área amplia, los artefactos fueron mapeados tridimensionalmente.

Figura 6.47: Esquema de muestreo del sitio 3BO2



En un primer momento, se excavaron los tres sondeos cuyos resultados indicaron la presencia de materiales arqueológicos en estratigrafía asociados con un sedimento de coloración oscura con abundantes fragmentos de carbón. La discordancia en la compactación, en la composición y en el color de los sedimentos permitió una clara diferenciación de las capas estratigráficas, facilitando el trabajo de excavación. Utilizando el pozo de sondeo 1 (S1) como perfil guía, la secuencia estratigráfica del sitio se describe de la siguiente manera (Figura 6.48):

Figura 6.48: Perfiles estratigráficos del Sondeo 1 del sitio 3BO2



Capa 1) Desde la superficie hasta los 20 cm de profundidad. Consiste en un sedimento areno arcilloso de compactación mediana y color marrón rojizo (5YR 4/3). Presenta un incipiente horizonte húmico, con raíces y espículas de carbón. Se recuperaron tuestos cerámicos y artefactos líticos. Este estrato corresponde a la porción de suelo afectada por el arado utilizado para prepararlo para el cultivo.

Capa 2) Entre aproximadamente 20 cm y los 30 cm de profundidad. Consiste en un sedimento arcilloso muy compacto de color gris muy oscuro (5YR 3/1). Al secarse con el sol, esta capa se grieta dificultando el control de la excavación. Se observó una importante cantidad de restos leñosos carbonizados, fragmentos de cerámica y restos líticos (Figura 6.49). En esta capa también se pudieron identificar restos óseos en avanzado estado de descomposición.

Figura 6.49: Materiales arqueológicos en la Capa 2 (nivel 20-25cm) de la cuadrícula 110/103



Capa 3) A partir de los 30 cm de profundidad. Consiste en un sedimento arcilloso muy compacto de color marrón (7,5YR 4/4). Arqueológicamente estéril, esta capa es muy homogénea y presenta solamente clastos de basalto en descomposición y geodas de cuarzo y calcedonia. La excavación alcanzó la profundidad de 1 m sin que se observara cambios significativos en este estrato.

A partir de estos resultados, se amplió el área de excavación tomando como referencia el pozo de sondeo 3 (S3). Se estableció entonces un área cuadrículado de 5x5 m dividido en cuadrículas de 1x1 m y con ejes orientados norte-sur y este-oeste (Figura 6.50 y 6.51). La nomenclatura de las cuadrículas (conforme el esquema de cuadrículado en la Figura 6.47) siguió el sistema de numeración adoptado en el Núcleo de Pesquisa Arqueológica/UFRGS. Aunque se observó variaciones en el espesor de las capas, la secuencia estratigráfica descrita arriba fue identificada en la totalidad de la superficie excavada. De manera general, la unidad estratigráfica identificada con la ocupación del sitio (Capa 2) sigue la inclinación natural del terreno y presenta una potencia variable entre 5 y 10 cm (Figura 6.52).

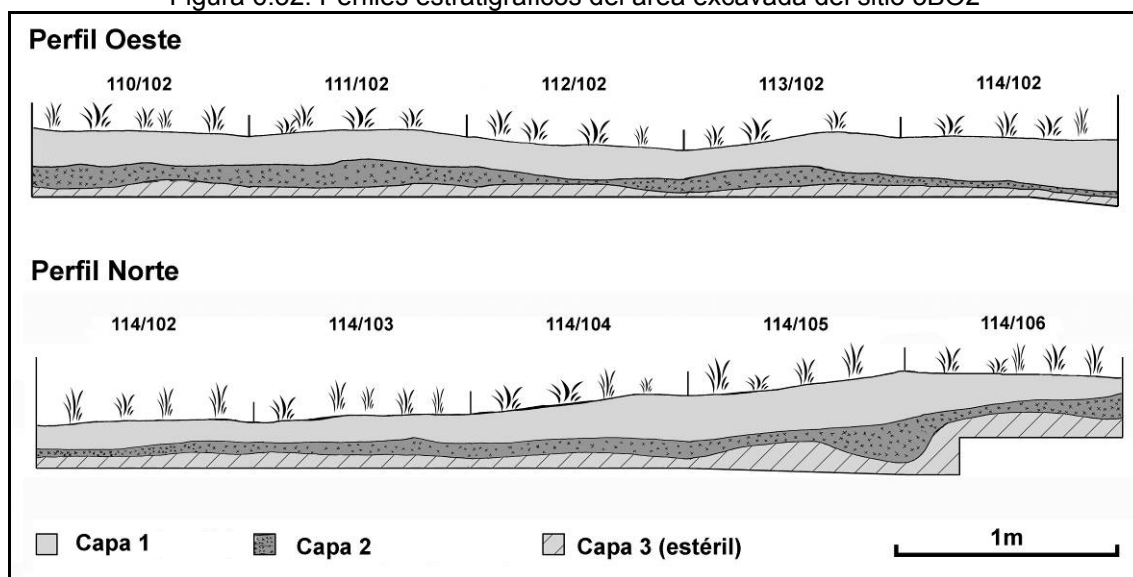
Figura 6.50: Excavación arqueológica en el sitio 3BO2



Figura 6.51: Distribución de los materiales arqueológicos en el área de excavación del sitio 3BO2 (25cm de profundidad)

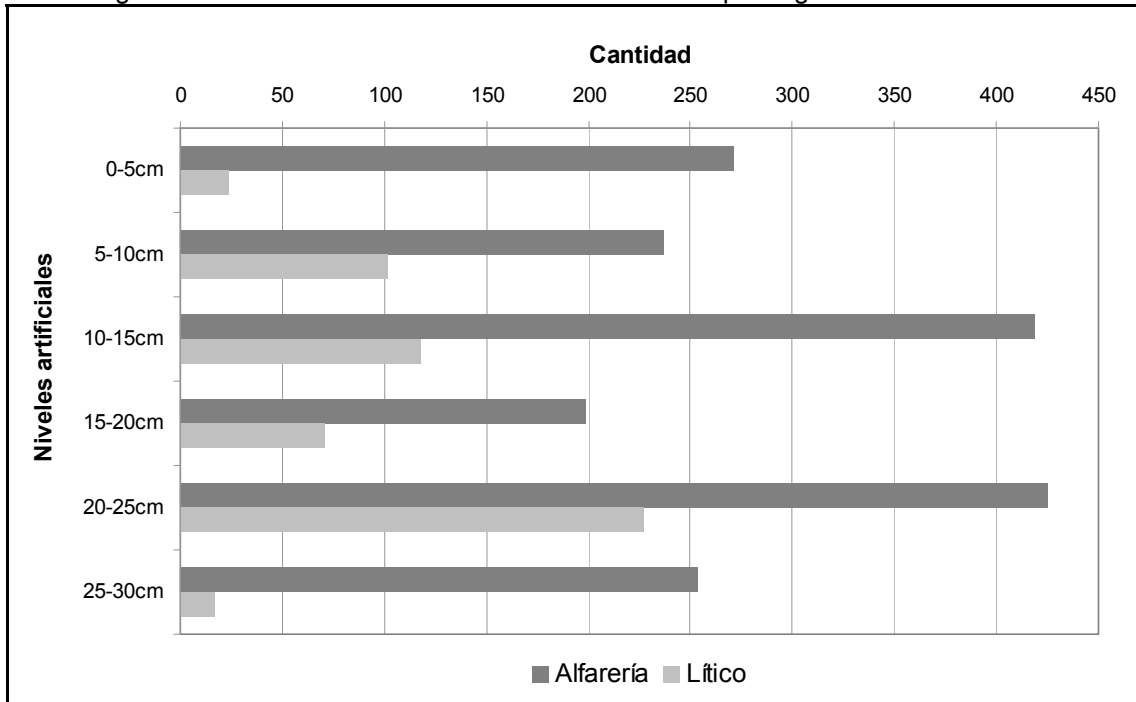


Figura 6.52: Perfiles estratigráficos del área excavada del sitio 3BO2



A partir de los trabajos de excavación y sondeo se recuperaron un total de 2.319 evidencias arqueológicas entre fragmentos de alfarería (n= 1.762 piezas) y artefactos líticos (n= 557) distribuidos desde la superficie hasta los 30cm de profundidad (Figura 6.53). Las malas condiciones de preservación de los materiales orgánicos presentes en el contexto en general resultaron en un problema para la recuperación de esta parte del registro arqueológico. Los restos arqueofaunísticos hallados durante la excavación presentaron un avanzado estado de degradación, haciendo imposible su recolección en mayoría de los casos. Asimismo se pudo exhumar algunos pocos ejemplares (n= 4) que serán caracterizados adelante. Por su parte, fue posible recuperar muestras de carbones utilizados para la realización de una datación radiocarbónica. Además, muestras de restos leñosos carbonizados recolectados en la Capa 2 están siendo analizadas con el objetivo de determinar las especies vegetales presentes en el entorno del sitio durante su ocupación (Angrizani *et al.* 2011). Por lo pronto, los resultados preliminares de este estudio indican la presencia de cinco especies vegetales de las cuales dos se asignan a las especies *Nectandra sp.* y *Ocotea sp.* del género de las Lauráceas.

Figura 6.53: Distribución vertical de los materiales arqueológicos en el sitio 3BO2



6.3.3.3.1 Cronología de la ocupación del sitio Tres Bocas 2

La datación del sitio fue efectuada a partir de carbones vegetales recolectados en Capa 2 de la cuadrícula 110/102. El material fechado en el LATYR/ UNLP arrojó una datación de 410 ± 60 años 14C A.P. (LP-1761) (Tabla 6.42). Conforme la edad calibrada, el sitio 3BO2 fue ocupado en algún momento entre 1442 y 1638 AD. Tal como los demás sitios con dataciones absolutas en el área (BSC1 y ITA1), el rango cronológico sugerido abarca desde el período prehispánico hasta momentos de la conquista y colonización del la Cuenca del Plata por parte de los europeos. No obstante, entre los materiales recuperados en el 3BO2 no hay indicios materiales que indiquen el contacto con los pobladores ibéricos y, por lo tanto, se considerara que esta ocupación representa uno de los últimos episodios de la vida indígena antes de la influencia cultural foránea.

Tabla 6.42: Datación radiocarbónica del sitio 3BO2

Nº de muestra	Procedencia	Capa	Nivel	Material	Edad radiocarbónica	Edad calibrada (2 sigmas)
LP 1761	Cuadrícula 110/102	2	20-25cm	Carbón vegetal	410 ± 60 años AP	1442-1638 años AD

6.3.3.3.2 Materiales líticos del sitio 3BO2

Los materiales líticos hallados en el sitio 3BO2 suman 557 piezas, de las cuales 450 son artefactos y 107 corresponden a ecofactos. Considerando solamente el subconjunto de los artefactos, se observa que los desechos de talla presentan una frecuencia relativa de 96%, los instrumentos equivalen a 3% y los núcleos a 1%. En este sitio se recuperaron una gran variedad de materias primas, siendo la calcedonia (n= 277; 49%) la roca mejor representada, seguida del basalto de la variedad grisácea (n= 124; 22%) y del basalto rojizo (n= 81; 14%). El resto de la muestra está compuesta por cuarzo (n= 42; 8%), arenisca común (n= 26; 5%) y arenisca metamorfozada (n= 5; 1%). En dos piezas la materia prima es indeterminada. (Tabla 6.43).

Tabla 6.43: Materiales líticos del sitio 3BO2

Clases tipológicas	Materias primas							Total
	Arenisca	Arenisca metamorfozada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	Indet.	
Desechos	7	4	51	76	260	35	1	434
Núcleos	0	0	0	0	5	0	0	5
Instrumentos	5	0	3	1	1	1	0	13
Ecofactos	14	1	70	4	11	6	1	107
Total	26	5	124	81	277	42	2	557

Referencias: Indet.) Indeterminada.

En los casos donde fue posible determinar la procedencia de las rocas, se observa que el aprovisionamiento de recursos líticos se basó en la recolección de rodados fluviales y de bloques de afloramientos rocosos. Asimismo, según la Tabla 6.44, se constata algunas tendencias que correlacionan los tipos de roca y su procedencia: a) la calcedonia y el cuarzo proceden exclusivamente de depósitos de rodados fluviales; b) los basaltos fueron obtenidos en ambas fuentes, pero entre la variedad grisácea predominan los clastos de afloramiento y en la variedad rojiza los rodados; y c) mientras la arenisca común (vinculada con la Formación Botucatu) proviene de afloramiento, la arenisca metamorfozada corresponde tanto a clastos de afloramiento como a guijarros de río.

Tabla 6.44: Procedencia de las materias primas del sitio 3BO2

Procedencia	Materias primas							Total
	Arenisca	Arenisca metamorfozizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	Indet	
Afloramiento	4	2	72	6	0	0	1	85
Rodado	0	1	11	10	75	5	0	102
Indeterminada	22	2	41	65	202	37	1	370
Total	26	5	124	81	277	42	1	557

Desechos de talla del sitio 3BO2

La clase tipológica de los desechos de talla está conformada por lascas enteras (n= 205; 48%), fragmentos de talla indiferenciados (n= 134; 31%), fragmentos de lasca sin talón (n= 80; 18%) y fragmentos de lasca con talón (n= 13; 3%). De acuerdo con las características tecnológicas observadas, se puede afirmar que la talla se realizó mediante percusión directa unipolar directa y bipolar. Es interesante notar que mientras la técnica unipolar fue empleada en todas las materias primas, la talla bipolar aparece restringida a la producción de lascas a partir de los rodados (Tabla 6.45).

Tabla 6.45: Tipos de desechos del sitio 3BO2

Desechos	Materias primas							Total
	Arenisca	Arenisca metamorfozizada	Basalto grisáceo	Basalto rojizo	Calcedonia	Cuarzo	Indet.	
Lascas enteras (u)	1	1	16	35	39	9	1	102
Lascas enteras (b)	0	1	0	0	96	8	0	105
FLCT	0	0	0	6	7	0	0	13
FLST	1	1	23	16	34	5	0	80
FTI	5	1	12	19	84	13	0	134
Total	7	4	51	76	260	34	1	434

Referencias: (u) Lascas unipolares; (b) Lascas bipolares; FLCT) Fragmentos de lasca con talón; FLST) Fragmentos de lasca sin talón; FTI) Fragmento de talla indeterminado; Indet.) Materia prima indeterminada.

Considerando las proporciones de corteza remanente en el subconjunto de las lascas enteras, se determinó que en este sitio predominan lascas internas (n= 201; 97%) con relación a las primarias (n= 2; 1%) y secundarias (n= 4; 2%). Sobre la base de los atributos dimensionales de este mismo subconjunto (Tabla 6.46), se constata que predominan desechos de tamaño relativo pequeño (n= 139; 67%), seguidos de los de mediano pequeño (n= 27; 13%) y muy pequeño (n= 26; 12%). Las lascas mediano grandes (n= 12; 6%) y grandes (n= 3; 3%) están escasamente representadas. En cuanto al espesor relativo, son más comunes las lascas muy delgadas (n= 149; 72%) en

comparación con las delgadas (n= 35; 17%), gruesas (n= 16; 8%) y muy gruesas (n= 7; 3%).

Tabla 6.46: Dimensiones de las lascas enteras del sitio 3BO2

Tamaño relativo	Módulos longitudinales								Total
	LAMINARES			MEDIANOS		CORTOS			
	Muy angosto	Angosto	Normal	Alargado	Normal	Ancho	Muy ancho	Anchísimo	
Muy pequeño	1	4	3	5	10	2	1	0	26
Pequeño	2	37	33	27	29	7	3	1	139
Mediano pequeño	0	2	5	7	10	3	0	0	27
Mediano grande	0	3	2	2	3	1	1	0	12
Grande	0	0	1	0	1	1	0	0	3
Total	3	46	44	41	53	14	5	1	207

Entre los talones identificados en las lascas enteras y en los fragmentos de lasca con talón, se observó que son más frecuentes los lineales (n= 65; 29%), seguidos de los planos (n= 60; 27%), corticales (n= 37; 17%), astillados (n= 22; 10%), facteados (n= 19; 9%) y puntiformes (n= 17; 8%). Por su parte, el análisis de la cara ventral indicó que la mayoría de las lascas no poseen bulbo de percusión (n= 92; 42%) o lo presenta difuso (n= 64; 29%). No obstante se también registraron bulbos prominentes (n= 31; 14%) y dobles (n= 2; 1%). En solamente siete casos se observó la presencia de labios.

Núcleos del sitio 3BO2

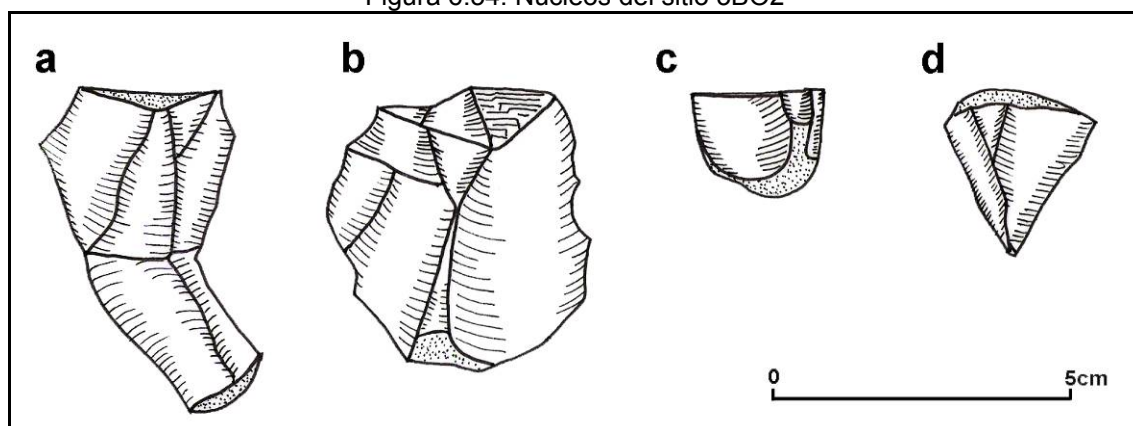
La clase tipológica de los núcleos está compuesta por cinco piezas talladas en calcedonia. Las tres piezas que presentaron corteza indican que las rocas explotadas corresponden a rodados fluviales. A partir de los atributos tecnológicos, se determinó que los núcleos fueron reducidos mediante percusión bipolar, produciendo piezas con morfologías prismáticas (n= 3) y poliédricas (n= 1) (Figura 6.54). Los núcleos poseen pequeñas dimensiones, variando entre los tamaños relativos pequeño y grande (Tabla 6.47).

Tabla 6.47: Núcleos del sitio 3BO2

Piezas	Ubicación	Materia prima	Corteza	Percusión	Plataforma	Morfología	Tamaño relativo
3BO2.25	112/104 (3)	Calcedonia (r)	<25-49	Bipolar	Doble	Prismático	Mediano grande
3BO2.72	112/103 (3)	Calcedonia (r)	<25-49	Bipolar	Doble	Poliédrico	Grande
3BO2.131	111/106 (1)	Calcedonia (i)	Ausente	Indet.	Indet.	Fragmento	--
3BO2.244	110/103 (5)	Calcedonia (i)	Ausente	Bipolar	Simple	Prismático	Pequeño
3BO2.389	113/102 (1)	Calcedonia (r)	<25-49	Bipolar	Simple	Prismático	Mediano pequeño

Referencias: (1) Nivel 0-5 cm; (3) Nivel 10-15 cm; (5) Nivel 20-25 cm; (i) Procedencia indeterminada; (r) Rodado.

Figura 6.54: Núcleos del sitio 3BO2



Referencias: a) 3BO2.25; b) 3BO2.72; c) 3BO2.244; d) 3BO2.389.

Instrumentos del sitio 3BO2

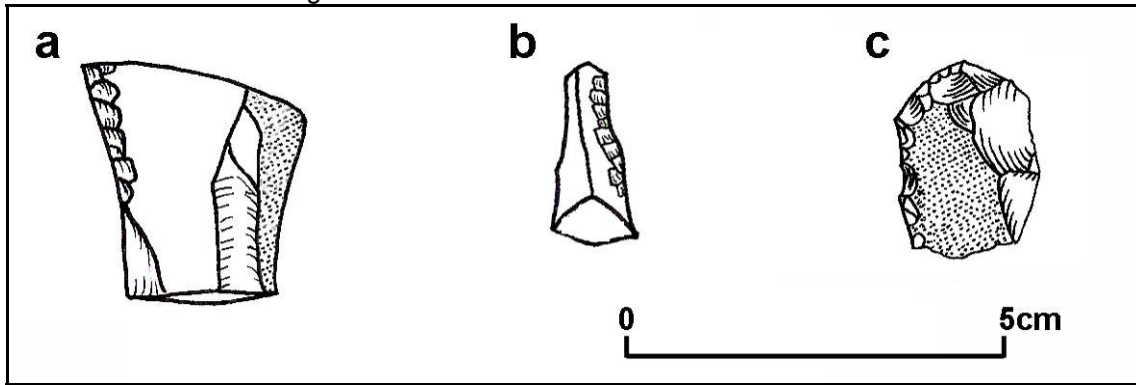
En el sitio 3BO2 fueron recuperados 11 instrumentos líticos, de los cuales 3 corresponden a artefactos con filo formatizado mediante talla y 8 a instrumentos modificados por uso. Para la confección de los instrumentos tallados se utilizaron lascas de calcedonia, cuarzo y basalto rojizo (Tabla 6.48). Estas fueron modificadas a partir de talla unifacial marginal para producir dos artefactos con modificación sumaria (Figura 6.55 a y b) y un raspador (Figura 6.55 c). En general estas piezas poseen dimensiones reducidas, siendo una con tamaño relativo pequeño y módulo longitudinal laminar angosto y dos medianas pequeñas con módulo mediano alargado.

Tabla 6.48: Instrumentos tallados del sitio 3BO2

Pieza	Forma Base	Materia prima	Tamaño y módulo	Clase técnica	Filos activos				Grupo morfológico
					Tipo	Forma	Perfil	Ángulo	
3BO2.106	Lasca	Cc (r)	MdP - D	AUM	Lateral	Normal	Lineal	45°	Artefacto con modificación sumaria
3BO2.118	Lasca	Cz (i)	Pq - B	AUM	Lateral	Normal	Lineal	45°	Artefacto con modificación sumaria
3BO2.242	Lasca	Br (r)	MdP - D	AUM	Frontal - lateral	Festoneado	Lineal	30° - 45°	Raspador

Referencias: Br) Basalto rojizo; Cc) Calcedonia; Cz) Cuarzo; r) Rodado; i) Indeterminado; MdP) Mediano pequeño; Pq) Pequeño; B) Laminar angosto; D) Mediano alargado; AUM) Artefacto unifacial marginal.

Figura 6.55: Instrumentos tallados del sitio 3BO2



Referencias: a) 3BO2.106; b) 3BO2.118; c) 3BO2.242.

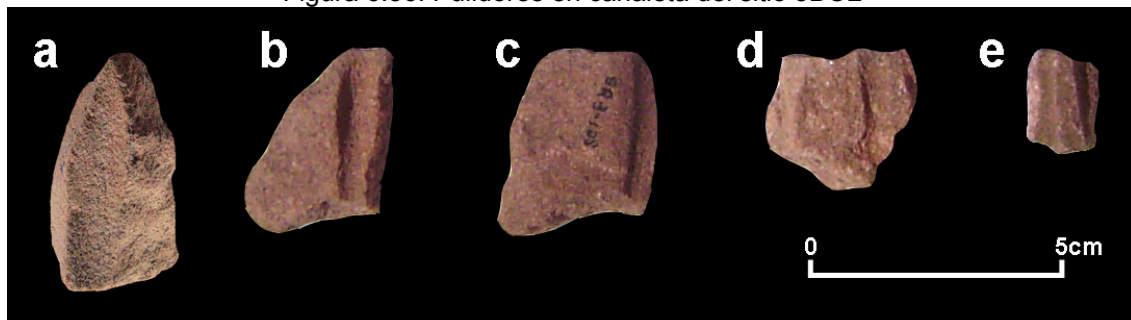
Los instrumentos modificados por uso corresponden a percutores (n= 3) y a pulidores en canaleta (n= 5) (Tabla 6.49). Los primeros son guijarros de río con marcas de uso asignables a las huellas dejadas por el impacto durante eventos de talla. Los pulidores en canaleta (Figura 6.56) consisten fragmentos de lajas de arenisca friable con un surco de sección semicircular (con diámetros entre 6 y 10 mm) producido por la abrasión.

Tabla 6.49: Instrumentos modificados por uso del sitio 3BO2

Pieza	Materia prima	Tipo de modificación	Grupo morfológico
3BO2.1	Basalto (r)	Impacto	Percutor
3BO2.19	Basalto (r)	Impacto	Percutor
3BO2.61	Arenisca	Abrasión	Pulidor en canaleta
3BO2.73	Arenisca	Abrasión	Pulidor en canaleta*
3BO2.272	Arenisca	Abrasión	Pulidor en canaleta
3BO2.370	Basalto (r)	Impacto	Percutor
3BO2.390	Arenisca	Abrasión	Pulidor en canaleta
3BO2.395	Arenisca	Abrasión	Pulidor en canaleta

Referencias: r) Rodado; * Instrumento fracturado.

Figura 6.56: Pulidores en canaleta del sitio 3BO2

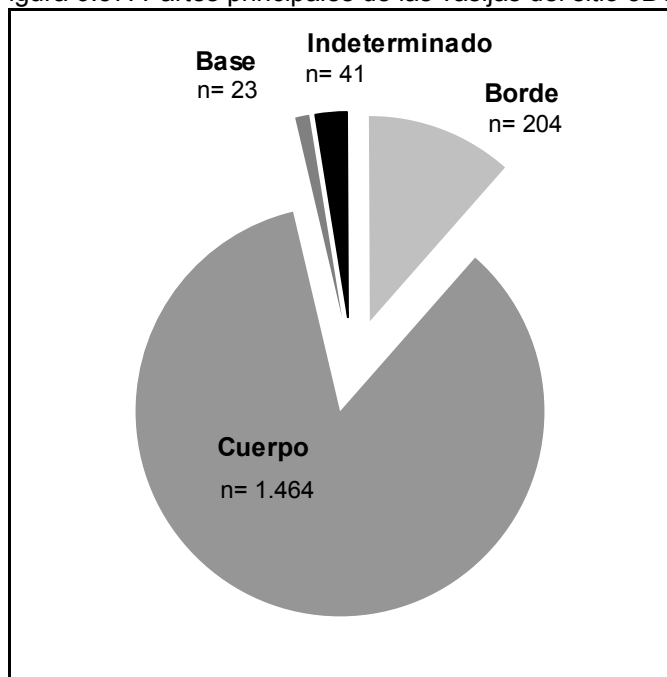


Referencias: a) 3BO2.272; b) 3BO2.390; c) 3BO2.61; d) 3BO2.395; e) 3BO2.73.

6.3.3.3.3 Materiales cerámicos del sitio 3BO2

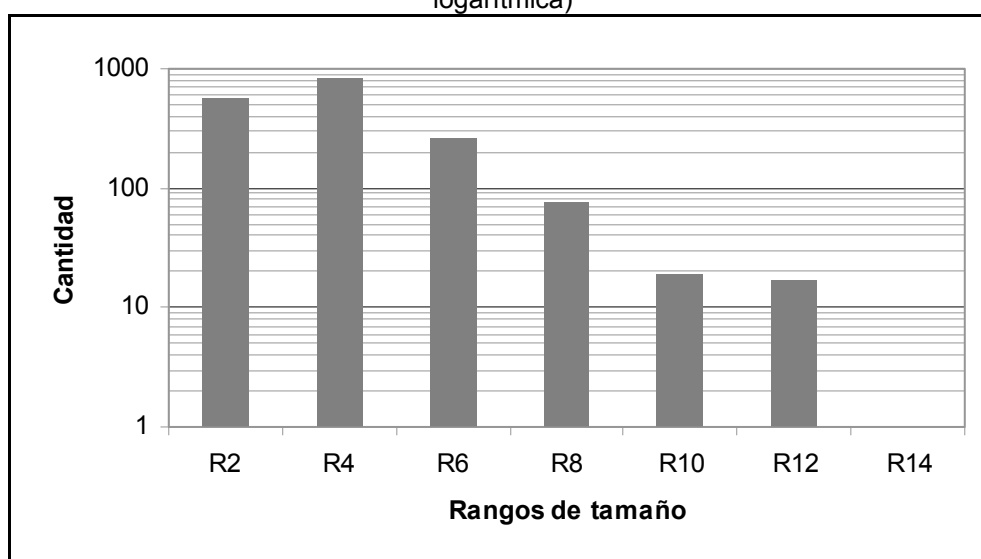
El conjunto cerámico recuperado en el sitio 3BO2 está compuesto por 1.732 tiestos, 29 masas de arcilla quemada y una cuenta de collar. En cuanto a los tiestos, la muestra está conformada por fragmentos de cuerpo (85%), borde (12%), base (1%) e indeterminados (2%) (Figura 6.57).

Figura 6.57: Partes principales de las vasijas del sitio 3BO2



Al igual que los demás sitios presentados antes, el conjunto cerámico del 3BO2 se encuentra completamente fragmentado. Según los rangos de tamaño adoptados, se observa en la Figura 6.58 que predominan los tiestos incluidos en el rango R4 (n= 809; 47%), seguidos de aquellos del rango R2 (n= 551; 32%) y rango R6 (n= 260; 15%). Los demás tamaños están representados en bajas proporciones (R8 n= 75; R10 n= 19; R12 n= 17 y R14 n= 1).

Figura 6.58: Tamaño de los tiestos del sitio 3BO2 (el eje “y” está representado en escala logarítmica)



En lo que hace los tratamientos de superficie, se observó que el 88% (n= 1.525) de los fragmentos poseen acabado plástico y el 12% (n= 207) presentan superficies pintadas. Entre los plásticos (Tabla 6.50), predominan aquellos con ambas caras alisadas (n= 909; 60%), seguidos de los corrugados en la cara externa (n= 247; 18%) y unguiculados (n= 87; 6%). Los fragmentos con superficies cepilladas, incisas y pulidas aparecen en bajas proporciones. Se identificaron también tiestos con rodetes expuestos en la cara interna (n= 79; 5%), indicando la ausencia de acabamiento de superficie. En 167 (11%) casos no se pudo identificar el tratamiento debido al malo estado de conservación de estos tiestos.

Tabla 6.50: Tratamientos de superficie plásticos del sitio 3BO2

Tratamientos de superficie		Cara interna						Total
		Alisado	Corrugado	Unguiculado	Pulido	Rodete	Indeterminado	
Cara externa	Alisado	909	13	1	5	58	6	992
	Corrugado	247	3	0	2	19	1	272
	Unguiculado	87	0	0	0	0	0	87
	Cepillado	2	0	0	0	2	0	4
	Inciso	2	0	0	0	0	0	2
	Pulido	1	0	0	0	0	0	1
	Indeterminado	64	1	0	0	0	102	167
Total		1.312	17	1	7	79	109	1.525

Entre los tiestos con tratamiento de superficie pintado (Tabla 6.51), son más comunes aquellos donde los colorantes aparecen en la cara interna (n=

125; 61%) en comparación con los pintados en la cara externa (n= 77; 37%) y en ambas caras (n= 5; 2%). Asimismo se identificaron fragmentos con pintura monocromática (blanca [n= 139], roja [n= 36] y negra [n= 10]), combinaciones de dos colores (bandas rojas y blancas [n= 3] y rojas y negras [n= 3]) y la aplicación de líneas sobre fondos pintados (rojo sobre blanco [n= 9], negro sobre blanco [n= 2], negro sobre rojo [n= 1] y blanco sobre negro [n= 1]). En general las superficies pintadas están asociadas con caras alisadas. Sin embargo, en algunos casos, se observó la combinación entre tratamientos pintados y plásticos tales como corrugados (n= 21), incisos (n= 2), cepillados (n= 1) y unguiculados (n= 1).

Tabla 6.51: Tratamientos de superficie pintados del sitio 3BO2

Tratamientos de superficie		Cara interna								Total	
		Blanco	Rojo	Negro	LR/B	LN/B	LN/R	Alisado	Corrugado		Indet.
Cara externa	Blanco	2	0	0	0	0	0	30	0	1	33
	Rojo	1	0	0	0	0	0	29	0	4	34
	Negro	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
	Rojo y Blanco	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	Rojo y Negro	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3
	LB/N	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	LR/B	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4
	Alisado	83	5	6	2	1	1	0	0	0	98
	Corrugado	15	2	0	3	0	0	0	0	0	20
	Unguiculado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Cepillado	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Inciso	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Rodete	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Indeterminado	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Total		108	7	7	5	2	1	71	1	5	207

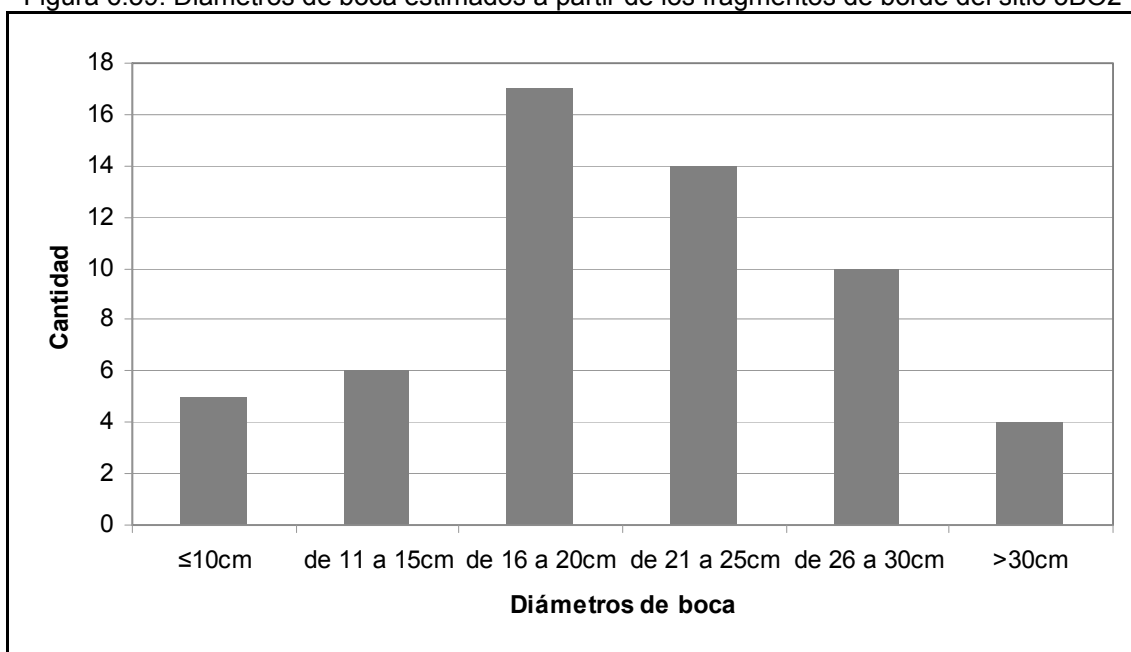
Referencias: LR/B) Línea roja sobre blanco; LN/B) Línea negra sobre blanco; LN/R) Línea negra sobre rojo; LB/N) Línea blanca sobre negro; Indet.) Indeterminado.

La caracterización de la tecnología de producción de la alfarería de este sitio se basa en la observación de 686 tiestos procedentes tanto de la capa 1 (n= 270) como de la capa 2 (n= 416). A partir de los rasgos observados en las fracturas y en las caras de los tiestos, se constató que al menos el 85% (n= 586) de las vasijas fueron elaboradas a través de la superposición de rodetes. En general, las pastas utilizadas presentan una composición heterogénea y granulometría gruesa con inclusiones minerales fácilmente observables a simple vista. En la totalidad de la muestra se observó la presencia de fragmentos de rocas silíceas, tales como el cuarzo, la calcedonia y la mica.

Además de estas inclusiones, se identificaron óxidos y tiestos molidos en más de la mitad de los fragmentos observados. Como tendencia predominante, las pastas presentan coloraciones entre el rojo y el amarillo. En solamente 51 piezas se registró colores relacionados con la gama de los grises. Por su parte, la existencia de los núcleos de cocción fue observada en el 57% (n= 392) de los tiestos.

La muestra observada incluye 98 fragmentos de bordes, de los cuales en 56 casos fue posible estimar los diámetros de boca. Según la curvatura de los tiestos se determinó que la apertura de los recipientes varió entre 5 y 38cm, siendo más comunes aquellos entre 16 y 25cm de circunferencia (Figura 6.59).

Figura 6.59: Diámetros de boca estimados a partir de los fragmentos de borde del sitio 3BO2



Siguiendo la clasificación funcional propuesta por Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994), en esta muestra fue posible identificar 42 bordes con las siguientes clases funcionales: 13 *yapepó* (ollas), 13 *cambuchí* (cántaros), 14 *ñaembé* (platos) y 2 *cambuchi caguâbá* (vasos). Los demás fragmentos quedaron como indeterminados debido a su estado de fragmentación y la ausencia de rasgos diagnósticos que posibilitasen la asignación a una de las categorías (Tabla 6.52).

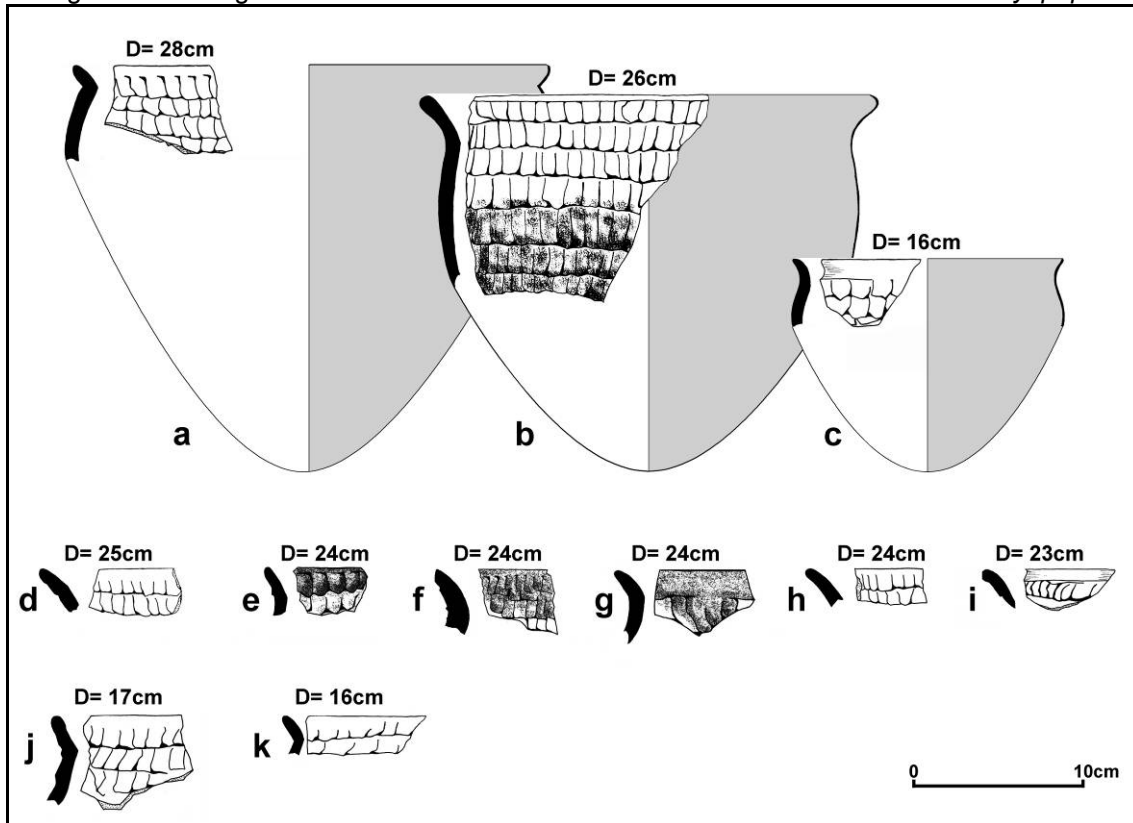
Tabla 6.52: Clases funcionales identificadas en el sitio 3BO2

Clases funcionales	Tratamientos superficie	Bordes	Diámetros de boca	Alturas estimadas*	n
Olla <i>Yapepó</i>	Corrugados	Ligeramente restringidos, evertidos	de 9 a 28cm	de 6 a 24cm	13
Cántaro <i>Cambuchí</i>	Alisados o pintados	Cerrados, concavidad externa. invertidos, rectos o levemente evertidos	de 14 a 38cm	Indeterminadas	13
Plato <i>Ñaembé</i>	Alisados, Corrugados o pintados	Abiertos, rectos o levemente invertidos	de 5 a 32cm	de 3,1 a 14,1cm	14
Vaso <i>Cambuchí caguâbá</i>	Pintados	Ligeramente restringidos, rectos o levemente invertidos	de 20 a 25cm	de 9,2 a 11,2 cm	2
Indeterminada	Plásticos o pintados	Indeterminados	de 5 a 27cm	Indeterminadas	56
Total					98

Referencias: * La altura de las vasijas es estimada sobre la base de las reglas de proporción sugeridos por Brochado y otros (1990) y explicitadas en la Tabla 5.2 del presente capítulo.

Según las determinaciones la muestra incluye 13 fragmentos de bordes asociados con vasijas utilizadas en la cocción de alimentos. Estos corresponden a bordes evertidos, ligeramente restringidos identificadas con vasijas de perfil compuesto y curvo de la clase de los *yapepó* (Figura 6.60). En su totalidad, los tiestos presentan la superficie externa corrugada y la interna alisada. En cuatro casos, se registró la existencia de hollín en la cara externa. Las estimaciones realizadas indican que estos recipientes poseían diámetros de boca entre 9 y 28 cm (predominado aquellas con 24 cm [n= 4]) y alturas entre 6 y 24 cm, de apertura. No obstante la mayoría de los contenedores posean tamaños medianos, la pieza 3BO2.464 puede ser clasificada como una miniatura conforme la convención estipulada por Brochado y Monticelli (1994).

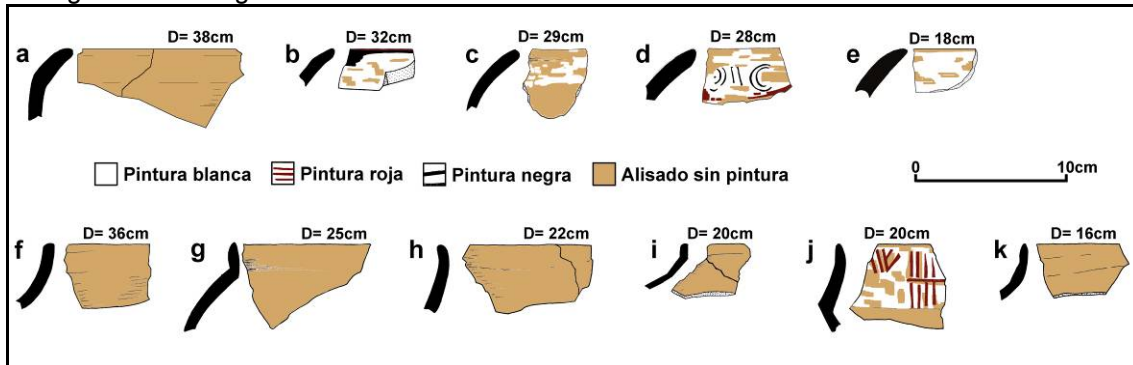
Figura 6.60: Fragmentos de borde del sitio 3BO2 identificados con la clase de los *yapepó*



Referencias: D) Diámetro de boca; a) Pieza 3BO2.582; b) Pieza 3BO2.461; c) Pieza 3BO2.489; d) Pieza 3BO2.409; e) Pieza 3BO2.199; f) Pieza 3BO2.349; g) Pieza 3BO2.384; h) Pieza 3BO2.424; i) Pieza 3BO2.9; j) Pieza 3BO2.445; k) Pieza 3BO2.490;

Entre los fragmentos relacionados con la clase de los *cambuchí* (tinajas utilizadas para el almacenaje de líquidos) fue observada una gran diversidad morfológica. Según la posición del borde en relación con la pieza, se identificaron tanto vasijas cerradas con el borde invertido (Figura 6.61 a-e) como con el borde directo o levemente inclinado hacia afuera (Figura 6.61 f-k). La mayoría de las piezas presenta tratamiento de superficie alisado. Asimismo, en cinco casos se registró la aplicación de pintura en la cara externa (Figura 6.61 b, c, d, e, j). El diámetro de la apertura de boca varió entre 14 y 38 cm. Debido a la complejidad de la morfología original de este tipo de vasija (que incluye puntos de inflexión/intersección), no se realizaron reconstituciones gráficas de forma.

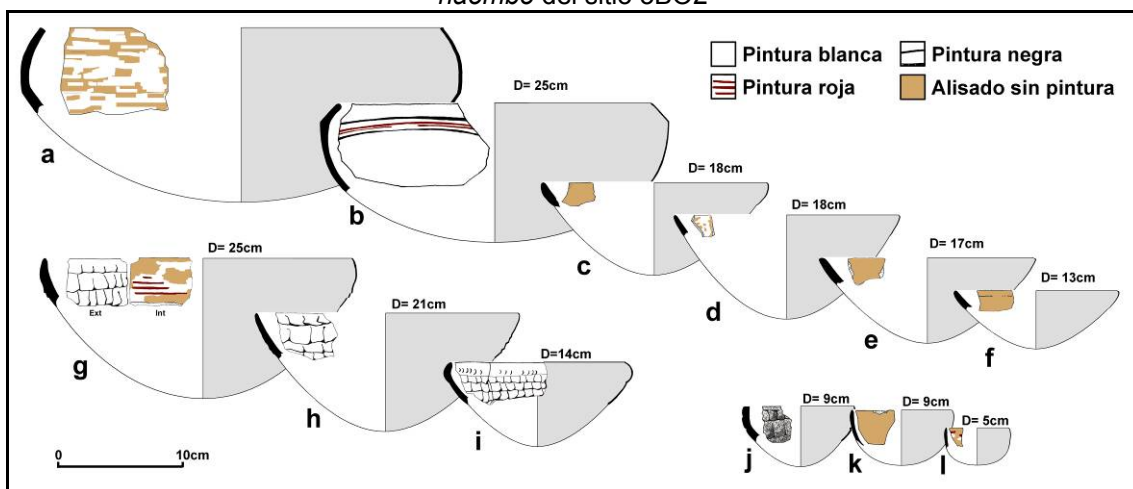
Figura 6.61: Fragmentos de borde del sitio 3BO2 asociados con la clase de los *cambuchi*



Referencias: a) Pieza 3BO2.616; b) Pieza 3BO2.491; c) Pieza 3BO2.43; d) Pieza 3BO2.200; e) Pieza 3BO2.668; f) Pieza 3BO2.350; g) Pieza 3BO2.488; h) Pieza 3BO2.52; i) Pieza 3BO2.177; j) Pieza 3BO2.521; k) Pieza 3BO2.675.

La clase de los *ñaembé*, identificada con la función de servir alimentos, está representada por 14 tiestos que indican la presencia de vasijas abiertas con morfología simples ($n= 12$) y recipientes levemente cerrados con concavidad externa ($n= 2$) (Figura 6.62). La pintura está presente en la mayoría de los fragmentos aplicada en la cara interna ($n= 7$), externa ($n= 2$) o en ambas caras ($n= 1$). Cabe destacar aquellos casos donde fue registrada pintura en la contra-cara de tiestos corrugados (Figura 6.62 g-j). En cuanto a las dimensiones, se estimó que los diámetros de boca variaron entre 5 y 32 cm, indicando cuencos con alturas entre 3,1 y 14,1 cm. Las reducidas dimensiones de las piezas 3BO2.632, 3BO2.426 y 3BO2.282 (Figura 6.62 j-l) permiten clasificarlas como miniaturas de vasijas (Brochado y Monticelli 1994).

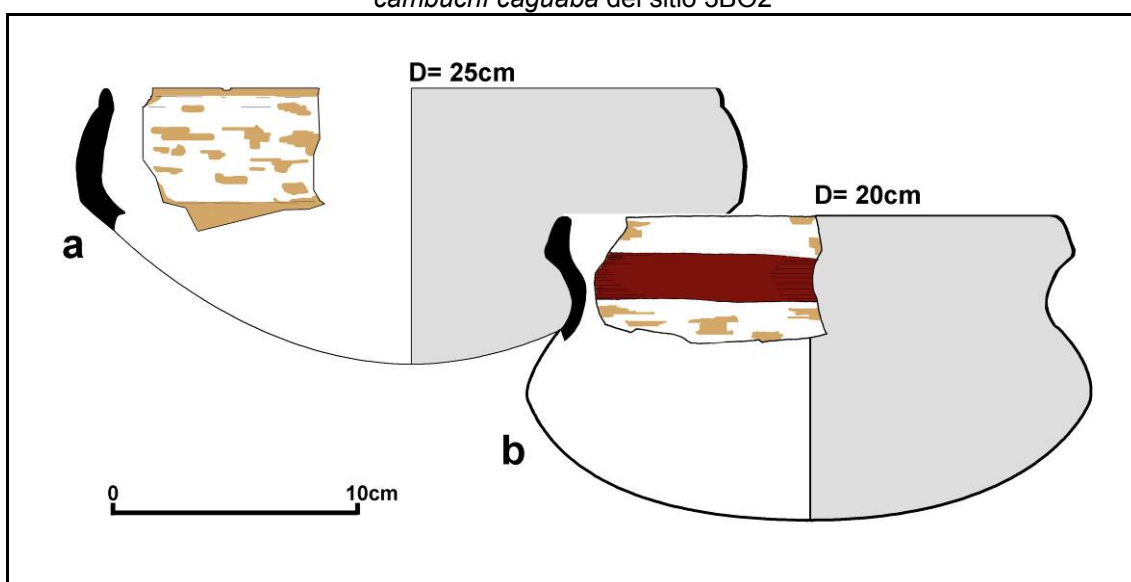
Figura 6.62: Reconstrucción gráfica de la forma de las vasijas identificadas con la clase de los *ñaembé* del sitio 3BO2



Referencias: D) Diámetro de boca; a) Pieza 3BO2.463; b) Pieza 3BO2.557; c) Pieza 3BO2.31; d) Pieza 3BO2.276; e) Pieza 3BO2.83; f) Pieza 3BO2.296; g) Pieza 3BO2.583; h) Pieza 3BO2.494; i) Pieza 3BO2.586; j) Pieza 3BO2.632; k) Pieza 3BO2.426; l) Pieza 3BO2.282.

Por último, la clase funcional de los *cambuchí caguâbá* (contenedores utilizados para el servicio de bebidas) está representada por dos fragmentos de borde que indican la presencia de vasijas ligeramente restringidas con contorno compuesto (Figura 6.63). En ambas se registró la presencia pintura en la cara externa en la forma de bandas delimitando sectores de los recipientes. La pieza 3BO2.520 (Figura 6.63 a) corresponde a un cuenco de 25 cm de diámetro de boca y una altura estimada igual 11,2 cm. La pieza 3BO2.561 (Figura 6.63 b) consiste en un recipiente con 20 cm de diámetro de boca y una altura estimada de 9,2 cm.

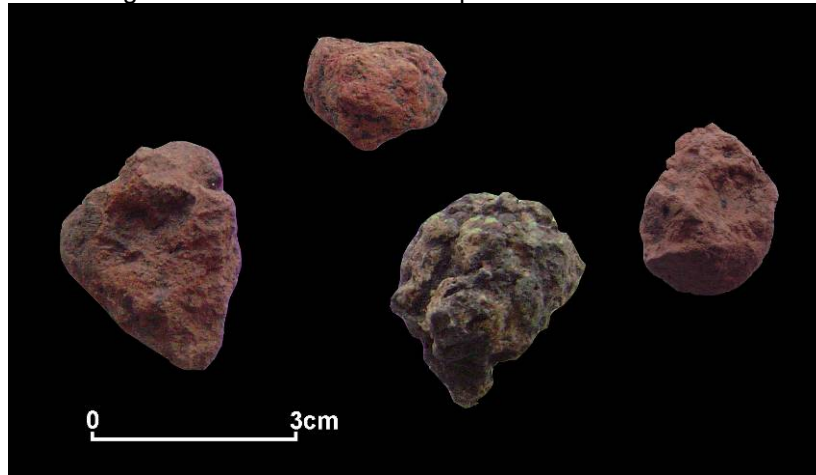
Figura 6.63: Reconstrucción gráfica de la forma de las vasijas identificadas con la clase de los *cambuchí caguâbá* del sitio 3BO2



Referencias: a) Pieza 3BO2.520; b) Pieza 3BO2.561.

Además de los fragmentos de recipientes cerámicos, la alfarería recuperada en el sitio 3BO2 incluye 29 masas de arcilla quemada y una cuenta de collar. Las masas de arcilla quemadas (Figura 6.64) corresponden a pequeños fragmentos de arcilla con formas irregulares y sub-esféricas que fueron transformados por acción del fuego. Este tipo de evidencia es interpretado como restos de manufactura de la preparación de las pastas, indicando una producción local de las vasijas (González 2005; Jacques 2007; González y Frère 2010).

Figura 6.64: Masas de arcilla quemada del sitio 3BO2



Finalmente, se destaca el hallazgo de una cuenta de collar recuperada en el nivel 20-25 cm (Capa 2) de la cuadrícula 114/102 (Figura 6.65). Esta ha sido confeccionada en cerámica y presenta morfología cilíndrica.

Figura 6.65: Cuenta de cerámica recuperada en el sitio 3BO2 (3BO2.408)



6.3.3.3.4 Restos faunísticos del sitio 3BO2

Tal como se ha observado para los demás sitios investigados en esta área, el 3BO2 presentó condiciones desfavorables para la conservación de los restos orgánicos depositados en este contexto arqueológico. Además de los fragmentos de madera carbonizados, durante las tareas de excavación fue posible observar la presencia de restos óseos en avanzado estado de descomposición y altamente fragmentados (astillas), imposibilitando así su adecuada recolección y posterior identificación. Asimismo, a pesar de que el precario estado de preservación general, en la Capa 2 se recuperaron cuatro

elementos faunísticos. La determinación anatómica y taxonómica de estos restos, realizada por el Dr. Edison Vicente Oliveira (Laboratorio de Paleontología del Departamento de Geología del Centro de Tecnología e Geociencias, UFPE), indica que la muestra está compuesta por huesos de mamíferos. Conforme la Tabla 6.53, el molar fue asignado al *Tapirus terrestris* (tapir) y el cubito y el astrágalo corresponden al *Conepatus chinga* (zorrino). El elemento Q111/103.49 quedó indeterminado.

Tabla 6.53: Restos faunísticos recuperados en el sitio 3BO2

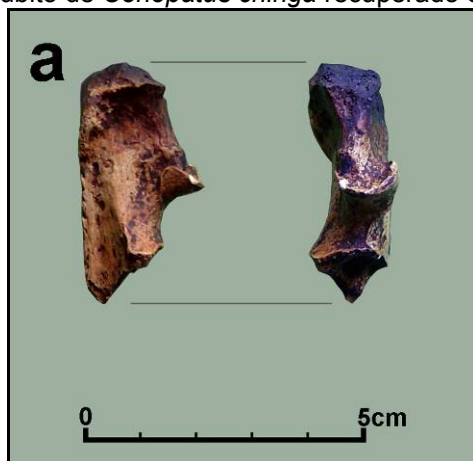
Pieza	Unidad anatómica	Determinación taxonómica	Procedencia	Observaciones
Q113/104.3	Molar	<i>Tapirus terrestris</i>	Capa 2 25-30cm	Fragmentado
Q110/105.5	Cubito	<i>Conepatus chinga</i>	Capa 2 25-30cm	Quemado y fragmentado
Q111/103.68	Astrágalo	<i>Conepatus chinga</i>	Capa 2 30-35cm	Fragmentado
Q111/103.49	Indeterminado	<i>Mammalia</i>	Capa 2 25-30cm	Fragmentado

El precario registro arqueofaunístico permite apenas generar algunas expectativas relativas a la caza y el consumo de animales en este sitio. Los elementos recuperados indican la presencia de mamíferos de mediano y grande porte. El *Tapirus terrestris* es considerado el mayor mamífero terrestre de la América Neotropical, alcanzando un peso alrededor de los 300 kg (Silva 1984). Este animal presenta una amplia distribución en Sudamérica y suele estar asociado con ambientes húmedos y boscosos (SEMA 2005; Naveda *et al.* 2008). Por su parte, el *Conepatus chinga* es un animal de porte mediano, con peso entre 1,4 y 3,4 kg. Su distribución está relacionada con los pastizales, matorrales y bordes de florestas en una amplia área que comprende el sur de Bolivia, Brasil meridional, Paraguay, Uruguay, Chile y Argentina (Rambo 1994; Cáceres 2004; SEMA 2005; Emmons y Helgen 2008).

A pesar de que la evidencia recuperada en el 3BO2 no sea suficiente para afirmar el consumo del *Tapirus terrestris*, se debe resaltar que restos óseos de tapir han sido ampliamente registrados en diversos contextos arqueológicos identificados con la Tradición Tupiguaraní en sur de Brasil y regiones adyacentes (Schmitz *et al.* 1990; Schmitz y Gazzaneo 1991; Rogge 1996; Hilbert y González 1999; Sempé y Rizzo 2000; Rosa *et al.* 2009, entre

otros). En el caso del *Conepatus chinga* el hallazgo de un cubito con la epífisis carbonizada (Figura 6.66) parece indicar que este animal estuvo sujeto a procesos de alteración de origen antrópico. La evidencia de consumo de zorrino en contextos de la Tradición Tupiguaraní fue puntualmente registrada en un sitio en la región central del Estado do Rio Grande do Sul (Schmitz *et al.* 1990; Sandrin 2009).

Figura 6.66: Cubito de *Conepatus chinga* recuperado en el sitio 3BO2



6.3.3.3.5 Síntesis de la ocupación en el sitio 3BO2

Las investigaciones desarrolladas en 3BO2 indican que este sitio emplazado en la llanura aluvial del río Uruguay fue ocupado alrededor de los 400 años AP. Al igual que los sitios BSC1 e ITA1, descritos anteriormente, las características de la alfarería recuperada permiten relacionar esta ocupación con los asentamientos guaraníes establecidos en la región en períodos precoloniales.

Los materiales líticos recuperados muestran la explotación de diversas rocas con disponibilidad local, siendo más frecuentes la calcedonia y los basaltos de las variedades grisácea y rojiza. Conforme la observación de la reserva de corteza en las piezas se puede afirmar que la captación de las materias primas líticas se dio principalmente en depósitos de rodados fluviales y secundariamente en afloramientos rocosos. En ambos casos, las fuentes potenciales de estos recursos se encuentran en las inmediaciones del sitio.

El análisis de los núcleos y desechos permiten afirmar que la talla se dio mediante la percusión bipolar como unipolar directa. La primera está

relacionada con la reducción de rodados, principalmente de rocas silíceas. La segunda, además de haber sido aplicada en estas rocas, también fue utilizada para la extracción de lascas de basalto. La baja representatividad de los núcleos y la elevada frecuencia de los desechos internos indican una incidencia acotada de las etapas iniciales de reducción en este sitio. Los pocos núcleos recuperados corresponden a guijarros de calcedonia con distintos grados de agotamiento. Igualmente, son poco evidentes los indicadores (tales como talones facetados y presencia de labios) asignados con las etapas finales de manufactura de instrumentos. En este sentido, los tipos de desechos identificados, donde predominan lascas enteras, refuerzan la tendencia de que la producción de lascas fue el principal objetivo la talla lítica (Sullivan y Rozen 1985).

En lo que concierne al instrumental recuperado hasta ahora, lo primero que se resalta es la baja inversión dedicada a las tareas de formatización, que estuvieron restringidas a modificaciones por talla unifacial marginal o a modificaciones relacionadas con el uso. Los artefactos formatizados por talla poseen baja representatividad indicando que las actividades realizadas en el 3BO2 no exigieron el uso de filos trabajados y que el empleo de lascas sin modificación, quizás, se presente subestimado por los sesgos propios del abordaje macroscópico adoptado para el análisis. Por otro lado, los instrumentos modificados por el uso corresponden a guijarros utilizados como percutores y a pulidores en canaleta. En la bibliografía, estos últimos son correlacionados con la regularización de objetos cilíndricos, tales como los de adornos labiales conocidos como *tembetás* (Alonso y Prous 2006; Soares 2004; Schmitz 2006b; Ribeiro 2008).

La alfarería encontrada en el sitio de manera general presenta características tecnológicas semejantes con los conjuntos de los sitios BSC1 e ITA1. La elaboración de los recipientes se realizó básicamente a través de la superposición de rodetes. Las pastas presentan inclusiones minerales y en algunos casos se observó el aporte de tiestos molidos como material antiplástico. La presencia de núcleos de cocción en la mayoría de los tiestos permite inferir que la quema se realizó con bajas temperaturas y/o por un corto período de tiempo (Orton *et al.* 1997). Asimismo, la presencia de piezas sin núcleos de cocción y el predominio de los tonos rojizos puede estar indicando

que el proceso de quema de los utensilios se realizó en una atmósfera oxidante (Rice 1987). Además de los fragmentos de vasija, en el sitio 3BO2 se recuperaron pequeños fragmentos sub-esféricos de masas de arcilla quemada. Conforme sugieren algunos autores (González 2005; Jacques 2007; González y Frère 2010), este tipo de hallazgo puede ser un indicador de que la confección de los recipientes tuvo lugar en el sitio.

Siguiendo las propuestas metodológicas de Brochado y otros (1990) y Brochado y Monticelli (1994), la proyección de la morfología de las vasijas y su asignación a clases funcionales permite inferir que la alfarería fue producida para cumplir un amplio rango de actividades. Estas se relacionan con la preparación de alimentos en el fuego, almacenaje de líquidos y servicio de comida y bebidas. En cuanto a las dimensiones de los recipientes, de manera general, en todas las clases funcionales predominan aquellos de tamaños medianos. No obstante, se identificaron piezas con dimensiones muy reducidas (*yapepó*: 3BO2.464; *ñaembé*: 3BO2.282, 3BO2.426 y 3BO2.632) clasificadas como miniaturas según la convención propuesta por Brochado y Monticelli (1994). Una posibilidad de interpretación para estos hallazgos está relacionada con la acción de jóvenes artesanas durante el proceso de aprendizaje (Jacques 2007). Tal como observa Silva (2000), entre las artesanas Asuriní del Xingu el proceso de aprendizaje se realiza a través de la observación y de una intensa repetición de la secuencia productiva, donde la elaboración de miniaturas es un elemento didáctico clave para el desarrollo de las habilidades. En este sentido, además de plantear que en el 3BO2 la tecnología cerámica haya sido producida con fines prácticos de preparación, almacenaje y consumo de recursos, se debe considerar la posibilidad de que parte de los procesos tecnológicos observados estuvieron vinculados con la dinámica de comunicación y transferencia de conocimientos.

Además de la evidencia tecnológica, en el sitio 3BO2 se recolectaron fragmentos leñosos carbonizados y se exhumaron restos faunísticos. Los resultados preliminares del análisis antracológico indicó la presencia de por lo menos dos especies de árboles (*Nectandra sp.* y *Ocotea sp.*) del género Lauraceae (Angrizani *et al.* 2011). Tal como se ha propuesto en el caso del sitio BSC1, esta evidencia permite inferir que, al momento de la ocupación, el entorno ambiental del 3BO2 se asemejaba a la Floresta Estacional Decidua

típica de este tramo del río Uruguay. Por su parte los restos faunísticos, si bien sean escasos, permiten plantear a modo de hipótesis el consumo de mamíferos medianos y grandes (*Conepatus chinga* y el *Tapirus terrestres*). Además de indicar el aporte de proteína animal y quizás de pieles, los hallazgos de restos asignados al zorrino y al tapir también pueden ser encarados como señales de la explotación de diferentes puntos del paisaje por parte de los habitantes de este sitio. Considerando que las dos especies identificadas corresponden a hábitats con características distintas, siendo una campestre y la otra del interior de la floresta, es factible proponer que el área de captación de recursos abarcó tanto los ambientes boscosos del valle fluvial donde se ubica el sitio como las áreas con vegetación más abierta encontradas en el sector del curso medio del área de estudio (véase Capítulo 3).

En síntesis, las informaciones generadas hasta el momento respaldan la afirmación de que durante el evento de ocupación del sitio 3BO2 se desarrollaron múltiples actividades. En este lugar se llevaron a cabo la talla y, posiblemente, el uso de artefactos líticos con bajos grados de formatización vinculados, según sus rasgos tecnomorfológicos, con tareas de corte, raspado y regularización de superficies a través de la abrasión. A partir de la evidencia cerámica se infiere que las vasijas fueron confeccionadas y utilizadas en el sitio mismo. De acuerdo con las clases funcionales identificadas, la alfarería fue empleada en la preparación, consumo y almacenamiento de alimentos y bebidas, además de haber servido como materia prima para la confección de adornos corporales, tal cual demuestra el hallazgo de una cuenta de collar. Por último, de manera apenas indiciaria, la presencia de restos faunísticos señalan la posibilidad que la dieta del grupo haya incluido mamíferos de grande y mediano porte.

6.3.3.4 Otros hallazgos en la localidad de Volta Grande

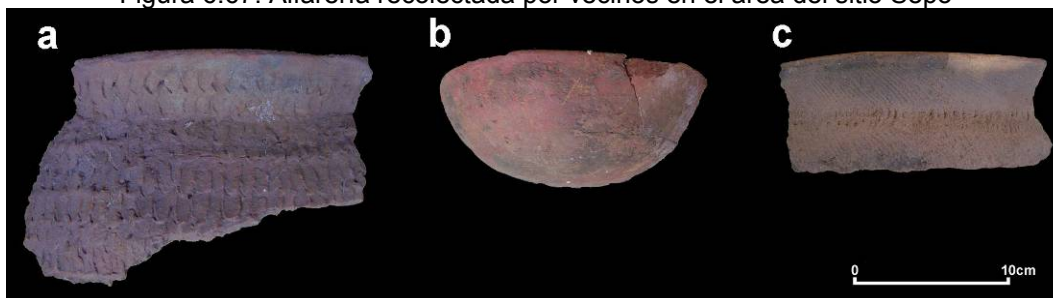
Además de los sitios descritos anteriormente, queda mencionar tres hallazgos registrados en la localidad de Volta Grande: Três Bocas 1 (27°30'41,24"S y 54°40'09,80"O), Três Bocas 3 (27°30'24,47"S y 54°40'06,24"O) y Sepo (27°30'27,94"S y 54°39'51,80"O). Los sitios Três Bocas 1 (3BO1) y Três Bocas 3 (3BO3) fueron detectados durante las tareas de prospección de área, respectivamente, en las unidades de prospección UP61 y

UP89. El 3BO1 se ubica en la pendiente media de un morro, en un área donde se encuentran grandes bloques de basalto en afloramiento. La inspección de superficie realizada permitió identificar una gran cantidad de artefactos líticos dispersos a lo largo de una extensa área. A pesar de haberse recolectado algunas muestras de estas evidencias arqueológicas, el sitio todavía carece de investigaciones más sistemáticas e intensivas y por este motivo no será incluido en esta tesis.

El 3BO3 corresponde está ubicado en una amplia terraza aluvial en el borde del río Uruguay. Este sitio fue detectado debido a la presencia de materiales cerámicos y líticos en la superficie de un terreno preparado para el cultivo. Durante las tareas de relevamiento, se realizaron observaciones superficiales y se excavaron una serie de pozos de sondeo. Con todo, hasta el momento no se detectaron materiales en estratigrafía. Al igual que en el caso del 3BO1, este sitio no será incluido entre los resultados del presente trabajo.

Por su parte, el sitio Sepo corresponde a un área donde los moradores locales informan haber exhumado restos óseos humanos asociados con vasijas cerámicas. El lugar de hallazgo, localizado en la llanura aluvial del río Uruguay, se encuentra actualmente muy alterado por la realización de terraplenes y en las prospecciones no se detectaron evidencias arqueológicas. En el “Centro Comunitario de Três Bocas” se pudo observar la alfarería que supuestamente procedente de este lugar. Esta consiste en dos fragmentos de recipientes y una vasija entera con características morfológicas identificadas con la cerámica guaraní (Figura 6.67). Asimismo los restos humanos ya no se encontraban junto al restante de la colección.

Figura 6.67: Alfarería recolectada por vecinos en el área del sitio Sepo



Referencias: a) Fragmento de vasija corrugada; b) Vasija con superficie alisada; c) Fragmento de vasija cepillada.

5.4. Forma y función de las vasijas: análisis de ácidos grasos residuales en la alfarería de los sitios ITA1 y 3BO2

Tal como se presentó en el ítem 6.2.2.1, la asignación de funcionalidad a la alfarería recuperada en los sitios arqueológicos de esta tesis estuvo basada en la metodología de Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994). Esta propuesta en una primera instancia, estuvo fundamentada en la noción básica de que el diseño de los recipientes está directamente vinculado con las demandas del uso al cual eran destinados (Ericson y Stickel 1973; Henrickson y McDonald 1983; Shapiro 1984; Hally 1986; Hagstrum y Hildebrand 1990). En un nivel más específico, la información colectada en fuentes etnográficas y documentos históricos sobre grupos ceramistas guaraníes⁶ permitió a Brochado y sus colaboradores generar un esquema taxonómico que vincula la forma, la decoración y la funcionalidad de los recipientes (La Salvia y Brochado 1989; Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994).

El potencial interpretativo ofrecido por este sistema de clasificación fue ampliamente reconocido por los arqueólogos que se dedican al análisis de la alfarería guaraní en sur de Brasil. Por permitir la atribución de funcionalidad y la proyección del diseño del contenedor a partir de fragmentos de borde, este método de fue adoptado, en mayor o menor grado, tanto para el análisis de vasijas enteras como de tiestos encontrados en excavaciones (Monticelli 1995; Simão 2002; Soares 2004; Jacques 2007; Carbonera 2008; Milheira 2008; Santi 2009; entre otros).

Sin embargo, como ya había advertido Shepard (1956), la correspondencia entre la morfología y la función no siempre es directa. Así la aplicación taxonomías basadas en analogías etnográficas conlleva consigo los peligros de establecer vínculos unívocos entre cultura material y conductas sociales. Uno de los puntos críticos de este tipo de abordaje es que la utilización indiscriminada de datos históricos y etnográficos de las poblaciones

⁶ La construcción de este modelo analógico de interpretación está basada en el Vocabulario y Tesoro de la Lengua Guaraní (Vocabulario Español-Guaraní y Tesoro Guaraní-Español) producido, en el siglo XVII, por el jesuita Antonio Ruiz Montoya a partir de observaciones hechas en la región del Bajo Parapanema y en el Alto Uruguay. Según La Salvia y Brochado (1989), este documento histórico reclama su valor para la interpretación de la cultura material pues las expresiones que componen el diccionario permiten inferir la forma de las distintas clases de recipientes así como revelan la utilización dada a las vasijas.

retratadas en el período del contacto sostiene la construcción de entidades étnicas estáticas en el tiempo y en el espacio (Soares 1999, 2001-2002; Farías Gluchy 2005).

Tomando en consideración tales cuestionamientos, se plantea que los esquemas analíticos e interpretativos generados a partir de fuentes históricas y etnográficas (tal como el propone Brochado y otros) pueden servir como generadores de modelos y de expectativas arqueológicas. Pero la comprobación de las interpretaciones debe siempre apoyarse en el registro material, buscando anclar las interpretaciones a las contingencias locales y temporales demarcadas por los contextos bajo estudio. En este sentido, a continuación se detalla un estudio arqueométrico dirigido a la identificación la funcionalidad de una muestra de fragmentos de vasijas recuperados en los sitios ITA1 y 3BO2 durante el desarrollo de la presente tesis. En este acápite se presentan los resultados de un análisis de cromatografía gaseosa llevado a cabo en colaboración con la Dra. Diana Constenla (PLAPIQUI, UNS, CONICET) para la detección de ácidos grasos remanentes en la alfarería (Angrizani y Constenla 2010). La información aportada por esta línea de evidencia independiente permitirá contrastar la asignación de funcionalidad propuesta sobre la base de la morfología de las vasijas.

6.4.1 Los ácidos grasos como indicadores de funcionalidad

Desde el final de la década de 1970 y a lo largo de los años 80, diversos investigadores empiezan a darse cuenta de que los lípidos, bajo condiciones ambientales favorables, se mantienen preservados en varias clases de artefactos arqueológicos y ecofactos (Evershed *et al.* 2002). El reconocimiento de este hecho estimuló la realización de estudios dedicados a la caracterización de los materiales orgánicos amorfos encontrados en sitios arqueológicos. El empleo de técnicas tomadas de la química (cromatografía gaseosa, cromatografía gaseosa acoplada a espectrómetro de masas, por ejemplo) permitió, a través de la información molecular, la identificación de los productos naturales que tuvieron contacto con diferentes materiales arqueológicos (Evershed 1993). La interfaz entre los instrumentos analíticos específicos de la química y los intereses arqueológicos es lo que algunos investigadores llaman “arqueología biomolecular” (Evershed 1993; Regert *et al.*

2003). En pocas palabras, conforme Evershed (1993), este término expresa los esfuerzos interdisciplinarios en reconocer la fuente de los residuos orgánicos presentes en materiales arqueológicos a través de la comparación entre las propiedades de compuestos individuales o mezclas de compuestos (biomarcadores) y las características encontradas en plantas y animales contemporáneos (materiales de referencias).

Aunque exista una gran variedad de compuestos orgánicos que puede ser recuperada de los restos arqueológicos, los ácidos grasos han sido la principal clase de biomarcadores enfocados por la arqueología (Eerkens 2007). Esto se debe, por un lado, al hecho de que los aparatos necesarios para la extracción y procesamiento de muestras son relativamente accesibles. Pero, más allá de este factor, la popularidad de estos compuestos como marcadores biomoleculares en arqueología reside en algunas características específicas que hacen que estos elementos presenten una relativa resistencia al tiempo y al ambiente (Eerkens 2007, Malainey 2007).

Brevemente, los ácidos grasos son compuestos hidrocarboxílicos que integran los lípidos y están presentes en las grasas de todos los animales y vegetales. En la naturaleza, la proporción relativa y las combinaciones entre los distintos ácidos grasos varían según la clase de animal o de vegetal, pudiendo existir compuestos que son peculiares a determinados grupos de alimentos (Fankhauser 1994). Además de esto, debido a su estructura molecular, son elementos resistentes al agua (Evershed 1993) y suelen ser detectados aún en ambientes donde la conservación de otros restos orgánicos es precaria (Skibo 1992). En los contextos arqueológicos, estos biomarcadores han sido detectados en asociación con diversos tipos de objetos así como en sedimentos recolectados en excavaciones (Regert *et al.* 2003).

En alfarería, los ácidos grasos están presentes tanto en las adherencias como atrapados en los poros de la matriz cerámica, sin que sean necesarios macrovestigios para su estudio (Evershed *et al.* 1992; Skibo 1992; Dudd *et al.* 1999; Regert *et al.* 2003; Eerkens 2007). Cuando están atrapados en los poros, los ácidos grasos tienden a preservarse, una vez que están aislados de la acción de microorganismos y de fuentes de contaminación postdeposicionales tales como la matriz sedimentaria (Heron *et al.* 1991; Evershed 1993; Hansel *et al.* 2006). Por otro lado, a pesar de sufrir cambios

debido a procesos de disgregación y degradación, estos compuestos son capaces de resistir temperaturas cercanas a los 400°C (Rottländer 1990). Tales atributos amplían las posibilidades de adopción de este tipo de molécula en los análisis de funcionalidad de la alfarería.

No obstante todas estas ventajas, la lectura de los resultados de los análisis por cromatografía gaseosa no es una tarea sencilla. Como todos los compuestos orgánicos, los ácidos grasos son sensibles a procesos químicos y biológicos de alteración que pueden llevar a la total pérdida de los elementos originales (Evershed *et al.* 2002; Regert *et al.* 2003). Así, la asociación entre perfiles de ácidos grasos obtenidos de materiales arqueológicos y recursos naturales es un ejercicio de interpretación complejo. Aunque la composición lipídica de animales y plantas modernas representan una referencia importante, la descomposición cambia la proporción relativa de ácidos grasos en una muestra y, por lo tanto a la hora de interpretar, se debe tener en cuenta una serie de variables relacionadas con la naturaleza de los biomarcadores y con el uso dado a los artefactos que los contienen (Malainey *et al.* 1999, Malainey 2007).

6.4.2 Muestra analizada

La muestra cerámica utilizada en el presente estudio proviene de los sitios arqueológicos 3BO2 e ITA1, estando conformada por 12 fragmentos de vasijas cerámicas (Tabla 6.54). Por tratarse de un ejercicio exploratorio sobre las posibilidades del empleo de la técnica a este conjunto de materiales, se optó por seleccionar fragmentos que representen diferentes partes de las vasijas: fragmentos de borde (n= 4), fragmentos de cuerpo (n=5) y fragmentos de base (n=3). En el caso de la pieza 3BO2.461 fueron efectuadas dos colectas, una correspondiente al cuerpo (Muestra 7) y otra al borde de la vasija (Muestra 8). De la misma forma, en este muestreo se buscó representar los principales tratamientos de superficie encontrados en los conjuntos, abarcando piezas con tratamiento de superficie alisado (n= 4), corrugado (n=4) y pintado (n=4). Cabe resaltar que todas las muestras pasaron por los mismos procedimientos de limpieza, manipulación y almacenamiento antes de ser enviadas para su análisis químico.

Tabla 6.54: Composición de la muestra

Muestras	Piezas	Partes principales	Tratamientos de superficie		Clases funcionales
			Cara externa	Cara interna	
M1	3BO2.64	Cuerpo	Corrugada	Lisa	Indeterminada
M2	3BO2.54	Cuerpo	Pintada	Lisa	Indeterminada
M3	3BO2.53	Base	Lisa	Lisa	Indeterminada
M4	3BO2.275	Cuerpo	Lisa	Lisa	Indeterminada
M5	ITA1.01	Borde	Corrugada	Lisa	<i>Yapepó</i>
M6	ITA1.64	Base	Pintada	Lisa	Indeterminada
M7	3BO2.461i	Cuerpo	Corrugada	Lisa	<i>Yapepó</i>
M8	3BO2.461s	Borde	Corrugada	Lisa	<i>Yapepó</i>
M9	3BO2.557	Borde	Lisa	Pintada	<i>Ñaembé</i>
M10	3BO2.496	Base	Lisa	Lisa	Indeterminada
M11	3BO2.506	Cuerpo	Lisa	Lisa	Indeterminada
M12	3BO2.561	Borde	Pintada	Lisa	<i>Cambuchí caguábá</i>

Conforme el esquema taxonómico adoptado a lo largo de esta tesis, fue posible identificar la clase funcional de cuatro vasijas de la muestra analizada (Tabla 6.54). Según esta interpretación, dos piezas corresponderían a la clase de los *yapepó* (ITA1.01 y 3BO2.461), una a la clase de los *ñaembé* (3BO2.557) y una a la clase de los *cambuchí caguábá* (3BO2.561).

6.4.3 Obtención de los perfiles de ácidos grasos

La obtención de los perfiles de ácidos grasos residuales se realizó a partir del uso de cromatografía gaseosa. Esta técnica analítica es empleada, con diferentes grados de éxito, para responder interrogantes arqueológicas desde mediados de la década de 1970 (Skibo 1992). Los avances tecnológicos en los últimos años han permitido el desarrollo de otras metodologías más sofisticadas y precisas para la identificación de compuestos orgánicos en materiales arqueológicos, tales como la cromatografía gaseosa acoplada al espectrómetro de masas, cromatografía gaseosa con altas temperaturas y análisis de isótopos estables (Christie 1989; Evershed *et al.* 2002; Eerkens 2005). Sin embargo, como afirma Malainey (2007), la cromatografía gaseosa, además de depender de un instrumental ampliamente disponible y con costos relativamente bajos de obtención y operación, es un método efectivo y eficiente para el estudio de los ácidos grasos. Aunque no posibilite la identificación absoluta de los residuos detectados en los materiales arqueológicos, esta herramienta analítica permite una rápida categorización de la composición de

los ácidos grasos los cuales pueden ser correlacionados a grupos de recursos potenciales (Malainey *et al.* 1999; Eerkens 2005; Malainey 2007).

Los análisis de ácidos grasos en las muestras arqueológicas fueron llevados a cabo por la Dra. Diana Constenla en los laboratorios de PLAPIQUI, UNS - CONICET (en Bahía Blanca). El proceso de obtención de los perfiles de ácido grasos por cromatografía gaseosa observaron tres etapas:

1. Extracción de los lípidos: para la toma de muestra de las piezas arqueológicas, se trabaja sobre la zona interior, de acuerdo a la concavidad de la pieza, eliminando la capa superficial, ya que esta podría tener vestigios de contaminación por la manipulación (Skibo 1992; Evershed *et al.* 2002). Se obtienen aproximadamente 4 g de muestra raspando la pieza con un bisturí de acero inoxidable. La extracción de los lípidos se realiza con una mezcla de cloroformo:metanol (2:1) durante 24 h, según el método de Folch *et al.* (1957). Esta metodología es ampliamente utilizada en la extracción de grasas para el análisis de ácidos grasos poliinsaturados, ya que el método de extracción en frío y al abrigo del oxígeno, evita el deterioro de los compuestos menos estables.

2. Obtención de los ésteres metílicos: a continuación se obtienen los ésteres metílicos de ácidos grasos (Morrison y Smith 1964; AOCS 1997), los que luego servirán para la identificación de los compuestos por análisis cromatográfico. Para esto se pesan entre 0.25 y 0.35 mg de lípidos a los cuales se le agregan 2 ml de solución de KOH al 10% en metanol agitando vigorosamente. El recipiente es cerrado herméticamente con atmósfera de N₂, se introduce durante 45 minutos en un baño a 80 °C, luego se deja enfriar a temperatura ambiente. El material insaponificable se extrae con éter de petróleo. La fase etérea se desecha y la fase inferior (que contiene los jabones potásicos de los ácidos grasos) se trata con HCl concentrado, para producir la liberación de los ácidos grasos. Los ácidos grasos liberados se extraen con éter de petróleo. El extracto etéreo se evapora a sequedad en atmósfera de N₂. Se agregan 1.5 ml de solución de BF₃ al 10% en metanol, calentando durante 30 minutos a 80 °C y finalmente se extraen los ésteres metílicos con éter de petróleo pasándolos a un vial donde se evapora a sequedad en atmósfera de N₂, para luego retomar con 1 ml de hexano cromatográfico.

3. Análisis cromatográfico: la determinación de ácidos grasos se realiza por cromatografía gaseosa, con las condiciones cromatográficas y el equipamiento que se detallan en la Tabla 6.55. El análisis cromatográfico se realiza por duplicado.

Tabla 6.55: Condiciones cromatográficas utilizadas en el análisis de ácidos grasos

Cromatógrafo gaseoso	HP 4890
Columna	SP –2560 Capillary Column: 100 m x 0,25 mm x 0,2 μm
Programación de temperatura	140°C-5min, de 140 a 240°C a 4°C/min, 240°C-15 min
Gas carrier	H ₂ , 18 cm/s
Temperatura del inyector	175°C
Relación split	1/100
Volumen de inyección	1 μL
Detector	FID
Temperatura del detector	260°C

6.4.4 Resultados del análisis y las interpretaciones posibles

Teniendo en cuenta que aquí presentamos un caso de estudio exploratorio sobre las posibilidades de aplicación de esta técnica a la cerámica guaraní, el primer resultado que cabe destacar es que todas las muestras revelaron, en proporciones y combinaciones distintas, la presencia de ácidos grasos. Este hecho demuestra que, a pesar de las condiciones depositacionales desfavorables para la conservación de los macrorestos orgánicos en los contextos estudiados, los intersticios en el interior de la pasta cerámica resultaron un ambiente propicio para la preservación de biomoléculas.

Cabe resaltar algunos de los presupuestos básicos que afianzan la confiabilidad de que los resultados discutidos aquí son provenientes de los productos que entraron en contacto con las vasijas a lo largo de su vida útil y no efecto de agentes contaminantes. Los ácidos grasos están distribuidos ampliamente en los más diversos ambientes (Evershed 1993). Además de formar la grasa de alimentos animales y vegetales, están presentes en las arcillas y antiplástico utilizados en la manufactura de las vasijas cerámicas, en la matriz sedimentaria de dónde fueron extraídos los objetos arqueológicos y en las manos de los que manipulan los hallazgos en campo y laboratorio. Esto apunta para una serie de eventos pre y postdepositacionales que podrían estar interfiriendo en los resultados obtenidos por la cromatografía gaseosa. Sin

embargo, diversos experimentos realizados sobre muestras de control y muestras arqueológicas coinciden que los posibles “ruidos” generados por fuentes de contaminación deben ser desestimados (Heron *et al.* 1991; Skibo 1992; Eerkens 2005; Hansel *et al.* 2006). De esta manera, aunque no hemos desarrollado estudios específicos sobre los efectos de las fuentes de contaminación sobre los contextos presentados aquí, se cree que los antecedentes disponibles para el tema permiten tomar los resultados de estos análisis como fiables para discutir la funcionalidad de los recipientes cerámicos.

Entonces, buscando discutir la funcionalidad de las vasijas cerámicas analizadas, se centrará en los resultados más significativos para distinguir el uso efectivo, o sea el “cómo” fueron usados los recipientes. De manera secundaria, se explora algunos marcadores que pueden estar indicando ciertos recursos contenidos o procesados durante la vida útil de estos artefactos.

6.4.4.1 Cuando el yapepó se convierte en olla: relación entre el grado de saturación de las muestras y el uso de las vasijas

Interpretar los resultados de este tipo de análisis vinculándolos con actividades desarrolladas en el pasado no es tarea sencilla. Aunque los ácidos grasos sean relativamente resistentes a la descomposición, ellos sufren procesos químicos y biológicos de degradación relacionados con la oxidación, reducción, hidrólisis o polimerización de sus moléculas (Rottländer 1990; Evershed 1993; Regert *et al.* 1998; Malainey *et al.* 1999; Eerkens 2007). Tales procesos son bastante complejos y aun no fueron totalmente comprendidos desde la química de alimentos (Eerkens 2007).

A pesar de esto, Pese a una suerte de incertidumbre que flota sobre este tema, parecen haber algunas tendencias básicas reveladas por estudios experimentales (Malainey *et al.* 1999, Malainey 2007). Una de las ideas consensuadas acerca de los procesos de transformación de los ácidos grasos se refiere al cambio en el grado de saturación de las grasas bajo ciertas condiciones. La acción térmica acelera el proceso de degradación de los compuestos, siendo los ácidos de cadena larga e insaturados más susceptibles a cambios que los ácidos saturados (Christie 1989). Esta diferencia en la tasa de descomposición entre los elementos hace que se alteren las proporciones relativas encontradas originalmente en los recursos naturales, donde los

niveles de ácidos grasos saturados aumentan y los niveles de ácidos grasos insaturados decaen (Christie 1989; Malainey *et al.* 1999; Eerkens 2007; Frère *et al.* 2010). Si por un lado este fenómeno puede imposibilitar la determinación directa de los contenidos originales, por otro, las discrepancias observadas entre muestras pueden ser tomadas como un indicador de los diferentes usos dados a las vasijas.

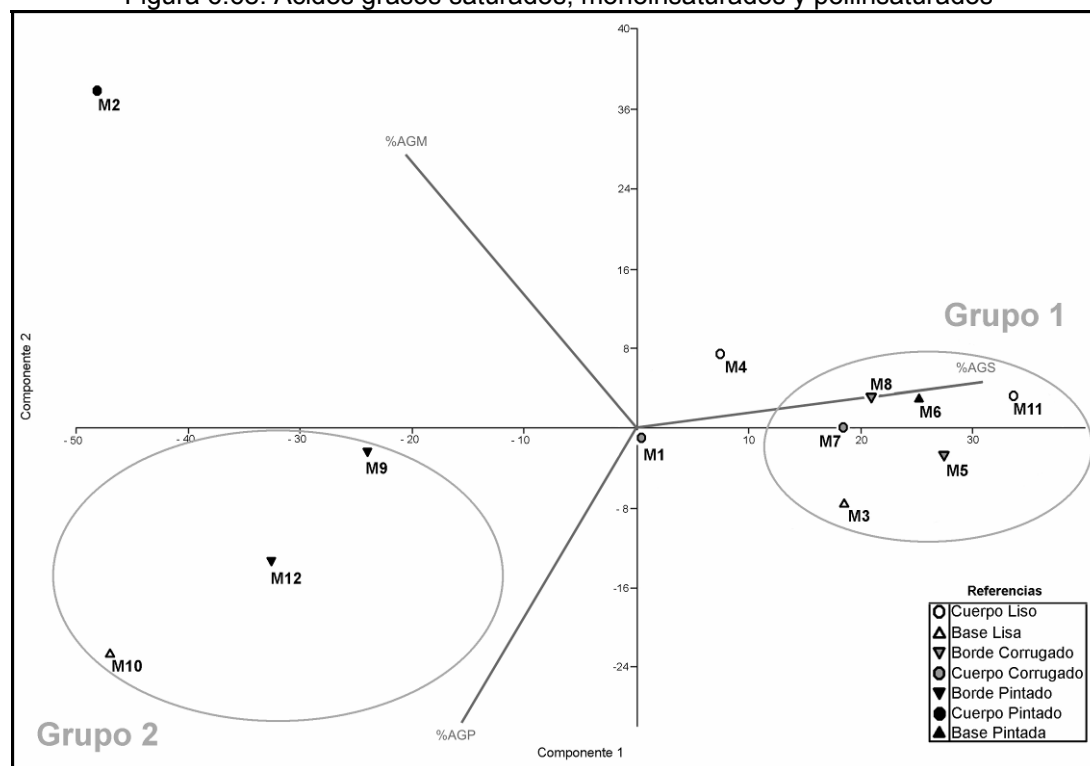
Tabla 6.56: Resultados del análisis de lípidos utilizados en la discusión

Muestras	AG. palmítico C16:0 %	AG. esteárico C18:0 %	AG. oleico C18:1n9 %	AG. linoleico C18:2n6 %	oleico/ linoleico	ΣAGCM %	AGS %	AGM %	AGP %	n.i. %
M1	23,7	9,89	17,71	12,04	1,47	9,65	51,47	19,77	14,63	14,15
M2	6,43	12,05	70,06	7,45	9,4	0,14	20,16	70,12	7,65	2,08
M3	13,83	6,87	6,5	7,96	0,82	30,17	65,55	6,5	14,46	13,5
M4	27,86	12,07	21,58	5,67	3,8	10,92	61,28	23,44	8,58	6,7
M5	47,32	20,78	8,15	9,3	0,88	3,35	76,68	8,29	10,9	4,28
M6	41,01	19,34	9,66	4,05	2,38	4,02	73,6	10,93	5,77	9,73
M7	35,6	15,5	12,7	7,5	1,69	6,9	68	13,2	10,2	8,6
M8	37	13,7	10,7	4,2	2,55	9,8	69,3	12,6	5,8	12,4
M9	15,7	12,8	31,3	23,5	1,33	0,8	32,3	31,6	24,1	11,9
M10	8,6	4,6	32,2	49,1	0,65	0,6	14,9	32,6	49,7	3
M11	49	22,6	5,8	2,1	2,76	5,1	81	6,6	3	9,3
M12	16,07	8,96	31,86	37,99	0,84	0,57	27,84	31,98	38,5	1,6

Referencias: AG.) ácido graso, ΣAGCM) suma de los ácidos grasos de cadena media (C12:0+C14:0+C15:0), AGS) ácidos grasos saturados, AGM) ácidos grasos monoinsaturados, AGP) ácidos grasos poliinsaturados, n.i.) no identificados

En lo que concierne la relación general entre los tipos de ácidos presentes en la muestra analizada, se nota que en la mayoría de los fragmentos los ácidos grasos saturados son predominantes en relación con los monoinsaturados y poliinsaturados (Tabla 6.56). Sometiendo estos resultados al test estadístico multivariado de Componente Principal (programa Past versión 1.82B), se puede proponer la formación de dos grupos según la relación entre las proporciones de ácidos saturados (%AGS), monoinsaturados (%AGM) y poliinsaturados (%AGP) (Figura 6.68). El Grupo 1 reúne a las muestras con mayor concentración de lípidos saturados, mientras que el Grupo 2 congrega los fragmentos donde los ácidos grasos poliinsaturados son más representativos. En un espacio intermedio entre estos dos grupos figuran las muestras M1 y M4. A su vez, la muestra M2 presenta una composición bastante distinta en relación con las demás.

Figura 6.68: Ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados



Observando estos resultados en relación con los postulados originados desde la analogía etnohistórica es posible establecer vínculos entre la composición de los ácidos grasos de las muestras y la funcionalidad posible de la vasija. Sobre la base de la clasificación funcional establecida por Brochado y colaboradores (1990), las vasijas producidas por los guaraní se encuadran en tres categorías generales: a) las vasijas utilizadas para transformar y procesar alimentos a través del uso de calor (*Yapepó*, *Ñaetá* y *Ñamôpyu*), b) las empleadas en el servicio y consumo de alimentos (*Ñaembé* o *Tembiiru*) y c) las usadas para contener o consumir líquidos (*Cambuchí* y *Cambuchí caguâbá*). Estas tres categorías generales se diferencian por la naturaleza de las actividades que comprenden y, por lo tanto, si las reconstrucciones establecidas a partir de la analogía etnográfica son correctas, se espera que presenten diferencias en los residuos orgánicos detectados en el interior de las vasijas.

Por ahora, las muestras M5, M7 y M8, cuya reconstrucción gráfica estaría indicando la función de olla (*yapepó*), se incluyen en el Grupo 1. Mientras que las muestras M9 y M12, asignadas a recipientes con la función de

servir y consumir alimentos y líquidos (*Ñaembé* y *Cambuchí caguâbá*, respectivamente) forman parte del Grupo 2. Tal afirmación es reforzada por las proporciones de ácido palmítico (C16:0) encontrado en las muestras (Tabla 6.56). Según los experimentos llevados a cabo por Malainey y colaboradores (1999), debido a los procesos de degradación térmica y oxidación, todos los recipientes utilizados en la cocción de alimentos presentaron altas concentraciones de ácido palmítico. En los casos observados aquí, las muestras asignadas a las vasijas con función de cocción exhiben valores entre 35,6% y 47,32% para este ácido, mientras que los fragmentos asociados al servicio de comidas y bebidas la representatividad del ácido palmítico no supera el 16,07%. Por lo tanto, desde el abordaje aquí propuesto, es posible afirmar una asociación positiva entre el grado de saturación de las muestras, la asignación de las vasijas a clases funcionales y su uso o no en actividades que involucraron el contacto con el fuego. O sea, a través de esta vía de investigación y para los sitios ITA1 y 3BO2, es posible sostener la pertinencia del modelo que relaciona forma y función propuesto por Brochado y colaboradores (1990), respaldando las interpretaciones funcionales con base en morfología de los bordes.

6.4.4.2 Algunas tendencias sobre la identificación de los recursos procesados

Con el objetivo de indagar sobre la composición lipídica de las muestras con relación a los grupos de alimentos potencialmente procesados en las vasijas, aquí se consideraran solamente los resultados obtenidos para los fragmentos de vasijas interpretados como olla (o sea, el Grupo 1 representado en la Figura 6.68). Esta opción se justifica en base a la consideración de que las vasijas usadas para cocinar pasaron por procesos de calentamiento a lo largo de su vida útil muy distintos a los de los recipientes cuya funcionalidad es servir o almacenar alimentos y líquidos. Estas diferencias determinadas por el contacto o no con el fuego determinarían niveles desparejos de alteración en la composición del perfil de ácidos grasos residuales en uno o en otro grupo funcional, como planteamos en líneas anteriores.

Según sintetiza Eerkens (2007), existen dos maneras de abordar el análisis de los residuos orgánicos para inferir el origen de los recursos

procesados en contextos arqueológicos. Una consiste en una mirada general sobre la composición de los ácidos grasos de las muestras buscando relacionarlos con recursos naturales a partir de proporciones distintas entre los diversos grupos de compuestos posibles. La otra implica el diagnóstico de elementos distintivos que puedan servir para identificar especies o géneros particulares.

Ambos tipos de abordaje se enfrentan necesariamente con limitantes debidas a las alteraciones en la composición lipídica de las grasas ocasionadas por procesos físico-químicos, que comprometen la identificación de los recursos que originaron los residuos observados (Evershed *et al.* 2002). Pero, a partir de los resultados de experimentos que simulan la degradación de los ácidos grasos a partir de grasas animales y vegetales modernas, Malainey y colaboradores (1999) detectaron que algunos compuestos mantienen proporciones relativamente estables bajo condiciones de cocción y envejecimiento. Para los recursos estudiados por estos autores, las proporciones de los ácidos grasos de cadena media (suma de los ácidos grasos C12:0, C14:0 y C15:0), del ácido esteárico (C18:0) y el ácido oleico (C18:1) se mantuvieron constantes pese a los procesos de degradación generados en el experimento. Tales elementos se presentan entonces como indicadores aptos para la identificación de grupos de alimentos en materiales arqueológicos (Malainey *et al.* 1999; Malainey 2007).

Observando los resultados de las muestras del Grupo 1 poniendo atención sobre estos compuestos (Tabla 5.56), se puede identificar dos subconjuntos:

a) incluye las muestras M5, M6, M7, M8 y M11 y se caracteriza por bajas proporciones de ácidos grasos de cadena media (entre 3,35% y 9,8%) y frecuencias de ácido esteárico más elevadas (entre 13,7% y 22,6%);

b) representado por la muestra M3, se caracteriza por una elevada proporción de ácidos de cadena media (30,17%) y baja representatividad del ácido esteárico (6,87%).

Ambos subconjuntos presentan proporciones moderadas de ácido oleico (entre 5,8% y 12,7%). La mayor representatividad del ácido esteárico en el subconjunto a, como tendencia general, denotaría residuos asociados a la descomposición de grasa animal (Fankhauser 1994; Evershed *et al.* 2002;

Kimpe *et al.* 2004; Malainey 2007). Además, con excepción de la muestra M5, la preponderancia del ácido oleico (C18:1n9) sobre el ácido linoleico (C18:2n6) reforzaría esta idea, dado que las grasas animales siempre presentan mayor concentración del primero sobre el segundo (Rottländer 1990). A su vez, en el subconjunto b, la alta representatividad de los ácidos de cadena media asociada a los bajos niveles de ácido esteárico y de ácido oleico pueden, a groso modo, estar indicando el procesamiento de recursos vegetales (Malainey *et al.* 1999; Malainey 2007).

Si por un lado las relaciones establecidas en el párrafo anterior no son suficientes para determinar específicamente la clase de animal o planta procesado en las vasijas, más que mostrar tendencias hacia la presencia de grasas descompuestas de animales en la mayoría de las muestras. Por otro lado la observación de elementos particulares en las muestras puede llevar a una mayor especificidad en las interpretaciones. En este sentido, como sugieren Evershed y colaboradores (1999), el uso de algunos ácidos de cadena larga poliinsaturados de las serie n3 y n6 pueden servir como biomarcadores para la presencia de pescados. En la medida que poseen una estructura química más frágil y sensible a las transformaciones, la ocurrencia de estos elementos suele ser rara, pero, sin embargo, muy indicativa. Siendo así, tomando estos compuestos a modo de elementos traza es posible abrir camino para discutir si su presencia en los tiestos apunta al procesamiento o consumo de pescados.

Tabla 6.57: Presencia de ácidos grasos de las series n3 y n6 en pescados y en las muestras

Muestras		C16:4n3	C18:2n6	C18:3n3	C18:3n6	C18:4n3	C20:3n3	C20:3n6	C20:4n3	C20:4n6	C20:5n3	C20:6n3	C21:5n3	C22:2n6	C22:4n6	C22:5n3	C22:6n3
Pescados	Sal	0	X	X	X	0	X	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X
	Lep	0	X	X	X	X	X	0	0	X	X	0	X	X	X	X	X
	Lup	X	X	X	X	0	0	X	X	X	X	0	X	0	X	X	X
	Pse	X	X	X	X	0	0	0	X	X	X	0	0	X	X	X	X
Muestras	M1	0	X	X	0	0	X	X	0	X	X	0	0	0	0	X	0
	M2	0	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	M3	0	X	X	0	0	0	0	0	X	0	X	0	0	0	X	0
	M4	0	X	X	0	0	X	0	0	X	0	X	0	0	0	X	X
	M5	0	X	X	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	X	X
	M6	0	X	X	0	0	X	X	0	X	0	0	0	0	0	X	X
	M7	0	X	X	0	0	X	0	0	X	X	0	0	0	0	X	0

Muestras	C16:4n3	C18:2n6	C18:3n3	C18:3n6	C18:4n3	C20:3n3	C20:3n6	C20:4n3	C20:4n6	C20:5n3	C20:6n3	C21:5n3	C22:2n6	C22:4n6	C22:5n3	C22:6n3
M8	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X	0
M9	0	X	X	0	0	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M10	0	X	X	0	0	0	0	0	0	X	0	0	0	0	0	0
M11	0	X	X	0	0	X	0	0	X	X	0	0	0	0	X	0
M12	0	X	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Referencias: Sal= *Salminus maxillosus*, Lep= *Leporinus affinis*, Lup= *Luciopimelodus pati*, Pse= *Pseudoplatystona coruscans*, X= presencia, 0= ausencia

A modo de exploración de esta posibilidad, en la Tabla 6.57 se compara la presencia de los ácidos de las series n3 y n6 a los perfiles de ácidos grasos de pescados del río Paraná suministrados por Brenner y Bernasconi (1997). Excluyendo el ácido linoleico (C18:2n6) y el ácido α -linolénico (C18:3n3), por ser común a todas las carnes animales, es posible proponer que las grasas oriundas de pescados podrían estar entre los recursos procesados o contenidos en las vasijas analizadas. El ácido graso poliinsaturado C22:5n3, considerado un importante constituyente de las grasas de pescados (Christie 2009), fue detectado en todas las muestras clasificadas como ollas. Asimismo, la correlación con los biomarcadores elegidos son más expresivas en el fragmento de vasija M6, donde cinco ácidos de esta clase están presentes, seguido por las muestras M7 y M11 donde aparecen cuatro veces. Ampliando la observación al restante de los fragmentos muestreados, cabe resaltar que en las muestras M1 y M4 (cuya funcionalidad es indeterminada) fue detectada la presencia de cinco ácidos grasos poliinsaturados, mientras que en la muestra M12 (clasificada como *cambuchí caguábá*, o sea con la funcionalidad de servir bebidas) estos marcadores están ausentes.

Aunque las correlaciones establecidas aquí no deban ser tomadas como concluyentes debido a los problemas de identificación de recursos discutidos anteriormente, los resultados manejados hasta ahora sirven como una tendencia interpretativa que tiene de ser mejor trabajada. A pesar de que los restos de ictiofauna no estén representados entre las evidencias recuperadas en la excavación, la posibilidad de que los pescados hayan sido un recurso consumido por los ocupantes de los sitios analizados es alta. Aún más cuando se toma en consideración la cercanía de los asentamientos al río Uruguay.

6.6 Consideraciones finales

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sector de la desembocadura del río Santo Cristo han permitido generar informaciones sobre el registro arqueológico local que pueden ser abordadas a partir de distintas escalas de análisis. A continuación se articulan los resultados detallados a lo largo del capítulo con el objetivo de identificar las tendencias generales relativas a la distribución de los sitios en el paisaje, aspectos tecnológicos vinculados con los artefactos líticos y la alfarería, características ambientales y subsistencia.

6.6.1 Distribución espacial y variabilidad del registro arqueológico

Desde una perspectiva amplia, fue posible reconocer y delimitar la variabilidad de los sitios localmente representados, los cuales pueden ser agrupados en conjuntos líticos dispersos sobre grandes superficies (SLM2, SLM3, ITA 2, 3BO1), artefactos líticos aislados (SLM1, SLM/LUN, LUN) y sitios lito-cerámicos (BSC1, BSC2, ITA1, 3BO2 y 3BO3). Como tendencia general para el sector, las concentraciones líticas están ubicadas en las pendientes medias de los morros que conforman el borde del *Planalto*. En la mayoría de los casos se observó que la materia prima explotada corresponde a la variedad de basalto encontrada en afloramientos en el área de los sitios. Aunque todavía no se hayan identificado canteras-taller en el sentido estricto del término, se puede inferir que la disponibilidad inmediata de este recurso haya sido un factor importante para determinar el lugar de emplazamiento de los sitios y de las actividades desarrolladas en ellos. A su vez, los sitios con alfarería guaraní están ubicados en las terrazas aluviales en las cotas altimétricas más bajas de la subcuenca. En estos casos, la existencia de terrenos llanos y la cercanía con el río Uruguay surgen como variables destacables para caracterizar el lugar de emplazamiento de los sitios (Tabla 6.58).

Tabla 6.58: Características de los sitios en la desembocadura

Sitio	Materiales	Posición estratigráfica	Geoforma	Recursos líticos	Hidrografía
SLM1	Lítico	S	MP	Bl afl	río Santo Cristo
SLM2	Lítico	S	C, MP	Bl afl	Ausente
SLM3	Lítico y alfarería*	S	C, MP	Bl afl	Arroyo
SLM/LUN	Lítico	S	LA	Ausente	río Santo Cristo
LUN	Lítico	S	LA	Ausente	río Santo Cristo
BSC1	Lítico y alfarería	S+E	LA	Ausente	río Santo Cristo/ río Uruguay
BSC2	Lítico y alfarería	S	LA	Ausente	río Santo Cristo/ río Uruguay
ITA1	Lítico y alfarería	S+E	LA	Rodados	Arroyo/ río Uruguay
ITA2	Lítico	S	MP	Bloques	Arroyo
3BO1	Lítico	S	MP	Bloques	Ausente
3BO2	Lítico y alfarería	S+E	LA	Rodados	Arroyo/ río Uruguay
3BO3	Lítico y alfarería	S	LA	Ausente	río Uruguay

Referencias: S) Superficie; E) Estratigrafía; C) Cima de morro; MP) Media pendiente; LA) Terraza aluvial; Bl afl) Bloques de afloramiento; Rd flu) Rodados fluviales.

Considerando que la ubicación de los sitios en el paisaje es un factor relevante en la formación de los sitios y en las condiciones de preservación diferencial de los contextos (Belardi y Carballo Marina 2003), se puede plantear que las diferencias observadas entre el registro del borde del *Planalto* y de la llanura aluvial se debe, en gran medida, a las dinámicas de erosión y depositación de los sedimentos. En este sentido, la existencia de sitios en estratigrafía y la conservación parcial de materiales y restos orgánicos se vieron beneficiadas en los sectores sujetos al aporte sedimentario del río Uruguay. En los sitios BSC1, ITA1 y 3BO2 fue posible registrar la asociación de artefactos arqueológicos con una capa estratigráfica rica en restos de maderas carbonizadas que puede ser correlacionada con los eventos de ocupación de estos lugares. Al contrario, los contextos localizados en las pendientes medias corresponden en su totalidad a sitios superficiales, cuya única evidencia material son los artefactos líticos.

6.6.2 La tecnología lítica: tendencias generales para la explotación de las rocas en la desembocadura

A partir de los resultados de los análisis de materiales líticos presentados a lo largo del capítulo, se explicitan las tendencias generales respecto a la explotación de este tipo de recurso y la organización tecnológica de la talla. La totalidad de las materias primas explotadas pueden ser correlacionadas con la Formación Serra Geral (véase Capítulo 3) y, de manera general, se puede afirmar que las fuentes de aprovisionamiento se encontraban en las inmediaciones de los sitios donde fueron trabajadas. A partir de las

observaciones de campo, se constató una disponibilidad continua de recursos líticos con calidades diversas para la talla. Los rodados fluviales son encontrados tanto en los cauces de los arroyos que drenan el área como también en las playas del río Uruguay. En general estos depósitos secundarios reúnen una gran variabilidad de tipos de rocas, incluyendo rocas silíceas, basálticas y las areniscas. Otra fuente de materiales para la talla son los afloramientos rocosos ubicados en el borde del *Planalto*. Mayormente, estos corresponden a bloques o lajas basálticas expuestas en la media pendiente de los morros y de las terrazas que bordean el río Uruguay. A partir de la totalidad de los restos líticos recuperados en la desembocadura del río Santo Cristo, a continuación se trazan las principales tendencias que orientaron el aprovechamiento de cada una de las materias primas identificadas.

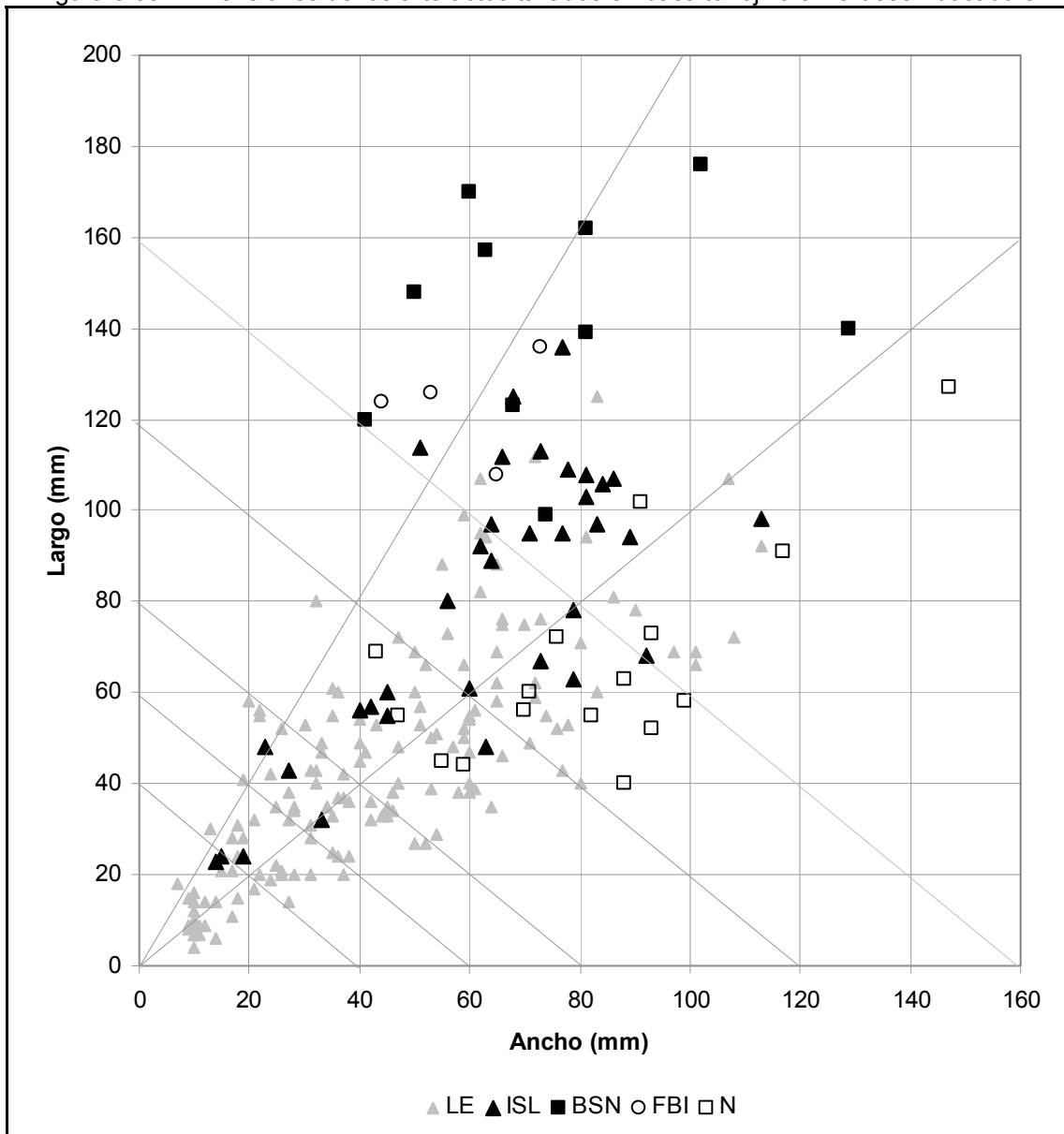
Tendencias para el aprovechamiento del basalto rojizo

El aprovisionamiento del basalto rojizo se fundó en la explotación de bloques de afloramiento. Del total de artefactos con corteza remanente se determinó que alrededor del 81% procede de este tipo de fuente.

La extracción de lascas y la reducción de núcleos se realizaron a través de la percusión unipolar directa. La morfología de los núcleos indica que las estrategias de reducción (*sensu* Parry y Kelly 1987) variaron entre formales (generando núcleos piramidales y prismáticos) e informales (representadas por piezas poliédricas). Las piezas presentan tamaños relativos entre grande y grandísimo e indican la explotación de bloques voluminosos. Las lascas fueron empleadas como el principal soporte para la manufactura de los instrumentos, representando el 74% de las formas-base identificadas. En estos casos, la formatización se dio, mayormente, mediante talla unifacial, produciendo una gran variabilidad de útiles: artefactos con modificación sumaria, cepillos, raspadores, raederas e instrumentos compuestos. También sobre este tipo de soporte se manufacturaron, mediante reducción y adelgazamiento bifacial, artefactos más elaborados como bifaces y puntas de proyectil. Por otro lado, la confección de artefactos sobre núcleo se realizó mediante talla bifacial. Los instrumentos producidos por esta técnica corresponden a bifaces y *chopping tools*. Sobre la base de las variables métricas (Figura 6.69) es posible inferir que la opción por una o por otra forma-base incide en trayectorias de talla

distintas. De la misma manera que se identificó para los conjuntos líticos del curso medio del río Santo Cristo (véase Capítulo 5), se nota que los instrumentos producidos sobre núcleo poseen dimensiones, sobre todo el largo, más grandes que los demás artefactos tallados en esta materia prima. Este dato permite plantear que la selección de los clastos destinados a la formatización bifacial obedeció criterios distintos de aquellos utilizados para la elección de los bloques destinados a la producción de lascas.

Figura 6.69: Dimensiones de los artefactos tallados en basalto rojizo en la desembocadura

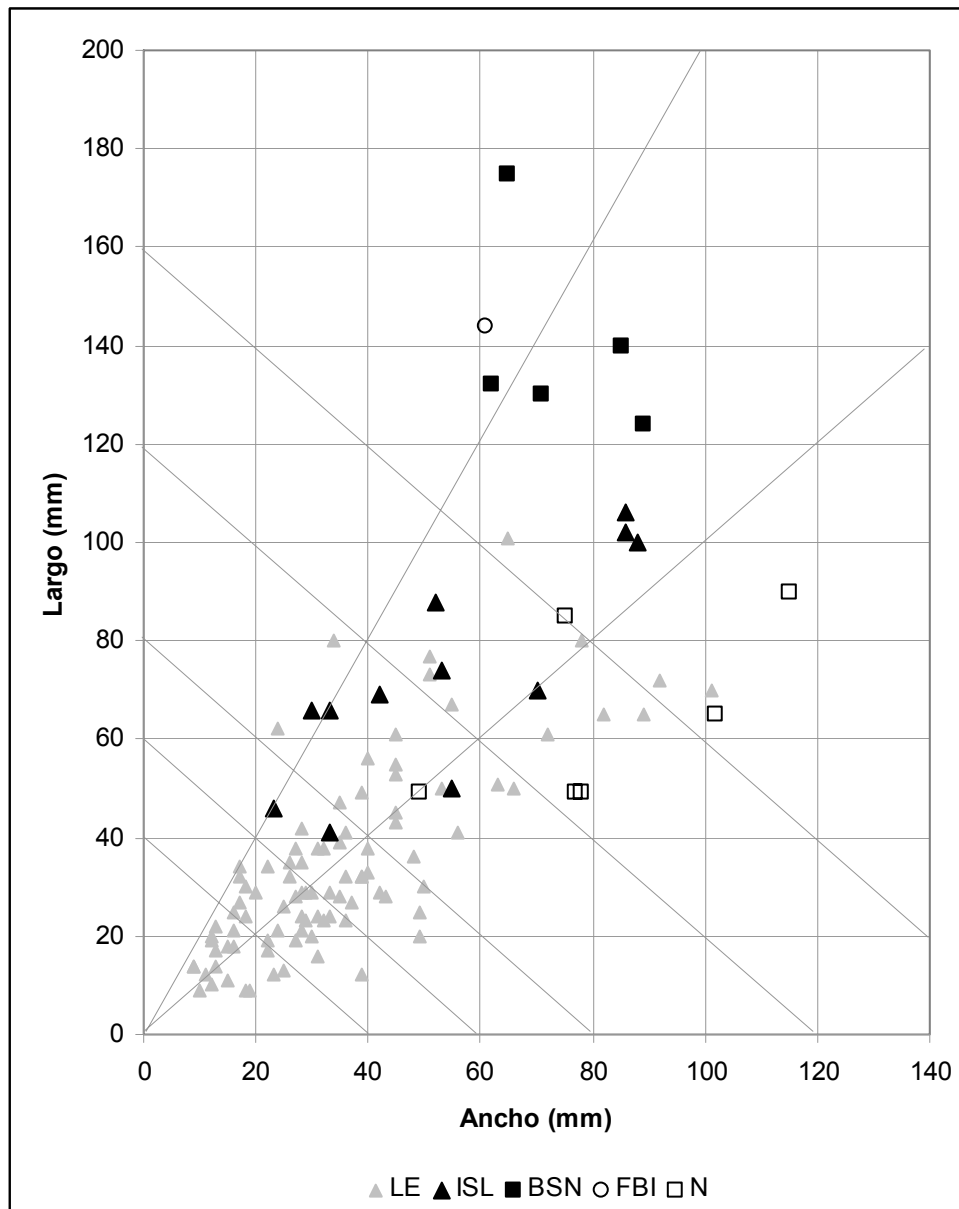


Referencias: LE) Lascas enteras; ISL) Instrumentos sobre lasca; BSN) Bifaces sobre núcleo; FBI) Instrumentos con forma-base indeterminada; N) Núcleos.

Tendencias para el aprovechamiento de la arenisca metamorfizada

La caracterización de la tecnología empleada en el aprovechamiento de las rocas de arenisca metamorfizada se desprende, sobre todo, de los resultados del análisis de los materiales recuperados en el sitio ITA1. El aprovisionamiento de la arenisca metamorfizada estuvo basado en la recolección de rodados en depósitos fluviales. Según la observación de la corteza remanente, el 80% de las piezas talladas en esta materia prima pueden ser asociadas con este tipo de depósito secundario. A pesar de esto, la explotación de la arenisca metamorfizada presenta tendencias similares a los procedimientos observados para el basalto rojizo. Conforme las características morfotécnicas de los desechos y núcleos es posible afirmar que la reducción se realizó mediante talla unipolar directa. Los tipos de núcleos indican que la reducción se dio tanto mediante estrategias estructuradas (evidenciadas por la presencia de núcleos piramidales) como informales (diagnosticadas a través de los núcleos poliédricos). Las lascas fueron empleadas como soporte para la manufactura de una gran variedad de instrumentos. Observando la información dimensional de los artefactos (Figura 6.70), se puede inferir que para la confección de artefactos bifaciales sobre núcleo (bifaces y *chopping tools*) fueron seleccionados rodados con morfologías alargadas. Asimismo se puede plantear que el abastecimiento de esta roca estuvo vinculado con dos objetivos distintos: la manufactura de instrumentos sobre núcleos y la extracción de lascas aptas para la confección de artefactos.

Figura 6.70: Dimensiones de los artefactos tallados en arenisca metamorizada en la desembocadura



Referencias: LE) Lascas enteras; ISL) Instrumentos sobre lasca; BSN) Bifaces sobre núcleo; FBI) Instrumentos con forma-base indeterminada; N) Núcleos.

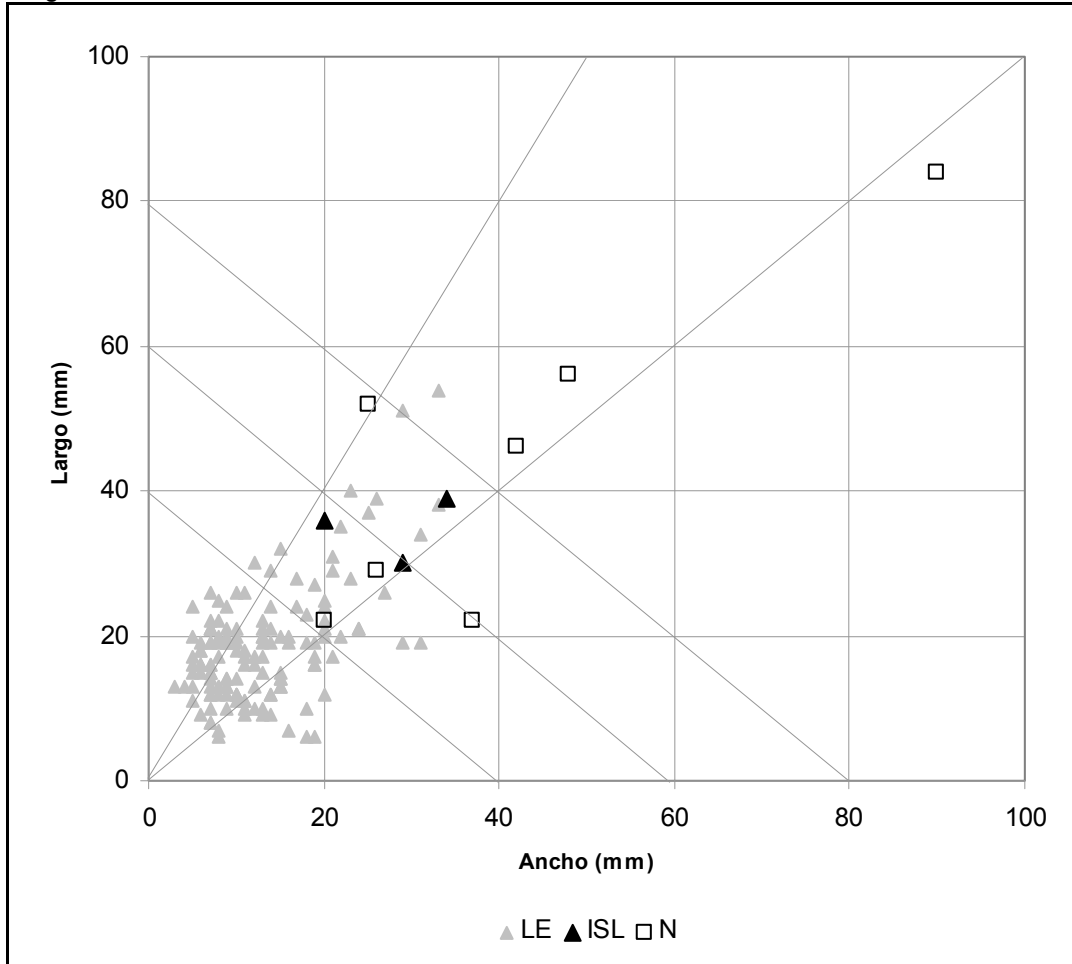
Tendencias para el aprovechamiento de la calcedonia⁷

Como primer punto cabe enfatizar que la calcedonia fue explotada exclusivamente en los sitios alfareros. En los sitios BSC1, ITA1 y 3BO2 el abastecimiento de esta roca se dio a partir de la captación de rodados en depósitos fluviales. De manera predominante, los rasgos observados en núcleos y lascas, indican que esta materia prima fue reducida mediante

⁷ El aprovechamiento del cuarzo, representado en cantidades bastante inferiores, sigue las mismas tendencias de explotación descritas para la calcedonia.

percusión bipolar. Los artefactos recuperados demuestran la extracción de lascas de tamaños reducidos y una baja inversión en la formatización de instrumentos, los cuales corresponde a lascas con modificación marginal.

Figura 6.71: Dimensiones de los artefactos tallados en calcedonia en la desembocadura

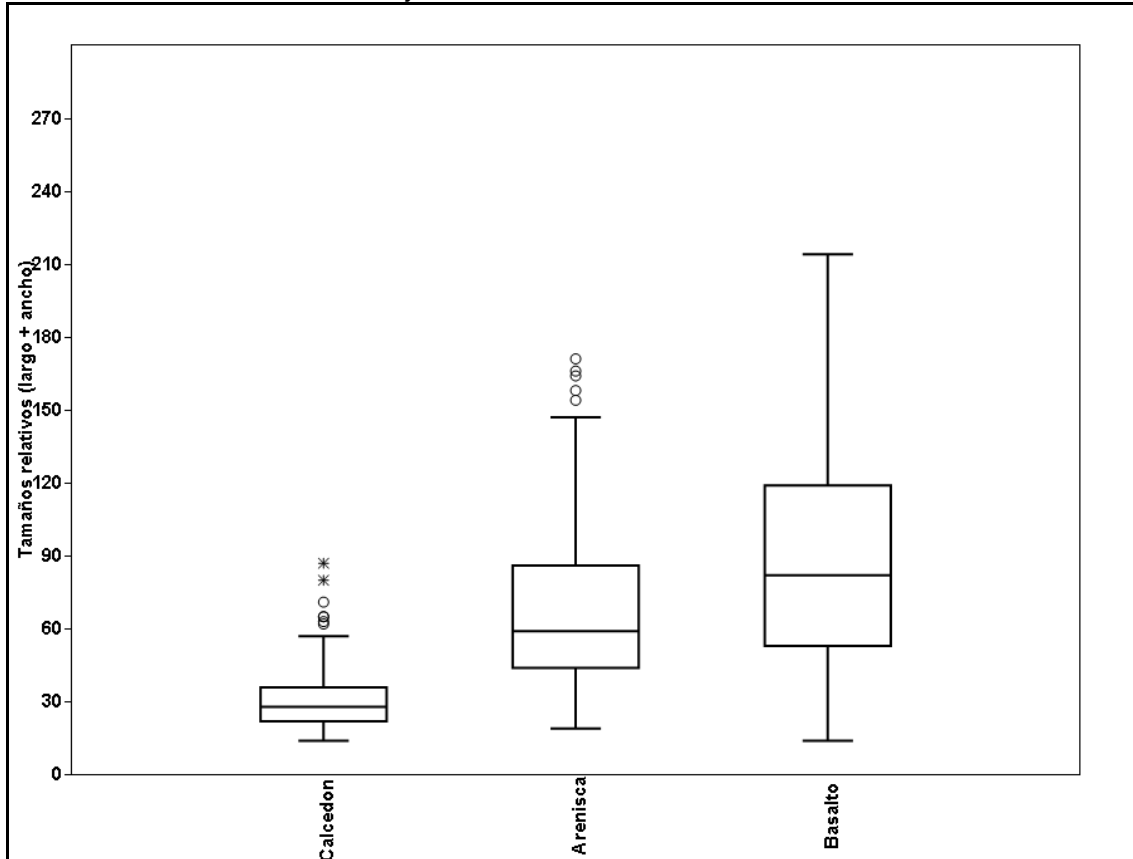


Referencias: LE) Lascas enteras; ISL) Instrumentos sobre lasca; N) Núcleos.

Según diversos autores, la percusión bipolar puede ser una elección influenciada por las características de la materia prima, estando usualmente relacionada con la explotación de pequeños rodados (Patterson, 1979; Crabtree 1982; Parry and Kelly, 1987; Flegenheimer *et al.* 1995; Andrefsky 1998). Efectivamente, en los casos observados la aplicación de esta técnica, está asociada con la explotación intensiva de nódulos con tamaños reducidos y morfologías redondeadas. Comparando el tamaño de lascas enteras de las tres materias primas más abundantes en el sector, se puede estimar que los

núcleos de calcedonia poseían dimensiones más reducidas que las demás rocas disponibles localmente (Figura 6.72).

Figura 6.72: Tamaños relativos de las lascas enteras de calcedonia, arenisca metamorfozada y basalto rojizo de los sitios de la desembocadura



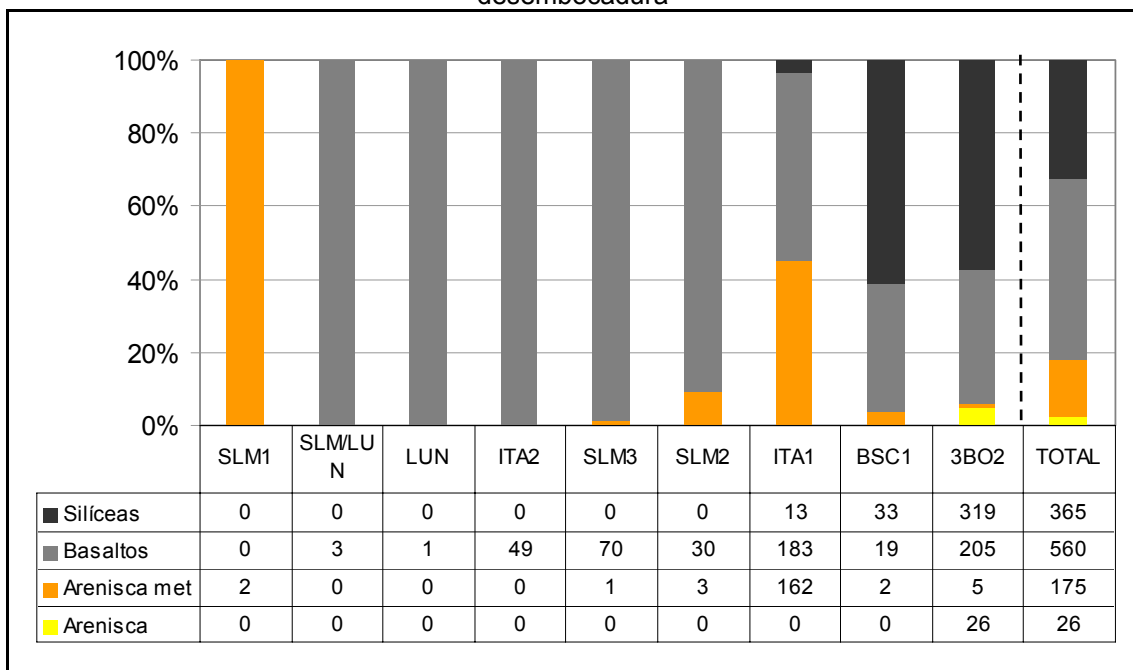
Otras materias primas

Además de las materias primas recién descritas, cabe mencionar que en el sector se recuperaron artefactos confeccionados en otras rocas. Estas parecen haber sido empleadas con fines bastante específicos. El basalto grisáceo, que en general presenta características inferiores para la talla, fue utilizado predominantemente como percutor. En un caso (pieza BSC1.1) esta materia prima fue empleada para la confección de un cabezal de hacha pulida. La arenisca común, por su característica friable, ha sido utilizada como instrumento de abrasión para alisar y/o pulir objetos cilíndricos. Como sugieren algunos autores, en los sitios de la tradición guaraní esta clase de instrumento suele ser relacionada con la manufactura de *tembetás* (Alonso y Prous 2003; Soares 2004).

Variabilidad en la explotación de los recursos líticos

La explotación de ambas fuentes de aprovisionamiento está claramente representada en los sitios de la región. Como tendencia general, se nota que las rocas basálticas, fueron las materias primas explotadas con más frecuencia y más ampliamente distribuidas en los sitios del área, siendo registradas en ocho de los nueve conjuntos estudiados (Figura 6.69). Las rocas silíceas, invariablemente obtenidas en depósitos de rodados fluviales, tienen un carácter más restricto en cuanto a su aprovechamiento siendo registradas solamente en los tres sitios ubicados en la llanura aluvial que bordea el río Uruguay (BSC1, ITA1 y 3BO2). La arenisca metamorfozada, obtenida principalmente en la forma de rodados, fue identificada en seis sitios, siendo tallada de forma intensiva en el ITA1. Finalmente, la arenisca común (Formación Botucatú) fue utilizada específicamente en el sitio 3BO2. Como se puede notar, mientras que en los sitios ubicados junto a afloramientos la materia prima utilizada se resume al basalto rojizo, en los sitios cerámicos se registró una mayor diversidad de rocas.

Figura 6.73: Frecuencia relativa de las materias primas líticas en los sitios de la desembocadura



6.6.3 Producción y uso de la alfarería

La evidencia cerámica abordada en esta tesis procede básicamente de tres sitios emplazados en la llanura aluvial del río Uruguay: BSC1, ITA1 y 3BO2. Aunque no se haya realizado un análisis profundo de los aspectos tecnológicos involucrados con la producción de los artefactos cerámicos, a modo de caracterización general es posible esbozar las siguientes tendencias comunes a los tres sitios estudiados:

- a) la elaboración de las formas se realizó a través de la superposición de rodetes.
- b) las pastas presentaron una composición heterogénea, donde se observaron inclusiones de minerales silíceos, además de tiestos molidos y óxidos. La predominancia de matrices con colores de la gama de los rojizos fue relacionada con la presencia de minerales de hierro en la composición de la materia prima (Rice 1987).
- c) la mayoría de los tiestos presentaron núcleos de cocción. Aunque este rasgo no sea suficiente para determinar las condiciones de cocción de las vasijas (López 1999-2001), su presencia generalizada puede ser tomada como un indicador de que las modalidades de quema de la cerámica se realizaron por cortos períodos de tiempo y/o a bajas temperaturas (Rice 1987; Balfet *et al.* 1992; Rye 1994; Orton *et al.* 1997).

Además de observarse una identificación entre la alfarería encontrada en estos sitios y la cerámica guaraní arqueológica (La Salvia y Brochado 1989), los estudios arqueométricos realizados también apuntan a una relación entre las clases funcionales establecidas mediante la analogía etnográfica y los usos dados a las vasijas. La asignación de clases funcionales para las vasijas a partir de los fragmentos de bordes fue posible utilizando la propuesta metodológica establecida por Brochado y colaboradores (Brochado *et al.* 1990; Brochado y Monticelli 1994). Conforme los resultados obtenidos, los conjuntos están compuestos por recipientes de uso doméstico cuyas morfologías se asocian con las funciones de ollas, cacerolas, platos, tinajas y vasos. Los análisis de ácidos grasos residuales realizados sobre una pequeña muestra de tiestos procedentes del sitio 3BO2 e ITA1 indican, a partir del grado de saturación de las muestras, que existe una diferencia entre fragmentos

asociados con la morfología de olla y aquellos identificados con las demás clases funcionales. Siendo así, para los casos de los contextos estudiados, tal resultado afianza el establecimiento de una analogía entre las informaciones etnohistóricas y los usos dados a los recipientes.

6.6.4 Ambiente y subsistencia

A pesar del bajo grado de preservación de los macrorestos orgánicos en los contextos arqueológicos investigados hasta el momento, se pueden establecer inferencias sobre el entorno ambiental de los sitios ubicados en la desembocadura a partir de algunas evidencias indiciarias. Asimismo estas hacen referencia puntualmente al momento de ocupación de los sitios alfareros. De acuerdo a Scheel-Ybert (2004), la identificación de los restos leñosos carbonizados recuperados en contextos arqueológicos es una línea de evidencia útil para aportar al conocimiento del paleoambiente. El análisis de los carbones, en la mayoría de los casos, proporciona una determinación taxonómica precisa a nivel de género. Tales determinaciones permiten una comparación directa con los datos fitogeográficos actuales, ofreciendo una reconstitución ambiental confiable. Los resultados obtenidos hasta el momento para las muestras de carbones de los sitios BSC1 y 3BO2 indican la presencia de plantas de las familias de las lauráceas y de las rutáceas (Angrizani *et al.* 2011). La identificación de estos vegetales en el registro arqueológico permite inferir que al momento de las ocupaciones, alrededor de los 500 años AP., el área de implantación de los asentamientos correspondía a una formación vegetal semejante a la Floresta estacional decidua, típicamente encontrada en el Alto río Uruguay y sus afluentes (Vaccaro y Longhi 1995; Ruschel *et al.* 2009; Jacomassa 2010; véase también Capítulo 3)

En términos de reconstrucción de las estrategias de subsistencia llevadas a cabo por los ocupantes de estos sitios, la información arqueológica disponible hasta ahora permite apenas plantear algunas interpretaciones tentativas. Los pocos restos zooarqueológicos recuperados en el sitio 3BO2 indican el consumo de mamíferos de mediano y grande porte. Por su parte los resultados de los análisis de ácidos grasos sobre tiestos de los sitios ITA1 y 3BO2 revelan algunas señales que pueden ser relacionadas con el procesamiento de vegetales, carnes y pescados (Angrizani y Constenla 2010).

6.6.5 Palabras finales

Sobre la base de la información generada por las diferentes líneas de evidencia fue posible diagnosticar una mayor diversidad en el registro arqueológico de la desembocadura del río Santo Cristo en comparación con el sector del curso medio. Esta diversidad esta dada por la presencia de alfarería, restos vegetales y faunísticos.

Si bien los procesos de formación de sitio y preservación de los contextos son diferentes en un sector y en el otro, la presencia de sitios identificados con la tradición guaraní se restringe al valle fluvial del río Uruguay. En este sentido el emplazamiento de sitios de actividades múltiples con contextos marcadamente domésticos es el factor que explica la alta diversidad de materiales en este sector de la cuenca.

Asimismo, tomando en consideración los procesos de reducción de núcleos, formatización de instrumentos, manufactura de cerámica y preparación y consumo de alimentos fue posible puntualizar algunas de las actividades desarrolladas en cada uno de los sitios (Tabla 6.59).

Tabla 6.59: Principales actividades inferidas en los sitios

Sitios	Reducción de núcleos	Formatización de instrumentos	Manufactura de cerámica	Preparación y consumo de alimentos
SLM1	-	=	-	-
SLM2	+	+	-	-
SLM3	+	+	-	-
SLM/LUN	=	=	-	-
LUN	-	=	-	-
BSC1	+	=	=	+
ITA1	+	+	=	+
ITA2	+	=	-	-
3BO2	+	=	+	+

Referencias: +) Evidencias muy probables; =) Evidencias probables; -) Ausencia de evidencias

La información radiométrica obtenida de los sitios BSC1, ITA1 y 3BO2 indican la simultaneidad en las ocupaciones guaraníes del área. Esto permite inferir que este sector se encontraba densamente ocupado alrededor de los 500 años AP. A partir de esto es posible afirmar que la ocupación del espacio local en ese momento estuvo pautada por las modalidades de transformación del

paisaje propiamente desarrolladas por las poblaciones vinculadas con la tradición guaraní (Noelli 1993). Sobre la base de lo planteado en los modelos etnohistoricos (Melià 1990; Noelli 1993) la territorialidad guaraní abarca distintos lugares donde se desarrollan actividades económicas y sociales de carácter determinado. El espacio esta dividido entre la casa, el cultivo y la selva. La información manejada en esta tesis permite comenzar a caracterizar las áreas domesticas (casa) e inferir su relación con los otros espacios donde se llevaron a cabo las actividades de producción y captación de recursos.

Capítulo 7. Discusiones Generales y Consideraciones Finales

A lo largo de esta tesis se detallaron las diferentes etapas y los resultados de la investigación arqueológica realizada en la subcuenca del río Santo Cristo, afluente oriental del río Uruguay, noroeste del estado de Rio Grande do Sul (Brasil). A partir de un análisis de la geomorfología y de los principales rasgos ambientales se establecieron dos áreas-piloto para la recolección de los datos. Buscando abarcar la diversidad ecológica existente, los trabajos se desplegaron en dos sectores de la subcuenca: el curso medio y la desembocadura. A partir de un abordaje que buscó integrar distintas escalas de análisis, este estudio comprendió tareas de prospecciones areales, recolecciones de superficie, sondeos, excavaciones arqueológicas y estudios tecnológicos de los restos materiales recuperados. Con esto fue posible identificar y acotar la variabilidad arqueológica en cuanto a su distribución espacial y composición de los conjuntos materiales.

Tal como se observó, desde las primeras etapas de trabajo y durante todo el proceso de investigación, además de exhibir rasgos ambientales distintos, el curso medio y la desembocadura presentaron características que los distinguen con respecto a la configuración del registro arqueológico. En el sector del curso medio se detectaron 31 sitios arqueológicos que variaron desde instrumentos aislados hasta concentraciones de cientos de artefactos líticos ubicados en la superficie de las colinas que conforman el paisaje local. En la desembocadura, además de los 15 puntos con hallazgos líticos, se han registrado 11 sitios con alfarería, que en general se emplazan en la llanura aluvial que bordea al Uruguay.

En este apartado se busca interpretar los significados de esta variabilidad tanto, a partir de la información general producida en esta tesis como de los datos disponibles en la literatura arqueológica para la región, se busca interpretar los significados de esta variabilidad. En un primer momento, se abordan las tendencias tecnológicas identificadas con la intención de

remarcar las diferencias y continuidades entre los patrones observados en uno y otro sector. Asimismo se evalúa la pertinencia de las taxonomías arqueológicas tradicionalmente utilizadas para explicar los fenómenos arqueológicos y también se discute la cronología de los sitios detectados procurando integrarla dentro de un cuadro más general de las ocupaciones humanas en la región. De manera suplementaria, se utilizan modelos derivados de informaciones etnohistóricas y de observaciones etnográficas para generar hipótesis alternativas relacionadas con la explotación diferencial del paisaje como resultado de conductas socialmente pautadas.

7.1 La variabilidad del registro arqueológico en la subcuenca del río Santo Cristo

Tal como sintetizan Schiffer y Skibo (1997), los arqueólogos han estado fascinados por la interminable variabilidad en las características de los artefactos. Sin embargo, los significados expresados por las diferencias y similitudes en los rasgos de los restos materiales fueron tratados de maneras distintas a lo largo de la historia de la disciplina dependiendo de las tradiciones de investigación vigentes.

Como se ha hecho referencia en la arqueología brasilera de los últimos 50 años la corriente dominante tendió a ver estas diferencias como reflejos directos de grupos étnicos específicos o de poblaciones en estadios de desarrollo diferentes. El principal cuerpo de informaciones disponibles para la prehistoria de la región noroeste del Rio Grande do Sul y áreas aledañas, proviene de los trabajos realizados por investigadores vinculados al Pronapa. Dentro de los límites de una propuesta histórico-cultural, el material recolectado en las orillas del río Uruguay y sus afluentes principales sirvió para clasificar las ocupaciones (según la morfología de “artefactos guía”) en fases y tradiciones arqueológicas (Brochado 1969; Miller 1969). Según el esquema general de clasificación, dos tradiciones líticas han sido identificadas en Brasil meridional, las cuales se diferencian por la presencia o ausencia de puntas de proyectil en las colecciones (Meggers y Evans 1977). A partir de esto, los sitios líticos quedaron asignados, dependiendo del caso, a la Tradición Umbu (siempre que presentasen puntas de proyectil entre los materiales tallados) o a la Tradición Humaitá (cuando las puntas de proyectil no estuviesen presentes en la

colecciones). A su vez, siguiendo criterios de morfología y tratamiento externo de las vasijas, los sitios con materiales cerámicos fueron divididos en tradiciones arqueológicas que, con el tiempo, culminaron por ser relacionadas a grupos etnográficamente conocidos (por ejemplo, Tradición Tupiguarani).

Así, según el esquema histórico-cultural establecido en la década de 1960 para la región, la segmentación espacial entre sitios líticos y sitios cerámicos expresaría divisiones de orden económico, social y étnico. Conforme Miller (1969), los sitios líticos de la región serían representantes de las tradiciones cazadoras-recolectoras cronológicamente simultáneas. A su turno, los sitios cerámicos serían más recientes y sin conexiones culturales con las tradiciones Umbu y Humaitá, representando etapas de la ocupación guaraní en las sierras y tierras bajas del río Uruguay.

A través de esta óptica, el curso medio del río Santo Cristo, entonces, sería el espacio netamente ocupado por cazadores recolectores asimilados a una u otra tradición según la presencia de puntas de proyectil. Por otro lado, el valle sería el territorio de ocupación de grupos que, de acuerdo con las características de las vasijas, remiten a las ocupaciones horticultoras de la Tradición Guaraní descritas en la bibliografía (La Salvia y Brochado 1989; Schmitz 2006a; Noelli 1993). Sin embargo, como vienen revelando diversas investigaciones de carácter regional en sur de Brasil (Hilbert *et al.* 2000; Copé *et al.* 2002; Dias 2003, 2007a; Hoeltz 2005), la separación entre materiales líticos y cerámicos – como representantes de distintas etapas en el desarrollo de culturas adaptadas a ambientes específicos – no se sustenta. La asociación contextual entre instrumentos diagnósticos de cazadores-recolectores y fragmentos cerámicos de tradiciones alfareras pone en evidencia la fragilidad de la dicotomía sustentada por el modelo histórico-cultural (Angrizani 2009).

En el caso del estudio que se presenta aquí, la distribución espacial de los hallazgos y la composición de las colecciones, principalmente en el sector de la desembocadura, abre camino para rever el esquema taxonómico tradicional. En base a esto, la separación entre objetos de grupos cazadores-recolectores y de los grupos horticultores se presenta más difusa y menos obvia y, por lo tanto, exige que se busquen alternativas para explicar la variabilidad observada entre los conjuntos artefactuales. Tal como sugieren otros autores (Hoeltz 2005; Dias 2007b; entre otros) un camino para evaluar las

diferencias es la aplicación de nuevos abordajes metodológicos. En este sentido, a través de la información aportada por esta tesis se busca discutir los significados de la variabilidad arqueológica en la subcuenca del río Santo Cristo y sus vínculos con las ocupaciones humanas en ámbito regional más amplio.

7.2 Aspectos cronológicos de las ocupaciones en la subcuenca del río Santo Cristo y sus relaciones con las áreas adyacentes

De manera general, se pudo diagnosticar que los dos sectores investigados en la subcuenca del río Santo Cristo presentan condiciones distintas de preservación del registro arqueológico, las cuales influyeron directamente en la posibilidad de establecer marcos cronológicos confiables. Asimismo las dinámicas de erosión y depositación de los sedimentos pueden haber actuado de manera particular en cada uno de los compartimientos geomorfológicos observados.

Los resultados brindados por las tareas de campo muestran que en el curso medio el registro arqueológico está conformado básicamente por conjuntos líticos en posición superficial. En este caso, la ausencia de materiales aptos para la realización de dataciones, imposibilitó el establecimiento de una cronología absoluta para la ocupación humana del sector. Tal como señalaban las investigaciones previas disponibles para el área (Copé 2001; Copé *et al.* 2002), todavía no se han encontrado sitios en estratigrafía en el curso medio de la subcuenca. Frente a este sesgo, la alternativa sería establecer un marco temporal provisorio por analogía con contextos similares estudiados por otros investigadores en áreas aledañas. Desde una perspectiva tipológica, los artefactos líticos encontrados en diversos sitios del área de estudio (principalmente los bifaces de morfología curva o “bumerangoide” de los sitios T33, T51, S74, T74 y LMAN) podrían ser utilizados como “fósiles guía” para la asignación de los contextos locales a la tradición precerámica Humaitá¹ (Meggers y Evans 1977). En este sentido, los fechados disponibles para este tipo de ocupación comprenden un lapso muy amplio que va de ca. 8.500 a 500 años AP (Figura 7.2). Como se nota, el escaso número de dataciones y el extenso período que abarcan le quitan legitimidad a este

¹ Correlativa al Complejo Altoparanaense establecido por Menghin (1956).

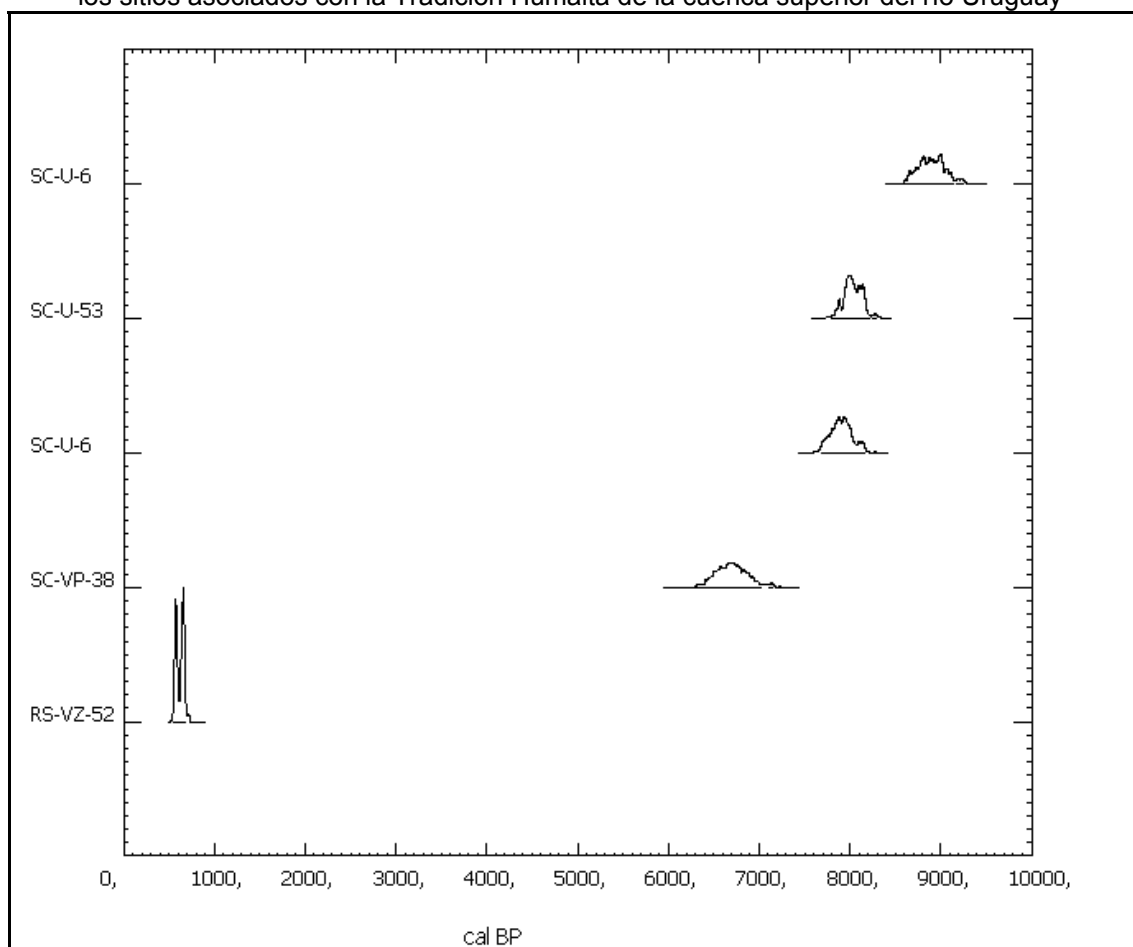
criterio como marco temporal. Sumado a esto, la validez de estos artefactos como marcadores culturales es problemática. De manera general, la tradición Humaitá tal como fue concebida se caracteriza por presentar una alta variabilidad interna, siendo depositaria de conjuntos líticos dispares entre sí (Dias 2007b). Conforme los antecedentes de la región, en el Alto Uruguay la gran mayoría de los sitios fueron hallados en posición superficial y muchas veces en asociación con materiales cerámicos (Rohr 1966; Schmitz y Becker 1968; Brochado 1969; Miller 1969). Por lo tanto, en este trabajo la presencia de artefactos tradicionalmente asignados a la tradición Humaitá no va a ser considerada como un indicador cronológicamente confiable. Sin embargo, en el curso medio del Santo Cristo hasta el momento las evidencias detectadas indican que este tipo de conjuntos no presenta asociación con materiales cerámicos, lo que ayuda a restringir espacialmente los tipos de ocupaciones en la subcuenca.

Un caso de estudio semejante es presentado por Hoeltz (2005) que, a partir del análisis tecnológico de tres conjuntos líticos superficiales rescatados en cercanías del río Ijuí (cuenca media del río Uruguay)². Los análisis efectuados por esta autora se basaron en un minucioso estudio de los procedimientos tecnológicos de manejo de las materias primas líticas, lo que permitió identificar un patrón de gestión de la roca compartido por los grupos cazadores recolectores allí asentados.

Si bien los conjuntos líticos superficiales de ambos sectores de la cuenca del río Uruguay no han podido ser asignados a una cronología precisa, los estudios tecnológicos realizados sobre los materiales líticos permitieron relacionar estos artefactos con posibles ocupaciones cazadora recolectoras. Desde enfoques metodológicos diferentes, ambas investigaciones aportan al reconocimiento de la manipulación y el aprovechamiento de las rocas con una expresión regional.

² Los conjuntos líticos analizados por Hoeltz (2005) proceden de los rescates arqueológicos realizados a lo largo del trazado de una línea de transmisión de alta tensión entre los municipios de Garabí (estado de Rio Grande do Sul) e Itá (estado de Santa Catarina).

Figura 7.1: Edades calibradas (en años AP) de los fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios asociados con la Tradición Humaitá de la cuenca superior del río Uruguay³

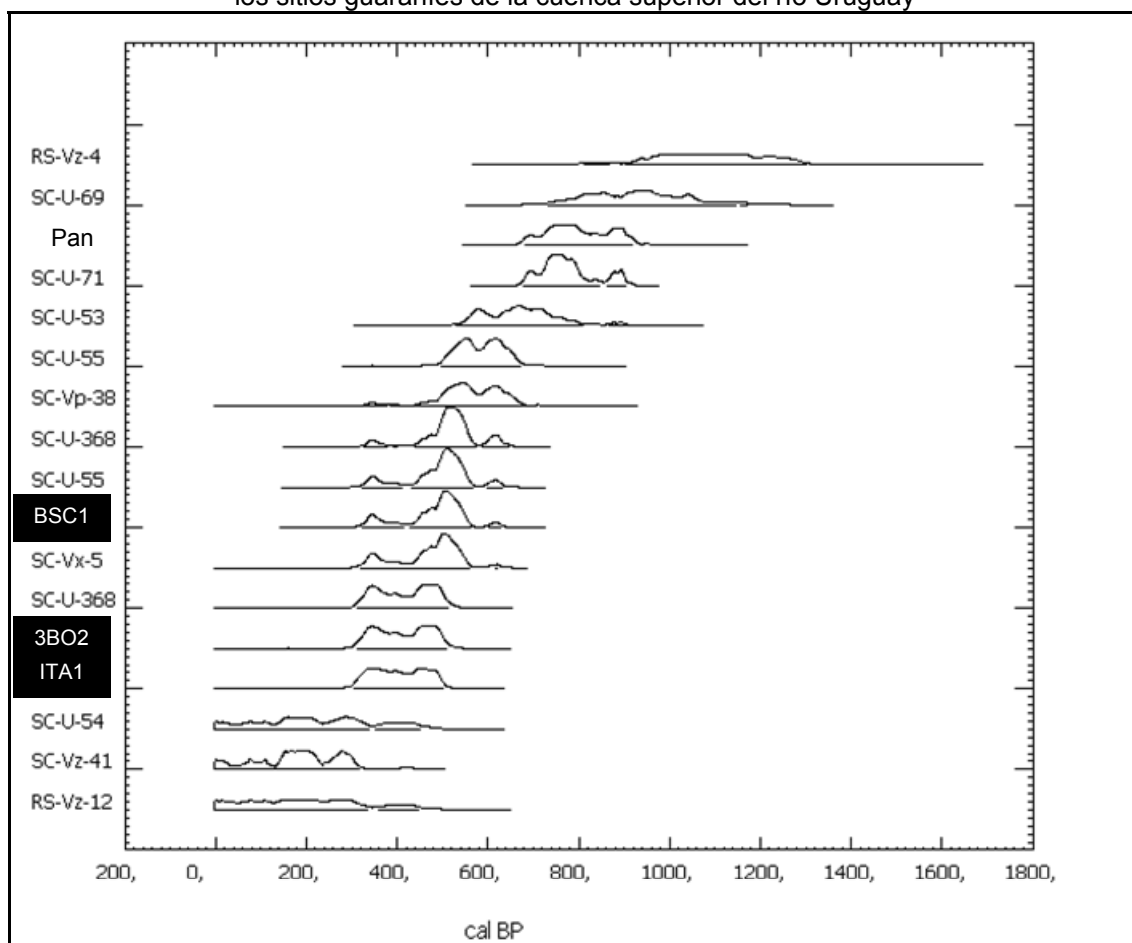


Referencias: Dataciones de sitios del oeste de Santa Catarina (Tomados de Noelli [1999-2000]): SC-U-6 (8.640±95 años ¹⁴C AP [SI 994]) y (8.095±90 [SI 995]); SC-U-53 (SI 440); SC-VP-38 (5.930±140 años ¹⁴C AP [SI 827]); Dataciones de sitios del noroeste del Rio Grande do Sul: RS-VZ-52 (675±50 años ¹⁴C AP [SI 799]).

Por otro lado, en el área de la desembocadura, además de los sitios líticos hallados en superficie, fue posible identificar contextos en estratigrafía. Estos corresponden a sitios con tecnologías tanto líticas como cerámicas, vinculados con las ocupaciones guaraníes, emplazados en la llanura aluvial. De manera general, las ocupaciones guaraníes del alto río Uruguay representan un lapso de aproximadamente un milenio de extensión. Las 14 dataciones disponibles para la región ubica esta entidad arqueológica en un rango cronológico que va desde los 1.220±120 años ¹⁴C AP (SI-708) a los 215±105 años ¹⁴C AP (SI- 702) (Figura 7.2).

³ Fechados tomados de Noelli (1999-2000) y calibrados con el *Calib Radiocarbon Calibration Program* (Stuiver y Reimer 1993).

Figura 7.2: Edades calibradas (en años AP) de los fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios guaraníes de la cuenca superior del río Uruguay



Referencias: Fechados obtenidos durante el desarrollo de esta tesis: BSC1 (LP 1874), 3BO2 (LP 1761), ITA1 (LP 1751); Sitios con dataciones en el Noroeste del Río Grande del Sul (tomados de Noelli 1999-2000): RS-Vz-4 (1.220±120 años 14C AP [SI 708]), RS-Vz-41 (225±55 años 14C AP [SI 701]), RS-Vz-12 (215±105 años 14C AP [SI 702]); Sitios con dataciones en el oeste del estado de Santa Catarina (tomados de Noelli 1999-2000): SC-U-69 (1.070±100 años 14C AP [SI 549]), SC-U-71 (900±50 años 14C AP [BA 118377]), SC-U-53 (770±100 años 14C AP [SI 439]), SC-U-55 (620±80 años 14C AP [SI 550] y 510±70 años 14C AP [SI 547]), SC-Vp-38 (590±100 años 14C AP [SI 829]), SC-U-368 (530±70 años 14C AP [BA 118375] y 420±60 años 14C AP [BA 118376]), SC-Vx-5 (490±70 años 14C AP [SI 548]), SC-U-54 (250±90 años 14C AP [SI 546]); Sitio con datación en la provincia argentina de Misiones: Pan- Panambi no. 3 (920±70 años 14C AP [sin número de laboratorio]).

A partir de carbones vegetales recolectados en asociación estratigráfica con artefactos líticos y materiales cerámicos fue posible establecer un marco cronológico para los sitios BSC1⁴, ITA1 y 3BO2. En comparación con los demás fechados radiocarbónicos disponibles para los sitios guaraníes del alto Uruguay⁵, los eventos estudiados en la presente tesis se ubican en la porción intermedia de la secuencia de ocupación. Según el modelo de expansión de

⁴ La muestra LP 1804 (1.380±120 años C14 AP) no fue considerada debido a los problemas de fiabilidad del resultado informados por el LATYR (véase acápite 5.3.2.1.1).

⁵ 14 dataciones recopiladas por Noelli (1999-2000).

poblacional propuesto por Brochado (1973, 1984), este período corresponde a la etapa final de una segunda oleada de colonización guaraní, “*período tardío*” (Brochado 1973: 31), que está caracterizado por la ocupación plena del río Uruguay llegando en su extremo meridional hasta el Río de La Plata. En concordancia con este esquema, el análisis de significancia⁶ realizado con las dataciones de los sitios BSC1, ITA1 y 3BO2 revela que estas tres dataciones son estadísticamente indiferenciables (*test T*: 1,548093 - χ^2 (0,05): 5,99), indicando que las ocupaciones alfareras estudiadas fueron contemporáneas.

En síntesis, sobre la base de los datos disponibles hasta el momento no se puede discutir la simultaneidad o no de las ocupaciones en ambos sectores de la subcuenca, esto va a depender de la posibilidad de realizar fechados absolutos en los contextos del curso medio. Por lo pronto, la evaluación de las diferencias en las ocupaciones de uno y otra sección dependerán del análisis detallado de las características tecnológicas observadas en los materiales procedentes de ambos sectores.

Asimismo, considerando la información disponible para la ocupación guaraní en el área es posible afirmar que en el Holoceno tardío final este tramo de la cuenca del río Uruguay estuvo densamente poblado por poblaciones identificadas con la tradición guaraní. Hasta el momento no se registraron en la zona otros grupos ceramistas. Las investigaciones realizadas por equipos argentinos en este tramo del río Uruguay, apoyan la presencia de grupos guaraníes desde ca. 900 años AP. En este caso se debe mencionar los sitios- Cerro Cumandaí, Puerto Sara (San Javier), Panambí (Obera) y Alba Posse (25 de Mayo) trabajados por Sempé y Rizzo (2000) que también reflejan la alta densidad de este tipo de ocupaciones en el área.

Una situación diferente a la recién mencionada se observa en los sectores más al norte de la cuenca, donde desde las investigaciones desarrolladas en 1960 (Rohr 1966; Miller 1969) se registraron elementos diagnósticos de distintas tradiciones alfareros (Tupiguaraní y Taquara). Actualmente se considera que esta área representó una posible zona de interacción entre diferentes grupos étnicos (Rogge 2005).

⁶ La calibración de los fechados y los análisis estadísticos de significancia fueron realizados con el *Calib Radiocarbon Calibration Program* (Stuiver y Reimer 1993).

Finalmente, observando la expansión meridional de los grupos guaraníes se constata, tal como propusieron Serrano (1955), Lafón (1971) y Rodríguez (2004), que la distribución geográfica de los sitios no es uniforme. En este sentido se pueden identificar dos núcleos poblacionales más densos uno en las cuencas superiores del Paraná y Uruguay (Ambrosetti 1895) y otro concentrado en el delta inferior del Paraná y en las desembocaduras del río Uruguay y en menor medida en la costa del Río de La Plata (Outes 1918; Maldonado Bruzzoni 1931; Cigliano 1968). En el área intermedia entre estos dos núcleos se encuentran ocupaciones más efímeras y puntuales, representadas por asentamientos en las islas del río Uruguay (Badano 1940; Castro 2011) y por elementos diagnósticos de esta tradición dispersos en sitios ubicados en el delta superior del Paraná (Badano 1940; Bonomo *et al.* 2011; Politis *et al.* 2011). Sobre la base de los fechados disponibles hasta el momento es posible plantear que la ocupación guaraní en la región está cronológicamente acotada entre los 680 y los 300 años AP⁷. Las investigaciones desarrolladas recientemente en el Delta del Paraná están aportando informaciones para entender las dinámicas de ocupación de los diferentes grupos étnicos se instalaron allí en el Holoceno tardío. A partir de abordajes novedosos y del incremento en la intensidad de los trabajos, este nuevo impulso es responsable de redimensionar los significados de la variabilidad arqueológica observada (Loponte *et al.* 2004; Bonomo 2007; Bonomo *et al.* 2007; Ceruti y González 2007; Loponte y Acosta 2008; Bonomo *et al.* 2011). En un marco más amplio, los aportes procedentes de diferentes áreas son fundamentales para entender los mecanismos de expansión y los procesos sociales que subyacen a la dispersión de los tipos cerámicos identificados como tupiguaraní.

⁷ Cuenca del río Paraná: 684 ± 80 y 330 ± 50 años 14C AP (Rodríguez 1996), Delta superior del Paraná 650 ± 70 y 640 ± 60 años 14C AP (Bonomo *et al.* 2011) y Delta inferior del Paraná: 405 ± 35 años 14C AP (Cigliano 1968), 690 ± 70 años 14C AP (Loponte y Acosta 2007) y 466 ± 41 años 14C AP (Bonomo *et al.* 2011)

7.3 Aspectos tecnológicos: similitudes y particularidades

Por estar presente en todos los sitios detectados, la tecnología lítica es un elemento privilegiado para comparar las ocupaciones en los dos sectores de la subcuenca. En este sentido, la comparación de los conjuntos líticos será la que se empleará para discutir las diferencias y semejanzas entre ambas áreas.

Los resultados de los análisis tecnológicos realizados sobre los conjuntos estudiados permitieron identificar algunos patrones generales relacionados con la explotación de este recurso. En este acápite se sintetizan las principales tendencias que permiten discutir las similitudes y diferencias que existieron en la gestión de estas materias primas. Como se pretende demostrar, a pesar de la aparente dicotomía existente entre las ocupaciones del curso medio y de la desembocadura, a partir del resultado de los análisis de los conjuntos líticos es posible detectar algunas tendencias que revelan similitudes y particularidades significativas en cuanto a la explotación y manejo de las rocas en ambos sectores.

El primer aspecto a destacar es que la confección de los artefactos líticos se basó exclusivamente en materias primas con disponibilidad local. Entre las rocas oriundas de la Formación Serra Geral, los basaltos rojizos fueron empleados ampliamente en los dos sectores de la subcuenca, siendo registrados en casi todos los sitios estudiados. La adopción generalizada de esta roca debe ser asociada con su disponibilidad continua y abundante a lo largo de la subcuenca del Santo Cristo, indicando que las fuentes de captación eran accesibles desde los distintos puntos del área. También, y no menos importante, las características criptocristalinas y la forma en que se encuentran en el ambiente (grandes bloques angulares) deben haber influido en la selección de este material.

La manera como fue empleado el basalto rojizo también establece similitudes entre los conjuntos de ambos sectores. Desde una perspectiva de la organización tecnológica, fue posible determinar que el aprovechamiento de los grandes clastos obedece a secuencias de reducción similares tanto en los sitios del curso medio como en los de la desembocadura. En este sentido, se observó: 1) selección y uso de bloques con morfología alargada como soporte para la producción de bifaces con gran volumen, 2) la reducción de núcleos a través de estrategias formales e informales y 3) utilización de lascas para la

manufactura de instrumentos con filos de distintas características y con grados de formatización variados. Sobre este último, se advierte que las lascas de basalto fueron adoptadas como forma-base tanto para la elaboración de artefactos sumariamente modificados como para la confección de artefactos de adelgazamiento bifacial. A pesar de esta elección en común en cuanto a la materia prima existe una diferencia en la proporción de objetos bifaciales que se manufacturaron en uno y otro sector. Siendo notable la mayor cantidad de este tipo de instrumentos en el curso medio.

También a pesar de estas similitudes relativas en el aprovechamiento de las rocas de basalto, cuando se observan otras materias primas empleadas en la confección de instrumentos se perciben algunas diferencias entre los sitios de uno y otro sector. Enfocando específicamente la calcedonia, se nota que, mientras que esta roca fue ínfimamente explotada en los sitios del curso medio, en el sector de la desembocadura fue empleada como materia prima para la talla, en especial en aquellos contextos domésticos asignados a la tradición guaraní. En estos lugares la elevada representatividad de los productos de talla muestra una explotación intensiva de rodados de calcedonia. La reducción se dio básicamente a través de la talla bipolar con el objetivo de producir lascas, que en pocos casos fueron utilizadas como forma-base para la formatización de instrumentos. Asimismo, los restos de talla indican la prevalencia de estrategias expeditivas (Binford 1979) en cuanto al manejo de este tipo de roca. Esta conducta, además de indicar aspectos relacionados con el aprovisionamiento y la disponibilidad continua de recursos líticos (Hayden *et al.* 1996), debe ser observada en relación con el contexto donde se insiere, donde se usa y se descartan los objetos. Tal como es de esperar este tipo de artefactos expeditivos están ubicados en asociación con los contextos domésticos identificados para el área.

Desde esta perspectiva de la organización de la tecnología en ambos sectores se observan rasgos semejantes en el aprovechamiento lítico y diferencias que pueden ser explicadas no sólo en términos de diferencia entre grupos sino también en términos de diferencias en la funcionalidad de los sitios. Esto deberá ser evaluado a la luz de las nuevas evidencias disponibles, pero por lo pronto se puede sugerir que algunas fuentes de materias primas fueron utilizadas a lo largo del tiempo y por los diferentes grupos que ocuparon la

región y que la organización de la talla, sobre todo en el caso del basalto rojizo, presenta una interesante continuidad entre los artefactos supuestamente producidos por cazadores recolectores (tradición Humatiá) y los alfareros (tradición Guaraní).

7.4 Significados de la variabilidad

Una vez que se discutió y cuestionó la visión interpretación dicotómica – sitios cerámicos versus sitios lítico - de la taxonomía tradicional y a la luz de los nuevos datos obtenidos en esta tesis, se plantea una forma alternativa de explicar la variabilidad arqueológica local. Apoyados en el modelo propuesto por Noelli (1993) la variabilidad identificada en el la desembocadura del río Santo Cristo puede ser entendida como producto de un complejo sistema de ocupación del espacio.

Por lo tanto, con el fin de profundizar en los aspectos que interactuaron en el uso diferencial del espacio, es pertinente considerar algunas fuentes producidas por cronistas y etnógrafos que revelan aspectos sobre el uso del planificación de los lugares por parte de los grupos amerindios históricamente registrados en la región. El ejercicio de articular diferentes líneas de información, a su vez, permitirá acotar las alternativas de interpretación del registro arqueológico, cómo también ayudará para vislumbrar otras posibilidades de significar los lugares bajo estudio. La información de carácter histórico y etnográfico abordada se refiere, exclusivamente, a los grupos horticultores que ocuparon la región y, por lo tanto, está limitada a la interpretación de los contextos ubicados cronológicamente alrededor de los 500 años AP (Angrizani 2009).

Según un documento histórico anónimo de 1620, los guaraníes dividían su espacio en tres unidades: "el monte preservado y apenas recorrido como lugar de pesca y caza, está el monte cultivable y está la casa, muy bien definida como espacio social y político. Son esos tres espacios, simultáneamente, los que definirán la bondad de la tierra guaraní" (tomado de Landa 2005: 23). La conjugación de estos tres lugares consiste en lo que varios autores identificaron como el *tekohá* (Melià 1990; Noelli 1993), o sea el lugar donde se nuclean las condiciones de posibilidad del modo de ser guaraní,

donde se fusionan las relaciones económicas, las relaciones sociales y la organización político-religiosa esenciales de estos grupos.

Sobre la base de informaciones producidas por cronistas entre los siglos XVI y XIX, Noelli (1993) sugiere que el *tekohá* representaría un territorio bien definido, delimitado físicamente por arroyos y ríos, y de uso exclusivo de un grupo local. Para este autor, el eje central del *tekohá* era el *anundá* (aldea) circundado por el *cog* (área de cultivo). Donde terminaba el *cog*, empezaba el *caa* que correspondía al espacio de selva en el cual se ubicaban las áreas de pesca, caza, recolección, de abastecimiento de material lítico y arcilla. De esta forma, la casa, la roza y el bosque serían los ejes ordenadores de la espacialidad guaraní.

La idea de articulación entre espacios distintos rompe con la noción impuesta por la arqueología tradicional de que las actividades ejecutadas por estos grupos horticultores se limitarían al espacio de las aldeas. La asociación contextual entre artefactos líticos y cerámicos en la desembocadura del río Santo Cristo permite establecer una vinculación, antes ignorada, entre los *locus* de explotación de recursos líticos y las áreas residenciales. Como caso ejemplar de esta afirmación se puede citar los sitios ITA1 e ITA2. Estos se encuentran a una distancia de 480 m uno del otro, siendo el primero caracterizado como un área residencial emplazada en la llanura aluvial del río Uruguay y el segundo, una cantera de extracción lítica ubicada sobre afloramiento rocoso en la franja intermedia entre el valle y la meseta. Los vínculos entre ambos contextos se estrechan en la medida que se puede inferir que instrumentos y núcleos encontrados en ITA 1 provienen de afloramientos basálticos como el detectado junto a ITA 2. Esta relación entre contextos líticos y contextos lito-cerámicos puede ser ampliada cuando se consideran los resultados de los análisis de las colecciones procedentes de ambos sectores. Como ya se hizo referencia, a pesar de las marcadas diferencias en la composición de los conjuntos (que varían en términos de abundancia y riqueza), el aprovechamiento de las rocas, las técnicas de lascado de los instrumentos presentan grandes similitudes en la región estudiada.

Por otro lado, los pocos restos arqueofaunísticos recuperados en el sitio 3BO2, caracterizado como espacios domésticos, apuntan hacia el ingreso de animales cazados. En este caso fue posible identificar la presencia de restos

de *Tapirus terrestres* y *Conepatus chinga*. Ambas especies provienen de distintos ambientes (bosque e pastizales) y podrían servir como un primer indicio de que la circulación por diferentes porciones del territorio estuvo vinculada con una explotación logística de la diversidad característica de esta matriz ambiental (Binford 1980).

Asimismo, más allá de afirmar que los artefactos localizados en la meseta permiten inferir (directamente) el aprovechamiento de afloramientos líticos o (indirectamente) la explotación de recursos forestales y que los tiestos cerámicos concentrados en el valle resultan de actividades de procesamiento de estos y otros recursos, interesa enfatizar también las prácticas sociales que generaron este escenario. Enfocando en las relaciones existentes entre el mundo material y las intenciones no materiales, la organización del espacio debe ser entendida también como una ordenación de los significados.

Desde esta perspectiva, cabe aquí debatir sobre las cuestiones de orden social que pueden haber incidido sobre la significación del paisaje. Un aspecto importante a considerar son las diferencias entre los géneros establecidas dentro de estas sociedades, puesto que muchas de las actividades llevadas a cabo en cada uno de los espacios del *tekohá* parecen haber sido pautadas por criterios de división sexual del trabajo (Landa 1995; Souza 2002). Aunque las sociedades humanas alrededor de todo el mundo reconozcan diferencias biológicas entre los sexos, los significados sociales de estas diferencias varían considerablemente a través del globo terrestre y a lo largo del tiempo (Alberti 1999; Moore 2000). De esta manera, se considera "género como la construcción social de las diferencias anatómicas, red de creencias, rasgos de personalidad, actitudes, sentimientos y valores, conductas y actividades que diferencian a hombres y mujeres" (Levinton 2000: 63). Según Conkey y Gero (1991), el estudio de género en arqueología requiere focalizar sobre las dinámicas sociales de las actividades diarias de la vida en el pasado. Para abordar la cuestión, el concepto de rol social del sexo (*social sex role*), entendido como "*differential functions, status and personality traits characterizing the two sexes in a particular cultural setting*" (Ausubel 1958: 447 tomado de Katchadourian 1979: 27), servirá para observar cómo las prácticas diarias construyen a la identidad de género en estos grupos.

Analizando la división social del trabajo entre los grupos guaraní se percibe que funciones diferencialmente atribuidas a los sexos han sido documentadas por los primeros cronistas como también por etnógrafos que trabajan con poblaciones actuales (Schaden 1974; Melià 1981; Landa 1995; Souza 2002; Baptista 2004). Según estas informaciones, las actividades cotidianas reproducen comportamientos sociales y económicos bien definidos. Las mujeres generalmente se ocupaban del trabajo doméstico, del procesamiento de alimentos, de las tareas de roza, de la manufactura de la cerámica y del tejido, mientras que los hombres se dedicaban a la caza, la pesca, los trabajos con madera y la preparación de los terrenos para el cultivo de tala y quema (Landa 1995; Souza 2002).

La línea entre el espacio doméstico y el espacio de la caza parece marcar una importante tendencia en la división de roles en estas sociedades. En las palabras de un misionero de la Compañía de Jesús de la primera mitad del siglo XVI, los hombres "(...) gastan todo el año entero dando solos algunos días al cultivo de sus chacaras, dejando todo el cuydado dellas a sus pobres mugeres que son las que sembran y cogen sus cosechas. Andando ellos por los campos, rios y montes en busca de venados, aves y peces (...)" (Fragmento extraído de *Cartas Anuas das Reduções do Paraná e Uruguai de 1634*. Santos Mártires de Caro, tomado de Baptista 2004: 84).

Diversos antropólogos (Susnik 1978; Clastres 1995; Garlet 1997) han observado que, en el discurso de diferentes parcialidades guaraní, la relación del cazador con la selva y sus habitantes es un elemento importante en el mantenimiento del orden universal. La conducta del hombre frente a la presa y el respeto a determinados "protocolos" no solamente determinan el éxito individual del cazador, sino también inciden en el mantenimiento de las relaciones (ecológicas y espirituales) entre los seres que habitan el mundo y, por supuesto, en la suerte de la colectividad.

A su vez, las mujeres son responsables del sustento del espacio doméstico, donde juegan un papel esencial en el desarrollo y la conservación de la tecnología involucrada en este ámbito. De manera global, en el contexto de grupos horticultores y alfareros, en el género femenino están depositados los conocimientos y los ritos de la producción agrícola, de la manufactura de cerámica y del procesamiento de los alimentos para el consumo humano

(Skibo y Schiffer 1993; Wright 1992). Como observa Garlet (1997), entre los mbyá guaraní actuales, a través del intercambio de semillas entre sus pares, las mujeres son responsables por la supervivencia de la diversidad de especies de maíz que todavía manipulan.

En suma, retomando la idea de que las actividades desarrolladas obedecen a una suerte de ordenación espacial (plasmada en ámbitos cualitativamente distintos: la casa, la roza y el bosque) y que la ejecución de estas tareas son llevadas a cabo por distintos segmentos del grupo (generalmente basada en la división del trabajo por género), es legítimo afirmar que el territorio ocupado por los guaraní presenta un carácter heterogéneo. En este sentido *"the systematic use of space generates, and is indeed equivalent to, spatial organization, based on rules, life-styles and meanings, and hence ultimately on culture. Space is culturally classified and socially regulate"* (Rapoport 1994: 470). O sea, la significación de diferentes espacios fue construida a partir de densidades diferentes de experiencia humana, proporcionando configuraciones particulares reflejadas en el registro arqueológico.

En este sentido, los sitios localizados en las llanuras aluviales pueden ser asignados a contextos residenciales donde los restos materiales permiten plantear la ejecución de múltiples actividades (desde la manufactura de instrumentos hasta el procesamiento de alimentos) relacionadas, según lo que se propone aquí, en parte con los roles masculinos pero, sobre todo, con los roles femeninos. Por otro lado, los sitios distribuidos en los bordes del planalto (caracterizados como talleres de captación de materias primas líticas, campamentos transitorios, posiblemente vinculados a la explotación de recursos en la franja de transición entre el bosque y el campo) apuntan a la realización de actividades asociadas al mundo masculino. Vista desde esta perspectiva, la variabilidad entre los distintos compartimentos del paisaje debe también ser entendida como resultado cuestiones sociales activas, aprendidas en la forma de divisiones internas de los grupos que ocuparon distintos entornos naturales de la región.

Sobre la base de los aspectos físicos del medioambiente, ubicación y distribución espacial de los sitios y de las características de los conjuntos arqueológicos se describió en que términos se expresa la variabilidad

arqueológica detectada en la subcuenca del río Santo Cristo. Haciendo uso del razonamiento analógico, la información etnográfica y etnohistórica sirvió como elemento para generar hipótesis sobre las posibles modalidades de ocupación del espacio en el pasado.

Desde una perspectiva asentada en las variables ecológicas del ambiente y en los aspectos tecno-económicos de la conducta humana, se puede empezar a plantear que la diversidad arqueológica de la región refleja un patrón de asentamiento adaptado a la heterogeneidad del entorno natural. Sin embargo, buscando enfocar los contextos materiales como resultantes de cuestiones de orden socio-ideacional, es posible afirmar que la variabilidad de los conjuntos podría estar relacionada a un uso diferencial del espacio por parte de los géneros.

Aunque ambas explicaciones aborden esferas distintas de la relación entre la gente y su entorno, estas interpretaciones no deben ser tomadas como excluyentes. La dicotomía entre naturaleza y cultura, entre el cuerpo y la mente, objeto y sujeto es una construcción propia de la racionalidad moderna (Thomas 1996, 1999). A pesar de su aparente universalidad, este dualismo se ha demostrado inadecuado cuando es proyectado sobre poblaciones no-occidentales. Para diversos grupos de las tierras bajas sudamericanas la división entre estos dominios es borrosa (Descola 2001; Viveiros de Castro 1996). De la misma forma, no se sostiene la disgregación entre conductas económicas y comportamientos pautados por factores ideacionales. Por lo tanto, cuando tratamos de significar contextos ajenos a nuestra lógica, "todos estos niveles de explicación deberían ser abordados simultáneamente ya que no hay conducta 'eco-utilitaria', desprovista de un contexto social, de una dimensión simbólica y que no sea la expresión fenomenológica de un orden ideacional" (Politis 2002: 79). Mirada desde esta perspectiva, la diversidad arqueológica (formal, cuantitativa y espacial) identificada entre los sitios distribuidos en la subcuenca del río Santo Cristo, además de ser entendida como producto de aspectos esencialmente funcionales, debe ser también interpretada como la materialización de relaciones sociales.

Referencias Citadas

Alberti, B.

1999 Los cuerpos en prehistoria: más allá de la división entre sexo/género. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 3: 57-67.

Alonso, M. y A. Prous

2003 *Estudo de conjuntos líticos tupiguarani*. Comunicación presentada en el XII Congreso de la Sociedade de Arqueologia Brasileira. Sao Paulo.

Ambrosetti, J. B.

1895 Los cementerios prehistóricos del Alto Paraná (Misiones). *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 16: 227-263.

Ammerman, A. J.

1985 Plow-zone experiments in Calabria, Italy. *Journal of Field Archaeology* 12: 33-40.

Ammerman, A. J. y M. W. Feldman

1978 Replicated collection of site surfaces. *American Antiquity* 43: 734-740.

Andrefsky, W.

1998 *Lithics Macroscopic approaches to analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.

Angrizani, R. C.

2009 La Casa, la roza y el bosque: sobre los significados de la diversidad arqueológica en la subcuenca del río Santo Cristo (Noroeste de Rio Grande do Sul, Brasil). *Arqueología Suramericana* 5 (1): 21-41.

2010 La distancia entre el valle y la meseta: la diversidad de las ocupaciones amerindias en la subcuenca del río Santo Cristo. En: *Arqueología de cazadores recolectores en la Cuenca del Plata*, editado por G. Cocco y M.R. Feuillet Terzaghi, pp: 101-118. Centro de Estudios Hispanoamericanos, Santa Fe.

Angrizani, R. C. y D. Constenla

2010 Sobre yapepós, ñaembés y cambuchis: aproximaciones a la funcionalidad de vasijas cerámicas a partir de la determinación de ácidos grasos residuales en tiestos recuperados en contextos arqueológicos en el sur de Brasil. En *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Beron, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp: 35-52. Libros del Espinillo, Ayacucho.

Angrizani, R. C., M. Romero Alves y E. Mange

2011 Determinación de maderas carbonizadas procedentes de contextos arqueológicos de la Tradición Guaraní. En *Libro de resúmenes del VI Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina*. P: 111. La Plata.

Araujo, A. G. M.

2001 Teoria e método em arqueologia regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. Tesis doctoral inédita. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas de la Universidade de São Paulo. São Paulo.

Aschero, C.

1975 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Manuscrito en posesión del autor.

1983 Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos. Apéndices A y B. Manuscrito en posesión del autor.

Aschero, C. y S. Hocsman

2004 Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, compilado por A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos, pp. 7-25. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.

Badano, V.

1940 Piezas enteras de alfarería del Litoral existentes en el Museo de Entre Ríos. *Memorias del Museo de Entre Ríos* 14: 1-16.

Baker, Ch. M.

1978 The size effect: An explanation of variability in surface artifact assemblage content. *American Antiquity* 43 (2): 288-293.

Balfet, H. M. F. Fauvet-Berthelot y S. Monzón

1992 *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. CEMCA, México DF.

Banning, E. B.

2002 *Archaeological survey*. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, Nueva York.

Baptista, J.

2004 Jesuítas e guarani na pastoral do medo: variáveis do discurso missionário sobre a natureza (1610-1650). Disertación de Magister presentada en la Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Barreto, C

1999 Arqueologia brasileira: uma perspectiva histórica e comparada. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. Suplemento 3: 201-212.

1999-2000 A construção de um passado pré-colonial: uma breve história da arqueologia no Brasil. *Revista USP* 44 (1): 32-51.

Bayón, C. y N. Flegenheimer

2004 Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.

- Belardi, J.B. y M. Carballo
2003 Tafonomía regional en la cuenca media del río Coyle (Santa Cruz, Patagonia). *Intersecciones en Antropología* 4: 59-73.
- Bellelli, C. y D. M. Kligmann
1996 Identificación de procesos de producción lítica a través del análisis de desechos de talla. En *Arqueología. Solo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp: 307-318. Centro Nacional Patagónico (CONICET), Chubut.
- Binford, L.
1964 A consideration of archaeological research design. *American Antiquity* 29 (4): 425-441.
- 1978 *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, Nueva York.
- 1979 Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35(3): 225-273.
- 1980 Willow smoke and dogs tails: hunter-gatherers settlement systems and archaeological site formation. *American Antiquity* 45 (1): 4-20.
- Biragella, J.J., R.D. Becker y G.F. Santos
1994 *Estrutura e origen das paisagens tropicais e subtropicais*. Editora da UFSC, Florianópolis.
- Bradbury, A.P y P.J. Carr
1999 Examining stage and continuum models of flake debris analysis: an experimental approach. *Journal of Archaeological Science* 26: 105-116.
- Bradley, B.
1975 Lithic reduction sequences: a glossary and discussion. En *Lithic technology: making and using stone tools*, editado por E. Swanson, pp: 5-13. Mouton Publishers, Chicago.
- Briz, I.
2006-2007 Piedras, dinámicas, producciones y consumos: propuesta desde la dialéctica para el análisis de conjuntos líticos. *Krei* 9: 27-46
- Bonomo, M.
2004 Ocupaciones humanas en el litoral marítimo pampeano: un enfoque arqueológico. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP, La Plata.
- Bonomo, M. y L. Prates
2006 La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del río negro y el litoral marítimo pampeano. En: *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios en Sudamérica. Problemas y Perspectivas*, editado por P. Escola y S. Hocsman. BAR International Series, Oxford.

Bonomo, M., G. Politis y C. García Gianotti
2011 Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del delta del Río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity* 22(3): 297-333.

Borrero, L.A., J.L. Lanata y B. N. Ventura
1992 Distribuciones de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. En *Análisis espacial en la arqueología patagónica*, compilado por: L. A. Borrero y J. L. Lanata, pp. 6-20. Editorial Ayllu, Buenos Aires.

Brenner, R. R. y A. M. Bernasconi
1997. Aporte de Ácidos Grasos Esenciales de las Series n-6 y n-3 a la Dieta Humana por Pescados Comestibles del Río Paraná. *Medicina* 57(3): 307-314.

Brochado, J. P.
1969 Dados parciais sobre a arqueologia do vale do Ijuí. En: *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do segundo ano (1966-1967)*, editado por M. Simões, pp. 11-32. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, N. 10, Belém.

1973 Migraciones que difundieron la tradición alfarera tupiguaraní. *Relaciones* 7: 7-39.

1980 A Tradição Cerâmica Tupiguarani na América do Sul. *Clio Revista do Curso de Mestrado Em História da Universidade Federal de Pernambuco, Recife* 3: 47-60.

1984 An ecological model of the spread of pottery and agriculture into eastern south American. Tesis doctoral inédita, University of Illinois, Illinois.

1989 A expansão dos Tupi e da cerâmica da tradição policrômica amazônica. *Dédalo* 27:65-82.

1997 *Vistoria arqueológica na área de implantação da Usina Hidrelétrica de Machadinho*. Informe técnico. Copias disponibles CEPA/PUCRS e CIEN, Porto Alegre.

Brochado, J. P. y G. Monticelli
1994 Regras práticas na reconstrução gráfica das vasilhas de cerâmica guarani a partir dos fragmentos. *Estudos Ibero-americanos* XX(2): 107-118.

Brochado, J. P., G. Monticelli y E. Neumann
1990 Analogia etnográfica na reconstrução gráfica das vasilhas guarani arqueológicas. *Véritas* 35(140): 727-743.

Brochado J.P., J. Domiks y G. Monticelli
1999 Pesquisas arqueológicas ao longo da linha de transmissão GARABI-ITA (RS). *Livro de Resumos do X Reuniao Cientifica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Recife.

Burger, O., L. C. Todd, P. Brunett, T. J. Stohlgren y D. Stephens
2004 Multi-scale and nested-intensity sampling techniques for archaeological survey. *Journal of Field Archaeology* 29 (3/4): 409-423.

Cabral, M. P.

2005 *Sobre coisas, lugares e pessoas: uma prática interpretativa para caçadores coletores do Sul do Brasil*. Disertación de maestría no publicada. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas/ PUCRS, Porto Alegre.

Cáceres, N. C.

2004 Occurrence of *Conepatus chinga* (Molina) (Mammalia, Carnivora, Mustelidae) and other terrestrial mammals in the Serra do Mar, Paraná, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21(3): 577–579.

Caggiano, M. A.

1984 Prehistoria del noreste argentino, sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil. *Pesquisas, Antropologia* 38: xx-xx.

Carbonera, M.

2008 *A tradição Tupiguarani no Alto Uruguai: estudando o “Acervo Mirilandi Goulart”*. Disertación de Magíster inédita. UNISINOS. São Leopoldo

Ceruti, C. N.

2000 Ríos y praderas: los pueblos del Litoral. En *Nueva historia argentina: los pueblos originarios y la conquista*. Tomo 1, editado por M. N. Tarragó, pp: 105-146. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.

Ceruti, C. N. y M. I. González

2007 Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa Bonaerense de Argentina. *Relaciones* 32: 101-140.

Chatters, J.

1987 Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6: 336-375.

Cherry, J. F.

2005 Survey. En *Archaeology: the key concepts*, editado por C. Renfrew y P. Bahn, pp: 186-190. Routledge, Londres y Nueva York.

Chmyz, I.

1966 Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica. *Manuais de Arqueologia*, nº 1, Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

Christie, W.W.

1989 *Gas chromatography and lipids: a practical guide*. The Oily Press, Dundee.
2009 *Fatty acids: methylene-interrupted double bands structures, occurrence and biochemistry*. [Http://www.lipidlibrary.co.uk/Lipids/fa-poly/index.htm](http://www.lipidlibrary.co.uk/Lipids/fa-poly/index.htm).

Cigliano, M. E.

1968 Investigaciones arqueológicas en el río Uruguay medio y la costa NE de la provincia de Buenos Aires. *Pesquisas Antropologia* 18: 5-9.

Clastres, P.

1995 *Crônica dos índios guayaki: o que sabem os aché, caçadores nômade do paraguai*, Editora 34, Rio de Janeiro.

Claval, P.

2002 El enfoque cultural y las concepciones geográficas del espacio. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 34: 21-39.

Cleere, H.

1989 Introduction: the rationale of archaeological heritage management. En *Archaeological heritage management in the modern world*, editado por H. F. Cleere, pp: 1-19. Unwin Hyman Ltda, Londres.

Collins, M. B.

1975 Lithic technology as a means of processual inference. En *Lithic technology: making and using stone tools*, editado por E. Swanson, pp: 5-34. The Hauge, Monton.

Conkey M. W. y J. M. Gero

1991 Tensions, pluralities, and engendering archaeology: an introduction to women and prehistory. En: *Engendering archaeology: women and prehistory*, editado por M. W. Conkey y J. M. Gero, pp: 3-30. Blackwell Publishing, Oxford.

Copé, S. M.

2000a *Relatório técnico final do projeto de prospecção e salvamento arqueológico nas áreas de implantação da linha de transmissão – LT 230kV Santo Ângelo – São Borja*. Presentado a 12ª SR/IPHAN. Copias disponibles en NUPArq/ UFRGS. Porto Alegre.

2000b *Relatório técnico final do projeto de prospecção e salvamento arqueológico nas áreas de implantação da linha de transmissão – LT 230kV Santo Ângelo – Santa Rosa*. Presentado a 12ª SR/IPHAN. Copias disponibles en NUPArq/ UFRGS. Porto Alegre.

2001 *Relatório técnico de trabalho de campo do projeto levantamento e salvamento arqueológico na área de implantação da linha de transmissão – LT 69kV Santa Rosa – Cruzeiro – Santo Cristo*. Presentado a 12ª SR/IPHAN. Copias disponibles en NUPArq/ UFRGS. Porto Alegre.

Copé, S. M., R. C. Angrizani y A. F. Silva

2002 Estratégias de resgate arqueológico na área de implantação da LT 69kV Santa Rosa – Santo Cristo, Rio Grande do Sul. *Revista do CEPA* 26 (35/36): 105-149.

Crabtree, D.

1972 *An Introduction to Flintworking*. Occasional Papers of the Idaho State University Museum, 28.

Criado Boado, F.

1999 Del Terreno al Espacio: Planteamientos y Perspectivas para la Arqueología del Paisaje. *CAPA: Cuadernos de Arqueología e Patrimonio* N° 6.

Descola, P.

2001 Construyendo naturalezas: ecología simbólica y práctica social. En *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*, editado por P. Descola y G. Pálsson, pp: 101-123. Siglo XXI. Madrid.

Dias, A.S.

1994 Repensando a Tradição Umbu a partir de um estudo de caso. Dissertação de maestría no publicada, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas/ PUCRS, Porto Alegre.

1995 Um projeto para a arqueologia brasileira: breve histórico da implementação do Pronapa. *Revista do CEPA* 23 (29): 25-39.

2003 *Sistemas de assentamento e estilo tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do alto vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul*. Tesis doctoral inédita. MAE, USP. Sao Paulo.

2007a Da tipologia a tecnologia: reflexões sobre a variabilidade das indústrias líticas da Tradição Umbu. En *Das pedras aos homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira*, editado por L. Bueno y A. Isnardis, pp: 33-66. Argumentum Editora Ltda., Belo Horizonte.

2007b Novas perguntas para um velho problema: escolhas tecnológicas como índices para o estudo de fronteiras e identidades sociais no registro arqueológico. *Bol. Mus. Pará Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 2 (1): 59-76.

Dias, A. S. y S. Hoeltz

1997 Proposta metodológica para o estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. *Revista do CEPA* 21 (25): 21-62.

Dias, A. S. y A. L. Jacobus

2003 Quão Antigo é o Povoamento do Sul do Brasil? *Revista do CEPA* 27 (38): 39-67.

Dibble, H. L.

1987 The interpretation of Middle Paleolithic scrapper morphology. *American Antiquity* 52 (1): 109-117.

Dibble, H. L., V. A. Schurmans, R. P. Iovita y M. V. MacLaughlin

2005 The measurement and interpretation of cortex in lithic assemblages. *American Antiquity* 70 (3): 545-560.

Dobres, M. A.

1999 Of paradigms and ways of seeing: artifact variability as if people mattered. En *Material meanings: critical approaches to the interpretation of material culture*, editado por E. S. Chilton, pp: 7-23. The University of Utah Press. Salt Lake City.

Doelle, W.H.

1977 A multiple survey strategy for cultural resources management studies. En *Conservation archaeology: a guide for cultural resource management studies*, editado por M.B. Schiffer y G.J. Gumerman, pp: 201-209. Academic Press, Nueva York.

Dudd, S., R. P. Evershed y A. M. Gibson

1999 Evidence for Varying Patterns Exploitation of Animal Products in Different Prehistoric Pottery Traditions Based on Lipids Preserved in Surface and Absorbed Residues. *Journal of archaeological science* 26:1473-1482.

Dunnell, R. C. y W. S. Dancey

1983 The siteless survey: a regional scale data collection strategy. En *Advances in archaeological method and theory*, v. 6, editado por M. B. Schiffer, pp: 267-287. Academic Press, Nueva York.

Dunnell, R. C. y J. F. Simek

1995 Artifact size and plowzone processes. *Journal of Field Archaeology* 22 (3): 305-319.

Ebert, J. I.

1992 *Distributional Archaeology*. University of New Mexico Press, Albuquerque.

Eerkens, J. W.

2005 GC-MS analysis and fatty acid ratios of archaeological potsherds from the western great basin of north America. *Archaeometry* 47: 83-102.

2007 Organic residue analysis and the decomposition of fatty acids in ancient potsherds. En *Theory and practice in archaeological residue analysis*, editado por H. Barnard y J. W. Eerkens, pp: 90-98. BAR International Series 1650. Archeopress. Oxford.

Emmons, L. y K. Helgen

2008 *Conepatus chinga*. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1. disponible en www.iucnredlist.org.

Ericson, J. E. y E. G. Stickel

1973 A proposed classification system for ceramics. *World Archaeology* 4(3): 357-367.

Escola, P.

2004 *Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas*. En *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, editado por D. Loponte, M. Ramos y A. Acosta, pp. 59-100 Universidad de Luján, Buenos Aires.

- Espinosa, S.
1995 Dr. Scholl y Monsieur Fleur: de talones y bulbos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 16: 315-327
- Evans, C.
1967 Introdução. En: *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do primeiro ano (1965-1966)*, editado por M. Simões, pp: 7-14. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi N. 6, Belém.
- Evershed, R. P.
1993 Biomolecular archaeology and lipids. *World Archaeology* 25(1): 74-93.
- Evershed, R. P., C. Heron, S. Charters y L. J. Goad
1992 Chemical analysis of organic residues in ancient pottery: methodological guidelines and applications. En *Organic residues in archaeology: their identification and analysis*, editado por R. White y H. Page, pp: 11-25. United Kingdom Institute for Conservation. Nueva York.
- Evershed, R. P., S. N. Dudd, S. Charters, H. Mottram, A. W. Scott, A. Raven, P. F. van Bergen y H. A. Bland
1999 Lipids as Carriers of Anthropogenic Signals from Prehistory. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 354: 19-31.
- Evershed, R. P., S. N. Dudd, M. S. Copley, R. Berstan, A. W. Stott, H. Mottram, S. A. Buckley y Z. Crossman
2002 Chemistry of archaeological animal fats. *Accounts of chemical research* 35(8): 660-668.
- Fankhauser, B.
1994 Protein and lipid analysis of food residues. En *Tropical archaeobotany, applications and new developments*, editado por J. G. Hather, pp: 227-250. Routledge, Londres.
- Fariás Gluchy, M. E.
2005 El guaraní arqueológico meridional: entre el axioma y la heterodoxia. Tesis doctoral inédita. Pontificia Universidade Católica-RS. Porto Alegre.
- Flegenheimer, N., C. Bayón y M.I González de Bonaveri
1995 Técnica Simple, Comportamientos Complejos: la talla bipolar en la arqueología bonaerense. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XX: 81-110.
- Folch, J., M. Lees y G. H. Sloane-Stanley
1957 A Simple Method for the Isolation and Purification of Total Lipids from Animal Tissues. *J. Biol Chem.* 226: 497-507.
- Foley, R. A.
1981 *Off-Site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa*. British Archaeological Research, Oxford.

Ford, J.
1962 *A quantitative method for deriving cultural chronology*. Pan American Union, Technical Manual nº 1, Washington DC.

Foucault, M.
2004 *La arqueología del saber*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.

Frère, M., D. Constela, C. Bayón y M.I. González
2010 Estudios actualísticos sobre recursos silvestres mediante el empleo de análisis químico. En *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Beron, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, pp: 65-76. Libros del Espinillo, Ayacucho.

Funari, P. P. A.
1995 Mixed features of archaeological theory in Brazil. En *Theory in archaeology: a world perspective*, editado por P. J. Ucko, pp: 236-250. Routledge, Londres y Nueva York.

1999 A importância da teoria arqueológica internacional para a arqueológica sul-americana: o caso brasileiro. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 3: 213-220.

2000 Academic freedom in Brazil, UNISA *Latin American Report* 16 (2): 59-61.

Garlet, I.
1997 *Mobilidade mbyá: história e significação*. Disertación de Maestrado, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

González, M. I.
2005 *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

González, M.I. y M. Frère
2010 *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*. Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires.

Hagstrum, M. B. y J. A. Hildebrand
1990 The two-curvature method for reconstruction ceramic morphology. *American Antiquity* 55(2): 388-403.

Hally, D. J.
1986 The identification of vessel function: a case study from Northwest Georgia. *American Antiquity* 51:267-295.

Hansel, F.A, S.L. Mireski y L. Madureira
2006 Arqueología biomolecular: passos preliminares para interpretação sobre a origem dos resíduos orgânicos preservados em fragmentos de cerâmica pré-colonial do Brasil. *Química nova* 29(3): 422-428.

Harper, D. A. T. y P. D. Ryan
2008 *Paleontological Statistics*, ver. 1,81. Disponible en
<http://folk.uio.no/ohammer/past>

Hayden, B., N. Franco y J. Spafford
1996 Evaluating lithic strategies and design criteria. En *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, editado por G. H. Odell, pp: 9-50. Plenum Press, Nueva York y Londres.

Henrickson, E. F. y M. M. A. McDonald
1983 Ceramic form and function: an ethnographic search and an archaeological application. *American Anthropologist* 85(3): 630-643.

Henry, D.
1989 Correlations between reduction strategies and settlement patterns. En *Alternative approaches to lithic analysis*, editado por D. Henry y G. Odell, pp: 139-212. Westview Press, Colorado.

Heron, C., R.P Evershed y L.J. Goad
1991 Effects of migration of soil lipids on organic residues associated with buried potsherds. *Journal of Archaeological Science* 18: 641-659.

Hilbert, K.
2007 "Cave canem!": cuidado com os "Pronapianos"! Em busca dos jovens da arqueologia brasileira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 1: 117-130.

Hilbert, K. y J. González
1999 Um fragmento de mandíbula de uma anta (*Tapirus terrestris*) do sítio da cultura pré-histórica Guarani de Santa Rita, Guaíba- RS. *Divulgações do Museu de Ciência e Tecnologia* 4: 229-242.

Hilbert, K., S. Hoeltz y C. Costa
2000 Resultado da análise tecno-tipológica de industria litica dos sitios arqueologicos na área da UHE Machadinho-fase 3. En: *Salvamento arqueológico em área do futuro reservatório da da UHE Machadinho (fase 3): análise do material lítico e fito-faunístico*, editado por G. Monticelli y J. Bertolletti. MCT, PUCRS, Porto Alegre.

Hodder, I.
1992 *Theory and practice in archaeology*. Routledge, Londres y Nueva York.

Hoeltz, S.
1997 *Artesãos e Artefatos Pré-Históricos do Vale do Rio Pardo*. EDUNISC. Santa Cruz do Sul.

2005 Tecnologia lítica: uma proposta de leitura para a compreensão das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos. Tesis doctoral inédita, PUCRS. Porto Alegre.

- Holz, M.
1999 *Do mar ao deserto: a evolução do Rio Grande do Sul no tempo geológico*. Editora da Universidade, Porto Alegre.
- Ingold, T.
2000 *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge, Londres.
- Jacomassa, F.
2010 Espécies arbóreas nativas da mata ciliar da bacia Hidrográfica do rio Lajeado Tunas, na região do alto Uruguai, RS. *Biodiversidade Pampeana* 8 (1): 1-6.
- Jacques, C. C.
2007 As pessoas e as coisas: análise espacial em dois sítios arqueológicos, Santo Antônio da Patrulha, RS. Dissertação de mestrado inédita. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Johnson, M.
1989 The utility of production trajectory modeling as a framework for regional analysis. En *Alternative approaches to lithic analysis*, editado por D. Henry y G. Odell, pp: 119-138. Westview Press, Colorado.
- Katchadourian, H.
1979 The terminology of sex and gender. En: *Human sexuality. A comparative and developmental perspective*, editado por H. Katchadourian, pp: 8-34. University of California Press, Berkeley y Los Angeles.
- Kelly, R. L.
1988 The three sides of a biface. *American Antiquity* 53 (4): 717-734.
- Kern, A. A.
1981 Le pré-céramique du plateau sud-brésilien. Tesis doctoral inédita. École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris.
1983 Variáveis para definição e caracterização das tradições pré-cerâmicas Umbu e Humaitá. *Revista do IFCH* 11/12: 105-115.
1991 Origens da ocupação pré-histórica do Rio Grande do Sul na transição do Pleistoceno-Holoceno. En: *Arqueologia Pré-histórica do Rio Grande do Sul*, editado por A. A. Kern, pp: 89-102. Mercado Aberto, Porto Alegre.
- Kimpe, K., C. Drybooms, E. Schrevels, P. A. Jacobs, R. Degeest y M. Waelkens
2004 Assessing the Relationship Between Form and Use of Different Kinds of Pottery from the Archaeological Site Sagalassos (Southwest Turkey) with Lipid Analysis. *Journal of Archaeological Science* 31: 1503-1510.

- La Salvia, F y J. P. Brochado
1989 *Cerâmica guarani*. Posenato Arte & Cultura, Porto Alegre.
- Lafón, C. R.
1971 Introducción a la arqueología del Nordeste argentino. *Relaciones* 5 (2): 119-154.
- Landa, B.
2005 Os Ñandeva/Guarani e o uso do espaço na terra indígena Porto Lindo/Jakarey, Município de Japorã/ MS. Tesis doctoral inédita, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Landini, C., M. Bonomo, M. Leipus, M. y G. Martinez
2000 Forma y función de los instrumentos líticos del sitio Paso Otero 3 (Pdo. De Necochea, pcia. de Buenos Aires. Argentina): un estudio comparativo. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie, Prehistoria y Arqueología* (13): 161-187.
- Lausen, P. M. V.
2002 *Pattern to process: methodological investigations into the formation and interpretation of spatial patterns in archaeological landscapes*.
- Lemonnier, P.
1986 The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *Journal of Anthropological Archaeology* 5: 147-186.
- Levinton, N.
2000 Normas e ideales del formato de género. En: *La construcción de la subjetividad femenina*, editado por A. Hernando, pp: 53-99, Instituto de Investigaciones Feministas, Universidad Complutense de Madrid, Asociación Cultural Al-Mudayna, Madrid.
- Lewarch, D. E. y M. J. O'Brien
1981 The expanding role of surface assemblages in archaeological research. En: *Advances in archaeological method and theory*, v. 4, editado por M. B. Schiffer, pp: 297-342. Academic Press, Nueva York.
- López, M. A.
1999-2001 Los núcleos de cocción en las pastas cerámicas arqueológicas, indicadores y variables asociadas a la persistencia y variabilidad de algunos aspectos de la secuencia de producción. *Xama* 12-14: 133-149.
- Loponte, D. y A. Acosta
2008 Estado actual y perspectivas de la arqueología de la "Tradición Tupiguaraní" en Argentina. En *Os ceramistas tupiguarani*, editado por A. Prous y T. A. Lima, pp: 197-215. Sigma, Belo Horizonte.

Loponte, D., A. Acosta y J. Musali

2004 "La Tierra sin Mal" en el extremo sur de la cuenca del Plata: el proceso de expansión de los grupos horticultores amazónicos en los ríos Paraná y de La Plata. *Libro de resúmenes del XV Congreso nacional de Arqueología Argentina*, pp: 112-113, Río Cuarto.

Malainey, M. E.

2007 Fatty acid analysis of archaeological residues: procedures and possibilities. En: *Theory and practice in archaeological residues analysis*, editado por H. Bernard y J.W. Eerkens, pp: 77-89. BAR International Series 1650, Archeopress, Oxford.

Malainey, M. E., R. Przybylski y B. L. Sherriff

1999 The Effects of Thermal and Oxidative Degradation on the Fatty Acid Composition of Food Plants and Animals of Western Canada: Implications for the Identification of Archaeological Vessel Residues. *Journal of Archaeological Science* 26: 95-103.

Maldonado Bruzzone, A.

1931 Breve reseña del material recogido em Punta Lara (Provincia de Buenos Aires). *Notas preliminares del Museo de La Plata*, tomo I: 339-354.

Meggers, B. J.

1985 Advances in Brazilian archaeology. *American Antiquity* 50 (2): 364-373.

1992 Cuarenta años de colaboración. En *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas*, editado por B. J. Meggers, pp: 13-26. Taraxacum, Washington.

Meggers, B. J. y C. Evans

1977 Las tierras bajas de Suramérica y las Antillas. *Revista Universidad Católica* 5.

Menghin, O.

1957 El doblamiento prehistórico de Misiones. *Anales de Arqueología y Etnología* 12: 19-40.

Milheira, R. G.

2008 Território e Estratégia de Assentamento Guarani na Planície Sudoeste da Laguna dos Patos e Serra Sudoeste – RS. Tesis Magíster. USP. São Paulo.

Miller, E. T.

1969 Pesquisas arqueológicas efetuadas no noroeste do Rio Grande do Sul (Alto Uruguai). Pronapa 2. *Publicações Avulsas do Museu Paranaense Emilio Goeldi* 10: 33-46.

Monteiro, J.M.

1994 *Negros da terra*. Companhia das Letras, Sao Paulo.

Monticelli, G.

1995 Vasilhas Cerâmicas Guarani: um Resgate da Memória entre os Mbyá. Tesis Magister. PUCRS. Porto Alegre.

2007 Arqueologia em obras de engenharia no Brasil: uma crítica aos contextos. Tesis doctoral inédita. Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas –FFCH, Porto Alegre.

Monticelli, G. y J. P. Brochado

2001 *Linha de transmissão Garabi-Itá: relatório final das pesquisas arqueológicas*. Informe técnico. Copias disponibles CEPA/PUCRS e CIEN, Porto Alegre.

Moore, H.

2000 Bodies on the move: gender, power and material culture. En: *Interpretative archaeology: a reader*, editado por J. Thomas, pp: 317-328. Leicester University Press.

2003 Flexibility of stone tools manufacturing methods on Georgina river, Camooweal, Queensland. *Archaeology in Oceania* 38: 23-36.

Mora Torcal, R., J. Martinez Moreno y X. Terrada Batlle

1991 Un proyecto de análisis: el sistema lógico analítico (SLA). En: *Tecnologías y cadenas operativas líticas*, Treballs d'arqueologia 1, editado por R. Mora Torcal, X. Terradas Batlle, A. Parpal y C. Plana, pp: 173-200. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Morrison, W. R y L. M. Smith

1964. Preparation of Fatty Acid Methyl Esters and Dimethylacetals from Lipids with Boron Fluoride-methanol. *Lipid Research* 5: 600-608.

Nami, H.

1991 Desechos de Talla y Teoría de Alcance Medio: un Caso de Península Mitre, Tierra del Fuego. *Shincal* 3(2):94-112. *Actas X Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. San Fernando del Valle de Catamarca

Nami, H. C. y J. A. Rabassa

1988. Experimentos, petrografía y confección de instrumentos de piedra con ignimbritas Pilcaniyeu. Observaciones para el conocimiento de las sociedades del pasado. *CEIDER* 2: 131-148, MHS.

Naveda, A., B. de Thoisy, C. Richard-Hansen, D.A Torres, L. Salas, R. Wallance, S. Chalukian y S. de Bustos

2008 *Tapirus terrestris*. En *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1. Disponible en www.iucnredlist.org

Nelson, M. C.

1991 The study of technological organization. En: *Archaeological method and theory*, v. 3, editado por M. B. Schiffer, pp: 57-100. The University of Arizona Press, Tucson.

Neumann, M.

2008 “Ñande Rekó” diferentes jeitos de ser guarani. Disertación de magíster inédita. UFRG, Porto Alegre.

Noelli, F.

1993 Sem Tekohá não há Tekhó. Disertación de magíster inédita. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

1998 The tupi: explaining origin and expansions in terms of archaeology and of historical linguistics. *Antiquity* 72 (277): 648-663.

1999-2000 A ocupação humana na Região Sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas – 1872-2000. *Revista USP* 44 (2): 218-269.

Noelli, F y A. Dias

1995 Complementos históricos ao seudo funcional da indústria lítica Guarani. *Revista do CEPA* 19(22): 7-32.

Noelli, F.y L. Ferreira

2007 A persistência da teoria da degeneração indígena e do colonialismo nos fundamentos da arqueologia brasileira. *História, Ciências, Saúde -Manguinhos* 14 (4): 1239-1264.

Odell

1989 Experiments in Lithic Reduction. En: *Experiments in Lithic Technology*, editado por D.Almick y R. Mauldin, pp:163-198. BAR 528. Archaeopress, Oxford.

Odell, G. H. y F. Cowan

1987 Estimating Tillage Effects on Artifact Distributions. *American Antiquity* 52: 456-484.

Orton, C., P. Tyers y A. Vince

1997 *La cerámica en arqueología*. Crítica, Barcelona..

Outes, F.

1918 La cultura guaraní en la cuenca del Paraná Inferior. *Anales de la Sociedad Científica* 85: 153-181.

Paiva, M. P.

1999 *Conservação da fauna brasileira*. Interciência, Rio de Janeiro.

Parry, W. y R. Kelly

1987 Expedient core technology and sedentism. En *The organization of core technology*, editado por J. Johnsons y C. Morrow, pp: 285-304. Westview Press, Boulder.

- Parsons, J. R.
1972 Archaeological Settlement Patterns. *Annual Review of Anthropology* 1: 127-150.
- Patterson, L.W.
1990 Characteristics of Bifacial-Reduction Flake-Size Distribution. *American Antiquity* 55 (3): 550-558
- Pfaffengerger, B.
1988 Fetishised objects and humanised nature: towards an anthropology of technology. *Man* 23: 236-252.
- 1998 Social anthropology of technology. *Annual Review of Anthropology* 21: 491-516.
- Piñon, A.
2008 *Brasil: arqueología, identidad y origen*. Ediciones Suárez, Mar del Plata.
- Plog, S., F. Plog y W. Wait
1978 Decision making in modern surveys. En *Advances in archaeological method and theory*, vol. 1, editado por M. B. Schiffer, pp: 383-421. Academic Press, Nueva York.
- Politis, G.
1995 The socio-politics of archaeology in Hispanic South America. En *Theory in archaeology: a world perspective*, editado por P. J. Ucko, pp: 197-235. Routledge, Londres y Nueva York.
- 2002 A cerca de la etnoarqueología en América del Sur. *Horizontes Antropológicos* 18: 61-92.
- Politis, G. M. Bonomo, C. Castiñeira y A. Blasi.
2011 Investigaciones multidisciplinares en la localidad arqueológica Los Tres Cerros (Victoria, pcia. de Entre Ríos). *Quaternary International* 245: 74-88.
- Poujade, R.A.
1994 *Mapa arqueológico de la provincia de Misiones*. Universidad Nacional de Misiones, entidad binacional Yacyreta, Asunción.
- Prates, L.
2008 *Los indígenas del río Negro: un enfoque arqueológico*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- PRONAPA
1970 Brazilian archaeology in 1968: an interim report on the national program of archaeological research. *American Antiquity* 35 (1): 1-23.

- Read, D. W.
1986 Sampling Procedures for Regional Surveys: a Problem of Representativeness and Effectiveness. *Journal of Field Archaeology* 13 (4): 477-491.
- Redman, Ch.
1973 Multistage fieldwork and analytical techniques. *American Antiquity* 38: 61-79.
- Redman, Ch. y P. J. Watson
1970 Systematic, intensive surface collection. *American Antiquity* 35: 279-291.
- Rambo, B.
1994 *A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural*. Editorial UNISINOS, São Leopoldo.
- Rapoport, A.
1994 Spatial organization and the built environment. En: *Companion encyclopedia of anthropology*, editado por T. Ingold, pp: 460-502. Routledge, Londres/ Nueva York.
- Regert, M., H. A. Bland, S. N. Dudd, P. F. van Bergen, R. P. Evershed
1998 Free and bound fatty acids oxidation products in archaeological ceramic vessels. *The Royal Society* 265: 2027-2032.
- Regert, M., N. Garnier, O. Decavallas, C. Cren-Olivé y C. Rolando
2003 Structural characterization of lipid constituents from natural substances preserved in archaeological environments. *Measurement Science and Technology* 14: 1620-1630.
- Reis, J. A.
2005 Um palimpsesto sobre teoria na arqueologia brasileira. *Arqueologia Suramericana* 1 (1): 115-128.
- Renfrew, C. y P. Bahn
1993 *Arqueología. Teoría, Métodos y Práctica*. Ediciones Akal, Madrid.
- Ribeiro, P. A. M.
1979 Indústrias líticas do sul do Brasil: uma tentativa de esquematização. *Véritas* 96: 471-494.
- 2008 A tradição ceramista Tupiguarani no sul do Brasil. En *Os ceramistas tupiguarani*, v. 1, pp: 179-196, editado por A. Prous y T. A. Lima. Sigma, Belo Horizonte.
- Rice, P. M.
1987 *Pottery analysis. A sourcebook*. The University of Chicago Press, Chicago y Londres.

Rodrigues, A. L. M.

2004 *Levantamento e análise de dados secundários relativos aos meios físico, biótico e sócio-econômico da bacia hidrográfica dos rios Turvo, Santa Rosa e Santo Cristo - Área de abrangência do Projeto de Monitoramento da Qualidade de Água (PNMA II/MMA)*. Cd-rom, Profill Engenharia e Ambiente, FEPAM, Ministério do Meio Ambiente, Porto Alegre.

Rodríguez, J. A.

1992 Arqueología del sudeste de Sudamérica. En *Prehistoria Sudamericana*, editado por B. Meggers. Taraxacum. Washington.

2001 Nordeste Prehispánico. En: *Historia Argentina Prehispánica*, editado por Eduardo Berberían y Axel Nielsen, pp. 693-736. Brujas, Córdoba.

2004 En busca de la tierra sin mal. El poblamiento de la cuenca del Plata por los guaraníes prehistóricos. *Ciencia Hoy* 14 (80): 28-33.

Rodríguez, J. A. y C. N. Ceruti

1999 Las tierras bajas del nordeste y el litoral mesopotámico. En: *Nueva Historia de la Nación Argentina*, pp: 109-133. Academia Nacional de la Historia, Ed. Planeta, Buenos Aires.

Rogge, J. H.

1996. Adaptação na floresta subtropical: a Tradição Tupiguarani no Médio Rio Jacuí e no Rio Pardo. *Documentos* 6: 3-156.

2004 Fenômenos de fronteira: um estudo das situações de contato entre portadores das tradições cerâmicas pré-históricas no Rio Grande do Sul. Tesis doctoral inédita. UNISINOS, São Leopoldo.

Rohr, A. S. J.

1966 Os sítios arqueológicos do município de Itapiranga às margens do Rio Uruguai, fronteira com a Argentina. Pesquisas Arqueológicas em Santa Catarina, São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas. *Pesquisas-Antropologia* 15: 21-59.

1968 Levantamento de sítios arqueológicos em Jaguaruna. *Pesquisas-Antropologia* 18:49 -51.

1973 A pesquisa arqueológica no Estado de Santa Catarina. *Dédalo* 17/18:49-65.

1984 Sítios arqueológicos de Santa Catarina. *Anais do Museu de Antropologia* 17: 77-168.

Roper, D. C.

1976 Lateral Displacement of Artifacts Due to Plowing. *American Antiquity* 41 (3): 372-375

- Rosa, A. O., N. T. Machado y J. Fiegenbaum
2009 Aspectos da subsistência guarani com enfoque ao estudo zooarqueológico de uma ocupação no vale do Taquari, Rio Grande do Sul. *Documentos* 11: 135-148.
- Rottländer, R. C. A.
1990 Lipid analysis in the identification of vessel contents. *Research Papers in Science and Archaeology* 7: 37-40.
- Ruppé, R. J.
1966 The archaeological survey: a defense. *American Antiquity* 31 (3): 313-333.
- Ruschel, A., M. Guerra y R. Nodari.
2009 Estrutura e composição florística de dois fragmentos da Floresta Estacional decidual do Alto-Uruguai, SC. *Ciência Florestal* 19 (2): 225-236.
- Rye, O. S.
1994 *Pottery technology. Principles and reconstruction*. Manuals on Archaeology 4. Taraxacum, Washington.
- Saldanha, J. D. M.
2005 Paisagem, Lugares e Cultura Material: uma arqueologia espacial nas terras altas do Sul do Brasil. Disertación de maestría no publicada. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas/ PUCRS, Porto Alegre.
- Sandrin, C.
2009 A presença de marcas em restos faunísticos de um grande sitio tupiguarani no município de Candelária, RS. *Pesquisas, Antropologia* 67: 173-184.
- Santi, J. R.
2009 O passado no presente: vestígios pré-coloniais como suporte analítico da paisagem no Vale do Soturno, RS. Tesis doctoral inédita. Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. São Paulo.
- Santos Biloni, J.
1990 *Árboles Autóctonos Argentinos*. Tipográfica Editora Argentina, Buenos Aires.
- Schaden, E.
1974 *Aspectos fundamentais da cultura guarani*. EDUSP, São Paulo.
- Scheel-Ybert, R.
2004 Teoria e métodos em antracologia. 1. Considerações teóricas e perspectivas. *Arquivos do Museu Nacional* 62 (1): 3-14.
- Schiffer, M.
1976 *Behavioral Archaeology*. Academic Press, Nueva York.

- Schiffer, M. y J.M. Skibo
1997 The explanation of artifact variability. *American Antiquity* 62 (1): 27-50.
- Schiffer, M. B., A. P. Sullivan y T. C. Klinger
1978 The design of archaeological survey. *World Archaeology* 10: 1-28.
- Schlanger, N.
2005 The "Chaîne Opératoire". En *Archaeology: key concepts*, editado por C. Renfrew y P. Bahn, pp: 18-23. Routledge, Londres y Nueva York.
- Schlanger, S. H. y J. D. Orcutt
1986 Site surface characteristics and functional inferences. *American Antiquity* 51 (2): 296-312.
- Schmitz, P. I.
1984 *Caçadores e coletores da Pré-História do Brasil*. Instituto Anchieta de Pesquisas/UNISINOS, São Leopoldo.
- 2006a O mundo da caça, da pesca e da coleta. *Documentos* 5: 13-30.
- 2006b Migrantes da Amazônia: a tradição Tupiguarani. *Documentos* 5: 31-64.
- Schmitz, P. I. e I. B. Becker
1968 Uma indústria lítica do tipo Altoaranaense, Itapiranga. *Pesquisas-Antropologia* 18: 21-46
- Schmitz, P. I. y M. Gazzaneo
1991 O que comia o Guarani pré-colonial. *Revista de Arqueologia* 6: 90-106.
- Schmitz, P. I., L. Artusi, A. L. Jacobus, M. Gazzaneo, J. H. Rogge, H. E. Martin, y G. Baumhardt
1990 Uma aldeia Tupiguarani. Projeto Candelária, RS. *Documentos* 4: 7-130.
- SEMA (Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul)
2003 *Inventário Florestal Contínuo*. Porto Alegre, Disponible en: <http://coralx.ufsm.br/ifcrs/index.php>.
- 2005 *Plano de manejo do Parque Estadual do Turvo – RS*. Secretaria Estadual do Meio Ambiente, Departamento de Florestas e Áreas Protegidas. Porto Alegre.
- Sempé, M. C. y M. A. Caggiano
1995 Las culturas agroalfareras del Alto río Uruguay (Misiones). Argentina. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 5: 27-38.
- Sempé, M. C. y A. Rizzo
2000 El uso del espacio entre cazadores recolectores y agricultores prehispánicos en Misiones, Republica Argentina. *XX Encuentro de Geohistoria Regional*, pp: 927-937. IIGHI-Conicet. Resistencia.

- Serrano, A.
1955 *Los pueblos y culturas indígenas del Litoral*. El Litoral, Santa Fe.
- Shapiro, G.
1984 Ceramic Vessels, Site Permanence, and Group Size: A Mississippian Example. *American Antiquity* 49 (4): 696-712.
- Shepard, A. G.
1956 *Ceramics for the archaeologist*. Carnegie Institution of Washington. Washington D.C.
- Shott, M. J.
1994 Size and form in the analysis of flake debris: review and recent approaches. *Journal of Archaeological Method and Theory* 1 (1): 69-110.
2003 Chaîne opératoire and reduction sequence. *Lithic Technology* 28 (2): 95-104.
- Silva, F.
1984 *Mamíferos silvestres do Rio Grande do Sul*. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
2000 Produção e uso da cultura material e a formação do registro arqueológico: o exemplo da cerâmica Asuriní do Xingu. *Revista do CEPA* 24 (32): 59-110.
- Silva, F.A.
1999 As cerâmicas dos Je do sul do Brasil e seus estilos tecnológicos: elementos para uma etnoarqueologia Kaingang e Xokleng. *Revista do CEPA* 23(30): 57-73.
- Simão, A. P.
2002 Do Caco ao Fragmento: Análise de Coleção Cerâmica Guarani do Sítio Arqueológico Lagoa Xambré – Altonia/ PR. Tesis Magíster. Universidad Estadual de Maringá. Maringá.
- Skibo, J. M.
1992 *Pottery function. A use-alteration perspective*. Plenum Press. New York and London.
- Skibo, J. y M. Schiffer
1993 The clay cooking pot: an exploration of women's technology. En: *Expanding archaeology*, editado por J. Skibo, W. Walker y A. Nielsen, pp: 80-91. The University of Utah Press, Utah.
- Skorupa L.
2003 Novos taxons infraespecificos e combinações em *Pilocarpus* Vahl (Rutaceae). *Revista Brasil. Bot.*11.:263-270.

Soares, A. L. R.

2001/2002 Arqueologia, história e etnografia: o denominador Guarani. *Revista de Arqueologia* 14/15: 97-114.

2004 Contribuição à arqueologia guarani: estudo do sítio Röpke. Tesis doctoral inédita. Universidade de São Paulo, São Paulo.

Soja, E. W.

1989 *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Theory*. Verso, Londres y Nueva York.

Shanks, M. y C. Tilley

1987 *Social theory and archaeology*. Polity Press, Cambridge.

1992 *Re-constructing archaeology: theory and practice*. Routledge, Londres y Nueva York.

Shanks, M. y I. Hodder

1998 Processual, postprocessual and interpretative archaeology. En *Reader in archaeological theory: post-processual and cognitive approaches*, editado por D. S. Whitley, pp: 69-95. Routledge, Londres y Nueva York.

Souza, J.

2002 O sistema econômico nas sociedades indígenas Guarani pré-coloniais. *Horizontes Antropológicos* 17: 211-254.

Steward, J.

1949 Cultural Areas of the Tropical Forests. En: *Handbook of South American Indians*, vol. 3, editado por J. Steward. Bureau of American Ethnology, Smithsonian Institute, Washington.

Sullivan, A. y K. Rozen

1985 Debitage Analysis and Archaeological Interpretation. *American Antiquity* 50 (4):755-779.

Thacker, P. T.

1996 Hunter-gatherer lithic economy and settlement systems. En *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, editado por G. H. Odell, pp: 101-128. Plenum Press, Nueva York y Londres.

Thomas, D.

1975 Nonsite Sampling in Archaeology: Up the Creek Without a Site? En *Sampling in Archaeology*, editado por W. James, pp. 61-83. The University of Arizona Press, Tucson.

Thomas, J.

1995 Where are we now? Archaeological theory in the 1990's. En *Theory in archaeology: a world perspective*, editado por P. J. Ucko, pp: 343-362. Routledge, Londres y Nueva York.

1996 *Time, culture and identity: an interpretative archaeology*. Routledge, Londres y Nueva York.

1999 A materialidade e o social. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 3: 15-20.

Tilley, C.

1994 *A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments*. Oxford, Berg.

Tomka

1989 Differentiating lithic reduction techniques: an experimental approach. En *Experiments in lithic technology*, editado por D. S. Amick y R. P. Mauldin, pp: 137-162. BAR International Series 528. Oxford.

Trigger, B. G.

2004 *História do pensamento arqueológico*. Odysseus Editora, São Paulo.

Vaccaro, S. y S. Longhi.

1995 Análise fitossociológica de algumas áreas remanescentes da Floresta do Alto Uruguai entre os rios Ijuí e Turvo, no Rio Grande do Sul. *Ciência Florestal* 5: 33-53.

Viveiros de Castro, E.

1996 Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio. *Mana* 2(2):115-144.

Wandsnider, L. y E. Camilli

1992 The character of surface archaeological deposits and its influence on survey accuracy. *Journal of Field Archaeology* 19(2): 169-188.

Whitley, D. S.

1998 New approaches to old problems: archaeology in search of an ever elusive past. En: *Reader in archaeological theory: post-processual and cognitive approaches*, editado por D. S. Whitley, pp: 1-30. Routledge, Londres y Nueva York.

Whittaker, J.

1994 *Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools*. University of Texas Press, Austin.

Willey, G. R.

1971 *An introduction to American archaeology: South America*. Prentice-Hall, Nueva Jersey.

Wright, R.

1992 Women's labor and pottery production in prehistory. En: *Engendering archaeology: women and prehistory*, editado por J. Gero y M. Conkey, pp: 194-223, Blackwell, Oxford.

Zvelebil, M., S. W. Green y M. G. Macklin

1992 Archaeological landscapes, lithic scatters, and human behavior. En *Space, time, and archaeological landscapes*, editado por J. Rossignol y L. Wandsnider, pp: 193-226. Plenum Press, Nueva York.