

EL COMPLEJO PAPUDO: UN ESTUDIO CRÍTICO EN LA COMUNA DE LOS VILOS, CUARTA REGIÓN DE CHILE

*Carolina Belmar P. **

* Jorge Matte 2462, Depto. 302, Providencia, Santiago, Chile. carolina_belmar@hotmail.com

El presente trabajo plantea la problemática que ha conllevado la definición del complejo Papudo, acercándonos al análisis del carácter de estas poblaciones cazadoras-recolectoras del norte semiárido de Chile y poder delimitar sus estrategias adaptativas. Frente a la escasez de registros acuciosos de asentamientos adscritos a este complejo cultural, se optó por trabajar en un nivel descriptivo del sitio Fundo Agua Amarilla (LV.099-B). Este análisis intrasite permitió detallar los diferentes elementos que compone este contexto, confrontándolo con otros sitios del Norte Chico y de la zona central, ampliando y precisando esta discusión, logrando llegar a formulaciones generales sobre el complejo Papudo y responder interrogantes emanados del estudio.

Palabras claves. Arcaico Medio, cazadores-recolectores costeros, complejo Papudo.
The following paper is a trial to define the adaptive strategies of coastal hunter gatherer groups. To refer to this subject we shall examine the problems we have confronted in defining the characteristics of the Papudo Cultural Complex. Due to the lack of detailed descriptions of sites attributed to this complex, we have decided to study and describe Fundo Agua Amarilla (LV. 099-B). This intrasite analysis allows to specify the different elements that compose this context, making possible to compare it with other sites located on the Central Region of Chile. This is the first step to generate general formulations about the Papudo Cultural Complex, granting us the possibility of responding questions that have emerged during the study of this archaic period.

Key words: Middle Archaic, coastal hunter-gatherers, Papudo cultural complex.

El presente trabajo está orientado a investigar el llamado complejo Papudo, el cual fue definido para la zona central como una expresión arqueológica de poblaciones con una adaptación costera. Se trataría de grupos cazadores-recolectores que explotaban la costa, cuya dispersión va desde el sitio Guanaqueros al norte, hasta el río Maipo por el sur ([Bahamondes 1969](#)) durante el Arcaico Medio.

[Bahamondes \(1969:272-273\)](#) interpreta estos sitios y su ergología como la expresión material de poblaciones de una "economía de recolección marítima y terrestre complementada con actividades de caza y pesca minoritarias". Existiría una conexión con sitios del interior, lo cual indicaría el carácter móvil de estos grupos, dejando rastros de ocupaciones breves y de gran dispersión. Plantea un vínculo con el segundo nivel de Tagua-Tagua, por la presencia de piedras horadadas y puntas triangulares de base recta y convexa. Basándose en estas semejanzas propone la aparición del complejo Papudo en la costa hace 5.500 años.

En consideración a lo anteriormente expuesto, es necesario determinar el carácter de las ocupaciones Papudo en la costa. Para ello, es necesario profundizar sobre algunos temas, como lo son la definición del patrón de asentamiento, reconocimiento del tipo de movilidad y subsistencia, además de la importancia de definir claramente el conjunto tecnológico que se adscribe al complejo. Al acercarnos a las posibles respuestas a estas preguntas resulta más fácil

entender el complejo Papudo, precisando lo definido por Bahamondes. De esta manera, se puede integrar y relacionar con otros sitios de la costa y del interior, contemporáneos a él.

En esta investigación se pretende ir afinando los elementos que constituyen la ergología del complejo Papudo, a base del análisis del sitio Fundo Agua Amarilla. Se pondrá un especial énfasis en el detalle de las evidencias de recursos explotados, para entrar en la discusión referida a la economía de subsistencia de estos grupos cazadores recolectores, con el fin de sistematizar esta información y trazar las primeras líneas del debate.

Fundo Agua Amarilla (LV. 099-B)

El sitio Fundo Agua Amarilla se ubica en la provincia del Choapa, en la comuna de Los Vilos (31°50'00" latitud sur, 71°28'32" longitud este). Está localizado en la terraza norte del estero Conchalí, que se encuentra al noreste de Los Vilos, a 2 km de la línea costera actual.

Esta área cuenta con una notable presencia vegetacional que se alimenta del estero y de pequeñas quebradas que cuentan con agua en épocas de lluvia y de las napas freáticas. En los alrededores existen bosques relictuales y en la desembocadura del estero se forma una pequeña laguna que sostiene un paisaje de totoras y de otras especies, tanto vegetal como animal. La laguna Agua Amarilla se ubica en la extensa playa arenosa de Playa Agua Amarilla, cuyos extremos están delimitados por las puntas rocosas de Chungo y Penitente, que proporcionan ambientes arenosos y rocosos, creando las condiciones necesarias para mantener diversas especies marinas, aquellas propias de los roqueríos (gastrópodos, peces de roquerío, crustáceos, equi-nodermos) y de las playas arenosas (bivalvos, peces, algas). Bordeando hacia el norte del estero, entre el sitio y la línea costera, se encuentra un sistema de dunas (dunas Agua Amarilla).

El sitio Fundo Agua Amarilla (LV.099-B) se compone de cuatro ocupaciones: histórica-subactual, diaguita-inca, Alfarero Temprano y un último componente asignable al complejo Papudo. Los momentos más significantes, estratigráficamente hablando, son las ocupaciones diaguita-incaica y arcaica. Esta última corresponde al complejo Papudo, fechado en 5.480 ± 70 a. p.

El componente arcaico (45-95 cm de profundidad) se caracteriza por una matriz café negruzco, arenosa, húmeda y orgánica con trozos de carbón. Cambian notoriamente los elementos malacológicos en esta capa, donde las conchas se encuentran relativamente completas y predominan locos (*Concholepas concholepas*), lapas (*Fisurella* sp.) y caracoles (*Tegula atra*); se suman a estos los chitones, macha (*Mesodesma donacium*), bulímidos, almejas, *Perumytilus purpuratus*, sombreritos chinos (*Scurra scurria*), picoroco (*Megabalanus psicattus*) y otros tipos de caracoles marinos (*Acanthina monodon*, *Oliva peruviana*).

Se puede caracterizar este componente arcaico por la presencia de un material lítico expeditivo, elaborado sobre materias primas locales, una baja frecuencia de restos óseos y la presencia de estructuras propias de un sitio tipo campamento base (hoyos de poste, estructuras de combustión, entierros).

En una primera campaña de excavación ([Seguel et al. 1995](#)) se rescataron dos entierros adscritos a componente arcaico. Se estimó que ambos corresponden a adultos de sexo femenino. El primero se ubicaría entre el rango de edad de 30-35 años, que se encontró en posición hiperflectada, puesta sobre un emplantillado de moluscos y con tres locos de ofrenda ubicados sobre el cráneo y otros sobre el área postcraneal. Sobre la cintura pélvica se detectó un fogón. El otro individuo tenía entre 25 a 30 años, no contaba con un ajuar ni con ofrendas y también se encontró en posición hiperflectada. El notorio desgaste dental de los individuos reflejaría una dieta abrasiva producto de los hábitos alimenticios propios de grupos cazadores-recolectores y el uso de los dientes como herramientas (trabajo en cueros o maderas). La semejanza del aparato masticatorio de los dos individuos hace pensar que pueden corresponder a una misma población ([Henríquez y Novoa 1993, 1995](#)).

En una segunda campaña ([Belmar 2000](#)), se realizó la excavación de otra cuadrícula para complementar la información recuperada anteriormente, ya que el primer estudio ([Seguel et al. 1995](#)) de este sitio tenía un interés específico por estudiar la ocupación diaguita. Como se aprecia, la investigación citada estaba orientada hacia otros problemas y nuestra intención es poder llenar los vacíos que existen en el entendimiento del complejo Papudo. Para profundizar en la comprensión de la ocupación arcaica se excavó una cuadrícula (unidad 6) de 2 x 2 m adyacente al sector de entierros. Se realizaron análisis líticos, malacológicos, de fauna y arqueobotánicos para poder cumplir con los objetivos de esta investigación. A continuación se expondrán los resultados obtenidos, para posteriormente profundizar en el entendimiento del sitio LV.099-B y discutir sus implicaciones en cómo se ha conceptualizado como complejo Papudo; lamentablemente, el análisis arqueobotánico no arrojó resultados relevantes.

Análisis Lítico

El fin principal de este análisis fue identificar las diferentes etapas de elaboración de instrumentos líticos dentro del sitio, diferenciando entre aquellas materias primas locales de las foráneas; para ello se basó en la cadena operativa propuesta por [Kligmann \(1995\)](#).

La Tabla 1 resume los diferentes tipos de materiales líticos encontrados en el sitio LV.099-B. Se observa que predominan las lascas secundarias, que son los desechos más numerosos y comunes en el trabajo lítico, cuyo "filo vivo" es útil para diversas tareas. Es notoria la presencia de desechos pequeños, pero no se identifican talones puntiformes dentro de ese universo lítico, que reflejaría el uso de presión, común en las últimas fases del tallado de instrumentos líticos formatizados, ni de talones pseudofascetados que evidencian la elaboración de bifaces. En cuanto a los instrumentos formatizados presentes en la unidad se identificaron raspadores, tajadores, raederas, cepillos, fragmento de mano de moler y percutores ([Bate 1971](#)) ([Tabla 1](#)).

Tabla 1. Resumen del material lítico del componente Papudo de LV.099-B.

Tipo de Material Lítico		Cantidad	(%)
1.	Clastos	9	4,7
2.	Lascas Primarias 4-9 cm	10	5,2
3.	Lasca Secundarias		39,6
	De Cuarzo	26	13,5
	Rangos:		
	0,1-0,9 cm	8	4,1
	1-1,9 cm	24	12,5
	2-2,9 cm	17	8,9
	3-3,9 cm	13	6,7
	4-4,9 cm	4	2,1

	5-5,9 cm	2	1,1
	6-6,9 cm	2	1,1
	7-7,9 cm	0	0
	8- 8,9 cm	1	0,5
	9- + cm	5	2,6
4.	Desechos Pequeños	9	4,7
5.	Desechos Pequeños de Cuarzo	34	17,7
	Guijarros	2	1,1
	Fragmentos de Guijarro	8	4,1
	Guijarro con Astillamiento	2	1,1
	Guijarro con superficie pulido	1	0,5
	Guijarros/Percutores	1	0,5
6.	Núcleos Unidireccionales	2	1,1
	Núcleos Multidireccionales	3	1,6
7.	Raspador	2	1,1
8.	Tajador	2	1,1
9.	Raedera	1	0,5
10.	Cepillo	1	0,5
11.	Fragmento de manos de moler	2	1,1
12.	Clasto/Yunque	1	0,5

En general predominan los talones planos (39%) que reflejan una preparación simple de los núcleos para la extracción de las lascas, se observa esto tanto en las lascas de materia prima local como aquellas de cuarzo (13,5%). Como ya se había mencionado, no hay talones puntiformes, propios de las etapas finales de la cadena conductual de elaboración de instrumentos líticos.

En cuanto a las materias primas se advierte la preponderancia de cuarzo (26,9%). Si se agrupan los grandes conjuntos de materias primas líticas, es patente la presencia de recursos locales, como la cuarcita (25%) y la andesita (24,6%). En porcentaje menor está el basalto (7,6%), el sílice (1,1%) y la toba (1,1%).

Es necesario mencionar que la presencia de cuarzo se restringe a lascas y desechos pequeños, lo que nos hace pensar que está ingresando al sitio en formato de lascas. También refleja la elaboración de instrumentos unifaciales o bifaciales, pero por el carácter poco homogéneo de los granos es difícil identificar con certeza los tipos de los talones. El sílice y la toba también están

presentes en lascas y desechos pequeños. Son las materias primas locales las que están presentes en grandes lascas núcleos e instrumentos.

Basándonos en la premisa de que a medida que se avanza en las fases laborales de los instrumentos líticos, se va reduciendo el tamaño del material lítico, se pensaría que por la mayor frecuencia de desechos más pequeños en el sitio, tendría mayor representación las últimas fases laborales del instrumental lítico. Pero se debe tener en cuenta que el mismo trabajo de este material implica el desprendimiento de numerosos desechos pequeños, que no necesariamente ilustran las etapas de tallado fino. Se suma a esto la baja frecuencia de talones puntiformes y pseudofasceteados. En todo caso, la presencia de lascas de dimensiones medianas a grandes es visible en el sitio, cuyo uso del filo vivo para tareas de desconche y de corte es coherente con las evidencias malacológicas y de fauna presentes en el sitio.

Aun con esta muestra pequeña de material lítico, se repite el patrón establecido para el complejo Papudo, donde hay pocas puntas de proyectil y cuchillo y gran presencia de lascas medianas a grandes, un porcentaje considerable con corteza, la presencia de manos de moler e instrumentos como raspadores, raederas, cepillos y tajadores.

Análisis Malacológico

El análisis malacológico permitió entrever varios temas concernientes a la composición malacológica del sitio y el rol que tendría este recurso en un sistema de subsistencia costera. A continuación, se abordará cada tema, viendo como se refleja en el sitio y discutiendo los problemas que se desprenden de él.

Al realizar el análisis malacológico, saltó a la vista la mayor variedad de especies durante el componente arcaico. Durante esta ocupación se identificó la presencia de bivalvos (*Mesodesma donacium*, *Euromalea rufa*, *Protothaca thaca*, *Choromytilus chorus*, *Perumytilus purpuratus*), gastrópodos (*Concholepas concholepas*, *Acanthina monodon*, *Diloma nigeriana*, *Oliva peruviana*, *Prisogaster niger*, *Tegula atra*, *Turritella* sp, *Fisurella* sp, *F. crassa*, *F. costata*, *F. largimarginata*, *F. limbata*, *F. máxima*, *F. nigra*, *F. picta*), chitones (*C. granosus*, *C. latus*, *Acantopleura achinata*, *Eroplochiton niger*), además de bulímidos, cirripidos no identificados y picoroco (*Megabalanus albus*), jaiba y erizo (*Loxechinus albus*) (Osorio et al. 1979; Claassen 1998).

En cuanto a las cantidades de cada especie y su frecuencia (Tabla 2), es evidente la preponderancia de machas (*Mesodesma donacium*, 40,5 %), y de locos (*Concholepas concholepas*). También sobresale *Prisogaster niger* (12,4%) y especies de la familia *Fisurellae* (11,4 %). Sólo en el nivel VIII, la macha es desplazada por *Dilomanigeriana*, que es más frecuente (28%) (Tabla 2).

Tabla 2. Especies más frecuentes por nivel.

Nivel	Especies				
IV	<i>Mesodesma donacium</i> 48%	<i>Filia Fisurellae</i> 23%	<i>Prisogaster niger</i> 9%	<i>Filia Chitonae</i> 6%	<i>Euromalea rufa</i> 6%
V	<i>Mesodesma donacium</i> 43%	<i>Prisogaster niger</i> 15%	<i>Filia Chitonae</i> 11%	<i>Filia Fisurellae</i> 6%	
VI	<i>Mesodesma donacium</i> 49%	<i>Prisogaster niger</i> 14%	<i>Filia Fisurellae</i> 10%	<i>Filia Chitonae</i> 9%	
VII	<i>Mesodesma donacium</i> 39%	<i>Diloma nigeriana</i> 15%	<i>Prisogaster niger</i> 10%	<i>Filia Fisurellae</i> 10%	<i>Choromytilus chorus</i> 9%
VIII	<i>Diloma nigeriana</i> 28%	<i>Mesodesma donacium</i> 24%	<i>Prisogaster niger</i> 14%	<i>Filia Fisurellae</i> 8%	

Refiriéndose a los lugares donde acceden estos grupos recolectores para la extracción de este recurso, se observa que explotan diversos ambientes marinos. Las machas son propios de ambientes de playas arenosas, como también lo son *Choromytilus chorus* y *Euromalearufa*. En cuanto a las especies de roqueríos encontramos lapas, chitones y *Prisogaster niger*. Estos grupos humanos se centraban en la recolección de ciertos especímenes, de ambientes específicos, pero no se limitan a un solo ambiente (por ejemplo, playas arenosas) sino que acceden a otras zonas que ofrecen otras variedades de recursos malacológicos. Cabe decir que ambos tipos de ambientes están cercanos al sitio, lo cual facilita el acceder a una alta gama de especies, siempre guiada por las pautas culturales en el momento de la selección de las especies ([Meehan 1983](#)).

Por último, se observaron cuáles especies presentaban marcas de fuego, indicador de modos de procesamiento de los moluscos. Se descubrió que las especies que aparecen quemadas son machas (*Mesodesma donacium*), lapas (*Fisurellas*), almeja (*Euromalea rufa*), *Perumytilus purpuratus* y *Choromytilus chorus* (choro). Esto concuerda con las especies que tienen mayor representación en el sitio, por lo tanto, se están exponiendo al fuego. También existe la posibilidad de que se está utilizando el calor como método para abrir los bivalvos y facilitar la extracción del músculo de la concha.

Análisis Arqueofaunístico

Al observar la [Tabla 3](#) se nota la baja presencia de restos animales, predominando los roedores en primera instancia, luego los peces y, por último, las aves y los anuros. En cuanto a los roedores, todos corresponden a caviomorfos, identificándose las especies *Spalacopus cyanus*, *Octodon degus*, *Octodon lunatus* y *Abracoma bennetti* ([Pearson 1955](#); [Reise 1973](#)).

Tabla 3. MNI de restos faunísticos en la unidad 6.

	MNI		MNI
Total Roedores	8	Total Peces	5
<i>Caviomorfos</i>	3	<i>Jurel</i>	1
<i>Spalacopus cyanus</i>	1	<i>Prolatilus jugularis</i>	1
<i>Octodon degus</i>	1	<i>Gavus nigra</i>	1
<i>Octodon lunatus</i>	1	Pez NI 1	1
<i>Abracoma bennetti</i>	1	Pez NI 2	1
Total Aves	1	Total Anuros	1
<i>Lama guanicoe</i>	1		

Las especies ictiológicas identificadas fueron *Trechurus symmetricus* (jurel), *Prolatilus jugularis* (blanquillo) y *Gavus nigra* (vieja) ([Falabella et al. 1995](#)). La baja presencia de estos especímenes hace difícil llegar a inferencias concluyentes del rol de estos recursos dentro del sistema de explotación del entorno por estos grupos cazadores recolectores. Pero se puede decir que hay especies de orilla (jurel) y de profundidad (vieja). La primera se puede capturar con redes, anzuelos y palos agudizados. En el caso de la vieja, su obtención es más difícil, ya que habita en las profundidades del mar y en cuevas marinas, actualmente su explotación se hace a través de la pesca submarina. La presencia tanto de vértebras como de crestas supraoccipitales puede significar que los peces llegan enteros al sitio ([Tabla 3](#)).

Se observa que la cantidad de restos zooar-queológicos es reducida en la unidad analizada, además de la notoria predominancia de los recursos malacológicos en este sitio, llevándonos a

pensar que estos grupos arcaicos se sostenían de los recursos marinos. Por último, la baja frecuencia de restos de animales terrestres puede estar reflejando el rol complementario o secundario de estos recursos dentro del sistema de subsistencia.

Discusión del Sitio Fundo Agua Amarilla LV.099-B

Recursos Explotados

Se ha optado por estudiar las diversas evidencias recuperadas en los sitios, para observar qué tipos de recursos se están explotando y sus implicancias para entender el sitio LV. 099-B y del complejo Papudo.

Se observa que el material lítico es de carácter expeditivo, entendiendo esto como el uso de lascas primarias, relativamente grandes, lascas secundarias y guijarros astillados, que no implican una inversión de tiempo significativo en su modificación, en comparación con la elaboración de instrumentos formatizados. Como se vio en los resultados, la baja presencia de instrumentos en general se ve contrapuesta por el predominio de evidencias líticas correspondientes a las primeras fases de extracción.

Según la caracterización de este complejo cultural, predominan lascas grandes, que hipotéticamente se usarían para el desconche de moluscos, además del uso del "filo vivo". Se suma a esto la notable presencia de materias primas locales, que apoya la idea del uso de instrumentos líticos de rápida y fácil elaboración. Esta información se contrapone con la baja frecuencia de materias primas no locales, que están presentes en el sitio en forma de desechos y pequeñas lascas secundarias, ingresando al sitio en formatos reducidos.

En general, no se observa una frecuencia significativa de instrumentos formatizados; sólo se contabilizó la presencia de tajadores, raederas, raspadores, fragmentos de manos de moler y cepillos. Se observa la ausencia de puntas de proyectil que, en general, son escasos en los sitios del complejo Papudo.

Sin duda, las primeras etapas de las fases laborales de los instrumentos líticos están presentes, no queda claro si las últimas fases se representan claramente. En todo caso, el ingreso al interior de estos grupos podría estar evidenciado por la presencia de algunas materias primas no propias de esta zona (cuarzo, sílice). Las preguntas pertinentes son: ¿cuáles son sus rutas de movilidad? ¿En qué estaciones están ocupando la costa y el interior? ¿Cuáles son los motivos que los llevan a movilizarse, que no sean netamente causados por la obtención de recursos? Para poder llegar a respuestas es necesario dirigir investigaciones a estas áreas en búsqueda de sitios en el interior y entender su empalme con aquellos de la costa.

Queda claro que el rol de los moluscos en la dieta de los grupos, que materialmente reconocemos como complejo Papudo, es de gran importancia para su subsistencia. A través de los estudios bioantropológicos, a partir de la dentadura, se ha observado que estas poblaciones tenían una dieta bastante dura basada en moluscos, semillas, frutos y carne ([Henríquez y Novoa 1993, 1995](#)). Asimismo, faltan por clarificar algunas preguntas que ayudarían en la determinación de si éstos son grupos netamente costeros o si realizaban movimientos de trashumancia al interior.

Los resultados del análisis malacológico del sitio LV. 099-B nos ha llevado a proponer que los recursos marinos, específicamente las especies malaco-lógicas, eran fundamentales en las estrategias de subsistencia de estos grupos cazadores - recolectores. Primero, por la reiterada asociación de sitios del complejo Papudo con restos malacológicos. Al afinar la mirada, se observa que existe una recurrencia en cuanto a las especies presentes en estos sitios (loco, lapa, caracol, macha o almeja). Se suma a esto la cercanía de estos sitios con el litoral, emplazándose en lugares con acceso a diversos ambientes (litoral costero, bosques, quebradas, esteros).

Sin duda, el poder realizar análisis arqueobotánicos en sitios del complejo Papudo es fundamental, ya que hay evidencias artefactuales claras del procesamiento de recursos vegetales

(manos de moler, molinos, piedras tacitas), pero las condiciones de conservación de estas evidencias frágiles no siempre son óptimas. Por ello, se debe buscar otro tipo de evidencias; por ejemplo, existen registros del uso de las piedras horadadas para la obtención de tubérculos y raíces, ya que funcionan como pesos en las varas para penetrar el suelo ([Erlandson 1994:184](#)). Además de registros de su uso como "rompe coco", posicionando los frutos de la palmera chilena en el orificio para golpearlo y obtener su interior.

Si bien el análisis arqueobotánico permite tener una visión más clara de la participación de los recursos vegetales dentro de poblaciones prehispánicas, hay que tener en consideración que la información no siempre es recuperable, básicamente por problemas de conservación de ellas. No sólo nos referimos a las semillas, sino que también a los tubérculos y las raíces. En estos casos es importante mirar con detención la funcionalidad de las piedras horadadas y la industria sobre guijarro, que si bien sirve en las actividades de desconche de los moluscos, también cumplen la tarea de trabajar restos vegetales.

La diversidad de microambientes que proporciona la costa enriquece la diversidad de recursos de flora y fauna, estableciendo las bases propicias para la mantención y reproducción de un grupo humano.

En cuanto al recurso animal, en el Fundo Agua Amarilla las evidencias son reducidas, donde predominan restos de roedores y peces. Estos proporcionan cantidades bajas de carne, pero son de fácil captura. Sin duda un guanaco ofrece más masa consumible que los otros animales, pero no se aprecia una explotación intensiva de este.

En el caso del Fundo Agua Amarilla, no hay evidencias que nos indiquen actividades intensas de caza, son pocos los artefactos para tales labores o para actividades relacionadas a la elaboración y mantención de estos instrumentos.

Sitio Fundo Agua Amarilla

Un punto fundamental en el entendimiento del sitio es su emplazamiento, lo cual se complementa con la información arqueológica que se recupera del sitio. Como ya se había descrito anteriormente, el sitio se encuentra en las cercanías de diferentes microambientes que permiten acceder a diferentes tipos de recursos, como son el estero Conchalí, la playa arenosa Agua Amarilla, los roqueríos de Punta Chungo y Penitente. Se puede decir que el emplazamiento del sitio es estratégico; no sólo hay acceso hacia el ambiente costero como tal, sino que también a los ambientes fluviales (estero), lacustre (laguna), al bosque relicto y hacia el espacio interior mediante el paso que proporciona el estero.

Si bien la gama de recursos a disposición para estos grupos cazadores-recolectores es amplia, son sin duda las pautas culturales las que van filtrando lo que será explotado de aquello que será dejado de lado. Este es un punto fundamental en la comprensión tanto de este sitio como de los sitios del complejo Papudo, ya que se observa que hay una orientación hacia la explotación de recursos del mar.

Otra de las peculiaridades que atraería a estos grupos sería la riqueza de esta zona por el estero. Como bien se ha expuesto, la zona en esos momentos se caracteriza por altas temperaturas y una aridez generalizada debido al intervalo antitermal *optimum*, que crea condiciones cálido-secas documentadas en Quereo (Núñez et al. 1983), Quintero ([Villagrán 1982](#); [Villa 1995](#)) y Tagua-Tagua ([Núñez et al. 1994](#)), pero la presencia de especies propias de ambientes de alta densidad vegetal, específicamente matorral arbustivo ([Simonetti 1989](#); [Saavedra 1998](#)), como *Octodon degus* y *Octodon lunatus*, están señalizando un entorno menos seco por el estero y la humedad propia de los ambientes costeros.

Al integrar esta información con los estudios hasta ahora realizados en Los Vilos, es evidente que existen dos tipos de sitios en la costa: unos tipo campamento base y otros de tarea ([Binford 1982](#); [Chatters 1987](#)). Sitios como Fundo Agua Amarilla, Papudo ([Bahamondes 1964](#); [Silva 1957](#))

y Mata Gorda ([Bahamondes 1964](#)) serían campamentos-base, ocupaciones más estables, donde convergen varias actividades y en los cuales se han encontrado entierros. Estos se empalmarían con sitios destinados a tareas puntuales de obtención de recursos, como los sitios destinados a desconche, detectados en la zona. La evidencia acumulada por las investigaciones refuerza progresivamente la definición propuesta por Bahamondes.

Ahora nos enfrentamos con el problema de reconocer sus ocupaciones en el interior y la interpretación significativa de la existencia de estos sitios para el complejo. El hecho de que el complejo Papudo esté definido a partir de los contextos funerarios, y la ausencia de artefactos diagnósticos, complica la tarea de identificar otros sitios destinados a otras funciones y lugares que ocupan otros tipos de ambientes (el interior).

Se han identificado varios sitios que presentan características y rasgos similares a lo descrito para el complejo Papudo, que se revisarán a continuación.

Investigadores como Berdichewsky, Bahamondes, Silva, Montané y Gajardo Tobar han efectuado exploraciones en la costa central, describiendo una serie de sitios con características similares a las descritas para el complejo Papudo, como sitios ubicados sobre caletas rocosas en localidades como Las Cruces, el Huacho, la Peña Blanca, un sector de la isla de Pájaros Niños, todos en Algarrobo; la quebrada de Quirilluca en Horcón ([Berdichewsky 1963](#)), Raspa 1, Quebrada Quirilluca, Cachagua 2, Cachagua 7, Maitencillo 1, Punta de las Ventanas, Punta de Ritoque, Raspa 1, Caleta del Gaucho, Peña Blanca ([Berdichewsky, 1964](#)) y Alacranes I en Las Ventanas ([Silva 1964](#)).

Específicamente en la comuna de Los Vilos, se han identificado los sitios Los Cerrillos ([Jackson y Ampuero 1993](#)), LV.036 en la quebrada de Quereo norte, LV.0049, LV.0116 (Jackson comunicación personal) y Paso Inferior Conchalí ([Barrera y Belmar 2000](#)), los cuales se adscribirían a los sitios tipo campamento de tarea.

Patrón funerario

Sin duda, lo más característico del complejo Papudo es su contexto funebral que posee un patrón distintivo, tanto de la disposición de los esqueletos como de las asociaciones que se establecen con las ofrendas ([Belmar y Jackson 2000](#)).

Son pocos los sitios del complejo Papudo que cuentan con buenas descripciones de los contextos fúnebres. Primero, podemos referirnos al sitio tipo Papudo ([Silva 1957](#)) donde se encontraron 21 enterramientos. También se incluye el sitio Mata Gorda en Los Vilos ([Bahamondes 1969](#)) y Fundo Agua Amarilla. Asimismo, existen otros sitios de la zona central emplazados en el interior con patrones de enterramientos semejantes a los descritos para el complejo Papudo ([Tabla 4](#)).

Tabla 4. Descripción contextos funerarios de sitios arcaicos ([Bahamondes 1964, 1969](#); [Bahamondes 1964, Silva 1957, Gajardo Tobar 1958/1959, Hermosilla y Ramirez 1982, Kaltwasser et al. 1984, Durán 1980](#)).

Sitio	Localización	Caracterización de entierros	Elementos culturales	Fechas
Mata Gorda	Quebrada Mata Gorda, Los Vilos	Cubiertos por el conchal, con emplantado de conchas, en posición genuflexa.	Piedras horadadas, Manos de moler, Guijarros astillados, Puntas triangulares.	Sin fecha
Papudo	Sobre una quebrada	Cubiertos por el conchal, en posición genuflexa.	Piedras horadadas, Manos de moler, Guijarros astillados, Puntas triangulares.	Sin fecha
Fundo Agua Amarilla	Espero Conchal	Cubiertos por el conchal, en posición genuflexa.	Piedras horadadas, Manos de moler, Guijarros astillados.	5.890±70 a.p.
Las Cenizas	Lago Las Cenizas, una rinconada aladaña a un cordón montañoso	Entierros cubiertos de piedra y tierra, posición genuflexa.	Piedras horadadas, Puntas triangulares, Manos de moler, Guijarros astillados.	Sin fecha
Cuchipuy	Lado norte de la laguna Tagua-Tagua	Entierros cubiertos de piedras y tierra.	Manos de moler, morteros, puntas apedunculadas, piedras horadadas.	5.760 a.p.
Tagua Tagua II	Rinconada cercana a la laguna de Tagua-Tagua	Sin entierros.	Puntas foliáceas y triangulares, manos de moler.	6.139 a.p.

Uno de ellos es Las Cenizas, ubicado en la Quinta Región, cercano a Valparaíso y del lago o tranque Las Cenizas. Está a 350-400 msnm en una rinconada aladaña a un cordón montañoso. Es una zona con ocho sitios asociados a piedras tacitas; en ella se excavaron los entierros de 75 individuos. Se distinguen tres ocupaciones en el sitio, una de poblaciones con cerámica y dos ocupaciones precerámicas, las cuales presentan varios entierros. Refiriéndose a este último, los individuos estarían en posición genuflexa, asociados a puntas apedunculadas (parecidos a aquellos encontrados en Mata Gorda), piedras horadadas, manos de moler y colorantes. Los entierros se ubican debajo de túmulos de piedras naturales que indicarían el lugar de sepultura; el individuo mismo está sobre unas rocas ([Gajardo, Tobar 1958/59](#)).

También se han establecido asociaciones con Cuchipuy, un cementerio ubicado en las cercanías de Tagua-Tagua, en el lado norte de la laguna. Se compone de varios cementerios que fueron denominados cementerio 2, 3 y 4. Según la revisión efectuada de estos trabajos, tiene mayor interés el Cementerio 2, que presenta una ergología que se asemeja a lo descrito para el complejo Papudo, y posee fechas que permiten trazar líneas entre los sitios que hemos revisado ([Kaltwasser et al. 1984](#)).

Los entierros siguen un patrón de túmulos de piedras en forma cónica sobre el muerto. Serían entierros primarios donde los individuos son puestos uno sobre otro, pero no queda explícita la posición de los muertos. En general, el material recuperado del sitio se caracteriza por la abundancia de implementos de molienda, como piedras de moler, manos de moler, y asociado a puntas de base recta y cóncava, sobre obsidiana.

Un Enfoque Alternativo

Al revisar los trabajos referidos al complejo Papudo, se advierten las descripciones logradas para los contextos adscritos a este complejo cultural, pero no hay intentos de entender lo que podría subyacer estas descripciones. Si bien se ha profundizado en la economía de subsistencia de estos grupos de cazadores-recolectores, no se ha desarrollado el tema de la funebria dentro del complejo Papudo, yendo más allá de la descripción de estos contextos.

Como propuesta de trabajo, a un nivel hipotético, se procederá relacionar estos sitios, abordando el tema de la territorialidad entre grupos cazadores-recolectores y de este complejo cultural, a base de los vínculos que se pueden establecer con este patrón mortuario.

La territorialidad implica delimitar espacios por los recursos presentes como también por los espacios sagrados, rituales o totémicos, y la flexibilidad de estos límites depende del carácter del espacio que se está demarcando. Los límites son flexibles, se establecen y regulan por lo social, pero los espacios sagrados tienden a ser menos flexibles. A su vez, implica establecer relaciones con otros grupos, tanto en el intercambio de productos y acceso a recursos como también en establecer lazos sociales. Usualmente las relaciones de parentesco rigen la organización social en un grupo y las filiaciones que se establecen con otros grupos ([Hiatt 1982](#), [Pilling 1982](#), [Williams 1982](#), [Ellen 1988](#), [Pedersen y Waehle 1988](#), [Smith 1988](#)).

En general, el análisis de las conductas de sociedades enteras revela la existencia de patrones que, a su vez, demuestran factores significativos en la estructura social. Por ello, la cultura es usada por grupos para comunicar entre un grupo, en referencia a otros grupos. Mientras mayor sea la competencia entre grupos por los recursos, mayor será la probabilidad que la cultura material juegue un rol en la mantención de la coherencia interna del grupo ([Hodder 1979](#)). Los artefactos mantienen información y comunican entre los individuos y grupos, juega un rol importante al simbolizar y sostener relaciones sociales cuando estas relaciones están bajo presión. Según [Hodder \(1979\)](#), la religión y el ritual poseen esta gramática, los montículos pueden ser usados para simbolizar los grupos locales en competencia y linajes, usados como marcadores de límites entre tribus y los ritos mortuarios, en especial.

A partir de las ideas que hemos rescatado sobre la territorialidad entre grupos cazadores recolectores, el rol que juega lo social como regulador de los límites territoriales y la importancia de los cementerios en estos temas, se puede aplicar al complejo Papudo entendiéndolo como unidad y su relación con otras posibles unidades. Hemos visto que los límites territoriales son establecidos y regulados por factores sociales, y que no son barreras rígidas entre los diferentes grupos. La territorialidad compromete a establecer lazos sociales con otros grupos, para crear una instancia con ellos para el intercambio de productos y el acceso a otros recursos.

Una Nueva Propuesta: Entierros del Complejo Papudo, Marcadores de Territorios

En el caso del complejo Papudo, queda muy claro el patrón de entierro que es la posición flectada e hiperflectada del individuo, presencia de piedras horadadas completas y fragmentadas, manos de moler y montículos de restos malacológicos, asociación de piedras tacitas y la escasez de puntas líticas. El cementerio de Las Cenizas sigue exactamente el mismo patrón, pero con abundancia de puntas de proyectiles y el uso de túmulos de piedras y tierra. Los entierros de Tagua-Tagua II también siguen el mismo patrón.

Como se planteó anteriormente, los lugares rituales, como los cementerios, son marcadores de territorio entre diferentes grupos. De las evidencias observadas se puede ver que la unidad reconocida como complejo Papudo se concentra en la costa, señalizando el área ocupada por esas poblaciones, y posiblemente estén divididos en pequeñas unidades (dispersos y pocos individuos enterrados) a través del espacio por la notoria cantidad de cementerios y la baja

cantidad de individuos enterrados en comparación con los cementerios ubicados en el interior (concentrado y con más individuos enterrados). Teniendo en consideración que los grupos costeros acceden a recursos que tienen una distribución más pareja y homogénea en el espacio, a diferencia con los del interior, la distribución de recursos no es tan pareja y hay sectores donde se concentran los recursos, por ejemplo, en los sistemas lacustres, donde eventualmente pueden centralizarse las ocupaciones.

Lo importante es hacer notar la presencia de cementerios en ambientes diferentes que podrían representar la señalización de territorios cuyos límites están demarcados por estos espacios sagrados. La ubicación de los sitios muestra que hay acceso a diferentes tipos de ambientes y recursos; es posible distinguir ambientes costeros (complejo Papudo), lagunares/de valle (Cuchipuy) y costero/interior (Las Cenizas). Los entierros asignados al complejo Papudo no están en la línea costera, sino en distancias más lejanas (1 km, más o menos), señalizando el acceso a la costa misma. En general, se observa que los sitios son costeros o tienen acceso a la costa. En cambio, Cuchipuy y Las Cenizas están en un punto de paso entre la línea costera y el valle central.

Aquí queremos enfatizar la localización de los cementerios en ambientes distintos. Pensamos que estos podrían representar la señalización de territorios, cuyos límites podrían estar demarcados por estos espacios sagrados. Sus ubicaciones respectivas muestran accesos a diferentes tipos de ambientes, recursos y, por ende, relaciones sociales. Estas delimitaciones separan y vinculan ambientes costeros, lacustres y de valles interiores.

Como hipótesis, se puede plantear que los cementerios están demarcando límites entre territorios de unidades sociales que están interactuando entre ellos mismos, basándose en principios de parentesco que están reflejando, a través de los entierros, patrones culturales establecidos, posibilitando la diferenciación entre unidades. Los cementerios están demarcando los límites o pasos entre territorios pertenecientes a unidades sociales que están interactuando en base a relaciones sociales, estructuradas a partir de principios de parentesco y lazos de filiación.

Toda esta discusión se ha realizado a un nivel hipotético; es necesario examinar los contextos con más atención. Este trabajo es un primer acercamiento que ha permitido hipotetizar sobre las asociaciones y correlaciones de los sitios del complejo Papudo con otros sitios del período Arcaico Medio. A pesar de los alcances que se deben tener con este planteamiento, la investigación pudo esbozar posibles interrelaciones entre los sitios del Arcaico Medio, tomando como elemento central los patrones mortuorios, proyectándose más allá de las similitudes artefactuales y contextuales, ilustrando las posibles dinámicas sociales que subyacen y producen estos registros estáticos.

Conclusiones

Esta primera aproximación hacia el análisis acucioso de un sitio del complejo Papudo ha permitido entrever varias dimensiones que aportan en la definición de este complejo cultural, y a orientar futuras investigaciones, para comenzar a responder las preguntas que han quedado formuladas.

En cuanto a los resultados, en el sitio Fundo Agua Amarilla se consiguieron diferenciar áreas de actividad, aunque no se alcanzaron a detallar las labores específicas que se realizaban. Un sitio de tales dimensiones, con un sector destinado a entierros, con rasgos y evidencias de estructuras, nos indicaría que se trata de un campamento base que se articula con otros sitios del área destinadas a tareas específicas como la obtención de recursos.

Otro punto que se pudo esclarecer es la orientación hacia la actividad de recolección, es decir, se observa en el registro la presencia de recursos recolectables (mariscos y posiblemente vegetales) por sobre aquellos que se cazan. Sin duda este punto se debe contrastar con el estudio de otros sitios, ya que cabe la posibilidad que existan sitios destinados a la tarea de caza y destazamiento. De todos modos, las evidencias, tanto ecofactuales como artefactuales nos llevan a pensar que estas poblaciones, que reconocemos como complejo Papudo, tienden hacia actividades de

recolección, por lo cual faltaría una investigación entre diferentes tipos de sitios (emplazamiento, ergología) para poder contraponer y completar esta información.

Sin duda, trabajar un sitio sólo permite llegar a un nivel descriptivo y con algunas posibilidades de establecer comparaciones con otros sitios. El problema es que no todos los yacimientos cuentan con publicaciones con descripciones suficientes que den licencia para establecer nexos con sitios en esta zona y con la transcordillerana.

Este primer acercamiento permite hipotetizar sobre asociaciones y correlaciones de los sitios del complejo Papudo con aquellos que comparten rasgos similares. Hemos planteado que los entierros del complejo Papudo funcionan, entre otras cosas, como marcadores territoriales. Sin duda, se hace urgente realizar estudios globalizantes del complejo Papudo para poder afirmar esta hipótesis y acercarnos hacia la discusión sobre adaptaciones, patrones de asentamientos y relaciones con otros sitios arcaicos.

Agradecimientos: Esta investigación se realizó gracias al apoyo del Proyecto Fondecyt 1950372. Quisiera expresar mis agradecimientos a Donald Jackson, Bárbara Saavedra, Gabriela Urizar, Patricio Galarce, Lino Contreras, Omar Reyes, Mónica Barrera, Marcela Becerra y Luciana Quiroz, por su ayuda en realizar mi práctica profesional.

Referencias Citadas

Bahamondes, R. 1964 Excavaciones Arqueológicas en la Quebrada de Mata Gorda, Coquimbo, Provincia de Los Vilos. Manuscrito en posesión del autor. [[Links](#)]

Bahamondes, R. 1969 Contextos y secuencias culturales de la costa central de Chile. *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 257-275. Museo Arqueológico de La Serena. [[Links](#)]

Bate, L.F. 1971 Material lítico: metodología de clasificación. *Museo Nacional de Historia Natural* 181-182:3-24. [[Links](#)]

Barrera, M. y C. Belmar 2000 Rescate del sitio arqueológico N° 18 Paso Inferior Conchalí: nuevas evidencias del Complejo Papudo en el Norte Semiárido. *Valles*, en prensa. [[Links](#)]

Belmar, C. 2000 El Complejo Papudo: un estudio crítico en la comuna de Los Vilos, Provincia del Choapa, IV Región. Práctica profesional, Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Manuscrito en posesión del autor. [[Links](#)]

Belmar, C. y D. Jackson 2000 Antecedentes sobre los patrones de entierros y prácticas mortuorias en el Complejo Papudo. *Actas del III Congreso Chileno de Antropología*, Temuco. [[Links](#)]

Berdichewsky, B. 1963 Culturas precolombinas de la costa central de Chile. *Antropología* 1:17-33. [[Links](#)]

Berdichewsky, B. 1964 Arqueología de la desembocadura del Aconcagua y zonas vecinas de la costa central de Chile. *Actas del III Congreso de Arqueología Chilena*:69-107. Viña del Mar. [[Links](#)]

Binford, L. 1982 The archaeology of place. *Journal of Anthropological Archaeology* 1:5-31. [[Links](#)]

Claassen, C. 1998 *Shells*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge University Press, New York. [[Links](#)]

- Chatters, J. 1987 Hunter-gatherer adaptations and assemblage structure. *Journal of Anthropological Archaeology* 6: 336-375. [[Links](#)]
- Durán, E. 1980 Tagua-Tagua II, nivel de 6.130 años. Descripción y relaciones. *Boletín del Museo de Historia Natural* 37: 75-86. [[Links](#)]
- Erlandson, J. 1994 *Early Hunter-Gatherers of the California Coast. Interdisciplinary Contributions to Archaeology*. Plenum Press, New York. [[Links](#)]
- Ellen, R. 1988 Foraging, starch extraction and the sedentary lifestyle in the lowland rainforest of central Seram. En *Hunter and Gatherers: History, Evolution and Social Change*, editado por Ingold, Riches y Woodburn, pp. 117-134. Berg, Oxford. [[Links](#)]
- Falabella, F., R. Meléndez y M. L. Vargas 1995 *Claves Osteológicas para Peces de Chile Central: un Enfoque Arqueológico*. Artegrama Ltda., Santiago. [[Links](#)]
- Gajardo, R. 1958/59 Investigación acerca de las piedras con tacitas en la zona central de Chile. *Anales de Arqueología y Etnología* Tomo XIVXV: 257-275. [[Links](#)]
- Hiatt, L.R. 1982 Ownership and use of land among the Australian Aborigines. En *Man the Hunter*, editado por R. Lee e I. De Vore, pp. 99-102. Aldine Publishing Company, New York. [[Links](#)]
- Henríquez, M. y X. Novoa 1993 Análisis de restos óseos provenientes de la quebrada Mata Gorda y Fundo Agua Amarilla, Los Vilos. Ponencia presentada en *2º Taller de Arqueología de Chile Central*, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago. [[Links](#)]
- Henríquez, M. y X. Novoa 1995 Análisis bioantropológico de los restos óseos del sitio LV. 099-B. *Actas del Segundo Congreso Chileno de Antropología* Tomo I: 115-124, Santiago. [[Links](#)]
- Hermosilla, N. y J.M. Ramírez 1982 *La Prehistoria de Chile Central: la localidad de Las Cenizas*. Tesis para optar al Grado de Licenciado en Antropología con Mención en Arqueología y Prehistoria. Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación, Universidad de Chile. [[Links](#)]
- Hodder, I. 1979 Economic and social stress and material culture. *American Antiquity* 44: 446-454. [[Links](#)]
- Jackson, D. y G. Ampuero 1993 Tecnología y recursos explotados en un campamento del arcaico medio en la comuna de Los Vilos, Provincia del Choapa. *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, Tomo II: 189-200. Museo Regional de la Araucanía, Temuco. [[Links](#)]
- Jackson, D., P. Báez, R. Seguel y J. Arata 1996 Campamento arcaico para la explotación del intermareal: significado del desconche local de moluscos. *Valles* 2: 89-109. [[Links](#)]
- Kaltwasser, J., A. Medina y J. Munizaga 1984 El hombre de Cuchipuy. *Revista Chilena de Antropología* 4: 43-48. [[Links](#)]
- Kligmann, D. 1995 Análisis tipológico y tecno-morfológico del conjunto artefactual lítico del sitio río Pipo 17, Tierra del Fuego. *Arqueología* 5: 1-29. [[Links](#)]
- Meehan, B. 1983 A matter of choice? Some thoughts on shell-gathering strategies in northern Australia. En *Animals and Archaeology 2. Shell Middens, Fishes and Birds*, editado por C. Grigson y J. Clutton-Brock, pp. 3-17. BAR International Series, Great Britain. [[Links](#)]
- Montané, J. 1964 Fechamiento tentativo de las ocupaciones humanas en dos terrazas a lo largo del litoral chileno. *Actas del III Congreso de Arqueología Chilena*, Viña del Mar. [[Links](#)]

Núñez, L., J. Varela, R. Casamiquela y C. Villagrán 1994 Cuenca de Tagua-Tagua en Chile: el ambiente Pleisto-ceno Superior y ocupaciones humanas. *Revista Chilena de Historia Natural* 67:503-519. [[Links](#)]

Osorio, C., J. Cifuentes, S. Mann 1979 Moluscos marinos de importancia en Chile. *Biol. Pesq. Chile* 11:3-47. [[Links](#)]

Pearson, O. 1955 Annotated keys for identifying small mammals living in or near Nahuel Huapi National Park or Lanin National Park, Southern Argentina. *Mastozoología Neotropical* 2:99-148. [[Links](#)]

Pedersen, J. y E. Waehle 1988 The complexities of residential organization among the Efe (Mbuti) and the Bamgombi (Baka): a critical view of the notion of flux in hunter-gatherer societies. En *Hunter and Gatherers: History, Evolution and Social Change*, Vol. I, editado por Ingold, Riches y Woodburn, pp. 75-90. Berg, Oxford. [[Links](#)]

Pilling, A. 1982 Southeastern Australia: level of social organization. En *Man the Hunter*, editado por R. Lee y I. De Vore, pp. 138-145. Aldine Publishing Company, New York. [[Links](#)]

Reise, D. 1973 Clave para la determinación de los cráneos de marsupiales y roedores chilenos. *Gayana, Zoología* 27:3-20. [[Links](#)]

Saavedra, B. 1998 Análisis de arqueofauna. Informe de Proyecto Fondecyt 1950036, Estudio del Complejo Arqueológico Huen-telauquén Bajo: una Perspectiva Macroespacial y Multidisciplinaria. Manuscrito en posesión de los autores. [[Links](#)]

Seguel, R., D. Jackson, A. Rodríguez, X. Novoa, M. Henríquez, P. Báez y D. Jackson 1995 Rescate de un Asentamiento Diaguita Costero: proposición de una estrategia de investigación y conservación. Proyecto DIBAM-FAI 94/07. Santiago. Manuscrito en posesión de los autores. [[Links](#)]

Silva, J. 1957 Noticias sobre investigaciones en piedras tacitas. *Publicaciones del Museo y de la Sociedad Arqueológica de La Serena* 9:24-26. [[Links](#)]

Silva, J. 1964 Investigaciones arqueológicas en la costa de la zona central de Chile. *Actas del III Congreso de Arqueología Chilena*, Vol. especial, pp. 263-274, Viña del Mar. [[Links](#)]

Simonetti, J. 1989 Small mammals as paleoenvironmental indicators: validation for species of central Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 62:190-114. [[Links](#)]

Smith, E.A. 1988 Risk and uncertainty in the 'original affluent society': evolutionary ecology of resource-sharing and land tenure. En *Hunter and Gatherers: history, evolution and social change*, editado por Ingold, Riches y Woodburn, pp. 222-231. Berg, Oxford. [[Links](#)]

Villagrán, C. 1982 Estructuras florística e histórica del bosque pantanoso de Quintero (Chile, V Región) y su relación con las comunidades relictuales de Chile Central y Norte Chico. *Actas del III Congreso Geológico Chileno*, Concepción. [[Links](#)]

Villa, R. 1995 *Reconstrucción Paleoambiental del Holoceno de la Costa de Chile Central Basada en Análisis de Polen en Sedimentos de Bosque Pantanoso*. Tesis de Magíster en Ciencias con mención en Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.