

Quiroz L., Luciana; Belmar P., Carolina  
ESTRATEGIAS DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS VEGETALES: EVIDENCIA  
ARQUEOBOTÁNICA DE TRES SITIOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE CHILE: RADIO ESTACIÓN  
NAVAL, EL CEBOLLAR Y LONQUÉN (E 80-4)  
Chungara, Revista de Antropología Chilena, vol. 36, núm. 2, septiembre, 2004, pp. 1109-1119  
Universidad de Tarapacá  
Arica, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32619794046>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

## ESTRATEGIAS DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS VEGETALES: EVIDENCIA ARQUEOBOTÁNICA DE TRES SITIOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE CHILE: RADIO ESTACIÓN NAVAL, EL CEBOLLAR Y LONQUÉN (E 80-4).

*Luciana Quiroz L.\*y Carolina Belmar P.\*\**

\* Lota 2538, Depto. 22, Providencia, Santiago, Chile. [lucianaquiroz@hotmail.com](mailto:lucianaquiroz@hotmail.com)

\*\* Jorge Matte 2462, Depto. 302, Providencia, Santiago, Chile.

[carolina\\_belmar@hotmail.com](mailto:carolina_belmar@hotmail.com)

---

Los restos vegetales recuperados en los sitios alfareros tempranos Radio Estación Naval, El Cebollar y Lonquén (zona central de Chile) evidencian el manejo de especies recolectables y cultígenos. A partir de estos datos, pretendemos ahondar en la comprensión socioeconómica del proceso de domesticación durante diferentes fases de este período.

**Palabras claves:** Arqueobotánica, período Alfarero Temprano, región central de Chile, cultígenos, domesticación.

*The vegetable remains recovered from sites of the early ceramic stage, Radio Estación Naval, El Cebollar and Lonquén of the central region of Chile, indicate the use of recollected species and cultigens. Basing ourselves on these findings, we wish to discuss the social economic comprehension of the domestication process during the different phases of this period.*

**Key words:** Archaeobotany, Early Ceramic period, Central region of Chile, cultigens, domestication.

---

El estado de la investigación sobre el período Alfarero Temprano (PAT) alcanzado actualmente ha permitido hipotetizar acerca de la organización sociocultural y económica de los grupos humanos descritos para este período. Se postula la coexistencia de varios grupos sociales que se diferencian en la materialidad de la cultura y en la ocupación del espacio. La heterogeneidad de los contextos tempranos se ha observado desde los inicios de la investigación sistemática desarrollada en la región central de Chile. [Falabella y Stehberg \(1989\)](#) proponen los conceptos de "comunidades iniciales" y "comunidades compuestas", además de los ya establecidos, tradición Bato y Lolleo, con el fin de distinguir fases croniculturales dentro del PAT. La población representada en los sitios asignados al concepto de "comunidad inicial" se consideran como pequeños núcleos familiares independientes, cuya economía se basa en la caza y recolección. Se aduce un fuerte vínculo con los grupos arcaicos debido a la simplicidad de su adaptación al medio ambiente, evolutivamente hablando ([Falabella y Stehberg 1989](#)). Más

cercanamente, se ha precisado la definición de los grupos representados en la tradición Bato y el complejo cultural Lolleo, refiriéndose al primero como "pequeños grupos familiares independientes entre sí y con alta movilidad" y al segundo como "un sistema tribal, donde las distintas comunidades son equivalentes, con diferentes niveles de cohesión entre ellos, siendo la 'unidad corresidencial' el grado de cohesión más estrecho" ([Sanhueza 1997](#)).

Este cuerpo de información sobre la estructura y organización socioeconómica de las poblaciones del PAT se construyó esencialmente a partir de las evidencias cerámica, lítica y ósea. Los primeros aportes brindados por la disciplina arqueobotánica se expresaron en el estudio del sitio La Granja. En éste se destacó la presencia de numerosos cultígenos y por tanto de un proceso avanzado de manejo o domesticación de plantas en fechas tardías<sup>1</sup> dentro del PAT ([Planella y Tagle 1998](#)). Quedó entonces por entender cuál era el proceso ocurrido hasta el momento plasmado en ese sitio.

El estudio de los contextos arqueobotánicos en los sitios Radio Estación Naval (o REN, Santiago, Región Metropolitana) Lonquén (Región Metropolitana) y El Cebollar (Llay-Llay, Quinta Región) puede ofrecer un encaminamiento hacia la resolución de este problema, dado que están representadas en ellos diferentes fases del PAT. Al respecto, nos parece pertinente poner a prueba a través de la evidencia de domesticación vegetal y sus implicaciones sociales la hipótesis planteada por [Falabella y Planella \(1988/89\)](#) que entienden las distintas fases del PAT como un proceso de consolidación culminado en la tradición Bato y complejo cultural Lolleo.

## Sitios en Estudio

Los sitios investigados, si bien forman parte de la misma unidad geográfica, provienen de áreas diferentes de la zona central y cada uno corresponde a distintos momentos del período Alfarero Temprano. A continuación se procederá a describir cada sitio y las implicaciones de sus particularidades en el estudio ([Tabla 1](#) y [Figura 1](#)).

**Tabla 1. Ubicación y fechas de los sitios.**

Sitio	Emplazamiento	Fechas no calibradas
Lonquén (Vásquez et al. 2000)	Cerca Talagante y cerro Lonquén, cerca- no a un antiguo sistema pantanoso.	85 ±200 a.C. 105 ±200 a.C. 900 a.C.
Radio Estación Naval (Stehberg 1976, Vásquez et al. 2000)	Quinta Normal, cuenca de Santiago.	180 a.C. 110-175 d.C.
El Cebollar (Hermosilla et al. 2001)	Cerca de Llay Llay a la salida de una rin- conada, cercano al río Aconcagua.	815 ±100 d.C. 1075±60 d.C. 845± 90 d.C.



Figura 1: Región Central de Chile, con la ubicación de los sitios Lonquén (Región Metropolitana), Radio Estación Naval o REN (Santiago, Región Metropolitana) y El Cebollar (Llay-Llay, Quinta Región).

*Radio Estación Naval o REN*

Está situado en el centro de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana, y más precisamente en la Quinta Normal ( $33^{\circ} 27' LS$ ,  $70^{\circ} 40' LW$ ). El contexto temprano, detectado a partir de los 180 cm de profundidad ([Tabla 1](#)), está bien conservado, ya que está sellado por un estrato de sedimento interpretable como evento de inundación que se presume ser la razón de abandono del sitio ([Stehberg 1976](#)).

Se fechó el sitio en dos ocasiones. En la primera los resultados arrojaron una fecha de  $180 \pm 90$  a.C. a entre los 200 m y 220 m de profundidad ([Stehberg 1976](#)) y en la segunda  $110 \pm 200$ ,  $170 \pm 160$  d.C. ([Vásquez et al. 2000](#)). Según la característica de la cerámica y las fechas, este sitio se vincula con lo que se ha denominado "comunidades iniciales".

Se ha definido una sola ocupación para el sitio de Radio Estación Naval, pero se ha caracterizado por su extrema densidad; se postula que se trataría de un sitio habitacional usado intermitentemente por varias unidades familiares (Lorena Sanhueza comunicación personal 2000).

Longuén

Está ubicado en la Región Metropolitana, en las cercanías de un antiguo sistema de pantanos, en un sector alto. Actualmente se cultiva continuamente el terreno. Por lo tanto, las condiciones de conservación son poco favorables en los 30 primeros cm que sufren el paso del arado. Asimismo, las condiciones húmedas descritas para

el período Temprano debieron influir en desfavor de la preservación de los restos vegetales depositados en este sitio. Sin embargo, por debajo de los 30 cm ha sido posible recuperar rasgos enteros en los cuales ha sido rescatado un número importante de evidencias botánicas ([Tabla 1](#)).

En Lonquén se obtuvieron tres fechas ([Vásquez et al. 2000](#)) asociadas a tres momentos de ocupación:  $85 \pm 200$  a.C., momento uno;  $105 \pm 200$  a.C., momento dos, y 900 d.C., momento tres. El momento uno corresponde a las "comunidades iniciales", es poco denso y está definido como un área habitacional primaria. El momento dos se atribuye a la misma población que la del primer momento, pero con algunas diferencias. En el momento tres se distingue claramente una ocupación Bato, y su depositación es bastante densa, por lo que se deduce que el sitio involucra al menos un grupo co-residencial (Lorena Sanhueza comunicación personal 2000).

#### *El Cebollar*

Está más alejado de la Región Metropolitana que los dos primeros sitios, se encuentra a la salida de Llay Llay, Quinta región. Es un predio usado intensamente para cultivos, emplazado en la salida de una rinconada y a unos pocos kilómetros del río Aconcagua. Se esperaron bajas condiciones de conservación en los primeros 30 cm, porque se ven afectados por el arado u otro instrumento agrícola ([Tabla 1](#)).

El Cebollar se fechó en  $815 \pm 100$ . d.C,  $1.075 \pm 60$  d.C. y  $845 \pm 90$  d.C. ([Hermosilla et al. 2001](#)). La cerámica que está presente en el sitio se asemeja a la cerámica temprana descrita para el valle del Choapa en el Norte Chico, y conserva un gran parecido con los sitios ubicados en Putaendo. Junto a esta cerámica se han detectado algunos fragmentos que se pueden emparentar con la cerámica Punta del Barro y Calingasta, Argentina ([Pavlovic 2000](#)). Por lo tanto, no comparte directamente similitudes con los contextos de la tradición Bato y complejo cultural Lolleo, pero sí el hecho de estar inserto en la Región Central de Chile.

Aunque el depósito es poco denso, El Cebollar se ha descrito como sitio habitacional dada la abundancia de fragmentería cerámica utilitaria. Es considerado un asentamiento humano mediano de un pequeño número de unidades familiares, o una familia extensa ([Hermosilla et al. 2001](#)).

## **Material y Método**

Se obtuvieron muestras de sedimento en los sitios desde cuadrículas excavadas y sectores ubicados fuera de ellos. En Lonquén se extrajeron muestras en tres de las seis unidades excavadas: la cuadrícula uno y su ampliación, la cuatro y la cinco. En la primera, se realizó una columna de 15 niveles de 10 cm de profundidad, donde se recuperó un total de 95,6 litros. En la cuadrícula uno y 1 ampliación se extrajeron 76 litros desde un fogón. También se recuperaron 37 litros desde un fogón en la unidad cuatro y 4,8 litros desde un rasgo en la unidad cinco. Fuera del sitio se excavó un pozo de control dividido en cuatro niveles de 10 cm de profundidad cada uno, sumando un total de 20 litros ([Tabla 2](#)).

**Tabla 2. Procedencia de las muestras flotadas y sus volúmenes correspondientes para los sitios Lonquén, Radio Estación Naval o REN y El Cebollar**

Sitio	Procedencia	Volumen	
Lonquén	Columna cuadrícula 1	95,6	litros
	Rasgo de cuadrícula 1, Fogón	76	litros
	Rasgo de cuadrícula 4, Fogón	37	litros
	Rasgo de cuadrícula 5	4,8	litros
	Pozo de control	20	litros
REN	Columna cuadrícula 7	61	litros
El Cebollar	Pozo 1, Camino este	17,1	litros
	Pozo 2, Camino este	33,75	litros
	Pozo 3, Camino este	31,8	litros
	Pozo 4, Camino este	33,95	litros
	Pozo 5, Camino este	28,55	litros
	Pozo 1, Camino oeste	9,2	litros
	Pozo 2, Camino oeste	31,4	litros
	Pozo 3, Camino oeste	20,15	litros
	Pozo Control, camino norte	10,6	litros

En el caso de Radio Estación Naval, sólo se abrió la cuadrícula siete en un sector marginal del sitio, obteniendo muestras de sedimento a partir de los 135 cm de profundidad hasta los 225 cm, mediante niveles de 10 cm de profundidad, los que sumaron 61 litros. En este sitio no se realizó una columna de control fuera del sitio ([Tabla 2](#)).

Por último, en El Cebollar, se excavaron cinco unidades, además se hicieron ocho pozos de flotación en los caminos este y oeste del sitio. Se analizaron 10 muestras que alcanzan un volumen de 216,5 litros. El pozo de control ubicado en el camino norte del sitio sumó 10,6 litros ([Tabla 2](#)).

Se procedió a la flotación de los sedimentos recuperados con el fin de separar los restos culturales presentes en la matriz (lítico, cerámica, restos óseos, restos vegetales). Para ello, se sumergió el sedimento en agua contenida en un recipiente, de manera a separar los elementos pesados o fracción pesada (restos malacológicos, líticos), de aquellos livianos o fracción liviana (restos vegetales, insectos, restos quemados) ([Buxó 1997](#); [Greig 1989](#); [Watson 1976](#)). La fracción liviana se recuperó en un filtro (malla de >1 mm) ubicado en el rebalse del recipiente y la fracción pesada se depositó en el fondo del recipiente sobre una malla de 2 mm de ancho.

Luego de separar los restos vegetales presentes en la fracción liviana, se procedió a identificarlos. Previamente, se clasificaron y cuantificaron éstos según el criterio de carbonización, usado como indicador de la incorporación cultural, así como el criterio de fragmentación utilizado con el fin de evaluar el grado de conservación de los especímenes tratados ([Helbaek 1980](#); [Renfrew et al. 1976](#); [Miksicek 1987](#)). La cuantificación de los restos vegetales es manual y en algunos casos se aplicó el método de *scanning*, que consiste en extrapolar los resultados obtenidos para una parte de las muestras analizadas al total de éstas ([Toll 1988](#)). Se utilizó este método para las muestras provenientes de los primeros niveles de excavación, es decir los niveles comprendidos entre los 0 y 40 cm de la columna de la cuadrícula 1 y del pozo de control en Lonquén y los niveles (0-10) y (10-20) cm de todos los

pozos excavados en El Cebollar. El *scanning* concierne sólo a aquellos restos no carbonizados provenientes de la superficie cuyo taxón se ha reconocido como maleza común.

La identificación de los restos vegetales se realizó mediante consulta de referencias bibliográficas especializadas ([Hoffmann 1983](#); [Hoffmann et al. 1998](#); [Hunziker y Planchuelo 1971](#); [Martin y Barkley 1973](#); [Matthei 1995](#); [Muñoz et al. 1980](#); [Wilhelm de Mösbach 1999](#)), de colecciones de referencias y de colecciones arqueológica de semillas.

## Resultados

En Lonquén hemos recuperado un total de 46.667 restos vegetales con una densidad de 199,94 unidades/litro, en el cual se cuentan cuatro frutos con una densidad de 0,017 unidad/litro y 46.663 semillas con una densidad de 199,92 unidades/litro. En Lonquén los restos carbonizados fueron menos numerosos ( $n = 1.042$ ) que los restos no carbonizados ( $n = 23.391$ ). El porcentaje de identificación de los restos carbonizados correspondió a 21,6%.

En Radio Estación Naval el total de restos vegetales asciende a 586 ejemplares con una densidad de 9,6 unidades/litro, de éstos 14 fueron frutos con una densidad de 0,22 unidad/litro y 572 semillas con una densidad de 9,3 unidades/litro. El sitio Radio Estación Naval posee menos cantidad de restos vegetales no carbonizados ( $n = 83$ ) que carbonizados ( $n = 503$ ), con un porcentaje de 9,04 % de restos identificados entre éstos últimos ([Tabla 3](#)).

**Tabla 3. Totales de restos vegetales de los sitios Lonquén (región Metropolitana), El Cebollar (Llay-Llay, Quinta región) y Radio Estación Naval o REN. Números entre paréntesis corresponden a porcentajes.**

		Lonquén	REN	El Cebollar
TOTAL		46.667 (100)	586 (100)	21.041 (100)
Restos Vegetales Carbonizados	Identificado	426 (0,91)	106 (18,08)	2.329 (11,06)
	No Identificado	377 (0,80)	53 (9,04)	63 (0,29)
	No Identificable	1.163 (2,47)	344 (58,70)	132 (0,62)
Restos Vegetales No Carbonizados	Identificado	41.813 (89,59)	74 (12,62)	18.371 (87,32)
	No Identificado	2.881 (6,17)	9 (1,53)	125 (0,59)
	No Identificable	16 (0,03)	0 (0)	17 (0,08)

En El Cebollar se ha recuperado una suma de 21.041 restos vegetales con una densidad de 97,18 unidades/litro que se descomponen en 32 frutos con una densidad de 0,14 unidad/litro y 21.009 semillas con una densidad de 97,03 unidades/litro ([Tabla 4](#)). La representación de los restos carbonizados ( $n = 2.524$ ) fue menos abundante que la de los restos no carbonizados ( $n = 18.517$ ) en El Cebollar, y se observa una tasa importante de restos carbonizados identificados 92,2% ([Tablas 3 y 4](#)).

Tabla 4. Número de restos vegetales recuperados en los pozos, columnas y rasgos de los sitios Lonquén, El Cebollar y Radio Estación Naval o REN.

Sitio	Procedencia de Muestras	Total de restos vegetales	Restos vegetales carbonizados			Restos vegetales no carbonizados			
			Identificado	No Identificado	No identificable	identificado	No Identificado	No identificable	
Lonquén	Columna, Cuadrícula 1	24.433	191	67	784	21.426	1.951	14	
	Rasgo, Cuadrícula 1	262	23	63	27	142	3	2	
	Rasgo, Cuadrícula 4	792	185	203	350	50	5	0	
	Rasgo, Cuadrícula 5	5	2	0	2	1	0	0	
	Pozo Control	21.185	25	44	0	20.194	922	0	
REN	Cuadrícula 7	586	106	53	344	74	9	0	
El Cebollar	Camino oeste	Pozo 1	1.397	57	10	4	1.316	10	
		Pozo 2	2.000	75	4	16	1.905	0	
		Pozo 3	2.601	95	8	28	2.468	2	
		Pozo 4	2.253	78	7	3	2.273	2	
		Pozo 5	3.703	1.673	4	25	1.978	6	
El Cebollar	Camino oeste	Pozo 1	1.707	306	21	8	1.630	12	
		Pozo 2	2.422	24	9	19	2.353	17	
		Pozo 3	4.018	12	0	28	3.977	1	
Pozo de control									
Caniso norte		844	9	0	1	759	75	0	

Los taxas comunes a los tres sitios y al lapso temporal abarcado, son *Poaceae* sp.<sup>2</sup> y *Rubus* sp. (posiblemente las especie *R. geoides* o *R. radicans*)<sup>3</sup>: en Lonquén *Poaceae* sp. sumó 12 unidades en el fogón del momento uno y *Rubus* sp. está representado por 139 unidades y está presente en los momentos uno y dos y tres; en REN *Poaceae* sp. sumó 15 unidades y *Rubus* sp. cinco; en El Cebollar se contaron 253 unidades carbonizadas de *Poaceae* sp. y seis de *Rubus* sp. ([Tablas 5, 6 y 7](#)).

Tabla 5. Número de taxa vegetales carbonizados con relevancia económica recuperados en la cuadrícula 1 y el rasgo de la cuadrícula 4 del sitio Lonquén.

Sitio	Procedencia		Taxón	Número
	Cuadrícula	Nivel		
L o n q e a	I	Momento 1	<i>Rubus</i> sp. <i>Amaranthus</i> sp. <i>Aristotelia chilensis</i> cf. <i>Chenopodium</i> sp.	2 1 1 1
		Momento 2	<i>Rubus</i> sp. <i>Lotus corniculatus</i> <i>Scirpus</i> sp.	2 1 1
		Niveles 2b-2c	<i>Rubus</i> sp. <i>Lotus corniculatus</i> <i>Chenopodium</i> sp.	2 1 2
		Momento 3 Bajo	<i>Rubus</i> sp. <i>Aristotelia chilensis</i> <i>Drimys winteri</i>	2 1 1
		Fogón Momento 1	<i>Poaceae</i> sp. <i>Scirpus</i> sp. <i>Rubus</i> sp. <i>Lotus corniculatus</i> <i>Chenopodium</i> sp.	12 11 4 4 11
	4	Fogón Momento 3 Bajo	<i>Rubus</i> sp.	127

En los sitios asociados a las comunidades iniciales, es decir Lonquén en su momento uno y Radio Estación Naval, se encontró taxa correspondiente a plantas herbáceas tales como *Galium* sp. y *Cyperus* sp (en REN), *Scirpus* sp. y *Lotus corniculatus* (en Lonquén), frutos silvestres como *Cryptocarya alba* y frutos no identificados (en REN) y *Aristotelia chilensis* (en Lonquén). *Chenopodium* sp. (en Lonquén) probablemente quínoa, porque presenta un fragmento de banda perimetral, constituye la excepción en el escenario de estos sitios ([Tablas 5, 6 y 7](#)).

Tabla 6. Número de taxa vegetales carbonizados y no carbonizados con relevancia económica recuperados en los pozos del Camino Este y Oeste y Norte del sitio El Cebollar.

Sitio	Camino	Pozo	Taxón	Número Carbonizado	Número No carbonizado
El Cebollar	e s i e	1	<i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Scirpus sp.</i>	16 0 0	1 24 1
		2	<i>Gallium sp.</i> <i>Muehlenbeckia hastulata</i> <i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Scirpus sp.</i> <i>Trichocereus sp.</i>	1 1 5 0 3 1	0 0 2 5 0 1
		3	<i>Chenopodium quinoa</i> <i>Muehlenbeckia hastulata</i> <i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Scirpus sp.</i>	2 12 3 2 8	0 0 0 3 1
		4	<i>Chenopodium quinoa</i> <i>Muehlenbeckia hastulata</i> <i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i> <i>Scirpus sp.</i>	3 1 9 2 5	0 0 2 1 3
		5	<i>Chenopodium quinoa</i> <i>Cyperus sp.</i> <i>Muehlenbeckia hastulata</i> <i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i>	3 8 1 20 3	0 0 0 1 141
	o c s t c	1	<i>Poaceae sp.</i> <i>Rubus sp.</i>	178 0	22 66
		2	<i>Cyperus sp.</i> <i>Poaceae sp.</i>	3 17	0 0
		3	<i>Poaceae sp.</i>	3	1
Noche	Control		<i>Phaceae sp.</i>	2	3

Las ocupaciones más tardías se caracterizan por la presencia de especies silvestres (*Aristotelia chilensis* y *Drimys winteri* en Lonquén y *Muehlenbeckia hastulata* en El Cebollar) junto a especies cultivadas (*Chenopodium quinoa* en El Cebollar) ([Tablas 6, 7 y 8](#)). Se observaron diferencias de tamaño en los especímenes de *C. quinoa* en ambos sitios. En Lonquén los especímenes de *C. quinoa* son más pequeños y fragmentados que en El Cebollar. Cabe señalar que varios de los especímenes han perdido su banda perimetral, lo que puede influir en la exactitud de la medida ([Tabla 8](#)).

Tabla 7. Número de taxa vegetales carbonizados con relevancia económica recuperados en el sitio  
Radio Estación Naval o REN.

Sitio	Procedencia		Taxón	Número
	Cuadrícula	Nivel		
Radio Estación Naval	7	135-225 cm	<i>Cyperus</i> sp.	28
			<i>Juncaceae</i> sp.	4
			<i>Typha angustifolia</i>	1
			<i>Cryptocarya alba</i>	1
			Frutos no identificados	5
			<i>Poaceae</i> sp.	15
			<i>Fabaceae</i> sp.	3
			<i>Rubus</i> sp.	5
			<i>Galium</i> sp.	33

Tabla 8. Medidas de largo máximo y ancho máximo de *Chenopodium* sp. en Lonquén  
y *Chenopodium quinoa* en El Cebollar.

Sitio	Unidad	Nivel	Estado de <i>C. quinoa</i>	Largo máximo	Ancho máximo
Lonquén	1	3 A	Fragmentada banda	0,75 mm	0,6 mm
	3	6	Sin banda	1,3 mm	1 mm
	3	7	Sin banda	0,8 mm	0,8 mm
El Cebollar	4	3	Entera	1,0 mm	1,0 mm
			Fragmentada sin banda	0,9 mm	0,6 mm
Camino Este	5	3	Fragmentada sin banda	0,8 mm	0,7 mm
			Sin banda	0,8 mm	0,6 mm
		6	Sin banda	0,9 mm	0,7 mm
			Fragmentada sin banda	0,9 mm	0,6 mm

Tabla 9. Listado de taxa identificados en los sitios de  
Lonquén (E80-4, región Metropolitana), El Cebollar  
(Llay-Llay, quinta Región) y Radio Estación Naval  
(REN, Quinta Normal, región Metropolitana)  
y nombres comunes correspondientes

Taxón	Nombre común o familia
<i>Amaranthus</i> sp.	Amaranto
<i>Chenopodium quinoa</i>	Quínoa
<i>Chenopodium</i> sp.	Familia de quínoa
<i>Cryptocarya alba</i>	Pcumo
<i>Cyperus</i> sp.	Gramíneas de suelos húmedos
<i>Drimys winteri</i>	Canelo
<i>Fabaceae</i> sp.	Legumbres, leguminosas
<i>Galium</i> sp.	Lengua de gato
<i>Juncaceae</i> sp.	Familia de junco
<i>Lotus corniculatus</i>	Alfalfa chilota
<i>Muehlenbeckia hastulata</i>	Quilo
<i>Poaceae</i> sp.	Familia de gramíneas
<i>Rubus</i> sp.	Frutilla de la zorra o frutilla chilena
<i>Scirpus</i> sp.	Familia de plantas acuáticas
<i>Trichocereus</i> sp.	Cactus, tunilla
<i>Typha angustifolia</i>	Totoro

## Discusión

Desde la perspectiva del análisis arqueobotánico realizado en Lonquén, REN y El Cebollar es posible visualizar un proceso de intensificación en la interacción hombre-planta<sup>4</sup> a lo largo del período Alfarero Temprano. En efecto, se observó que predomina una modalidad mixta de explotación de plantas y una continuidad en el uso de ciertas especies (*Rubus* sp, *Aristoteliachilensis*) en los tres sitios estudiados. No obstante, notamos un énfasis en la recolección de especies silvestres en el caso de los sitios o asentamientos de "Comunidades iniciales" ([Falabella y Stehberg 1989](#)) (en Lonquén y REN), y la incorporación de una especie cultivada (*C. quinoa*) en el caso de los sitios con fechas más tardías (El Cebollar).

Asimismo, el aumento de tamaño de estas últimas evidencia un proceso de domesticación que se dio en el lapso que separa las ocupaciones detectadas en Lonquén (momento uno o de "comunidades iniciales" ([Falabella y Stehberg 1989](#))) y en El Cebollar (más tarde). Se señala que el aumento de tamaño de las semillas es proporcional al grado de manejo de la especie (es decir, domesticación, horticultura, cultivo y agricultura) ([Gremillon 1995](#)). En el contexto de la prehistoria de la región central de Chile, también se constató empíricamente esta premisa: existe incremento de tamaño entre los especímenes de *C. quinoa* rescatados en sitios del período Alfarero Temprano<sup>5</sup> y los del período Intermedio Tardío.

El cambio morfológico de estas semillas no sólo refleja el proceso de domesticación de *C. quinoa*, sino que también son un testimonio indirecto de los cambios socioorganizacionales que se dieron en el seno de las comunidades del PAT. Anteriormente, este cambio de organización social se identificó como la consolidación cultural que se habría instaurado desde las "comunidades iniciales", y ésta se percibió en la definición étnica y cultural manifestada en los tipos cerámicos Bato y Lolleo. Se pensó que la existencia de ciertos rasgos decorativos, tales como las vasijas en forma de calabaza y zapallo, eran la evidencia del cultivo de estas plantas. Asimismo, los recipientes cerámicos asociados a la función de cocción (ollas, platos) se relacionó con el uso de cultígenos<sup>6</sup> ([Falabella y Planella 1988/89](#)).

Es posible establecer una correspondencia entre las características y el ritmo seguido por el proceso definido en la relación hombre-planta y los que siguió el proceso de cambios observables en la organización social de los grupos tempranos. Se estima, en consecuencia, que el paso de la organización social basada en la familia al grupo local no parece haber sido brusco, sino que debe haberse dado al ritmo al que se fue desarrollando la relación entre el hombre y la especie explotada.

Sin embargo, esta correspondencia no se extiende a todo el ámbito social; la producción de recursos domesticados no conduce necesariamente a un sistema socioeconómico más complejo, porque en estos casos la familia sigue siendo la unidad dominante y significante en la economía ([Johnson y Earle 1987](#)). Ello porque la producción de alimentos domesticados constituye más bien un suplemento dietario dentro del modo de explotación forrajero o recolector, dado que la recolección permite enfrentar el riesgo de pérdida y la escasez de recursos de manera más flexible ([Johnson y Earle 1987](#); [Price y Gebauer 1996](#)). La producción de recursos vegetales en estado domesticado implica un asentamiento más estable y la convivencia con otras familias. La convivencia de este grupo local involucra relaciones sociales más elaboradas, que permiten el intercambio, la difusión y la circulación de ideas comunes que vinculan estos grupos con otros, y de esta manera posibilitan la consolidación cultural percibida en las distintas fases del PAT.

En este contexto, el uso de una planta como la quínoa puede llegar a constituir uno de los elementos claves en este entramado de interrelaciones. En primer lugar, la

selección de las plantas explotadas responde a patrones cognitivos específicos a cada cultura y éstos se articulan a partir de la relación existente entre la ideología, organización social y tecnología presentes en un grupo humano ([Ford 1979](#)). En segundo lugar y en el mismo orden de idea, un alimento altamente nutritivo como la quínoa puede permear numerosas instancias sociales por su calidad de alimento universal y básico<sup>7</sup>. Entonces este alimento puede participar de situaciones cotidianas y ser preparado en forma de sopa, por ejemplo, o en los rituales ser consumido como chicha (registro etnográfico en Bolivia, [Cutler y Cárdenas 1947](#)).

Nos atrevemos a plantear, en vista de los resultados obtenidos en estos primeros análisis arqueobotánicos, una hipótesis tentativa sobre el manejo y domesticación de recursos vegetales durante el PAT que esperamos poder abordar y desarrollar en las investigaciones que emprenderemos en un tiempo futuro. Proponemos que la domesticación de una especie vegetal (en este caso *C. quinoa*) puede constituir un elemento de unificación y consolidación de la expresión cultural de los grupos alfareros tempranos.

Tenemos conciencia de la reducida cantidad de evidencia botánica que respalda estas afirmaciones y que, por tanto, son rebatibles. Pero la naturaleza de la evidencia vegetal, así como los procesos que intervienen desde su depositación hasta su recolección por parte de los arqueólogos, no otorgan mejores condiciones de estudio. Por un lado, el procesamiento infligido a los alimentos destruye o modifica sus propiedades (químicas y/o físicas y, por lo tanto, sus cualidades de conservación). Y, por otro, la evidencia botánica se incorpora accidentalmente y en consecuencia en pequeñas cantidades dentro del contexto arqueológico. Además, las propiedades de conservación son diferentes de una especie a otra, y los procesos post depositacionales destructivos, tales como el paso del arado, terminan con este proceso de pérdida progresiva de la evidencia y de la información arqueobotánica.

A pesar de los avatares que sufre la evidencia botánica depositada en los sitios, esperamos que los futuros estudios complementen la visión acerca del rol de los cultígenos en el seno de las sociedades del PAT. Adicionalmente, la evidencia tradicional (cerámica, lítica y ósea) a través de la cual será posible definir con más precisión las características socioorganizacionales e ideológicas en las distintas fases del PAT, permitirá referirse e interpretar con más fundamentos la evidencia botánica recuperada en estos sitios.

**Agradecimientos:** Quisiéramos expresar nuestros agradecimientos a Fernanda Falabella, Nuriluz Hermosilla, Lorena Sanhueza, Mario Vásquez y Bárbara Saavedra, por invitarnos a participar en sus respectivos proyectos y a María Teresa Planella, por su ayuda. Este trabajo fue financiado por los proyectos Fondecyt 1970910 y 1990067.

## Notas

<sup>1</sup>  $650 \pm 80$  d.C. y  $640 \pm 130$  d.C. ([Planella y Tagle 1998](#)).

<sup>2</sup> Familia de plantas conocida también por el nombre de gramíneas, está compuesta por 116 géneros y 606 especies ([Matthei 1995](#)).

<sup>3</sup> Frutilla de la zorra o Frutilla chilena son especies de origen nativo, para las cuales hay registro etnográfico de su consumo por parte de poblaciones mapuches ([Wilhem de Mösbach 1999:82](#); [Hoffmann et al. 1998:88](#)).

<sup>4</sup> Entendemos la relación hombre-planta como un "continuum" ([Harris 1989](#)), es decir, que ésta se da en un constante ir y venir de distintas etapas de este continuum evolutivo. Mientras una especie está en una etapa avanzada de domesticación, otras están recién en las primeras.

<sup>5</sup> En otros sitios tempranos se registró la presencia de quínoas que midieron alrededor de los 1,3 mm de ancho en promedio. En el período Intermedio Tardío los especímenes de este taxa alcanzaron los 2 mm (María Teresa Planella comunicación personal 2000).

<sup>6</sup> En Popeta (Talagante, Región Metropolitana), sitio cuya ocupación es atribuida al período Intermedio Tardío, se ha analizado el contenido de una vasija, dentro del cual se ha detectado la presencia de *Chenopodium quinoa*. Para el PAT, se ha recuperado el contenido de una vasija casi entera en el sitio Las Palmas, sin obtener resultados concluyentes, presumiblemente por las bajas condiciones de conservación existentes en éste ([Belmar y Quiroz 1999](#); [Belmar y Quiroz 2000](#)).

<sup>7</sup> Bassim y Bennett (en [De Garine 1972](#)) consideran tres categorías de alimentos: alimentos universales, básicos que se caracterizan por su ser nutritivo y están presentes en numerosas preparaciones; los alimentos de consumo extendido pero no universales, y los alimentos periféricos que relevan del gusto personal.

## Referencias Citadas

Belmar, C. y L. Quiroz. 1999 Informe Arqueobotánico: Proyecto Fondecyt 1980713. Manuscrito en posesión de los autores. [ [Links](#) ]

Belmar, C. y L. Quiroz. 2000 Informe Arqueobotánico: Lonquén (E80-4) y Las Palmas (E101-1). En Informe Fondecyt 1990067. Manuscrito en posesión de los autores. [ [Links](#) ]

Buxó, R. 1997 *Arqueología de las Plantas: La Explotación Económica de las Semillas y los Frutos en el Marco Mediterráneo de la Península Ibérica*. Editorial Crítica, Barcelona. [ [Links](#) ]

Cutler y Cárdenas. 1947 Chicha, a native south american beer. *Botanical Museum Leaflets* 13: 33-60. [ [Links](#) ]

De Garine, I. 1972 Los aspectos socioculturales de la nutrición. *Ecology of Food and Nutrition* 1: 27-46. [ [Links](#) ]

Falabella, F. y M.T. Planella. 1988/89 Alfarería temprana en Chile Central: un modelo de interpretación. *Paleoethnológica* 5: 41-64. [ [Links](#) ]

Falabella, F. y R. Stehberg. 1989 Los inicios del desarrollo agrícola y alfarero: zona central (300 a.C. a 900 d.C.). En *Culturas de Chile, Prehistoria*, editado por J. Hidalgo, V. Schiappacasse, H. Niemeyer, C. Aldunate e I. Solimano, pp. 295-311. Editorial Andrés Bello, Santiago. [ [Links](#) ]

Ford, R. 1979 Paleoethnobotany in american archaeology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 2: 285-336. [ [Links](#) ]

Greig, J. 1989 *Handbooks for Archaeologist 4: Archaeobotany*. Editorial European Science Fundation, Strasbourg. [ [Links](#) ]

Gremillon, K. 1995 *People, Plants and Landscapes: Studies in Paleoethno-botany*. University of Alabama Press, Alabama. [ [Links](#) ]

Harris, D. 1989 An evolutionary continuum of people-plant interaction. En *Foraging And Farming: The Evolution of Plant Exploitation*, editado por Harris and Hillman, pp.11-26. Unwin Hyman, Londres. [ [Links](#) ]

Helbaek, H. 1980 Paleo-etnobotánica. En *Ciencia y Arqueología*, editado por D.R. Brothwell y E.S. Higgs, pp.209-218. Fondo de Cultura Económica, Madrid. [ [Links](#) ]

Hermosilla, N., L. Lavanderos., G. Rojas y L. Vargas 2001 Dinámica de los Patrones de Asentamiento en Chile Central en Función de la Cultura y el Ambiente: El Caso del Cordón de Chacabuco. Proyecto Fondecyt 1990067. Manuscrito en posesión de los autores. [ [Links](#) ]

Hoffmann, A. 1983 *El Árbol Urbano en Chile*. Ediciones Fundación Claudio Gay, Santiago. [ [Links](#) ]

Hoffmann, A., M. Kalin, F. Liberona, M. Muñoz y J. Watson. 1998 *Plantas Altoandinas en la Flora Silvestre de Chile*. Ediciones Fundación Claudio Gay, Santiago. [ [Links](#) ]

Hunziker, A. y A.M. Planchuelo. 1971 Sobre un nuevo hallazgo de *Amaranthus caudatus* en tumbas indígenas de Argentina. *Kurtziana, Notas del Museo de Historia Natural* 13:13-67. [ [Links](#) ]

Johnson, A. y T. Earle 1987 *The Evolution of Human Societies: From Foraging Group to Agrarian State*. Stanford University Press, Stanford. [ [Links](#) ]

Martin, A. y W. Barkley 1973 *Seed Identification Manual*. University of California Press, California. [ [Links](#) ]

Matthei, O. 1995 *Manual de las Malezas que Crecen en Chile*. Editorial Alfabeto Impresores, Santiago. [ [Links](#) ]

Miksicek, C. 1987 Formation of the archaeobotanical record. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 211-247. [ [Links](#) ]

Muñoz, M., E. Barrera e I. Meza 1980 El uso medicinal y alimenticio de plantas nativas y naturalizadas en Chile. *Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural* 33: 3-89. [ [Links](#) ]

Pavlovic, D. 2000 Período Alfarero Temprano en la cuenca superior del río Aconcagua: una primera aproximación sistemática a sus características y relaciones. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* 30: 17-29. [ [Links](#) ]

Planella, M.T. y B. Tagle 1998 El sitio agroalfarero temprano de La Granja: un aporte desde la perspectiva arqueobotánica. *Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural* 52. [ [Links](#) ]

Price, T.D. y B. Gebauer. 1996 *Last Hunters-First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture*. School of American Research Press, Sante Fe, New Mexico. [ [Links](#) ]

Renfrew, J., M. Monk y P. Murphy. 1976 First Aid for Seeds. *Rescue Publication* 6:1-35. [ [Links](#) ]

Sanhueza, L. 1997 *Relaciones llano-precordillera durante el período Agroalfarero Temprano en Chile central: una visión desde la cerámica*. Memoria para optar al título de arqueólogo, Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago. [ [Links](#) ]

Stehberg, R. 1976 Un sitio habitacional alfarero temprano en el interior de la Quinta Normal, Santiago, datado en 180 años a.C. En *Homenaje al Dr. Gustavo Le Paige*, S.J., editado por H. Nie-meyer, pp. 127-140, Universidad del Norte, Antofagasta. [ [Links](#) ]

Toll, M. 1988 Flotation sampling: problems and some solutions, with examples from the American Southwest. En *Current Paleo-ethnobotany*, editado por C. Hastorf y E. Popper, pp. 36-52. Prehistoric Archaeology and Ecology Series. [ [Links](#) ]

Vásquez, M., L. Sanhueza y F. Falabella 2000 Descripción e Interpretación de la Diversidad Cultural de los Contextos Arqueológicos del Período Agroalfarero Temprano en la Cuenca de Santiago. Proyecto Fondecyt 1970910. Manuscrito en posesión de los autores. [ [Links](#) ]

Watson, P.J. 1976 In pursuit of prehistory subsistence: a comparative account of contemporary flotation techniques. *Mid Continental Journal of Archaeology* 1:77-100. [ [Links](#) ]

Wilhelm de Mösbach, E. 1999 *Botánica Indígena de Chile*. Editorial Andrés Bello, Santiago.