



PRESIDENCIA
DE LA NACION



SECRETARIA
DE CULTURA

CUADERNOS

DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ANTROPOLOGIA
Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

16

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA
1995

Los autores son responsables de las ideas expuestas en sus respectivos trabajos.

SECRETARIA DE CULTURA DE LA PRESIDENCIA
DE LA NACION

CUADERNOS

DEL INSTITUTO NACIONAL
DE ANTROPOLOGIA
Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

16

BUENOS AIRES
REPUBLICA ARGENTINA
1995

AUTORIDADES

PRESIDENTE DE LA NACION

Dr. Carlos Saúl Menem

SECRETARIA DE CULTURA DE LA NACION

Dra. Beatriz Krauthamer de Gutiérrez Walker

DIRECTORA NACIONAL DE PATRIMONIO CULTURAL

Lic. Magdalena Faillace

DIRECTORA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA Y PENSAMIENTO LATINOAMERICANO

Dra. Diana Rolandi de Perrot

EVALUADORES DEL PRESENTE VOLUMEN:

Carlos Aschero (Universidad de Tucumán, Conicet), Cristina Bellelli (Inapl, Conicet), Marta Belardi (Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires), José Berenguer (Museo Chileno de Arte Precolombino), Rodolfo Casamiquela (Cenpat, Conicet), Milka Castro (Universidad de Chile), Nora Flegenheimer (Conicet), Lea Fletcher, Nora García (Universidad de Rosario), Daniel García Delgado (Flacso), Bárbara Göbel (Universidad de Bonn), Elizabeth Jelin (Conicet), Dora Jiménez (Ceil, Conicet), Livia Kozameh (Universidad de Rosario, Conicet), Ana María Lorandi (Universidad de Buenos Aires, Conicet), Francisco Mena (Museo Chileno de Arte Precolombino), Guillermo Mengoni (Universidad de Buenos Aires, Conicet), Rodolfo Merlino (Conicet), Laura Miotti (Universidad de La Plata, Conicet), Luis Orquera (Conicet), Gustavo Politis (Universidad de La Plata, Conicet), Alejandra Siffredi (Universidad de Buenos Aires, Conicet), Héctor Vázquez (Universidad Nacional de Rosario).

COMITE EDITORIAL:

Cristina Bellelli, Silvia García, Diana Rolandi

COLABORARON EN LA PRESENTE EDICION:

Silvia Gattafoni, Adriana Peters, Concepción Sierra, Cristina Zubillaga

SE AGRADECE ESPECIALMENTE LA COLABORACION DE: Ana María Gorosito Kramer, Elizabeth Pintar, Hernán Vidal

CRONOLOGIA RADIOCARBONICA DE EVENTOS
CULTURALES, Y ALGO MAS....
LOCALIDAD TAPERA MOREIRA, AREA DEL CURACO,
LA PAMPA

Mónica Alejandra Berón ()*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los resultados de la cronología radiocarbónica obtenida para la Localidad Tapera Moreira (La Pampa, Argentina). Se evalúa su significación en función de la datación de los eventos culturales de interés para la arqueología de la Subregión Pampa Seca, así como su utilidad para la consideración de los procesos de formación del registro arqueológico local.

Se considera la posibilidad de reformular algunos temas de relevancia referidos a las relaciones interétnicas que los habitantes de este territorio mantuvieron con grupos transcordilleranos, con otros grupos de la Región Pampeana o con los colonizadores blancos. La datación de restos humanos permite contrastar hipótesis acerca de la adscripción cronológica de un tipo de deformación craneana intencional.

Se aplicó un programa de calibración radiocarbónica a todos los fechados obtenidos hasta la actualidad en la Subregión Pampa Seca y se consideró su significación para la Arqueología regional.

(*) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Museo Etnográfico, Universidad de Buenos Aires, Investigaciones del Cuaternario Pampeano (INCUAPA), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

ANTECEDENTES CRONOLOGICOS EN LA SUBREGION PAMPA SECA

Al considerar la historia de las investigaciones arqueológicas en la Subregión Pampa Seca (Berón 1990:96,97, Berón y Politis 1994, Berón y Curtoni 1995), surge como dato de relevancia que sólo existían hasta el momento de iniciar investigaciones en el Area del Curacó en 1986, cinco fechados radiocarbónicos, todos ellos referidos al Area Casa de Piedra. Tres corresponden a contextos precerámicos tempranos del Sitio 1 de Casa de Piedra: 8620 ± 190 AP, 7560 ± 230 AP (Ocupaciones Inferiores) y 6080 ± 120 AP (Ocupaciones Intermedias) (Gradin *et al.*, 1984). Los otros dos fechados corresponden a un sitio cerámico, Rinconada Giles, y fueron enviados por Aguerre y procesados por el INGEIS, dando como resultado: AC 0729: 700 ± 100 AP y AC 0731: 320 ± 120 AP (Berón, 1991: 111-112, Aguerre MS), aunque aún no se publicaron los resultados finales.

El avance de la investigación en la Localidad Tapera Moreira (STM), tornaba imprescindible la obtención de una cronología radiocarbónica, sobre todo teniendo en cuenta que el Sitio 1 es el segundo sitio de la Subregión con una columna estratigráfica de gran amplitud y fertilidad arqueológica continua. En una primera etapa de sistematización de las evidencias arqueológicas se delinearon tres Ocupaciones Culturales en base a características cuali-cuantitativas de los contextos recuperados, cuya cronología absoluta era preciso conocer.

A diferencia de otros sitios arqueológicos de la Subregión, los sitios de esta Localidad estaban brindando una buena cantidad y variedad de muestras de carbón. En casi todos los casos se trataba de carbones sueltos, mezclados con el sedimento, sin presencia de estructuras de combustión. Ello pudo deberse a factores culturales, pero más probablemente se trate de procesos naturales que actuaron a posteriori de la depositación de los restos. Se están haciendo al respecto algunas observaciones experimentales: relevamiento y seguimiento de fogones actuales o subactuales, cuadrícula experimental, a fin de controlar los procesos tafonómicos locales.

LA CRONOLOGIA RADIOCARBONICA EN EL AREA DEL CURACO

La cronología radiocarbónica es sólo uno de los objetivos de la investigación en arqueología. Sin embargo, de acuerdo a las metas de investigación originalmente planteadas, en el caso de la Localidad Tapera Moreira la obtención de una secuencia cronológica se transformó en una meta inicial por las siguientes razones:

- Los Sitios 1 y 5 son las únicas secuencias estratigráficas en el Area del Curacó en la cual se detectaron otros veintitrés sitios arqueológicos de superficie. Teniendo en cuenta las características topográficas, ambientales y la composición formal de todos los sitios registrados se ha delineado un modelo de uso del espacio regional (Berón 1994). Por lo tanto el marco cronológico de referencia sólo podía obtenerse en los sitios de esta Localidad Arqueológica.

- No se poseían antecedentes de investigación sistemática previa en el Área del Curacó. Sólo se conocía para la Subregión Pampa Seca la secuencia cronológica definida por Gradin en el sitio 1 del Area Casa de Piedra (Gradin *et al.* 1984), para ocupaciones precerámicas, y las obtenidas por Aguerre en el sitio Rinconada Giles (Berón 1991), para ocupaciones cerámicas. Aunque estos sitios distan más de 150 km de la Localidad Tapera Moreira.

- El sitio 1 de la Localidad Tapera Moreira es un sitio complejo, a cielo abierto, multicomponente. Presenta una secuencia estratigráfico-cultural muy extensa, que se extiende hasta los 4,50-5m de profundidad, con contenido cultural hasta los 3,50-4m. La matriz sedimentaria es homogénea, con escasos cambios aparentes y sin discontinuidades en la presencia de evidencias arqueológicas. Está compuesta por sedimentos loessicos compactados hasta los 0,30 m de profundidad, y a partir de allí el sedimento es suelto con algunas intrusiones de casquillo que podrían corresponder a antiguas líneas de derrame o torrenteras. No se registran cambios de coloración del suelo. A partir de los 2m de profundidad aproximadamente el suelo se torna areno-limoso, hasta convertirse en francamente arenoso a partir de los 3 m. Por lo tanto la obtención de fechados radiocarbónicos era necesaria a fin de: a) situar en un marco temporal los contextos recuperados, b) conocer si la matriz sedimentaria presentaba perturbaciones, c) ordenar en base a estos resultados y a la evaluación cuali-cuantitativa de las evidencias, los contextos culturales contenidos en la matriz, en la cual se habían diferenciando hasta el momento tres Ocupaciones Culturales (Berón y Migale 1991, Berón 1997, Berón y Curtoni 1995).

- El sitio 5 de la misma Localidad, también a cielo abierto, unicomponente, presenta fuertes indicadores de relaciones interétnicas o de intercambio con grupos humanos transcordilleranos que se evidencian por la presencia de tuestos de tipo Valdivia chileno o transición Vergel-Valdivia, en un contexto cerámico local. Por lo tanto era necesario conocer la cronología de estas evidencias en territorio pampeano como una vía de contrastación de estas hipótesis.

- Se recuperaron restos óseos humanos en dos sitios de la Localidad Tapera Moreira: sitio 3 y sitio La Lomita, dos individuos en cada caso. En ambos sitios los restos fueron detectados en razón de hallarse parcialmente expuestos por acción de la erosión aluvional, aunque en condiciones diferentes. En el sitio 3, el entierro 1 fue extraído en posición estratigráfica (Baffi y Berón 1992, ver fotos 1 y 2), aunque la ausencia de indicadores contextuales impedía su adscripción a la secuencia cultural del sitio 1. Sin embargo, en función de consideraciones antropobiológicas relacionadas con la presencia de deformación craneana intencional de tipo circular se elaboró una hipótesis referida a su posible antigüedad (Baffi y Berón 1992:31).

Los entierros de La Lomita se encontraban redepositados y arrastrados por las aguas de aluvión en una torrentera. Corresponden a dos individuos, uno femenino y otro masculino. Sólo se conservó el cráneo del individuo femenino, también con deformación craneana intencional del mismo tipo (Berón y Baffi, 1996). En ambos casos la adscripción de los restos a la secuencia cronológico cultural del sitio 1 debía realizarse con dataciones mediante la técnica de AMS.



Foto 1. Sitio 3, Localidad Tapera Moreira, Entierro 1. Parte de los huesos se encontraban expuestos en un borde de barranca.



Foto 2. Sitio La Lomita, Localidad Tapera Moreira. Cráneo de individuo femenino con deformación craneana de tipo circular.

Hasta el momento se han obtenido 19 dataciones radiocarbónicas para la Localidad Tapera Moreira, de las cuales 14 corresponden al sitio 1, multicomponente y con una matriz de 4 m de fertilidad arqueológica, tres corresponden al sitio 5 y las dos restantes corresponden a sendos sitios con enterratorios de dicha Localidad (sitio 3 y La Lomita).

Los primeros 7 fechados fueron procesados por el LATYR mediante métodos convencionales, mientras que los restantes 12 fueron procesados en el Laboratorio Beta Analytic Inc., mediante diferentes procedimientos de medición: 5 procesos radiométricos convencionales, 1 proceso convencional que requirió conteo extendido y 6 procesos mediante AMS (*Accelerator Mass Spectrometer*).

Los resultados de estos procesos pueden verse en los cuadros 1 a 4 donde se sintetizan las referencias de laboratorio, el material que componía las muestras, los métodos de datación empleados, su ubicación en relación a la secuencia estratigráfica de los sitios de la Localidad, las edades radiocarbónicas y las edades calibradas con 1 y 2 sigmas, efectuadas por el laboratorio Beta Analytic Inc., tanto de las muestras procesadas por ellos como de las edades radiocarbónicas obtenidas en el LATYR, que en ese momento no incluía dicho procedimiento en los informes.

Se harán una serie de consideraciones en torno a la significación de los datos obtenidos en función del avance de la investigación en cada uno de los sitios de la Localidad Tapera Moreira y su importancia en el marco de la arqueología regional.

EL SITIO 1 DE LA LOCALIDAD TAPERA MOREIRA, PRIMEROS RESULTADOS

Para la elección de las primeras muestras se fijaron algunas prioridades:

- Abarcar lo más ampliamente posible la totalidad de la secuencia estratigráfica.
- Contar con el gramaje y calidad de muestra mínima necesaria para obtener resultados confiables en laboratorios nacionales.
- Relacionar la muestra seleccionada con los aspectos cuali-cuantitativos que determinaron la diferenciación previa de Ocupaciones Culturales a fin de someterlas a contrastación.

Finalmente se seleccionaron tres muestras de carbón correspondientes al Sitio 1, Excavación 1, que fueron enviadas al LATYR para su procesamiento, cada una correspondiente a las diferentes ocupaciones culturales, que arrojaron los siguientes resultados:

A) LP 265: 1190 ± 60 AP cuadrícula B, microsector 3, niveles IV-V de excavación, 3a. Ocupación Cultural.

B) LP 275: 2110 ± 70 AP cuadrículas E y H, nivel X de excavación, 2a. Ocupación Cultural.

C) LP 264: 3010 ± 80 AP cuadrículas D, microsector 4 y E, microsector 2 respectivamente, nivel XVII de excavación, 1a. Ocupación Cultural.

La significación de los primeros fechados radiocarbónicos del STM puede ser evaluada desde distintos puntos de vista.

Desde el punto de vista cronológico-cultural estos datos son de gran significación para la Subregión ya que constituyen el segundo antecedente de cronología absoluta si consideramos las Areas en las que se han desarrollado investigaciones dentro de la Pcia. de La Pampa (Casa de Piedra, Gradin *et al.* 1984; Meseta Basáltica, Gradin y Aguerre, MS; Noroeste, Austral 1971, 1972 y 1975; Bañados del Atuel, Berón MS; Area del Curacó, Berón 1990, 1991, 1994 a y b, Migale 1993, 1994, Curtoni 1994, Berón *et.al.* 1995 a y b, Berón y Curtoni 1995; Laguna de Chadilauquen, Aguerre *et al.* 1996).

Permiten además otorgar un marco cronológico firme al contexto cultural recuperado en el sitio y delinear con mayor exactitud las Ocupaciones Culturales referidas. A partir de ello es posible redimensionar la información regional de los sitios de superficie.

La correlación de estos primeros resultados con la totalidad de la secuencia estratigráfica permitió estimar la cronología correspondiente a los niveles iniciales de ocupación del STM (Berón 1991 MS, Berón 1993), idea contrastada positivamente mediante fechados radiocarbónicos posteriores.

Nuevos Datos, Nuevos Problemas

En 1991 se ampliaron las excavaciones del sitio 1, abriendo un nuevo frente de trabajo sobre la terraza del río Curacó en la cual se concentran las evidencias de ocupación, distanciada 35 m hacia el Este de la primer excavación. Ambos frentes de trabajo fueron nivelados a partir del mismo *datum*, denominándolos Excavación 1 y 2 del Sitio 1 de la Localidad Tapera Moreira respectivamente. Se observó que la secuencia estratigráfica se reproducía de manera similar en ambas excavaciones, cuestión que fue posible evaluar a partir de nuevas dataciones radiocarbónicas enviadas al LATYR, que arrojaron los siguientes resultados:

1)LP- 343: 1800 ± 80 AP, (Sitio 1, Excavación 2, cuadrículas Z e Y (contiguas), nivel VII, 25 gr de carbón).

2)LP- 352: 1830 ± 100 AP, (Sitio 1, Excavación 2, cuadrículas Y y W (contiguas), nivel XI, 8,8 gr de carbón, con observaciones que indican que el fechado debe ser usado con precaución).

3)LP- 358: 1940 ± 90 AP, (Sitio 1, Excavación 1, cuadrículas F, G y R (contiguas), nivel XII, 13 gr de carbón).

Estos nuevos resultados plantearon tanto soluciones como problemas. En primer lugar permitieron establecer la coordinación entre la Segunda Ocupación de las excavaciones 1 y 2 del sitio 1, desde la cronología radiocarbónica, situación observada previamente a partir de la composición contextual de la secuencia estratigráfica.

También de esta manera fue posible cotejar la extensión del espacio de asentamiento de este sitio que abarca toda la terraza de 11m de altitud sobre el pelo de agua del

Cuadro 1: Secuencia Cronológico Cultural del Sitio 1, Localidad Tapera Moreira

OCUPACIONES CULTURALES	NIVELES	N° DE LABORATORIO	FECHADOS Y MÉTODOS		EDAD CALIBRADA (PRETORIA CALIBRATION PROCEDURE)	MATERIAL	
			Excavación 1	Excavación 2			
TERCERA	I						
	II						
	III	Beta 81694 convencional	480±60		1s. 1425-1485 AD 2s. 1410-1530/1545-1635	Carbón	
	IV						
	V	LP 265 convencional	1190±60		1s. 825/855-980 AD 2s. 770-1010 AD	Carbón	
SEGUNDA	VI						
	VII	LP 343		1800±80 convencional	1s. 210-395 AD 2s. 90-440 AD	Carbón	
	VIII						
	IX	Beta 81695 convencional	1870±70 convencional		1s. 110-260 AD 2s. 55-390 AD	Carbón	
	X	LP 275 convencional	2110±70 convencional		1s. BC175-AD 15 2s. BC 345-310 BC 210-AD 85	Carbón	
	XI	LP 352		1830±100 convencional	1s. 120-390 AD 2s. 25-450 AD	Carbón	
	XII	LP 358 convencional	1940±90 convencional		1s. 25-235 AD 2s. 60-350 AD	Carbón	
	PRIMERA	XIII	Beta 91936 convencional	3470±80 convencional		1s. BC 1870-1830/1780-1630 2s. BC 1920-1520	Carbón
		XIV					
		XV					
		XVI					
		XVII	LP 264 convencional	3010±80 convencional		1s. BC 1295-1030 2s. 1405-930	Carbón
	XVIII						
	XIX						
NIVELES INFERIORES	XX	Beta 82557	2320±70 conteo extend.		1s. BC 395-345/310-210 2s. BC 415-175	Carbón	
	XXI	Beta 91937	4590 ±60 AMS		1s. BC 3360-3285/3245-3105 2s. BC 3490-3455/3375-3045	Falange Guanaco	
	XXII						
	XXIII						
	XXIV	Beta 82555	450±70** AMS		1s. 1425-1505/1595-1620 2s. 1405-1645 AD	Carbón en crotovina**	
	XXV						
	XXVI	Beta 91935		2200±40 AMS	1s. BC 335-325/ 205-150 2s. BC 360-280/ 255-60	Carbón	
	XXVII						
	XXVIII	Beta 82556		3900±60 AMS	1s. BC 2450-2200 2s. BC 2475-2135	Carbón	

Curacó. Los límites del asentamiento están dados actualmente por los corredores de erosión aluvional que circundan esta terraza, el pie de la barda al SO y el cauce del río al NE (ver plano en Berón 1992).

Sin embargo surgió un desajuste entre los fechados correspondientes al límite estimado entre la Primera y Segunda Ocupación de este sitio (LP275, LP 352 y LP 358), con resultados similares aunque levemente invertidos. Además el fechado LP 352 presentaba observaciones por parte del laboratorio que indicaban que debía usarse con precaución, a causa de la necesidad de agregar benceno para realizar la medición (ver Cuadro 1).

Contribución de la datación radiocarbónica para la resolución de diferentes problemas en el Sitio 1

Nuevos trabajos de campo y ampliaciones de las excavaciones continuaron sumando datos a los problemas de investigación en el Area del Curacó (Berón, Migale y Curtóni 1995a). Merced a la obtención de una Beca de Estímulo a la Investigación de la Fundación Antorchas se pudo acceder a procesamientos radiocarbónicos en el Laboratorio Beta Analytic Inc.

Las muestras seleccionadas en este caso persiguieron los siguientes objetivos:

- *Obtener dataciones de los extremos de la secuencia estratigráfica del sitio 1.* Anteriormente se habían datado los inicios de la 3a. Ocupación (nivel V: 1190±60 AP), que marcan la incorporación de la producción de alfarería (Berón 1995). Era necesario datar la perduración de esta etapa. Por ello se seleccionó una muestra correspondiente al nivel III de excavación.

A comienzos de 1995 se excavaron los niveles inferiores del sitio 1 con el objetivo de definir los límites de la secuencia cultural y delimitar la extensión de la matriz sedimentaria con respecto a la geomorfología local. De tal manera se estableció que tanto en la excavación 1 como en la 2 las evidencias culturales se extienden hasta el nivel XXVIII (3,50 a 4m de profundidad). La roca de base se alcanzó a 4,57m en la excavación 1 y a 5,10m en la excavación 2. Se seleccionaron dos muestras correspondientes a los niveles inferiores de la Excavación 1 (niveles XX y XXI), y otras dos correspondientes a la Excavación 2 (niveles XXVI y XXVIII), aunque con distinto grado de significación para la resolución de problemas según veremos más adelante.

- *Fechar la única estructura de combustión claramente delimitada..* Dicha estructura fue localizada en el nivel IX, cuadrícula Q de la excavación 1. Es un fogón en forma de cubeta (ver foto 3), que a diferencia de las otras muestras de carbón vegetal ofrecía la seguridad de que los carbones contenidos ofrecían cierto grado de sincronía del/ los eventos de combustión.

- *Contrastar la vinculación de ciertos rasgos que evidencian procesos de transformación del registro arqueológico.* En un trabajo anterior (Berón y Scarafoni 1993), se analizaron las bioturbaciones y sus efectos en el registro arqueológico del sitio 1 de la

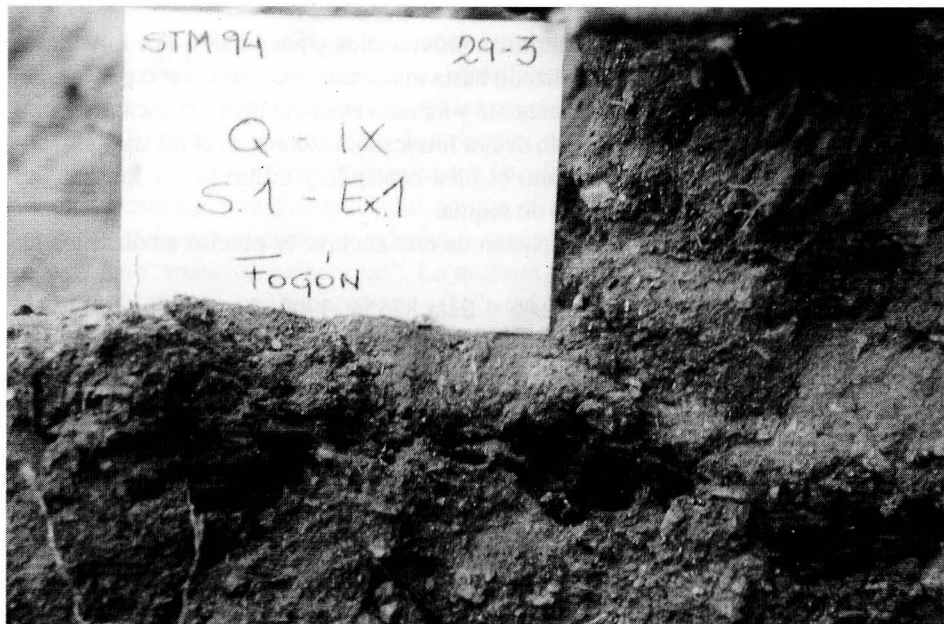


Foto 3. Estructura de combustión. Localidad Tapera Moreira, sitio 1, Excavación 1, Nivel IX, Cuadrícula Q.

Localidad Tapera Moreira. Como una vía de contrastación de estas primeras observaciones se seleccionó una muestra de carbón contenida en uno de estos rasgos, correspondiente al nivel XXIV de la excavación 1.

Planteados los objetivos y expuestos los resultados en el Cuadro 1 nos centraremos ahora en evaluar su contribución a la resolución de problemas inherentes a la arqueología regional que exceden la cuestión de otorgar cronología a los eventos culturales estudiados.

- El primer objetivo planteado fue el de obtener dataciones radiocarbónicas de los extremos de la secuencia estratigráfica. De tal manera el fechado Beta 81694: 480 ± 60 está delimitando la extensión de la Tercera Ocupación Cultural, que de acuerdo a las edades calibradas con dos sigmas, que otorgan un grado de confiabilidad del 95%, podría extenderse en años calendarios hasta dos edades posibles (según oscilaciones de la curva de calibración): 1530 o 1635 (ver Cuadro 1). Teniendo en cuenta que, salvo la presencia de un pequeño aro de metal con probable aleación (Ing. T. Palacio com. pers.), no se han recuperado en posición estratigráfica otros indicadores de contacto con europeos, la primera sería la edad calendario límite más probable de asentamiento indígena permanente en la Localidad Tapera Moreira. Sin embargo es preciso recordar que en trabajos anteriores (Berón y Migale 1991, Berón 1994 a), se ha discutido extensamente la posición estratégica que ocupa este asentamiento en función de los trazados de las rastrilladas, documentadas etnohistóricamente hasta el siglo XIX, que han ser-

vido incluso para el trazado actual de rutas provinciales y nacionales. Por lo tanto es posible que este paraje haya sido utilizado hasta momentos recientes como punto estratégico conocido por su aguada permanente y su conveniencia para el descanso y reabastecimiento de recursos, sin que ello dejara fuertes indicadores en el registro arqueológico. Aún en la actualidad este punto es bien conocido y utilizado por los actuales pobladores, especialmente en épocas de sequía.

Con respecto a los inicios de ocupación de este enclave es preciso analizar los resultados de las dataciones efectuadas.

Los fechados Beta 91937: 4590 ± 60 y Beta 82556: 3900 ± 60 están marcando los momentos más tempranos de ocupación de este sitio en los extremos de la terraza de asentamiento (Excavaciones 1 y 2 respectivamente), que según la calibración con dos sigmas efectuada por el laboratorio, podría extenderse entre el 3490- 3045 BC y 2475- 2135 BC para cada caso. Es interesante destacar que esta cronología se aproxima a la estimación que hiciéramos anteriormente (Berón 1991 MS, 1993) en función de las dataciones previas, características de la matriz sedimentaria y estimaciones paleoclimáticas.

Sin embargo estos resultados se ubican en distintos niveles de la secuencia estratigráfica que es preciso analizar separadamente. En la Excavación 2, ubicada en el extremo de la terraza más cercana al cauce del río Curacó, que posee una cantidad sensiblemente menor de fechados radiocarbónicos, se registra entre niveles muy próximos (XXVI y XXVIII) un hiatus de ocupación de 1700 años. En la parte más alta de la terraza (Excavación 1), la ocupación del espacio de asentamiento parece haber tenido más continuidad, a juzgar por lo indicado por la cronología radiocarbónica de la Primera Ocupación (ver Cuadro 1). Sin embargo en este caso no se han podido datar los niveles más profundos y además existen algunos problemas de inversión en los resultados correspondientes a la Segunda Ocupación que pueden obedecer a diversos motivos (diferentes métodos de medición según la calidad de las muestras, diferencias interlaboratorios). De allí surge el interrogante acerca de si posibles episodios de ascenso y descenso en el caudal de agua del Curacó en el pasado, de la misma manera que ocurre actualmente, pueden haber motivado estas diferencias. El análisis de la geomorfología de los depósitos tal vez pueda responder este interrogante.

- El segundo objetivo planteado fue la datación del único fogón constatado en el sitio. El fechado Beta 81695: 1870 ± 70 , le otorga una cronología acorde con las obtenidas anteriormente en el LATYR a partir de carbones dispersos. Consideramos que este resultado es una vía de otorgar confiabilidad a este tipo de muestras, muchas veces únicas posibles en sitios a cielo abierto y sometidos a modificaciones tafonómicas considerables. La inversión de edades con respecto a la muestra LP 275 está comprendido dentro de los errores sistemáticos interlaboratorios (Figgini 1994 a:3).

- El tercer objetivo fue la contrastación de rasgos probablemente vinculados con bioturbaciones del registro arqueológico. Durante el proceso de excavación del sitio 1 de la Localidad Tapera Moreira se mapearon manchas, cuevas, túneles y restos óseos de roedores. Se registró la relación entre estos indicadores y ciertas evidencias arqueológicas.

lógicas consideradas intrusivas, en especial tiestos cerámicos. Se analizaron marcas de roedores sobre restos faunísticos y se identificaron las especies cavadoras actuantes (*Ctenomys sp*, *Microcavia australis*, *Galea musteloides*, *Dolichotis patagonum* y *Zaidius pichii*), aislando patrones de disturbación del registro arqueológico en relación con el volumen de los ítems transportados (Berón y Scarafoni 1993:26-32). Se registraron además otros rasgos asociados a estas perturbaciones, como la presencia recurrente de *carbones* en cuevas y galerías, a veces claramente delimitadas y otras registradas como "manchas carbonosas". La muestra Beta 82555: 450 ± 70 que procede del nivel XXIV de excavación, cuadrícula Q1, microsector N., estaba claramente asociada a una de estas galerías rellenas con sedimentos mas oscuros. La cronología obtenida es concordante con la de los niveles superiores del mismo sitio, lo cual junto con los fragmentos cerámicos antes mencionados, que corresponden a la 3a. Ocupación, denotan el grado de alteración posible. En este caso la cronología radiocarbónica ha posibilitado contrastar por otra vía la potencialidad del accionar de estos agentes transformadores y la necesidad de tomar todos los recaudos posibles para su control, así como de tener en cuenta otro rasgo asociado como es la presencia de carbones dentro de las cuevas, otra preferencia de los roedores que se agrega a las ya identificadas (Durán 1991, Bárcena y Durán 1991, Bocek 1986, 1992).

Más allá de los objetivos propuestos surgió un nuevo elemento de interés como es la contrastación de la validez de las Ocupaciones Culturales delimitadas para la Localidad Tapera Moreira. En función del conjunto de dataciones obtenidas se impuso la necesidad de reajustar el límite entre la Primera y Segunda Ocupación (Berón y Migale 1991, Berón 1994 a), extendiendo la 2a. Ocupación entre los niveles VI a XII de la secuencia estratigráfica y la 1a. Ocupación entre los niveles XIII a XXVIII, con una diferenciación provisional de "Niveles Inferiores" a partir del nivel XX de la secuencia, al menos hasta que se tenga un mayor grado de resolución de estos contextos en función de análisis tecno-tipológicos. Los criterios de diferenciación de las Ocupaciones Culturales siguen vigentes (Berón 1994 a, Berón y Curtoni 1995), mientras que las edades calibradas indican rangos de edades calendarias que hacen conveniente este reajuste.

EL SITIO 5 DE LA LOCALIDAD TAPERA MOREIRA. INDICIOS DE INTERACCION ENTRE GRUPOS HUMANOS DISTANTES

El Sitio 5 es una amplia isleta de chañares de gran porte, ubicado en el ángulo Oeste de la localidad referida, distante unos 400 m del sitio 1. Lo caracteriza la presencia en superficie de materiales arqueológicos tardíos, entre ellos cerámica Valdivia chilena o de transición Vergel-Valdivia, en coexistencia con cerámica de tipo local, puntas de proyectil de tamaño pequeño, raspador de vidrio, adorno de valva, boleadoras. Se realizó un sondeo en 1989 y dos excavaciones (1991 y 1994) hasta completar 16 m² de superficie excavada, con una potencia arqueológica de 0,50 a 0,60 m, y una matriz sedimentaria, loéssica, homogénea en su composición.

A partir de las excavaciones surgieron una serie de hipótesis acerca de su composición contextual, su adscripción cronológico-cultural y su relación con el sitio 1. Se trata de un contexto microlítico, con abundantes tiestos (107 fragmentos) correspondientes a grupos cerámicos locales (Berón 1989-90, 1989), junto a escasos fragmentos pintados rojo sobre blanco (5 tiestos, grupo cerámico "P"), de procedencia extra regional. En primer lugar, se constató la coexistencia estratigráfica de fragmentos cerámicos correspondientes a tipos conocidos en el centro-sur de Chile, con otros producidos localmente (Berón 1995). Por otro lado se observó que, a diferencia del sitio 1, multi-componente, el sitio 5 presentaba un único componente arqueológico de tipo tardío, por lo tanto acotado en el tiempo y en el espacio. La cronología radiocarbónica diría lo suyo.

Tres muestras de carbón procedentes de este sitio fueron datadas, la primera por el LATYR y las otras dos por Beta Analytic Inc. con los siguientes resultados:

- 1) LP- 340: 1710 ± 90 AP, cuadrícula A, nivel IIa, 10,8 gr de carbón vegetal, con observaciones que indican que debe ser usado con precaución..
- 2) Beta 81698: 740 ± 50 , cuadrícula Ñ, nivel IVa.
- 3) Beta 91938: 730 ± 40 , cuadrícula N, nivel III.

El fechado LP 340 en particular (1710 ± 90) se considero como un caso típico de error en la asociación muestra-evento (Figgini *et al* 1983), dado que no se corresponden con el evento cultural que se intentó datar.

Con respecto a las dataciones realizadas en Beta, estos datos son de gran interés pues otorgan a la presencia de cerámica Vergel-Valdivia en territorio pampeano una cronología de rango similar a la que presentan los escasos contextos Valdivia o transición Vergel-Valdivia datados en el centro-sur de Chile (Berón 1996) Además ofrece una nueva cronología para los contextos cerámicos locales, intermedia con respecto a las obtenidas en el sitio 1 (3a. Ocupación, niveles I a V, ver cuadro 1). En ningún caso se los encontró asociados a elementos posthispánicos y su cronología según el rango de edades calibradas comprende entre el 1250 y 1395 AD (ver Cuadro 2). El análisis de los atributos constitutivos de la pasta así como del acabado de la superficie denotan su carácter alóctono. La superficie interna, y en el caso de los bordes también la interna, presentan un engobe blanco sobre el cual aparecen diseños lineales rojos o naranjas y en un caso la decoración es tricolor: rojo y negro sobre blanco (Nivel I, sitio 1). Casi todos los fragmentos presentan la particularidad de contener antiplástico de tiesto molido o chamote, además de otras inclusiones como cuarzo y mica de tamaño no uniforme y densos a muy densos. La cocción es oxidante u oxidante irregular. Este resultado brinda una nueva dimensión al tema de la presencia araucana, o pre-araucana en Pampa que ha sido tratado en extenso en otro trabajo (Berón 1996), en relación con la intensa red de interrelaciones entre etnias de ambos lados de la cordillera motivadas por lazos comerciales, parentales, alianzas políticas y matrimoniales, etc.

Cuadro 2: Cronología Radiocarbónica Sitio 5, Localidad Tapera Moreira

NºDE LAB.	NIVEL	FECHADO Y METODO	EDAD CALIBRADA	MATERIAL
LP 340	IIa	1710±90 convencional		Carbón
Beta 91938	III	730±40 convencional	1s. 1285-1305 2s. 1270-1325/ 1340-1395	Carbón
Beta 81698	IVa	740±50 convencional	1s. 1275-1305 AD 2s. 1250-1395 AD	Carbón

LOS RESTOS HUMANOS DE LA LOCALIDAD TAPERA MOREIRA. CRONOLOGIA Y ASIGNACION CULTURAL

Fueron analizados restos humanos recuperados en el sitio 3 de la Localidad Tapera Moreira, correspondientes a dos individuos (Baffi y Berón 1992) y se determinó que presentaban deformación craneana intencional de tipo circular además de otros rasgos funcionales. Sin embargo los entierros no tenían evidencias o rasgos asociados que hicieran posible su adscripción cronológica y cultural. Por lo tanto la datación radiocarbónica de los mismos a partir de la fracción de colágeno de los huesos permitiría correlacionar los entierros con la secuencia cultural del sitio 1 y contrastar la hipótesis entonces formulada (Baffi y Berón 1992:31), sobre estimación cronológica de este tipo de prácticas deformatorias.

En 1991 se remitió al LATYR una muestra de hueso proveniente de uno de los individuos recuperados en este sitio a fin de pretestear el contenido de colágeno y evaluar su posible datación pero se informó que sólo contenían 3,4 % de colágeno y por lo tanto era imposible su procesamiento por métodos convencionales. Posteriormente se envió una muestra al laboratorio Beta Analytic Inc. para su procesamiento mediante la técnica de AMS.

El resultado, Beta 82558: 2630±60 los ubica como representantes de la Primera Ocupación Cultural del sitio. Ello viene a contrastar positivamente la hipótesis formulada en el trabajo de Baffi y Berón (1992:31), con respecto a la cronología tentativa asignada a los restos en función de la presencia de deformación craneana intencional de tipo circular. En el trabajo citado se hizo una exégesis de restos óseos humanos recuperados en la Región Pampeana, relacionando los tipos deformatorios y sus cronologías. De esta manera se estimó que los restos humanos de Tapera Moreira tendrían una ubicación temporal anterior al 0 de la Era Cristiana.

En trabajos de campo recientes se hallaron nuevos restos humanos en el sitio denominado La Lomita, ubicado a 400m al SE del sitio 1 de la Localidad Tapera Moreira. Dichos restos corresponden a dos individuos, uno masculino y otro femenino, los cuales

fueron hallados en una torrentera, en parte redepositados por la erosión aluvional, aunque aún agrupados, y algunos de ellos en posición articulada.

Sólo se halló el cráneo correspondiente al individuo femenino, que presenta también deformación intencional de tipo circular. Se seleccionó un fragmento de fémur de este individuo para ser datado mediante la técnica de AMS. La edad radiocarbónica es la siguiente: Beta 91934: 2960±50. Al igual que los restos del sitio 3, la cronología lo ubica dentro de la Primera Ocupación definida para el sitio 1, y es una nueva vía de contrastación de la hipótesis antes mencionada (Cuadros 3 y 4).

Cuadro 3: Fechado Radiocarbónico, Entierro 1, Sitio 3, Localidad Tapera Moreira

Nº DE LAB.	FECHADO y METODO	EDAD CALBRADA	MATERIAL	INDICE C13
Beta 82558	2630±60 AMS	1s. BC 810-775 2s. BC 830-745 BC 700-530	HUESO HUMANO	-21.2 0/00

Cuadro 4: Fechado Radiocarbónico, Entierro 1, Sitio La Lomita, Localidad Tapera Moreira

Nº DE LAB.	FECHADO y METODO	EDAD CALBRADA	MATERIAL	INDICE C13
Beta 91934	2960±50 AMS	1s. BC 1170-1015 2s. BC 1265-940	HUESO HUMANO	-18.4 0/00

Por otra parte la obtención de los índices de C13 permitirá hacer evaluaciones acerca de las pautas de alimentación de los antiguos habitantes de la Localidad.

EDADES CALBRADAS: IMPLICACIONES PARA LA ARQUEOLOGIA DE LA SUBREGION PAMPA SECA

Existe un consenso cada vez más generalizado, tanto entre los arqueólogos como entre los responsables de los laboratorios de radiocarbono en emplear los datos calibrados con un rango de 2 sigmas para la interpretación y discusión de edades, lo cual otorga un grado de confiabilidad del 95% a las edades calendarias que se obtienen por este método (Figgini 1993, 1994b, Gordillo 1995 y MS, Struiver y Reimer 1993).

Para el caso de las dataciones radiocarbónicas obtenidas hasta el momento en la Localidad Tapera Moreira el rango de edades calibradas nos ha permitido hacer consideraciones de carácter más amplio que la mera datación de un nivel, evento o rasgo cultural. Tanto las edades radiocarbónicas procesadas por el laboratorio Beta Analytic Inc. como las procesadas en el LATYR fueron calibradas mediante el Pretoria Calibration Procedure que es el utilizado por el primero de los laboratorios mencionados (Cuadros 1 a 4).

Con la finalidad de brindar un marco más amplio a este trabajo se tomaron el total de las dataciones radiocarbónicas que se poseen para la Subregión Pampa Seca, es decir las correspondientes al Area Casa de Piedra y al Area del Curacó, que fueron calibradas por nosotros mediante el Programa CALIB 3.0.1 (Struiver y Reimer 1993), programa que actualmente es utilizado además por el LATYR (Figgini 1994b). Para comparar ambos conjuntos y evitar diferencias en los resultados se volvieron a calibrar las dataciones efectuadas por los laboratorios BETA y LATYR mediante el Método A, de intersección con la curva, en este caso sin suavizar. Se restaron 40 años a la edad radiocarbónica, según lo establecido para dataciones del hemisferio sur (Gordillo 1995, Figgini 1994 b, Struiver y Reimer 1993). El Gráfico 1 sintetiza el total de edades radiocarbónicas calibradas correspondientes a la Subregión Pampa Seca, expresados en diagramas de barras según el método de intersección con la curva, donde las edades calibradas con 1 sigma aparecen en negro y con 2 sigmas en negro más blanco. Los Gráficos 2 y 3 se complementan y representan las mismas edades comparadas pero en una escala menor que permite observarlas en más detalle.

Gráfico 1 - Edades calibradas Pampa Seca

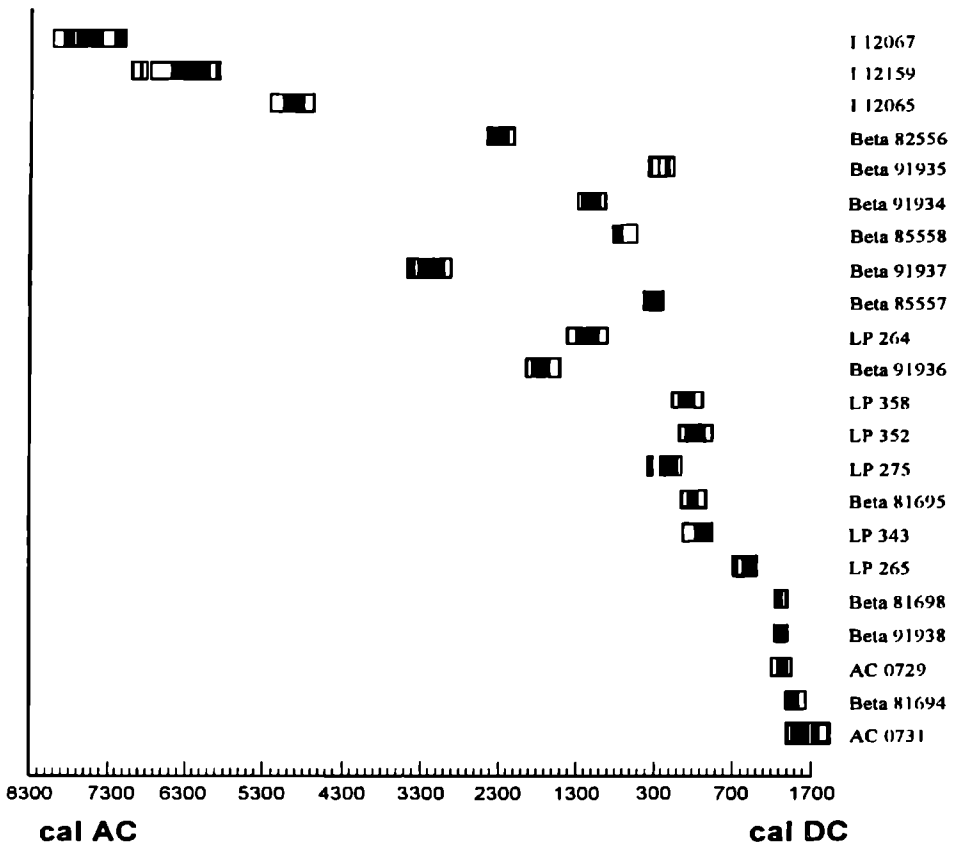
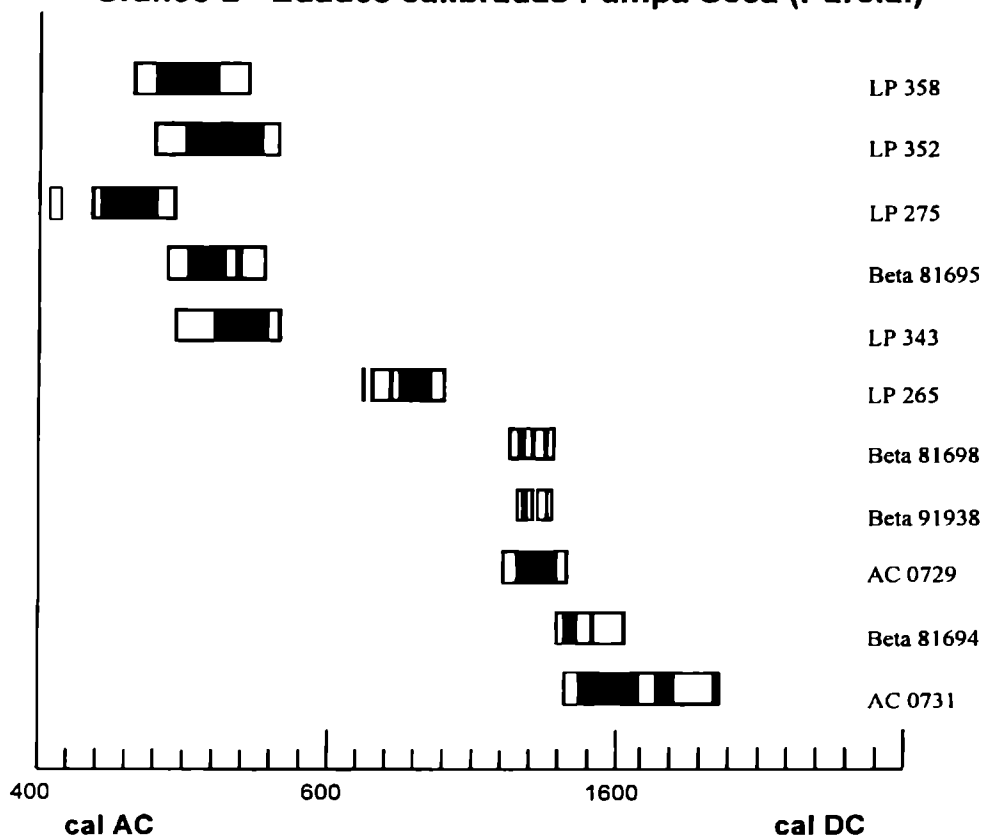


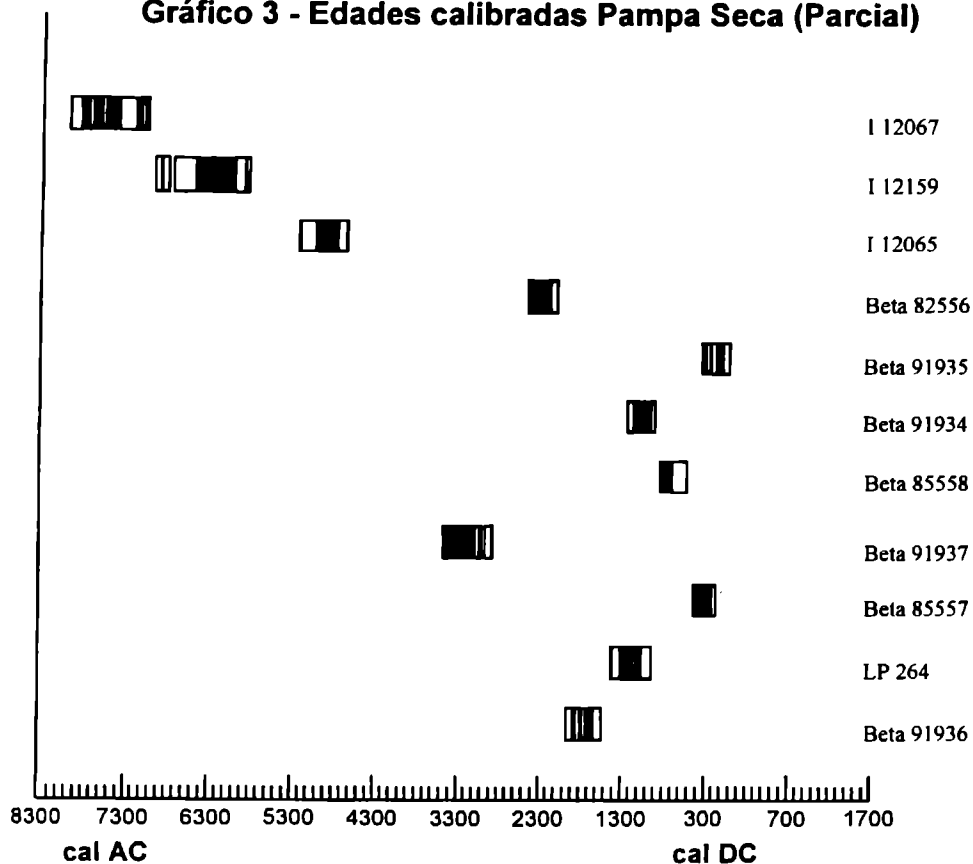
Gráfico 2 - Edades calibradas Pampa Seca (Parcial)

Los resultados, por orden cronológico y/o estratigráfico creciente aplicando el CALIB 3.0.1, son los siguientes:

Contextos cerámicos Area Casa de Piedra y Area del Curacó

- AC 0731- sitio Rinconada Giles, Area Casa de Piedra (Aguerre 1985): 320 ± 120 AP; CAL AD 1647; 2 *sigma* CAL AD 1420-1955.
- BETA 81694- STM1- Nivel III: 480 ± 60 AP; CAL AD 1446; 2 *sigma* AD 1405-1635.
- AC 0729- sitio Rinconada Giles, Area Casa de Piedra (Aguerre 1985): 700 ± 100 AP; CAL AD 1302; 2 *sigma* AD 1213-1441.
- BETA 91938- sitio 5, STM, nivel III: 730 ± 40 ; CAL AD 1295; 2 *sigma* AD 1274-1394.
- BETA 81698- sitio 5, STM, nivel Iva: 740 ± 50 AP; CAL AD 1293; 2 *sigma* AD 1245-1396.
- LP 265, STM 1- Nivel V: 1190 ± 60 AP; CAL AD 891; 2 *sigma* AD 727-1014.

Gráfico 3 - Edades calibradas Pampa Seca (Parcial)



Contextos precerámicos Area del Curacó

- LP 343, STM 1, Nivel VII: 1800±80 AP; CAL AD 256, 296, 319; 2 sigma AD 83-440.
- BETA 81695, STM 1, Nivel IX: 1870±70 AP; CAL AD 222; 2 sigma AD 58-391.
- LP 275, STM 1, Nivel X: 2110±70 AP, CAL BC 50; 2 sigma BC 349 -AD 80.
- LP 352, STM 1, Nivel XI: 1830±100 AP; CAL AD 244; 2 sigma AD 18-447.
- LP 358, STM 1 Nivel XII: 1940±90 AP; CAL AD 120; 2 sigma BC 59-AD 342.
- BETA 91936, STM 1, Nivel XIII: 3470±80, CAL BC 1737, 1714, 1701; 2 sigma BC 1928-1520.
- LP 264, STM 1 Nivel XVII: 3010±80 AP; CAL BC 1196, 1181, 1165, 1141, 1139; 2 sigma BC 1406-926.
- BETA 85557, STM 1 Nivel XX: 2320±70 AP; CAL BC 377; 2 sigma BC 414-172.
- BETA 91937, STM 1, Nivel XXI: 4590±60; CAL BC 3342, 3148, 3141; 2 sigma BC 3500- 2943.
- BETA 85558, STM 3, Entierro 1: 2630±60 AP; CAL BC 795; 2 sigma BC 833-532.

- BETA 91934, sitio La Lomita: 2960 ± 50 ; CAL BC 1116; 2 *sigma* BC 1263-973/ 967-932.
- BETA 91935, STM 1, Nivel XXVI-XXVII: 2200 ± 40 ; CAL BC 189; 2 *sigma* BC 362-279/ 260-56.
- BETA 82556, STM 1 Nivel XXVIII: 3900 ± 60 AP; CAL BC 2315; 2 *sigma* BC 2469-2136.

Contextos precerámicos Area Casa de Piedra

- I 12065, CP 1, Area Casa de Piedra (Gradin et al 1984): 6080 ± 120 AP; CAL BC 4934; 2 *sigma* BC 5249-4685.
- I 12159, CP 1, Area Casa de Piedra (Gradin et al 1984): 7560 ± 230 AP; CAL BC 6372; 2 *sigma* BC 6998-5884.
- I 12067, CP 1, Area Casa de Piedra (Gradin et al 1984): 8620 ± 190 AP; CAL BC 7547; 2 *sigma* BC 8021-7099.

DISCUSION DE EDADES CALENDARIAS

Si se comparan las edades calibradas mediante este programa con los datos proporcionados por el Beta Analytic Inc. se observará que las diferencias no son grandes, salvo el hecho de presentar en algunos casos varias edades calendario de intersección debido a las oscilaciones de la curva de calibración no suavizada empleada en el CALIB 3.0.1. Sólo la muestra Beta 91937 presenta una diferencia mayor entre los resultados de los dos programas de calibración aplicados, que alcanza los 100 años en el rango más reciente de edades calibradas con 2 sigmas (Pretoria Calibration Procedure: 3490-3045; CALIB: 3.0.1 3500-2943).

Se excluyeron intencionalmente en esta evaluación los fechados Beta 82555 y LP 340 dado que, como expresamos, sus resultados se relacionan con un objetivo que difiere de la cronología cultural en el primero de los casos y en el segundo porque se trata de un error de asociación muestra-evento.

Si tomamos los extremos de las edades calendarias que indican estos resultados, de acuerdo al ordenamiento en Ocupaciones Culturales que estableciéramos para la Localidad Tapera Moreira (Berón y Curtoni 1995), ello nos permitiría delinear una secuencia cronológica de las ocupaciones humanas, en términos amplios, que será necesario ir ajustando con nuevas dataciones:

TERCERA OCUPACION CULTURAL - Niveles I a V- AD 727-1635.

SEGUNDA OCUPACION CULTURAL - Niveles VI a XII- BC 349- AD 447.

PRIMERA OCUPACION CULTURAL - Niveles XIII a XXVIII- BC 3500- 56.

Existe de acuerdo a estos rangos, una superposición de aproximadamente 290 años entre la 1a. y 2a. Ocupación, que habrá que ajustar en función de nuevos datos. En am-

bas secuencias (Excavación 1 y 2) los fechados más tempranos (4550 y 3900), se ubican inmediatamente por debajo de niveles cuyas cronologías son aproximadamente 1700 años más recientes (2320 y 2200 y respectivamente), considerando los rangos de edades calibradas con dos sigmas. Ello implicaría un hiato ocupacional del asentamiento durante ese período. Sin embargo existen otros problemas para la comparación de las secuencias estratigráficas de las Excavaciones 1 y 2 del Sitio 1 con respecto a los datos correspondientes a la Primera Ocupación y niveles inferiores, dado que se registra una inversión de fechados entre los niveles XIII a XX de la Excavación 1, cuyas causas deberán ser indagadas en función de observaciones contextuales, geomorfológicas y mediante futuras dataciones radiocarbónicas. Los datos correspondientes a estos niveles indicarían que el hiato ocupacional del asentamiento fue menor, del orden de los 1000 años, aunque los problemas reseñados impiden por el momento fundamentar esta observación.

Comparando las secuencias del Area Casa de Piedra con la de la Localidad Tapera Moreira (Gráfico 1), se observa un hiato de algo más de 1000 años en el antiguo proceso de poblamiento de la Subregión, aún no resuelto en las investigaciones arqueológicas en curso. Esto puede ser claramente observado en el Gráfico 1 que resume todas las edades calibradas correspondientes a la Subregión Pampa Seca.

La secuencia cronológico-cultural del sitio 1 de Casa de Piedra presenta el siguiente rango de edades calendarias: (2 sigmas) BC 8021-4685. Los niveles superiores de este sitio no pudieron ser datados radiocarbónicamente, aunque es posible que cubran parte de este hiato. Por su parte el rango de igual orden de la secuencia precerámica del sitio 1 de Tapera Moreira es (2 sigmas) BC 3500- AD 447.

Con respecto a las ocupaciones más recientes de la Subregión, de grupos humanos también dedicados a la producción de alfarería, podríamos estimar que ambas secuencias, Casa de Piedra y Localidad Tapera Moreira, se complementan, aunque el fechado AC 0731 presenta un rango que se extiende hasta AD 1955 debido a la magnitud del error informado (± 120) para una muestra reciente. La producción de alfarería en Tapera Moreira aparece más tempranamente, junto con la manufactura de otros elementos que requieren una inversión de tiempo mayor: cuentas de valva de *Diplodon sp.*, placas grabadas, elaboración y uso de pigmentos. Tales actividades posiblemente se vieron favorecidas por una mayor permanencia de los grupos humanos en un espacio de asentamiento que ofrecía condiciones favorables la mayor parte del año. Sin duda es necesario seguir trabajando en estos aspectos de la investigación arqueológica, de manera que nos permitan ir afinando nuestras interpretaciones, no tanto en función de la precisión de los datos cronológicos sino en la definición de los procesos sociales de índole regional.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Inés Gordillo, cuya valiosa y solidaria ayuda hizo posible parte de este trabajo. A la Fundación Antorchas, al INCUAPA (U.N.C.P.B.A.) y a la Subsecretaría de Cultura de la Provin-

cia de La Pampa que subsidiaron parte de esta investigación. Al Prof. C. Gradin, director de investigación. Los Lics. A. Callegari, R. Curtoni y la Dra. I. Baffi realizaron interesantes comentarios acerca de los primeros manuscritos. Deseo agradecer también al Dr. G. Politis por subsidiar las primeras dataciones así como por sus observaciones a este trabajo que permitieron mejorar sensiblemente la versión previa. A todos los colaboradores del equipo de trabajo, estudiantes y colegas de distintas universidades, por su dedicación, interés y por el constante aporte de refrescantes ideas. Sólo la autora es responsable de los conceptos aquí vertidos.

BIBLIOGRAFIA

Aguerre, A.

1985 Informe de la campaña arqueológica realizada entre el 4 y el 17 de setiembre de 1985 en el Area Casa de Piedra, Pcia. de la Pampa. MS

Aguerre, A. (coordinadora)

1996 El pasado en la laguna Chadilauquen, Embajador Martini, Departamento Realicó, Provincia de La Pampa. *Estudios Pampeanos*. Edición Especial N° 1.

Austral, A.

1971 El yacimiento arqueológico de Vallejo, NO de la provincia de La Pampa. Contribución a la sistematización de la prehistoria y la arqueología de la Región Pampeana. *Relaciones* 5 (2): 49-70. Bs.As.

1972 El yacimiento arqueológico de Badal, en el departamento de Chadileo, provincia de La Pampa. *Anales de Arqueología y Etnología de Cuyo* 26: 99-109.

1975 El yacimiento arqueológico de Médanos Colorados. *Relaciones* 9: 119-133. Bs. As.

Baffi, E. y M. Berón,

1992 Los restos óseos humanos de Tapera Moreira (La Pampa) y la deformación artificial en la Región Pampeana. Análisis tentativo. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 1: 25-36. Bs. As.

Bárcena, R. y V. Durán

1991. Acción de roedores del árido mendocino en sitios arqueológicos experimentales. Resumen presentado en el Simposio: Estudios actualísticos en Arqueología Argentina. Tafonomía, Etnoarqueología y Arqueología experimental. X Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Rafael, Mendoza.

Berón, M.A.

1989 Asentamientos humanos prehistóricos y potencialidad de recursos hídricos en una zona árida: Cuenca del río Curacó. *Primer Informe de Beca de Perfeccionamiento*. CONICET. M.S.

1990 Las ocupaciones tardías del Area Casa de Piedra. Provincias de La Pampa y Río Negro. *Runa* 19: 95-115. BS. As.

1991 Informe al CONICET. MS.

1992 Estado actual de las investigaciones en la Cuenca del Río Curacó, Pcia. de la Pampa. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 1: 86-90, Buenos Aires.

1994 a Mobility and subsistence in a semidesert environment. The Curacó River Basin, La Pampa, (Argentina). J. Rabassa y M. Salemme Eds. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10 (1997): 101-128, Balkema Publishers.

1994 b El recurso y el método. Estrategias de movilidad y asentamiento en la subregión Pampa Seca. En *Arqueología* 4: 213-234. Publicación del Instituto de Cs. Antropológicas. Sección Prehistoria. FFyL. U.B.A.

1995 Secuencia experimental de producción cerámica referida a sociedades cazadoras-recolectoras de la Subregión Pampa Seca. *Actas de las Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*: 31-36, 1996.

1996 *Contacto, intercambio, relaciones interétnicas e implicancias arqueológicas*. Ponencia presentada en las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia. 24 al 27 de Mayo de 1996, Bariloche.

Berón, M. y E. I. Baffi

1996 *Adscripción cronológica de dos individuos con deformación craneana circular en la Provincia de La Pampa, Argentina*. Ponencia presentada en el IV Congreso de la Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica y Segundas Jornadas Nacionales de Antropología Biológica. 24 al 27 de Septiembre de 1996, Buenos Aires.

Berón, M. y R. Curtoni

1995 Investigaciones arqueológicas en la Subregión Pampa Seca, Cuenca del Río Curacó, Pcia. de la Pampa. en *Intersecciones* 2. Revista de la Facultad de Ciencias Sociales, U.N.C. (En prensa).

Berón, M.A. y L.A. Migale

1991 Control de recursos y movilidad en el sur pampeano: el sitio Tapera Moreira. *Boletín del Centro* 2:40-50. Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la Pcia. de Buenos Aires.

Berón, M.A., L.A. Migale y R. Curtoni

1995a. 7a. Campaña de excavación y relevamiento, Localidad Tapera Moreira, La Pampa, Argentina. *Palimpsesto. Revista de Arqueología* 4:90-96, Bs. As.

1995b. Hacia la definición de una base regional de recursos líticos en el área del Curacó. Una cantera taller: Puesto Córdoba (La Pampa, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 20:111-128, Bs. As.

Berón M. y G. Politis

1994 *La arqueología de la región pampeana en la década de los '90: estado de las investigaciones y perspectivas*. En: *La Arqueología de la Región Pampeana en la década de los '90*. Berón M. y G. Politis Eds. INCUAPA (Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Bs. As.) y Museo de Historia Natural de San Rafael. San Rafael, Mendoza (En prensa).

Berón, M. y M. Scarafoni

1993 Acción de roedores en el sitio 1 de la Localidad Arqueológica Tapera Moreira, provincia de La Pampa. *Actas de las V Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales*:26-32, Santa Rosa, La Pampa.

Bocek, B.

1986 Rodent Ecology and Burrowing Behaviour. Predicted effects on Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 51:589-603.

1992. The Jasper Ridge Reexcavation Experiment: Rates of artifact mixing by rodents. *American Antiquity* 57(2):261-269.

Curtoni, R.

1994 La experimentación en arqueología. Estudio de la técnica de reducción bipolar en la localidad arqueológica Tapera Moreira, Cuenca del río Curacó, provincia de La Pampa. *Tesis de Licenciatura*, Facultad de Filosofía y Letras, U.B.A.

Durán, V.

1991 Estudios de perturbación por roedores de género *Ctenomys* en sitios arqueológicos experimentales. MS.

Erlanson, J.M.

1984 A Case Study in Faunalurbation: Delineating the Effects of Burrowing Pocket Gopher. *American Antiquity* 49: 785-790.

Figgini A.

1993 Geocronología: Método de datación en el Cuaternario. *LATYR Publicaciones*, 19 pp. La Plata.

1994a Variabilidad de los resultados radiocarbónicos. *Actas y Memorias del XI CNAA*, San Rafael, Mendoza (En prensa).

1994b Calibración de edades radiocarbónicas. *Actas y Memorias del XI CNAA*, San Rafael, Mendoza (En prensa).

Figgini, A., R. Huarte, G. Gomez, J. Carbonari y A. Zubiaga

1983 Método de datación radiocarbónica y sus fuentes de error. *LATYR Publicaciones*, 65 pp. La Plata.

Gradin, C., C. Vayá, M. Quintana, H. Nami, A. Salvino, M. Berón y A. Aguerre

1984. *Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra*. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Casa de Piedra. Pcia.de La Pampa.

Gradin, C. y A. Aguerre.

1987. Informe de Viaje. MS.

Gordillo, I.

1995 Una cuestión de tiempo. Ponencia presentada a la III Mesa Redonda sobre la cultura de La Aguada y su dispersión. *Shincal 6*, Catamarca (En Prensa).

Migale, L.

1993 Area de explotación y potencialidad de recursos en la Localidad Arqueológica Tapera Moreira, Provincia de La Pampa. *Actas de las V Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales*:93-98, Santa Rosa, La Pampa.

1994 Potencialidad de recursos vegetales y minerales en la Localidad Arqueológica Tapera Moreira (Provincia de La Pampa). En: *La Arqueología de la Región Pampeana en la década de los '90*. M. Berón y G. Politis Eds.

Struiver M. y P.J. Reimer

1993 Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon program. *Radiocarbon* 35: 215-230.