

Demografía humana e incorporación de cultígenos en el centro occidente argentino: explorando tendencias en las fechas radiocarbónicas

Adolfo F. GIL

CONICET/IANIGLA Grupo Vinculado San Rafael – Universidad Nacional de Cuyo
agil@mendoza-conicet.gob.ar

Miguel A. GIARDINA

CONICET/IANIGLA Grupo Vinculado San Rafael
mgiardina@mendoza-conicet.gob.ar

Gustavo A. NEME

CONICET/IANIGLA Grupo Vinculado San Rafael
gneme@mendoza-conicet.gob.ar

Andrew UGAN

Far Western ARG (Davis, California) – University of Utah – Museo de
Historia Natural de San Rafael (Mendoza, Argentina)
andrew.ugan@gmail.com

Recibido: 25 de marzo de 2014

Aceptado: 23 de junio de 2014

RESUMEN

Clásicamente el origen y la dispersión de la agricultura se han explicado al menos parcialmente por variables demográficas. Este estudio, de carácter preliminar, explora el uso de la frecuencia de fechas radiocarbónicas como un *proxy* demográfico y con tales tendencias se compara la dispersión de cultígenos en el centro occidente argentino. Se acepta la región como el límite sur de la expansión agrícola prehispánica y sobre esa base se comparan las tendencias radiocarbónicas de tres sectores definidos heurísticamente: Norte, Centro y Sur. El trabajo analiza 344 fechas para los últimos 5000 años ¹⁴C provenientes de 166 sitios arqueológicos. La suma de probabilidades muestra patrones similares entre los tres sectores pero registra menos variaciones temporales en el Norte, luego en el Centro y finalmente en el Sur, lo que podría entenderse como una correlación con la estabilidad demográfica donde el sector Norte muestra un patrón más estable que en el Centro y estos que el Sur.

Palabras clave: Centro occidente argentino, Mendoza, Holoceno tardío, agricultura, demografía.

Human Demography and Domestic Plants in Central Western Argentina: Exploring Trends in Radiocarbon Dates

ABSTRACT

Classically, the origin and spread of the farmers at least have been explained by demographics variable. This paper preliminarily explores the use of the frequency of radiocarbon dates as a demographic proxy and compares such trends to cultigens scattering in central western Argentina. The region is accepted as the southern boundary of Prehispanic agricultural expansion and on that basis the radiocarbon trends compare three sectors: North, Central and South. The paper analyzes 344 radiocarbon dates from the last 5000 ¹⁴C years and 176 archaeological site recorded between 30° and 37° S. The sum of probabilities shows similar patterns among the three sectors but less variation recorded in the North than in Center and the South. This could indicate a correlation with demographic stability where the North shows a more stable than those in the Center and the South pattern.

Key words: Central Western Argentina, Mendoza, Late Holocene, Agriculture, Demography.

Sumario: 1. Introducción. 2. Centro occidente argentino, registro arqueológico y estrategias humanas en el Holoceno Tardío. 3. Metodología. 4. Cultígenos en el centro occidente de Argentina. 5. Tendencias en las fechas radiocarbónicas. 6. Discusión. 7. Conclusión. 8. Referencias bibliográficas.

1. Introducción

La estructura demográfica poblacional es una variable crucial para explicar procesos ecológicos y, entre ellos, los de la evolución humana (Lahr y Foley 1998; Muscio 2012). La explicación del origen y dispersión agrícola ha sido uno de los temas que más se ha apoyado en la variable demográfica (Cohen 1977; Binford 1968; Binford y Chasko 1976). Este trabajo se propone revisar las discusiones sobre el significado del registro asociado a las plantas domésticas prehispánicas en el centro occidente argentino e intenta indagar la relación entre tendencias demográficas y la dispersión agrícola en ese sector. Se ha postulado el centro occidente argentino como límite meridional de la dispersión agrícola (Gil y Neme 2013; Gil *et al.* 2010, 2011; Gil, Neme *et al.* 2014; Johnson *et al.* 2009; Lagiglia 1977, 1982). Esta situación ha quedado definida principalmente sobre la base de la dispersión espacial y temporal del registro de macro-restos de plantas domesticas entre las que se destaca el maíz, pero también incluye el registro de especímenes como poroto, zapallo, y quinoa (Lagiglia 2001). Dicho límite habría quedado establecido hace unos 2.000 años, generándose una frontera con cazadores recolectores hacia el sur del río Atuel que persistió hasta el establecimiento de poblaciones europeas.

Recientemente se han planteado una serie de cuestionamientos a este modelo de la agriculturización en el centro occidente. Por un lado, se ha cuestionado que el registro de cultígenos implique necesariamente su asociación directa con estrategias agrícolas, las que en esta región se vincularon con grupos sedentarios (Gil 1997-1998). Como alternativa a esta idea se ha sugerido considerar situaciones de intercambio inter-poblacionales, entre otras (Gil 1997-98), en las que grupos de cazadores recolectores obtendrían plantas domésticas sin haberlas producido. Por otro, lado se ha debilitado también la idea de una agricultura significativamente importante y estable durante los últimos 2.000 años (Gil *et al.* 2010, 2011; Gil, Neme *et al.* 2014). Por el contrario, también se ha planteado que dicha importancia como base económica habría variado en el tiempo (Chiavazza y Mafferra 2010; Gil *et al.* 2009; Gil, Villalba *et al.* 2014). Los datos de dieta humana generados con base en isótopos estables de carbono, han señalado que esa no sería la tendencia al menos con el consumo del maíz (Gil *et al.* 2011; Gil, Neme *et al.* 2014). Finalmente, se ha desafiado la baja movilidad al punto de sedentarismo, que se ha asociado también con el establecimiento agrícola, y trabajos recientes, principalmente apoyados en resultados de isótopos estables en ^{18}O , han invitado a explorar la posibilidad de grupos humanos con una movilidad residencial mayor a la clásicamente asumida (Gil, Neme *et al.* 2014; Ugan *et al.* 2012).

Más allá de estos intentos para caracterizar el significado de los cultígenos, hay pocos esfuerzos explícitos para abordar la forma y las causas de su incorporación (Johnson *et al.* 2009). Clásicamente el debate se ha focalizado, como en otras regiones del mundo, sobre el origen de los primeros agricultores; es decir si se trató de poblaciones autóctonas que cambiaron su subsistencia de cazadores a productores, o de

la migración de agricultores hacia tierras de cazadores-recolectores y su consecuente remplazo poblacional (Getz *et al.* 2012; Muscio 2007). Implícita o explícitamente, la mayor parte de los trabajos asocian el registro de los cultígenos con un incremento en la demografía humana (García 2010) y en algunos casos asocian su incorporación a la subsistencia como respuesta a un desequilibrio previo entre demografía humana y recursos. En la región ese desequilibrio se ha definido en la última década como «intensificación regional» (Neme 2007, 2009). El desequilibrio entre demografía humana y recursos, cuando se desarrolla entre cazadores recolectores, podría generar respuestas alternativas que no necesariamente conllevan la adopción de la agricultura (Binford 2001; Bettinger y Baumhoff 1982; Winterhalder y Lu 1997). En la región, los estudios que apuntaron a discutir este proceso de intensificación se focalizaron en el cambio temporal del registro zooarqueológico (Giardina 2012; Neme 2007; Neme *et al.* 2012, 2013; Otaola *et al.* 2012), arqueobotánico (Llano y Neme 2012) y antracológico (Andreoni 2015), así como en la cronología en la ocupación de los ambientes (Neme *et al.* 2006), entre otros. Algunos indicadores fueron más contundentes al señalar un cambio en el registro como el esperado en el mencionado proceso, mientras otros no permitieron corroborar las expectativas planteadas.

A pesar de que todos estos modelos implican la estabilidad o el cambio demográfico, no hay en la arqueología regional del centro occidente un análisis explícito de esta variable. Es en este marco en el que el presente trabajo busca aportar preliminarmente resultados sobre los patrones demográficos del centro occidente argentino. Por un lado, se busca definir si hay una asociación temporal y espacial entre el registro y el consumo de cultígenos con un cambio en el patrón demográfico. Por el otro, se discute si la demografía en regiones en las que tradicionalmente se asumió el establecimiento de agricultura fue diferente a la de regiones vecinas donde esta práctica no se registró. La variación demográfica se estudia aquí mediante el análisis de la frecuencia de fechados radiocarbónicos y asumiendo los mismos como un *proxy* de la intensidad de ocupación y la demografía (Kelly *et al.* 2013; Rick 1987; Steele 2010).

2. Centro occidente argentino, registro arqueológico y estrategias humanas en el Holoceno Tardío

Para el conocimiento arqueológico tradicional los ríos Diamante y Atuel (aprox. 34°30' S; Figura 1) habrían funcionado durante los últimos 2.000 años como la frontera sur de la agricultura prehispánica, conformando la subárea cultural del Centro Oeste Argentino (Lagiglia 1977; Gil y Neme 2013); hacia el sur de dichos ríos la caza y recolección continuó como única forma de vida, incluso hasta el siglo XIX, definiéndose espacialmente como la subárea cultural Norpartagonia Mendocina Neuquina (Lagiglia 1977). El centro occidente argentino incluye ambas subáreas y se propone como una escala espacial no definida *a priori* por distribuciones de ítems arqueológicos; más bien es una unidad espacial heurística donde inter-juegan la variabilidad ambiental y arqueológica (Gil y Neme 2013).

El presente análisis se basa principalmente en el registro arqueológico localizado entre 32° y 37° S (Figura 1). Los estudios previos se han centrado en tres aspectos.

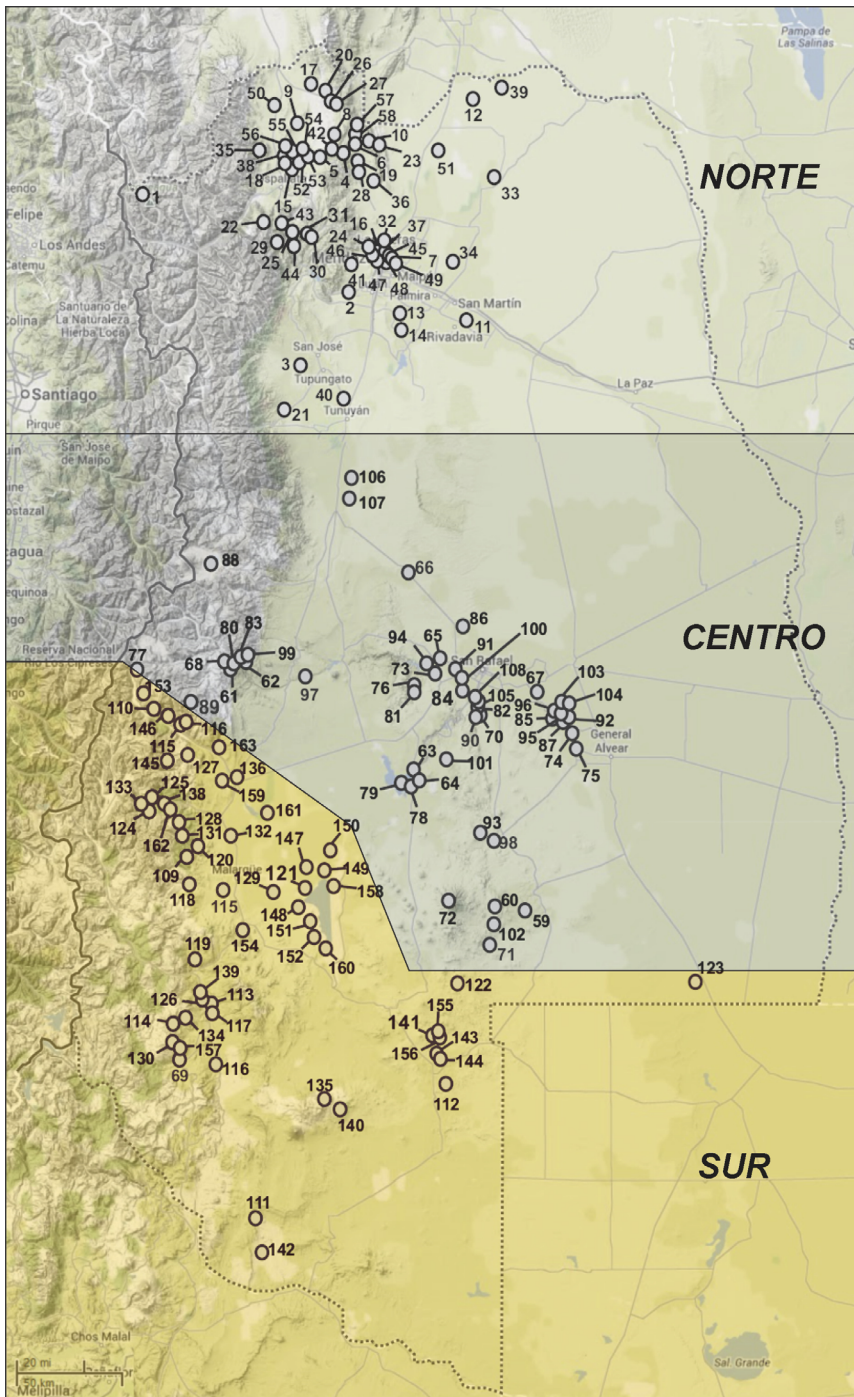


Figura 1: Sitios arqueológicos mencionados en el texto con cronología radiocarbónica de los últimos 5.000 años AP (ver referencias en el Cuadro 2).

Por un lado, la cronología de los primeros cultígenos, interpretada como la de los primeros agricultores (Bárcena 2001a; Lagiglia 2001); por otro, y como extensión del primer interés, la definición y segregación de agricultores precerámicos y agricultores alfareros (García 1992). Este interés supuso que la incorporación de la cerámica implicó un cambio cultural sobre las poblaciones preexistentes. El tercer interés de los investigadores ha sido intentar definir unidades culturales internas o facies, sobre el proceso de estos agricultores (García 1992; Lagiglia 2001). Salvo algunas ideas poco profundizadas, los trabajos no enfocaron las causas de esta transformación, tarea que se propuso como una etapa posterior al ordenamiento inicial (García 1992).

Lagiglia (1982) planteó que los primeros agricultores se establecieron sobre la base de grupos demográficamente pequeños de familias que arribaron trayendo el conocimiento y los elementos para esta nueva forma de vida (Lagiglia 1982). Posteriormente (Lagiglia 2001) denominó ese proceso como «exploradores y colonizadores agrícolas iniciales». Esta instancia inicial fue entendida en un contexto de baja densidad demográfica (Lagiglia 2001). Para Lagiglia (2001) el posterior desarrollo aldeano y la incorporación de la tecnología cerámica se asociarían a incrementos demográficos.

3. Metodología

Es reconocida la complejidad que implica la evaluación arqueológica de la demografía humana (Chamberlain 2006), más aún entender los procesos demográficos y sus causas (Muscio 2012; Belovsky 1988). Sin embargo, existen distintos *proxies* que, enmarcados junto con otra información ambiental y arqueológica, brindan un acercamiento al tema, al menos a gran escala. Entre estos *proxies*, el uso de frecuencias de fechas radiocarbónicas ha confirmado ser una línea de análisis sólida que genera nuevas hipótesis e implicaciones arqueológicas, ayudando a ajustar la explicación de procesos a largo plazo (Gamble *et al.* 2003; Rick 1987; Williams 2012). En este trabajo se analiza la frecuencia de fechas radiocarbónicas usando, por una parte, la frecuencia de eventos cada 500 años y, por otra, las tendencias en la suma de probabilidades. Para esto último se emplea el software OxCal. Las calibraciones generadas para estos análisis se basan en la curva de calibración IntCal13 (Reimer *et al.* 2013). Hemos preferido no utilizar la curva del hemisferio sur debido a que la misma no está aún construida con una sólida base empírica y es más bien una extrapolación controlada respecto a la del hemisferio norte.

La distribución de densidad de probabilidades para las distintas fechas es un buen *proxy* de la demografía y/o intensidad de uso humano en una región (Williams 2012). La base para este *proxy* demográfico es el supuesto sobre la existencia de una relación entre el número de sitios arqueológicos fechados que caen en un intervalo determinado en una región determinada (o su suma de probabilidades) y la densidad poblacional. Como Shennan *et al.* (2013) destacan, hay una variedad de factores que pueden potencialmente alterar esta relación. Entre las debilidades de este tipo de análisis, se destacan los distintos intereses de investigación que influyen en la intensidad diferencial de los muestreos para análisis radiocarbónicos y los procesos tafonómicos

(Surovell *et al.* 2009; Williams 2012). También los distintos criterios para aceptar o no una fecha radiocarbónica (Gamble *et al.* 2003). Para interpretar la suma de probabilidades, Williams (2012) sugiere comparar los resultados con otros *proxies*. Entre estos *proxies*, aunque no explorados en este trabajo, tenemos la densidad de materiales líticos o la estructura del registro bioarqueológico humano, entre otros.

La base de datos que aquí se emplea se ha generado desde la década de los 60 con los primeros fechados que se obtuvieron en la región. A pesar de ellos, la amplia mayoría de datos se procesaron desde la década de los 80 y principalmente durante los últimos 20 años. Los proyectos que generaron estos resultados apuntaron a distintos objetivos: por una parte la cronología de los primeros cultígenos y/o de las ocupaciones asociadas a ellos; otros buscaron fechas para caracterizar cambios en la historia cultural. Pero, en general, en una región con estudios iniciales como ésta, el énfasis se ha puesto en obtener cronologías generales de los procesos regionales, sin énfasis en algún momento particular de los mismos. Si bien se han fechado una diversidad de materiales, el claro predominio es de fechas obtenidas sobre carbón. Todas estas situaciones podrían generar algún sesgo sobre la intensidad de fechados diferenciales a lo largo del Holoceno tardío. Si bien esta situación es probable, el hecho de que la mayoría de los sitios aquí considerados tenga fechas nos permite controlar en parte esa situación. Por otra parte, el presente análisis es útil en el sentido de que mostrará la estructura temporal y las hipótesis son fácilmente refutables con la continuidad de los estudios.

4. Cultígenos en el centro occidente de Argentina

Desde los inicios de las investigaciones arqueológicas en el centro occidente se registraron plantas domésticas que en ese entonces fueron atribuidas a agricultores muy recientes (Rusconi 1942). Los trabajos de Lagiglia en Gruta del Indio, generaron un fuerte cambio en esa idea al obtener las primeras cronologías radiocarbónicas sobre esas plantas y demostrar su mayor antigüedad, estimativamente 2000 años AP, respecto a las ideas predominantes en la época que le daban una fecha cercana a la llegada de los europeos (Gonzalez 1985; Lagiglia 1962-68, 1980). Sobre esta base se interpretaron dichos restos como el registro de las primeras familias agricultoras en la región, definiendo así la cultura Atuel II (Lagiglia 1980). Trabajos en otros sectores del área confirmaron esta cronología y aceptaron dichos restos como producto de agricultores locales (Gambier 1977; Bárcena *et al.* 1985). El Cuadro 1 detalla los sitios con registro de cultígenos americanos para el sector en estudio. Allí se encuentran 32 sitios arqueológicos que incluyen algún cultígeno pre-europeo con nueve taxones identificados: *Lagenaria* sp., *Zea mays*, Cucurbitacea, *Cucurbita* ssp., *Cucurbita máxima*, *Cucurbita moschata*, *Phaseolus* ssp., *Phaseolus vulgaris*, *Chenopodium quinoa* y *Capsicum* sp. Aproximadamente el 80% de estos sitios registran maíz, destacándose sobre los otros grupos que incluyen alguna de las mencionadas cucurbitáceas (36% de los sitios), *Phaseolus* ssp. (9% de los sitios) y *Chenopodium quinoa* (6% de los sitios). La mayor frecuencia de estos sitios se da en el sector Central (entre 33° y 35° S) con un 60%, mientras que el sector Norte incluye un 36% (32° a 34° S) y un 4% el Sur (aprox. entre 35° y 37° S). Dentro de cada región, si se comparan la

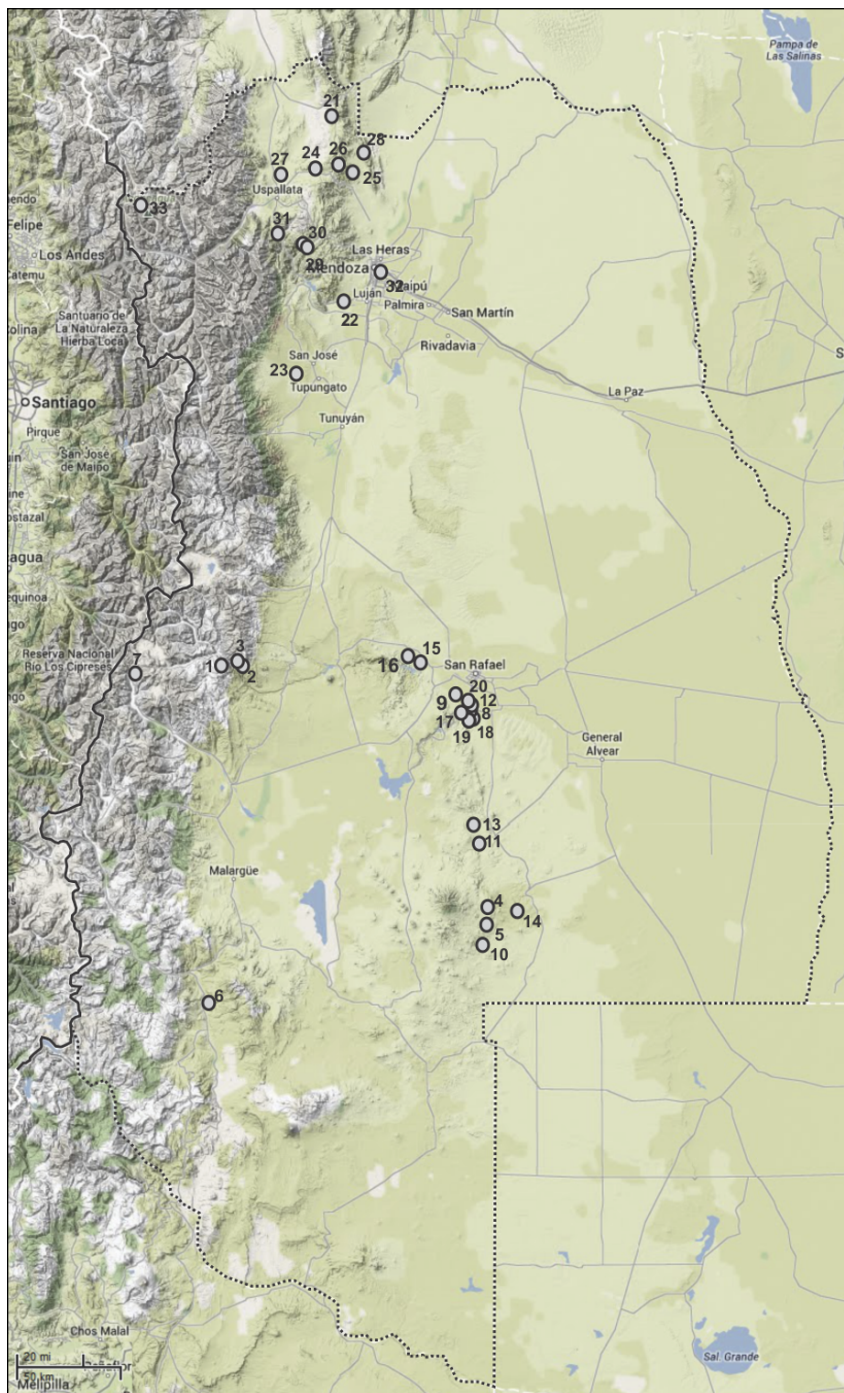


Figura 2: Localización de sitios arqueológicos con registro de plantas domésticas (ver referencias en el Cuadro 1)

Cuadro 1: Taxa de plantas domésticas autóctonas registradas entre 31° y 37° Sur en el centro occidente argentino

	<i>Lagenaria</i> sp.	<i>Zea mays</i>	Cucurbitacea	<i>Cucurbita</i> sp.	<i>Cucurbita maxima</i>	<i>Cucurbita moschata</i>	<i>Phaseolus</i> sp.	<i>Phaseolus vulgaris</i>	<i>Capsicum</i> sp.	<i>Chenopodium quinoa</i>	Referencia
1-El Mallín	•										Gambier 1977
2-Alero Montiel		•									Gambier 1977
3-El Carrizalito		•									Gambier 1977
4-Agua de Los Caballos-1		•	•								Hernández <i>et al.</i> 1999-2000
5-Puesto Ortubia-1		•									Gil 2006
6-Puesto Carrasco	•										Durán 2000
7-El Indígena	•	•									Neme 2007
8-Gruta del Indio		•	•				•		•		Lagiglia 1977
9-Las Tinajas		•				•					Lagiglia 2003
10-Zanjón del Buitre		•									Gil 2006
11-Los Leones 5				•							Gil 2006
12-Rincón del Atuel 1		•									Gil <i>et al.</i> 2008
13-Cueva Ponontrehue		•	•								Lagiglia 2001
14-Agua de la Mula	•	•									Lagiglia 2001
15-Cueva Pata de Puma		•									Rusconi 1942
16-Cueva Km 15		•									Rusconi 1942
17-Reparos del Rincón		•									Rusconi 1942
18-Cueva del Cerro Negro		•									Rusconi 1942
19-Reparo de las Pinturas Rojas		•									Lagiglia 1977
20-Zanjón del Morado		•									Lagiglia 1977
21-Jaguel III	•	•		•							Bárcena y Roig 1981-82
22-Agrelo Patronato		•									Canals Frau y Semper 1956
23-Agua Amarga		•	•					•			Ots <i>et al.</i> 2011
24-Agua de la Tinaja I	•	•			•					•	Bárcena <i>et al.</i> 1985
25-El Jagüelito		•	•								Sacchero y García 1988
26-Agua de la Cueva	•	•	•			•					Durán y García 1989
27-Cueva del Toro	•	•		•							Sacchero 1988; García 1988
28-Cerro Aconcagua		•						•			Schobinger 2001
29-Los Conitos 1		•									Cortegoso 2006
31-San Ignacio		•					•				Gasco <i>et al.</i> 2011
32-Arboleda Norte		•									Canals Frau y Semper 1956

cantidad de sitios fechados respecto a los sitios con cultígenos registrados (estén estos sitios fechados o no), se obtiene una mayor proporción para el sector Norte (31%), seguida por el sector Central (22%) y finalmente el Sur (3%).

5. Tendencias en las fechas radiocarbónicas

El análisis se basa en 344 fechas de radiocarbono registradas durante los últimos 5.000 años ¹⁴C (Cuadro 2). El Cuadro 2 detalla todas las fechas publicadas para los

sitios del sector en estudio y aceptadas por los investigadores que las generaron como asociadas a la ocupación humana. También se emplean fechas que, si bien no están publicadas, sí se pudo acceder a informes de su contexto. Así mismo se incluyeron aquellas fechas cuyas desviaciones estándar no superaron los 150 años. Para disminuir la sobrerrepresentación de ciertos contextos arqueológicos, se procedió a promediar las fechas cuando, proviniendo de un mismo sitio, no mostraron diferencias significativas al nivel del 95%. Este procedimiento se calculó con Calib 7.0. El conjunto de fechas utilizadas para los análisis proviene de sitios arqueológicos emplazados entre 31° y 37° S y 70° y 67° O, en el actual territorio de Mendoza (Figura 1). Las fechas se generaron principalmente sobre carbón (62,8%), pero también incluyen hueso humano (28,2%), macro-restos vegetales (5%), hueso de fauna (1,5%), leños (1,2%), cuero y excrementos de *Abracoma* sp. (0,6% respectivamente) y pelo (0,3%). El estudio compara tres sectores latitudinales: Norte (134 fechas en 61 sitios arqueológicos), Centro (108 fechas, 50 sitios arqueológicos) y Sur (102 fechas, 55 sitios arqueológicos). La Figura 1 señala los tres sectores y los sitios cuyas fechas se analizan en este trabajo.

Cuadro 2: Base de datos radiocarbónica utilizada para los análisis presentados en este trabajo

Nº	Sitio arqueológico	Unidad	Muestra	Código lab.	¹⁴ C años A.P.	±	Referencias
1	Aconcagua	Momia	Óseo humano	GX-19991	370	70	Schobinger 2001
1	Aconcagua	Momia	Pelo	BETA-88785	480	40	Bárcena 1998
2	Agrelo-Patronato		Carbón	AC-0327	960	80	Bárcena 1989; 1998
3	Agua Amarga		Carbón	Beta-261727	450	50	Otz <i>et al.</i> 2011
4	Agua de la Cueva		Carbón	AC-1563	470	90	Durán <i>et al.</i> 2014
4	Agua de la Cueva	2a-G33a	Carbón	BETA-44530	1090	60	García <i>et al.</i> 1999
4	Agua de la Cueva	0,78 cm	Carbón	LP-1627	1220	70	Durán <i>et al.</i> 2014
4	Agua de la Cueva	Ext 34, 1,30m	Carbón	LP-1621	1330	60	Durán <i>et al.</i> 2014
4	Agua de la Cueva	Ext.37 1,44 m	Carbón	LP-1586	1390	50	Durán <i>et al.</i> 2014
4	Agua de la Cueva	fogón nivel 14	Carbón	BETA-26248/1	1450	40	Durán y García 1989
4	Agua de la Cueva		Carbón	BETA-26249	1650	50	García y Sachero 1989
4	Agua de la Cueva	extr. 29	Carbón	AC-1562	1700	150	Durán <i>et al.</i> 2013
4	Agua de la Cueva		Óseo humano	UGA-8660	2480	50	Gil <i>et al.</i> 2009
4	Agua de la Cueva	2a-C51	Carbón	I-16773	3460	100	García <i>et al.</i> 1999
4	Agua de la Cueva	2a-B49	Carbón	I-16772	4090	110	García <i>et al.</i> 1999
4	Agua de la Cueva		Carbón	LP-324	4720	80	García 1997
5	Agua de la Tinaja I	Nivel I	Carbón	AC-0732	930	80	Bárcena <i>et al.</i> 1985
5	Agua de la Tinaja I	Nivel II	Carbón	BETA-6589	1360	70	Bárcena <i>et al.</i> 1985
5	Agua de la Tinaja I	Nivel III	Carbón	BETA-8580	2340	80	Bárcena <i>et al.</i> 1985
5	Agua de la Tinaja I	Nivel IV	Carbón	GaK-10733	4510	130	Bárcena <i>et al.</i> 1985
6	Agua de los Pajaritos I	Sondeo 1. 35-45 cm	Carbón	LP-2277	1900	70	Chiavazza <i>et al.</i> 2010
7	Alberdi e Ituzaingó		Carbón	LP-2073	230	60	Chiavazza y Mafferra 2007
7	Alberdi e Ituzaingó		Carbón	AC-1610	470	70	Chiavazza y Mafferra 2007
8	Alero 1 Tambillos	C2	Madera	AC-0699	830	80	Bárcena 1998
8	Alero 1 Tambillos	Nivel 1	Carbón	AC-0440	1070	160	Bárcena 1998
8	Alero 1 Tambillos	Nivel 1	Carbón	AC-0439	1110	110	Bárcena 1998
8	Alero 1 Tambillos	Nivel 2	Carbón	AC-0438	1300	95	Bárcena 1998
8	Alero 1 Tambillos	Nivel 2	Carbón	GaK-9666	1430	110	Bárcena 1998

8	Alero 1 Tambillos	Nivel 3	Carbón	AC-0441	1770	100	Bárcena 1998
9	Alero 2 A° El Tigre	Nivel I	Carbón	GaK-8272	1060	90	Bárcena 1998
9	Alero 2 A° El Tigre	Nivel II	Carbón	GaK-7483	2750	120	Bárcena 1998
9	Alero 2 A° El Tigre	Nivel III	Carbón	GIF-4492	4170	110	Bárcena 1998
10	Alero Los Hornillos		Carbón	I-17045	920	80	García 1992
10	Alero Los Hornillos		Carbón	I-17046	1240	80	García 1992
11	Alto Verde	MMY-1471	Óseo humano	AA-66563	1736	49	Gil <i>et al.</i> 2009
12	Altos de Melián		Carbón	Beta-132914	100	50	García Llorca y Cahiza 2007
13	Barranca 6	B6. Maipú. Mendoza.	Óseo humano		2260	80	Novellino <i>et al.</i> 2013
14	Barranca yac 2	MMY-1263	Óseo humano	AA-66560	2084	40	Gil <i>et al.</i> 2009
15	Barrio Ramos I	Enterratorio	Carbón	I-16636	470	80	Bárcena 1998
16	Cabildo de Mendoza		Carbón	I-16683	220	80	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 2	Carbón	GIF-4607	180	80	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 2 N1	Carbón	GaK-7312	390	90	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 1 N1	Carbón	UZ-2527/ ETH-5320	420	60	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 1 N2	Carbón	UZ-2525/ ETH-5318	485	60	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 1 N2	Carbón	UZ-2526/ ETH-5319	540	55	Bárcena 1998
17	Ciénaga de Yalguaráz	Montículo 1 N3	Carbón	UZ-2524/ ETH-5317	605	60	Bárcena 1998
18	Cueva del Toro		Carbón	LP-1272	1230	70	García 2002
18	Cueva del Toro		Carbón	Hv-10328	1890	50	García 1992
19	Cueva El Jaguelito		Carbón	LP-309	980	50	García 2002
19	Cueva El Jaguelito		Carbón	I-14291	1050	80	Sacchero <i>et al.</i> 1988
20	El Jaguelito 2		Carbón	I-16774	1020	80	García 1992
21	El Manzano	0,20m	Carbón	LP-1637	1090	60	Durán com. pers.
22	El Piedrón		Carbón	BETA-63174	4560	120	Durán 1997
23	El Telégrafo		Carbón	I-17047	750	80	García 2002
24	EPH		Carbón	LP-2082	240	70	Chiavazza <i>et al.</i> 2012
24	EPH		Carbón	LP-2052	300	60	Chiavazza <i>et al.</i> 2012
25	Terraza de Gendarmería		Carbón	LP-2435	1150	50	Durán <i>et al.</i> 2014
25	Terraza de Gendarmería		Carbón	LP-2425	1230	50	Durán <i>et al.</i> 2014
25	Terraza de Gendarmería		Carbón	LP-2432	1230	40	Durán <i>et al.</i> 2014
25	Terraza de Gendarmería		Carbón	LP-2661	1270	60	Durán <i>et al.</i> 2014
26	Jaguel VI	0,25M	Óseo camelidae	UZ-2668/ ETH-7372	1070	50	Bárcena 1998
26	Jaguel II	0,10M	Carbón	GaK-9957	1890	110	Bárcena y Roig 1982; 1998
27	Jaguel III	Nivel I	Maíz	BETA-4195	270	50	Bárcena y Roig 1982; 1998
27	Jaguel III	0.6.1.60-III	Excremento <i>abrocoma</i>	GaK-10016	830	110	Bárcena 1998
27	Jaguel III	Nivel II	Carbón	UZ-1383	1860	80	Bárcena 1998
27	Jaguel III	Nivel II	Carbón	AC-0413	2300	100	Bárcena 1998
27	Jaguel III	Nivel II	Carbón	AC-0414	2360	100	Bárcena 1998
27	Jaguel III	Nivel III	Carbón	GaK-9958	3550	100	Bárcena 1998
27	Jaguel III	Nivel IV	Carbón	AC-0412	4200	180	Bárcena 1998
28	La Crucesita		Carbón	LP-1039	1240	90	García 2002
28	La Crucesita		Carbón	LP-1046	1280	90	García 2002
29	La Manga	LMR-E4	Carbón	URU 0150	1000	50	Cortegoso 2004
29	La Manga	LMR-E4	Carbón	URU-0152	1110	70	Cortegoso 2004
30	Los Conitos-Alero 1	A1-E7	Carbón	URU-0250	1050	40	Cortegoso 2004
31	Los Conitos-Alero 2		Maíz	AA-94014	1128	49	Durán <i>et al.</i> 2014
31	Los Conitos-Alero 2		Cucurbita	AA-94013	1247	34	Durán <i>et al.</i> 2014
31	Los Conitos-Alero 2	A2-CB. E- 7	Carbón	LP-1819	1350	60	Cortegoso 2008
31	Los Conitos-Alero 2	A2-E5	Carbón	URU 0251	1560	40	Cortegoso 2004

31	Los Conitos-Alero 2	A2-B-E11	Carbón	LP-1820	1690	60	Cortegoso 2004
31	Los Conitos-Alero 2	A2-E14	Carbón	URU 0249	2320	40	Cortegoso 2004
31	Los Conitos-Alero 2	A 2 –E15 –	Carbón	LP-1799	3300	80	Cortegoso 2008
32	MB		Carbón	LP-2644	1230	60	Chiavazza 2013
33	PA13		Carbón	URU-0281	1330	70	Chiavazza 2002
34	Paso de Las Piedritas		Madera carbonizada	BETA-119339	1390	80	Bárcena 2001b
35	Paso de los Paramillos I	0,35 M	Carbón	BETA-21719	550	60	Bárcena 1998
36	Piedrón de la Quebrada Seca	Cuadrícula I-15 SO nivel 4	Carbón	URU 0094	2230	70	Chiavazza 2008/9
37	Plaza de Mendoza	2.6	Carbón	BETA-60657	1280	200	Bárcena 1998
37	Plaza de Mendoza	HORNILLO	Carbón	I-17185	1620	80	Bárcena 1998
37	Plaza de Mendoza	3,1/3,15	Carbón	BETA-60658	2150	160	Bárcena 1998
38	Potrero Las Colonias	MMY-284	Óseo humano	AA-66564	568	38	Gil <i>et al.</i> 2009
39	Pozo Verde		Carbón	URU-0240	760	120	Chiavazza 2001
40	Puesto Eguino		Carbón		1470	70	Bárcena 2001b
41	Puesto Lima	SONDEO 1 extr. 10	Carbón	URU-0473	3220	70	Chiavazza <i>et al.</i> 2006/2007
42	Ranchillos 2		Excremento abrocoma	BETA-89291	270	60	Bárcena 1998
43	Rincón de los Helados		Carbón	LP-642	610	80	Chiavazza 1995
43	Rincón de los Helados C III		Carbón	LP-443	790	50	Chiavazza 1995
43	Rincón de los Helados	Componente IV	Carbón	tttt	1580	80	Chiavazza 1995
44	Río Blanco		Carbón	BETA-44924	1220	80	Cortegoso 2004
45	Ruinas de San Francisco		Carbón	URU-0279	440	40	Chiavazza y Mafferra 2007
45	Ruinas de San Francisco		Carbón	AC-1645	490	45	Chiavazza 2005
45	Ruinas de San Francisco		Carbón	AC-1971	530	50	Chiavazza 2005
46	San Francisco	Hornillo 1	Carbón	URU-0280	2100	90	Chiavazza 2005
47	San Francisco H2		Carbón	AC-1608	1770	120	Chiavazza 2005
48	San Ignacio	estructura habitacional	Carbón	URU-0301	1310	40	Durán <i>et al.</i> 2013
48	San Ignacio		Carbón	BETA - 156229	1360	40	García 2002
48	San Ignacio		Carbón	LP-1803	1510	70	Cortegoso 2008
48	San Ignacio	hornillo N1	Carbón	URU-0302	1630	40	Durán <i>et al.</i> 2013
48	San Ignacio	hornillo N1	Carbón	URU-0305	1690	40	Durán <i>et al.</i> 2013
49	Santo Domingo		Carbón	BETA-119340	1200	40	Bárcena 2001a
50	Tambo de Ranchillo	SII/UA/R5/SIII	Carbón	I-17003	220	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Ranchillo	SII/UA/R4/CB4	Carbón	I-17002	290	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Ranchillo	SII/UA/R5/SIII	Carbón	I-17004	300	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Ranchillo	SII/UA/R7	Carbón	BETA-69933	430	50	Bárcena 1998
50	Tambo de Ranchillo	SII/UB/R2/CA31	Carbón	BETA-69934	640	50	Bárcena 1998
50	Tambo de Ranchillo	SII/UB/R2/CA1	Carbón	BETA-62946	890	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Tambillos	SIII/UA/R1 Y 2	Carbón	I-16637	290	130	Bárcena 1998
50	Tambo de Tambillos	SII/UD/R4	Carbón	I-16908	300	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Tambillos	SI/UB/S3	Carbón	I-16907	310	80	Bárcena 1998
50	Tambo de Tambillos	SIII/UA/R1 Y 2	Carbón	BETA-26283	410	70	Bárcena 1998
50	Tambo de Tambillos	SIII/UA/R1 Y 2	Madera carbonizada	BETA-25221	770	50	Bárcena 1998
50	Tambo Tambillitos	G.9H1	Carbón	BETA-88787	460	80	Bárcena 1998
50	Tambo Tambillitos	G.9H1	Carbón	BETA-88786	540	100	Bárcena 1998
51	Tulumaya PA70	Sondeo 12/15cm	Carbón	LP1839	310	40	Gil <i>et al.</i> 2009
52	Uspallata	MMY-259	Óseo humano	AA-66558	1922	52	Gil <i>et al.</i> 2009
53	Uspallata Túmulo I	MMY-229	Óseo humano	AA-66568	977	35	Gil <i>et al.</i> 2009
54	Uspallata Túmulo II	MMY-243	Óseo humano	AA-66565	1178	41	Gil <i>et al.</i> 2009

54	Uspallata Túmulo II	MMy-239	Óseo humano	AA-66561	1269	35	Gil et al. 2009
55	Uspallata Túmulo III	MMy-1097	Óseo humano	AA-66566	671	40	Gil et al. 2009
56	Uspallata Usina Sur		Óseo humano	AC-1050	580	97	Bárcena 1998
57	Vaquería Gruta 1	UA 7	Carbón	URU-0093	380	65	Chiavazza 2006
57	Vaquería Gruta 1	UA 11	Carbón	URU-0153	1290	60	Chiavazza 2006
57	Vaquería Gruta 1	UA 14	Carbón	URU-0443	3100	80	Chiavazza 2006
58	Vaquería Gruta 2	Componente V	Carbón	URU-0061	1010	50	García 2002
58	Vaquería Gruta 2		Carbón	URU-0080	1180	50	García 2002
59	Agua de la Mula		Carbón	LP-973	1000	50	Gil 2006
59	Agua de la Mula	B1(10)	Carbón	LP-620	1260	60	Gil 2006
59	Agua de la Mula		Carbón	LP-563	1610	60	Gil 2006
60	Agua de los Caballos	A1(7)	Carbón	LP-962	250	60	Gil 2006
60	Agua de los Caballos	A1(10)	Maíz	AA-26196	365	40	Gil 2006
60	Agua de los Caballos	A1(12)	Carbón	LP-1037	640	60	Gil 2006
60	Agua de los Caballos	A1(14)	Maíz	AA-26194	740	40	Gil 2006
60	Agua de los Caballos	A1(16)	Carbón	LP-794	1240	70	Gil 2006
61	Agua del Médano	2176	Óseo humano	AA-90973	1202	36	Gil et al. 2011
62	Alero Montiel	9 (AMON-1)	Carbón	AA73206	407	35	en este trabajo
62	Alero Montiel	(AMON-1)	Maíz	AA73210	1081	60	en este trabajo
62	Alero Montiel	11 (AMON-1)	Carbón	AA73208	1840	34	en este trabajo
62	Alero Montiel	10 (AMON-2)	Carbón	AA-73207	2239	34	en este trabajo
63	Arbolito 6	AF-1083	Óseo humano	AA-58284	97	36	Gil et al. 2011
64	Arbolito-El Nihuil	ACRF 2158	Óseo humano	AA-93796	1621	45	Gil et al. 2011
65	Arroyo del Tigre	2178	Óseo humano	AA-90975	2308	41	en este trabajo
66	Campos las Julias	2171	Óseo humano	AA-90972	1043	37	en este trabajo
67	Cañada Seca	CS-10001	Óseo humano	LP-1374	1420	60	Gil y Neme 2010
67	Cañada Seca	ACRF 2137	Óseo humano	AA-93794	1538	45	en este trabajo
67	Cañada Seca	ACRF 2130	Óseo humano	AA-93793	1566	45	en este trabajo
67	Cañada Seca	ACRF 2140	Óseo humano	AA-93795	1592	45	en este trabajo
67	Cañada Seca	AF-2020	Óseo humano	LP-1184	1790	50	Gil y Neme 2010
68	Casa de Piedra "El Perdido"	MRM-20	Óseo humano	AA-62937	2936	60	Gil et al. 2011
69	Casa de Piedra El Chequenco	MRM-22	Óseo humano	AA-62939	174	48	Gil et al. 2011
70	Cerro Negro	AF-2000	Óseo humano	AA-58279	580	35	Gil et al. 2011
71	Cueva Zanjón del Buitre		Bolsa de cuero	AA-26195	645	40	Gil 2006
72	Cupertino	25-Cu (1)	Carbón	AA-66582	1299	39	en este trabajo
73	Dique 25 del Mayo	2170	Hueso humano	AA-90971	150	37	en este trabajo
74	El Bosquecillo 3	45(EB-3)	Carbón	AA-73242	197	32	Gil y Neme 2010
75	El Bosquecillo 5	43(EB-5)	Carbón	AA-73241	903	32	Gil y Neme 2010
76	El Durazno	ACRF 2162	Óseo humano	AA-93798	695	42	en este trabajo
77	El Indígeno		Carbón	LP-611	840	60	Neme 2007
77	El Indígeno		Carbón	LP-430	980	90	Neme 2007
77	El Indígeno	H96-B2/Extracción 9	Maíz	AA-26192	1045	50	Neme 2007
77	El Indígeno		Carbón	LP-573	1170	60	Neme 2007
77	El Indígeno		Carbón	LP-562	1470	60	Neme 2007
78	El Nihuil	2165	Óseo humano	AA-90969	254	37	en este trabajo

78	El Nihuil	MRM-21	Óseo humano	AA-62938	274	45	Gil <i>et al.</i> 2011
79	El Nihuil 1	16 (NH-1)	Óseo humano	AA-85705	686	43	en este trabajo
80	Gruta de los Potrerillos		Carbón	GaK-6492	3680	100	Gambier 1979
81	Gruta del Durazno	B1. Capa 6	Carbón	LP-585	880	60	Neme <i>et al.</i> 2004
81	Gruta del Durazno	B1. Capa 3	Carbón	LP-491	1010	65	Neme <i>et al.</i> 2004
82	Gruta del Indio	AF-2021	Óseo humano	AA-58278	510	50	Gil <i>et al.</i> 2006
82	Gruta del Indio	AF-828	Óseo humano	AA-58281	580	40	Gil <i>et al.</i> 2006
82	Gruta del Indio	Atuel II	Piel/ cubierto funeraria momia I	GrN-5397	1910	60	Semper y Lagiglia 1962-1968
82	Gruta del Indio	Atuel II	Maiz	GrN-5396	2065	40	Semper y Lagiglia 1962-1968
82	Gruta del Indio	Atuel II	Semilla poroto	GrN-5398	2095	95	Semper y Lagiglia 1962-1968
82	Gruta del Indio	Atuel II	Quinoa	LP-823	2200	70	Lagiglia 1999
82	Gruta del Indio	Atuel II	Semillas porotos	GrN-5493	2210	90	Semper y Lagiglia 1962-1968
82	Gruta del Indio	Atuel III	Gramíneas y carrizo	LP-761	2300	60	Lagiglia 1999
82	Gruta del Indio	Gira-70	Hueso humano	AA-54670	2879	77	Gil <i>et al.</i> 2006
82	Gruta del Indio	Atuel III	Madera de chañar	GrN-5395	3830	40	Semper y Lagiglia 1962-1968
82	Gruta del Indio	AF-830	Hueso humano	AA-58280	3860	60	Gil <i>et al.</i> 2006
82	Gruta del Indio	AF-831	Hueso humano	AA-59588	3944	46	Gil <i>et al.</i> 2006
83	Gruta el Carrizalito	25-50	Maiz	AA-73212	650	32	en este trabajo
83	Gruta el Carrizalito	Carri-1	Carbón	AA-73209	530	32	en este trabajo
83	Gruta el Carrizalito	Carri-1	Carbón	AA-73211	2332	35	en este trabajo
80	El Mallín	60-80	<i>Lagenaria</i> sp.	AA-85700	1563	37	en este trabajo
80	El Mallín	Indet.	<i>Chusquea culeu</i>	AA-85701	1438	37	en este trabajo
84	Gruta Puesto las Tinajas	Atuel II	Carbón	LP-927	1360	50	Lagiglia 2003
85	Jaime Prats	Atuel III	Óseo humano	AC-1396	1755	80	Gil <i>et al.</i> 2006
85	Jaime Prats	ACRF 2108	Óseo humano	AA-93791	1832	46	en este trabajo
85	Jaime Prats	JP-1352	Óseo humano	AA-59589	1880	49	Gil <i>et al.</i> 2006
85	Jaime Prats	JP/J4	Óseo humano	AA-59590	1887	42	Gil <i>et al.</i> 2006
85	Jaime Prats	Atuel III	Óseo humano	LP-404	2040	120	Gil <i>et al.</i> 2006
86	La Hedionda	2177	Óseo humano	AA-90974	610	35	en este trabajo
87	La Olla	21 (LO/3)	Carbón	AA-85710	402	25	Gil y Neme 2010
87	La Olla	AF-008	Óseo humano	AA-58293	645	42	Gil <i>et al.</i> 2006
87	La Olla	23 (LO/12)	Carbón	AA-85712	660	26	Gil y Neme 2010
88	Laguna El Diamante		Carbón	AA-58290	782	35	Durán <i>et al.</i> 2013
88	Laguna El Diamante		Carbón	LP-1563	190	70	Durán <i>et al.</i> 2006
88	Laguna El Diamante		Carbón	LP-1043	1100	40	Durán <i>et al.</i> 2006
88	Laguna El Diamante		Carbón	LP-1400	1410	40	Durán <i>et al.</i> 2006
88	Laguna El Diamante		Carbón	LP-1598	2100	70	Durán <i>et al.</i> 2006
89	Las Ramadas	AF-2072	Óseo humano	AA-58282	965	35	Gil <i>et al.</i> 2011
90	Loma del Eje	2144	Óseo humano	AA-90964	532	37	en este trabajo

91	Los Coroneles	2157	Óseo humano	AA-90968	416	37	en este trabajo
92	Los Gallegos 1	LG1	Carbón	AA-66581	1159	38	Gil y Neme 2010
92	Los Gallegos 1	LG1	Carbón	AA--66580	1217	37	Gil y Neme 2010
93	Los Leones-5		Fogón?	LP-579	870	70	Gil 2006
94	Los Reyunos	2150	Óseo humano	AA-90966	1174	43	en este trabajo
95	MDA 114-116		Carbón	AA-58286	398	34	Gil y Neme 2010
96	MDA 72-75		Carbón	AA-58289	1969	36	Gil y Neme 2010
97	Médano Puesto Díaz	AF-681	Óseo humano	AA-59587	2865	52	Gil <i>et al.</i> 2006
98	Pájaro Bobo		Carbón	LP-953	2010	70	Gil 2006
99	Potrerrillos	6	Óseo humano	AA90282	2181	47	en este trabajo
100	Puesto Agua del Zapallo	ACRF 2159	Óseo humano	AA-93797	636	42	en este trabajo
101	Puesto La Huertita	2152	Óseo humano	AA-90967	2259	40	en este trabajo
102	Puesto Ortubia		Carbón	LP-1145	410	80	Gil 2006
102	Puesto Ortubia	A2 (15)	Carbón	LP-1103	600	80	Gil 2006
102	Puesto Ortubia	A3 (10)	Carbón	LP-928	650	50	Gil 2006
102	Puesto Ortubia	A3 (8)	Maíz	AA-26197	910	40	Gil 2006
103	Real del Padre 1	24 (RP 1/4)	Carbón	AA-85713	172	25	Neme y Gil 2009
104	Real del Padre 2	25 (RP 2/4)	Carbón	AA-85714	1629	37	Neme y Gil 2009
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1338	330	60	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1	32 (RA1)	Maíz	AA-73229	491	33	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1	33 (RA1)	Maíz	AA-73230	506	32	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1349	780	70	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1355	1030	70	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1351	1040	60	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1	hornillo 1	Carbón	LP-1489	1430	70	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1341	1480	70	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1		Carbón	LP-1354	1520	70	Gil <i>et al.</i> 2008
105	Rincón del Atuel-1	AF-500	Óseo humano	LP-1370	1760	70	Gil 2003
106	San Carlos	MMY-1221	Óseo humano	AA-66567	142	41	Gil <i>et al.</i> 2009
106	San Carlos	MMY-1223	Óseo humano	AA-66562	177	34	Gil <i>et al.</i> 2009
107	Viluco	MMY-1197	Óseo humano	AA-66559	208	38	Gil <i>et al.</i> 2009
108	Zanjón El Morado	RZM	Maíz	AA-66579	1365	37	Gil 2006
109	A Negro de Pincheira	MRM-24	Óseo humano	AA-62941	358	45	Gil <i>et al.</i> 2006
110	Agua Buena	ACRF 2183	Óseo humano	AA-93800	407	41	en este trabajo
111	Agua de Pérez 1	17 (APE 1/3)	Óseo camélido	AA-85706	685	31	en este trabajo
111	Agua de Pérez 1	18 (APE 1/3bis)	Óseo camélido	AA-85707	685	31	en este trabajo
111	Agua de Pérez 1	19 (APE 1/4)	Carbón	AA-85708	1010	32	en este trabajo
111	Agua de Pérez 1	20 (APE 1/2)	Turba	AA-85709	1504	37	en este trabajo
112	Agua del Toro	AF-1082	Óseo humano	LP-1368	210	60	Gil <i>et al.</i> 2006
113	Alero Puesto Carrasco	Componente 3	Carbón	LP-424	470	90	Durán <i>et al.</i> 1999
113	Alero Puesto Carrasco	Componente 6	Carbón	I-16638	2090	80	Durán <i>et al.</i> 1999
114	A° Mechenquil	MRM-8	Óseo humano	AA-62931	148	31	Gil <i>et al.</i> 2011
115	Arroyo Malo 1	Extracciones 5,6 y 7	Carbón	LP-837	560	65	Neme 2007
137	Arroyo Malo 3	Extracción 12	Carbón	LP-958	2200	50	Neme 2007
137	Arroyo Malo 3		Carbón	NSRL-11721	3570	40	Neme 2007
137	Arroyo Malo 3	Extracción 24	Carbón	LP-946	3810	105	Neme 2007
137	Arroyo Malo 3		Carbón	NSRL-11719	4540	40	Neme 2007
157	Arroyo Panchino	AP-1/4	Carbón	AA85694	1048	36	en este trabajo
157	Arroyo Panchino	4 (AP-2/5)	Carbón	AA-85693	1234	42	en este trabajo

157	Arroyo Panchino	6 (AP-1/10)	Carbón	AA-85695	2793	39	en este trabajo
132	Bajada de las Tropas	BT IND 2	Óseo humano	AA-94017	307	41	Salgán <i>et al.</i> 2012
132	Bajada de las Tropas	7-BT1/C1-9	Óseo humano	AA-90283	523	42	Salgán <i>et al.</i> 2012
116	Buta Mallín	MRM-16	Óseo humano	AA-62933	2530	36	Gil <i>et al.</i> 2011
117	Cañada de Cachi 01	Componente 3	Carbón	LP-410	2260	120	Durán 2000
117	Cañada de Cachi 01	Componente 1ª	Carbón	LP-405	3200	120	Durán 2000
118	Cañada de las Vizcachas	MRM-4	Hueso humano	AA-62922	573	33	Gil <i>et al.</i> 2011
119	Caverna de las Brujas		Carbón	AC-1604	2725	160	Durán 2002
119	Caverna de las Brujas		Carbón	AC-1601	2900	170	Durán 2002
119	Caverna de las Brujas		Carbón	UZ-1893	3695	65	Durán 2002
119	Caverna de las Brujas	12	Óseo humano	AA-58283	3847	45	Durán 2002
120	Cerro Mesa	2166	Óseo humano	AA-90970	341	37	Gil <i>et al.</i> 2006
121	Cerro Trapal	AF-2081	Óseo humano	AA-66572	2626	61	Gil <i>et al.</i> 2007
121	Cerro Trapal	AF-2077	Óseo humano	AA-95509	2662	49	Giardina <i>et al.</i> 2013
122	Ciénaga de Borbarán	MRM-12	Óseo humano	AA-62921	274	48	Gil <i>et al.</i> 2011
123	Cochicó-1	Rescate	Óseo humano	AA-90285	454	42	en este trabajo
124	Cueva A° Colorado		Carbón	LP-447	770	80	Neme 2007
124	Cueva A° Colorado		Carbón	LP-457	1380	70	Neme 2007
124	Cueva A° Colorado		Carbón	LP-472	3190	80	Neme 2007
125	Cueva de la India Embarazada	AF-2036	Óseo humano	AA-54672	2576	61	Gil <i>et al.</i> 2011
126	Cueva de Luna	Componente 4	Carbón	LP-321	1490	60	Neme <i>et al.</i> 1995
126	Cueva de Luna	Componente 5	Carbón	LP-341	3830	160	Neme <i>et al.</i> 1995
127	Cueva Palulo	1 CP1/3	Carbón	AA-93999	130	33	en este trabajo
127	Cueva Palulo	2 CP1/11	Carbón	AA-94000	2030	36	en este trabajo
127	Cueva Palulo	(CP1/16)	Carbón	AA85698	2042	37	en este trabajo
127	Cueva Palulo	(CP1/6)	Carbón	AA85699	2228	37	en este trabajo
127	Cueva Palulo	8 (CP-1/20)	Carbón	AA-85697	3970	40	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	7 (CS-1/A-E)	Carbón	AA-94005	1055	35	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	6 (CS-1/A-N)	Carbón	AA-94004	1516	38	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	4 (CS-1/C-E)	Carbón	AA-94002	1561	38	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	9 (CS-1/BAS-N)	Carbón	AA-94007	1621	36	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	CSA-1-2	Carbón	UGAMS-7005	1870	20	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	CSA-1-4	Carbón	UGAMS-7007	1920	20	en este trabajo
128	Cueva Salamanca	CSA-1-3	Carbón	UGAMS-7006	2200	20	en este trabajo
129	Ea. Las Chacras	MRM-13	Óseo humano	AA-62924	881	33	Gil <i>et al.</i> 2007
130	El Alambrado	MRM-19	Óseo humano	AA-62936	282	45	Gil <i>et al.</i> 2007
130	El Alambrado	MRM-15	Óseo humano	AA-62932	1821	35	Gil <i>et al.</i> 2007
131	El Chacay	ENT 3	Óseo humano	AA-59591	2321	66	Gil <i>et al.</i> 2007
145	El Chacay-Pto. Adobe	MRM-10	Óseo humano	AA-62923	1472	34	Gil <i>et al.</i> 2007
133	El Desecho	AD-4/39	Carbón	AA85691	4326	42	en este trabajo
134	El Manzano	2147	Óseo humano	AA-90965	189	37	en este trabajo
135	El Payén	MRM-11	Óseo humano	AA-62929	443	36	Gil <i>et al.</i> 2011
136	El Sosneado	ACRF 2175	Óseo humano	AA-93799	197	41	en este trabajo
138	Gendarmería Nacional 5	GN5 (1) S1, N6	Carbón	AA-66571	557	38	en este trabajo

138	Gendamería Nacional 5	GN5 (2) S1, N22	Carbón	AA-66570	871	38	en este trabajo
139	Gruta del Manzano	7GM	Óseo humano	AA73204	1629	33	Neme <i>et al.</i> 2011
140	Jagüel del Medio	MRM-9	Óseo humano	AA-62930	3222	46	Gil <i>et al.</i> 2011
141	La Cabeza	AF2080	Óseo humano	AA-73199	1423	42	en este trabajo
142	La Carmonina	19-CAR	Carbón	AA-66576	1398	39	en este trabajo
143	La Corredera	A1(7)	Carbón	LP-1012	1930	50	Gil 2006
144	La Peligrosa-2	A1-SO-N 3	Carbón	LP-1474	400	70	en este trabajo
144	La Peligrosa-2	A1-SO-N 7	Carbón	LP-1513	640	70	en este trabajo
146	Laguna El Sosneado 3	10	Óseo camélido	AA-90286	659	51	Otaola <i>et al.</i> 2014
146	Laguna El Sosneado 3	11 LS3	Carbón	AA-90287	1806	51	Otaola <i>et al.</i> 2014
146	Laguna El Sosneado 3	LSE (14)	Carbón	AA-58291	2145	41	Otaola <i>et al.</i> 2014
147	Llancanelo	MRM-5	Óseo humano	AA-62919	850	33	Gil <i>et al.</i> 2007
147	Llancanelo	MRM-7	Óseo humano	AA-62927	855	80	Gil <i>et al.</i> 2007
147	Llancanelo	MRM-6	Óseo humano	AA-62925	862	33	Gil <i>et al.</i> 2007
147	Llancanelo	MRM-23	Óseo humano	AA-62940	896	47	Gil <i>et al.</i> 2007
147	Llancanelo	MRM-?	Óseo humano	AA-62926	900	36	Gil <i>et al.</i> 2007
147	Llancanelo	MRM-17	Óseo humano	AA-62934	1008	47	Gil <i>et al.</i> 2007
148	Llancanelo (W) Los Menucos	MRM-18	Óseo humano	AA-62935	863	47	Gil <i>et al.</i> 2007
149	Llancanelo 17	28 (LLAN 17)	Carbón	AA-85717	679	34	Gil <i>et al.</i> 2007
149	Llancanelo 17	17 (Llan 17)	Carbón	AA73214	990	34	Gil <i>et al.</i> 2007
150	LLancanelo 22	27 (LLAN 22/3)	Carbón	AA-85716	798	36	Gil <i>et al.</i> 2007
151	Llancanelo 29	26 (LLAN 29/4)	Carbón	AA-85715	3039	28	Giardina <i>et al.</i> 2013
152	Llancanelo 50	LLAN 50 (1)	Carbón	AA-94015	553	34	Giardina <i>et al.</i> 2013
152	Llancanelo 50	LLAN 50 (2)	Carbón	AA-94016	3199	38	Giardina <i>et al.</i> 2013
153	Los Pequeños	A1(4)	Carbón	LP-1024	360	50	Neme 2007
153	Los Pequeños	A1(5)	Carbón	LP-1018	280	50	Neme 2007
154	Manqui Malal	PV.CR IDC-29/2	Óseo <i>Equus caballus</i>	AA-90227	392	42	en este trabajo
155	Mercedes 1	30 (MER1)	Carbón	AA73227	1040	33	en este trabajo
156	Mercedes 2	31 (MER2)	Carbón	AA-73228	3362	35	en este trabajo
158	Norte de Llancanelo	MRM-1	Óseo humano	AA-62920	688	36	Gil <i>et al.</i> 2008
159	Ojo de Agua		Óseo humano	LP-890	200	10	Neme 2007
159	Ojo de Agua	AF-2022	Óseo humano	LP-921	1200	40	Neme 2007
160	Pozos de Carapacho	MRM-14	Óseo humano	AA-62928	797	30	Gil <i>et al.</i> 2008
161	Puesto el Alto	ACRF 2197	Óseo humano	AA-93801	2870	49	en este trabajo
161	Puesto el Alto	AF2079	Óseo humano	AA-73198	3476	54	en este trabajo
162	Puesto Jaque 2	PJ2 (3)	Carbón	AA-66575	357	35	Llano y Neme 2012
162	Puesto Jaque 2	PJ2 (1)	Carbón	AA-66573	395	37	Llano y Neme 2012
162	Puesto Jaque 2	PJ-2	Carbón	AA-73232	399	31	Llano y Neme 2012
162	Puesto Jaque 2	PJ2 (2)	Carbón	AA-66574	646	42	Llano y Neme 2012
163	Tierras Blancas	AF-2025	Óseo humano	LP-890	200	10	Neme 2007

El Cuadro 3 detalla la cantidad de eventos definidos por unidades temporales (también llamados en el texto «bloques temporales») de 500 años cal. AP. Los valores indican la frecuencia de eventos en un bloque temporal respecto al total de eventos en el mismo sector (Norte, Centro, Sur). El Cuadro 3 señala también la diferencia entre estas frecuencias y la esperada, calculando esta última según el valor promedio de eventos por bloque, asumiendo una distribución constante y uniforme. Los valores negativos señalan menos eventos que los esperados, mientras que los positivos señalan mayor frecuencia que la esperada. Las tendencias son similares entre los tres sectores espaciales y las frecuencias temporales en los eventos calibrados muestran diferencias estadísticamente no significativas entre los sectores; es decir las variaciones en la frecuencia de eventos por cada 500 años no variaron significativamente entre el Norte, Centro y Sur. El incremento en la frecuencia de eventos se nota a partir del bloque 1-499 d.C. (1500-2000 años AP) principalmente en el Norte y Centro, y en 500/999 d.C. (1500 a 1000 años AP) en el Sur (Cuadro 3).

La Figura 3 muestra las tendencias acumulativas de estas frecuencias agregando a los tres sectores espaciales los valores correspondientes para cultígenos fechados directamente en toda la región (Cuadro 2). El registro de cultígenos se inicia en 1-500 a.C. La tendencia de los cultígenos, y sus cambios de frecuencia, sigue un patrón similar al de los eventos ocupacionales de los sectores (Figura 3).

Las Figuras 4, 5 y 6 señalan la suma de densidades de probabilidad para las distribuciones en las fechas de los sectores Norte, Centro y Sur. Estas figuras se generaron con OxCal y su aplicación MCMC basado en la curva IntCal13 (ver en Metodología). En el sector Norte se notan valores cercanos a cero desde 4000 a.C. (Figura 4). Después de esta fecha, la probabilidad es mayor a las previas pero aún baja, hasta aproximadamente 600/700 años d.C., donde se nota un incremento abrupto y significativo en su valor. Luego desciende la densidad de probabilidad, aunque con picos menores, hasta el 1200 d.C. para remontar alrededor de 1400/1500 d.C. hacia los valores más

Cuadro 3: Frecuencia de eventos por cada 500 años considerando medianas de muestras calibradas. El cuadro también indica la diferencia entre los valores esperados y los observados destacando en fondo oscuro las situaciones con menores eventos de los esperados

		Bloques temporales en años calibrados										
		1950 a 1500 d.C.	1499 a 1000 d.C.	999 a 500 d.C.	499 a 1 d.C.	1 a 500 a.C.	501 a 1000 a.C.	1001 a 1500 a.C.	1501 a 2000 a.C.	2001 a 2500 a.C.	2501 a 3000 a.C.	3001 a 3500 a.C.
Proporción eventos	Norte	10,3%	29,0%	28,0%	13,1%	7,5%	1,9%	1,9%	3,7%	2,8%	1,9%	0,0%
	Centro	14,6%	35,3%	20,7%	12,2%	11,0%	0,0%	3,6%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%
	Sur	16,9%	29,2%	13,5%	7,9%	10,1%	5,6%	6,7%	3,4%	4,5%	1,1%	1,1%
Variación promedio	Norte	1,2%	19,9%	18,9%	4,0%	-1,6%	-7,2%	-7,2%	-5,4%	-6,3%	-7,2%	-9,1%
	Centro	5,5%	26,3%	11,6%	3,1%	1,9%	-9,1%	-5,4%	-9,1%	-6,7%	-9,1%	-9,1%
	Sur	7,8%	20,1%	4,4%	-1,2%	1,0%	-3,5%	-2,4%	-5,7%	-4,6%	-8,0%	-8,0%

altos de densidad de probabilidad. Luego desciende hacia los valores previos e incluso más bajos en torno a 1700 d.C.

En el sector Centro las densidades de probabilidad son extremadamente bajas, cercanas a cero, desde 3000 hasta ca. 400 a.C. (Figura 5). Desde esa fecha se nota un

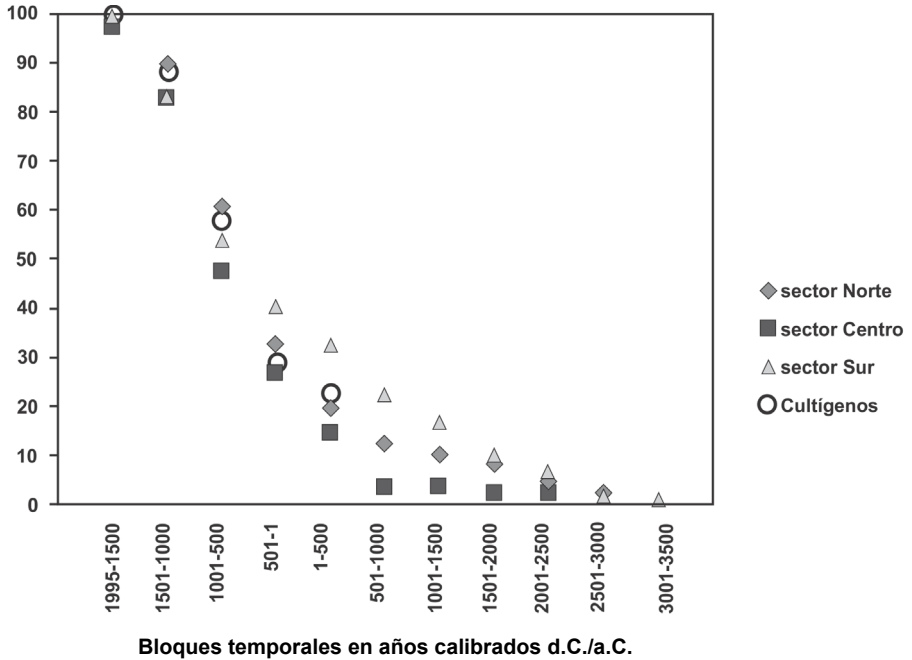


Figura 3: Frecuencia acumulada de la proporción de eventos por sector y de los cultígenos registrados en la región (no segregados por sector) y con fechados directos.

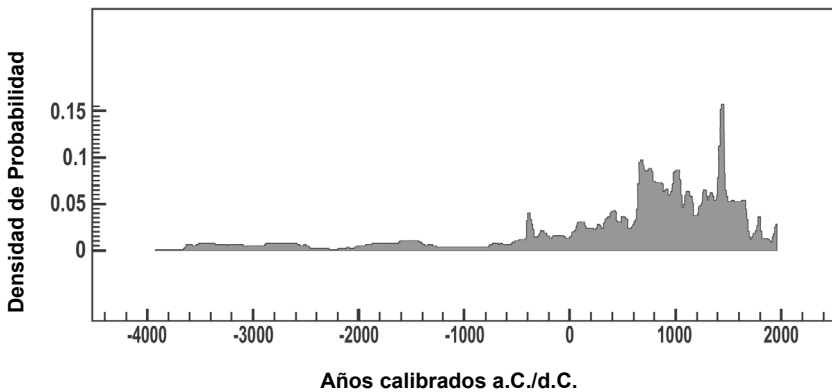


Figura 4: Suma de probabilidades generada con OxCal 4.2.3 sobre la base de las fechas radiocarbónicas del sector Norte (ver explicación en el texto).

incremento con valores bajos de probabilidad hasta aproximadamente 900 y 1200 d.C. para luego registrar los valores más altos entre 1300 y 1400 d.C. Después de esa fecha se nota una caída (Figura 5). Finalmente el sector Sur señala una tendencia con baja densidad entre 3500 a.C. y 400 d.C., luego los valores aumentan significativamente en torno a 700 d.C., cayendo para retomar valores altos de densidad a partir de ca. 1000 d.C. y finalmente los mayores valores de densidad entre ca. 1300 y 1600 d.C.; el tramo final se caracteriza por notorios incrementos y caídas abruptas (Figura 6).

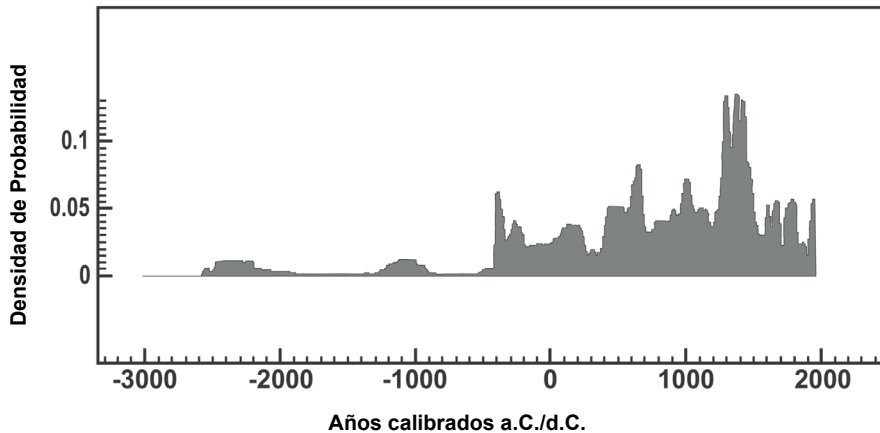


Figura 5: Suma de probabilidades generada con OxCal 4.2.3 sobre la base de las fechas radiocarbónicas del Sector Central (ver explicación en el texto).

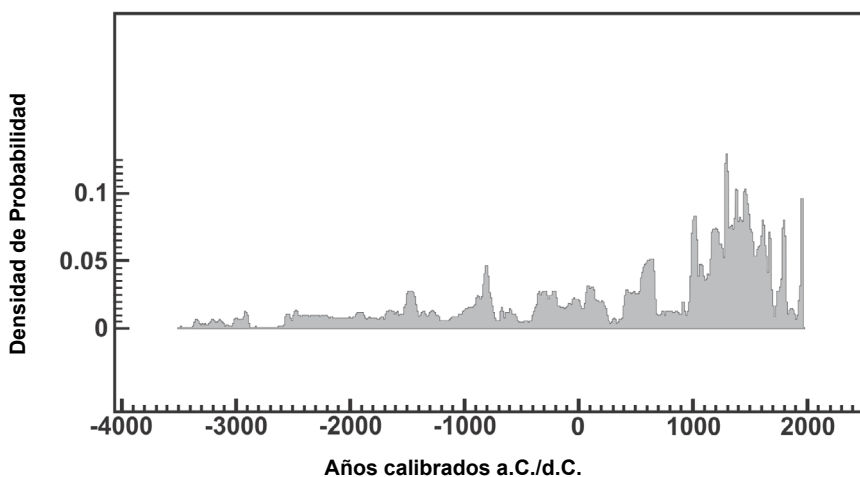


Figura 6: Suma de probabilidades generada con OxCal 4.2.3 sobre la base de las fechas radiocarbónicas del sector Sur (ver explicación en el texto).

6. Discusión

La Figura 7 muestra la tendencia en las fechas directas sobre cultígenos en Mendoza con el fin de comparar si su introducción y posterior historia de uso generó cambios en la demografía humana y si tales cambios fueron diferentes entre los sectores latitudinales. La delimitación de los sectores espaciales (Norte, Centro y Sur) se realizó asumiendo el sector Centro como el límite de la dispersión de cultígenos. La Figura 7 señala el registro de cultígenos desde el 400 a.C. generando el inicio de la primera agrupación cronológica de cultígenos que finaliza aproximadamente en el inicio de nuestra era. Estos cultígenos fechados y asignados a la primera agrupación están registrados arqueológicamente únicamente en Gruta del Indio (Figura 1) y estudios recientes los asocian más a los aspectos simbólicos que a la subsistencia humana (Gil 2003). El resto de los cultígenos se ubican en una segunda agrupación temporal, entre 400 y 1800 d.C.; este segundo grupo muestra densidad significativamente baja entre *ca.* 1700 y 1850 d.C.; también se destaca un pico muy estrecho pero con las mayores densidades entre *ca.* 1400 y 1450 d.C. Esta segunda agrupación incluye cultígenos fechados que se registraron en los sitios Jaguel III, Los Conitos alero 2, Alero Montiel, Zanjón El Morado, Rincón del Atuel 1, Agua de Los Caballos 1 y Puesto Ortubia 1 (Cuadros 1 y 2; Figura 1).

En base a los estudios previos que proponen migración de agricultores en el vector Norte-Sur (Lagiglia 1982), se espera un incremento demográfico previo en el sector Norte y luego en el sector Centro. Al sostenerse para el sector Sur la continuidad de cazadores recolectores se esperan demografías similares a lo largo del Holoceno tardío. Es decir, para el sector Sur se esperan las variaciones propias de poblaciones cazadoras recolectoras (Kelly *et al.* 2013) pero no variaciones en grado tal que podría pasarse a un patrón demográfico distinto, tal como podría haber ocurrido primero en el sector Norte, unos 2000 años AP, y algo después en el sector Centro y vinculadas a

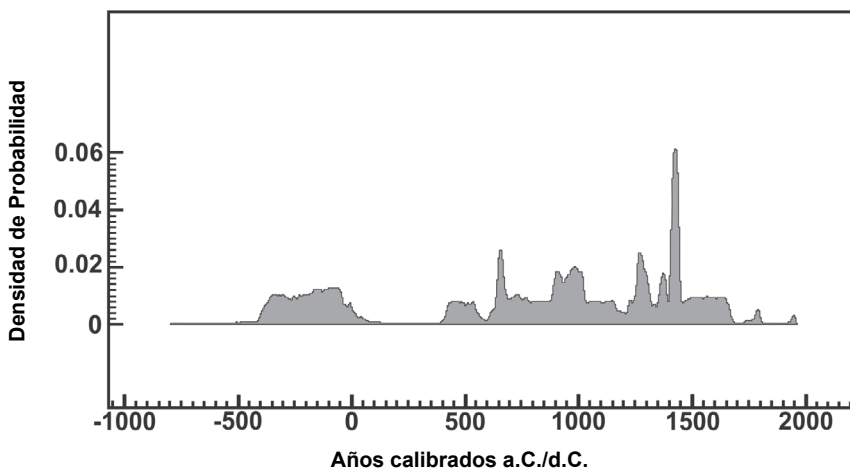


Figura 7: Suma de probabilidades en fechas obtenidas sobre cultígenos en la región de estudio.

los modelos demográficos de productores. Las frecuencias de eventos rechazan esta expectativa (Figura 2). La prueba Kolmorov Smirnov señala diferencias estadísticamente no significativas entre los valores de estos sectores. A pesar de ello, se destaca el inicio de frecuencias superiores a la media en aproximadamente 2000 años, principalmente para el sector Sur y sector Centro, con valores muy altos de eventos entre 500 d.C. y 1500 d.C. en el sector Norte y entre 1000 y 1500 d.C. en el sector Centro y también, aunque más débil, para el sector Sur (Figura 8).

En los tres sectores se notan incrementos en los valores de densidad de probabilidad durante algunos momentos de los últimos 2000 años. En el Norte este aumento es anterior a los otros dos sectores, luego continúa el Centro y finalmente, se incorpora el sector Sur. Comparativamente, el sector Norte registra menos «valles» (2) que el sector Centro (4) y el sector Sur (6) durante los últimos 2000 años. Estos valles señalan caídas en las densidad de probabilidad. También la figura muestra tres picos (que señalan incrementos) entre los tres sectores que muestran coincidencias cronológicas entre los mencionados sectores; el primero alrededor de 600 d.C., el segundo de 1000 d.C. y el último entre 1300 y 1500 d.C.

La suma de densidad de probabilidad de los tres sectores muestra valores muy bajos desde aproximadamente 4000/3000 a.C. hasta 600 a.C. en el sector Norte, 400 a.C. en el sector Centro y alrededor de 400 d.C. para el sector Sur; el cambio a esta tendencia en los dos primeros sectores, incrementando las densidades de probabilidad, son contemporáneos al registro de la primera indicación de cultígenos; para estas fechas no se nota un incremento en el sector Sur. Es interesante que el primer pico en la densidad de probabilidad posterior al año 1 d.C. se registre similarmente en los tres sectores y en coincidencia con la fecha inicial para el segundo conjunto de cultígenos (Figura 7). También el registro del «pico» de densidad de probabilidad entre 1300 y 1500 d.C. es coincidente con el registrado para la densidad de probabilidades obtenidas en las fechas de los cultígenos. Esto genera la necesidad de explorar si la propia curva de calibración puede en algún grado explicar estas similitudes o son principalmente los procesos humanos entre las tres áreas los que explican el patrón, señalando así que fueron demográficamente más similares que lo previamente asumido.

Trabajos previos en la macro-región indican que los datos de isótopos estables de ^{13}C también son coincidentes en gran medida con la demografía inferida por las tendencias en los fechados y los macro-restos recuperados, pero principalmente para los sectores Norte y Centro (Gil, Villalba *et al.* 2014; Gil *et al.* 2011; Gil, Neme *et al.* 2014). Estos muestran un incremento en el uso de recursos C_4 (asumiendo maíz) para los mismos lapsos en los que se incrementa la señal radiocarbónica, aunque con una fuerte variabilidad intrarregional (Gil *et al.* 2010, 2011). Tal incremento en los valores isotópicos de ^{13}C es notorio en los sectores Norte y Centro pero no en el Sur. Esto también es coincidente con la mayor frecuencia de cultígenos para los Sectores Norte y Centro mientras que existe una notable baja abundancia y diversidad para el sector Sur. La menor frecuencia de «valles» (caída de probabilidades de fechados) en el sector Norte durante los últimos 1.500 años AP, podría tentativamente indicar una mayor estabilidad de las poblaciones locales, probablemente vinculada a una mayor dependencia en el uso de plantas domésticas. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los sectores estudiados condiciona estas interpretaciones.

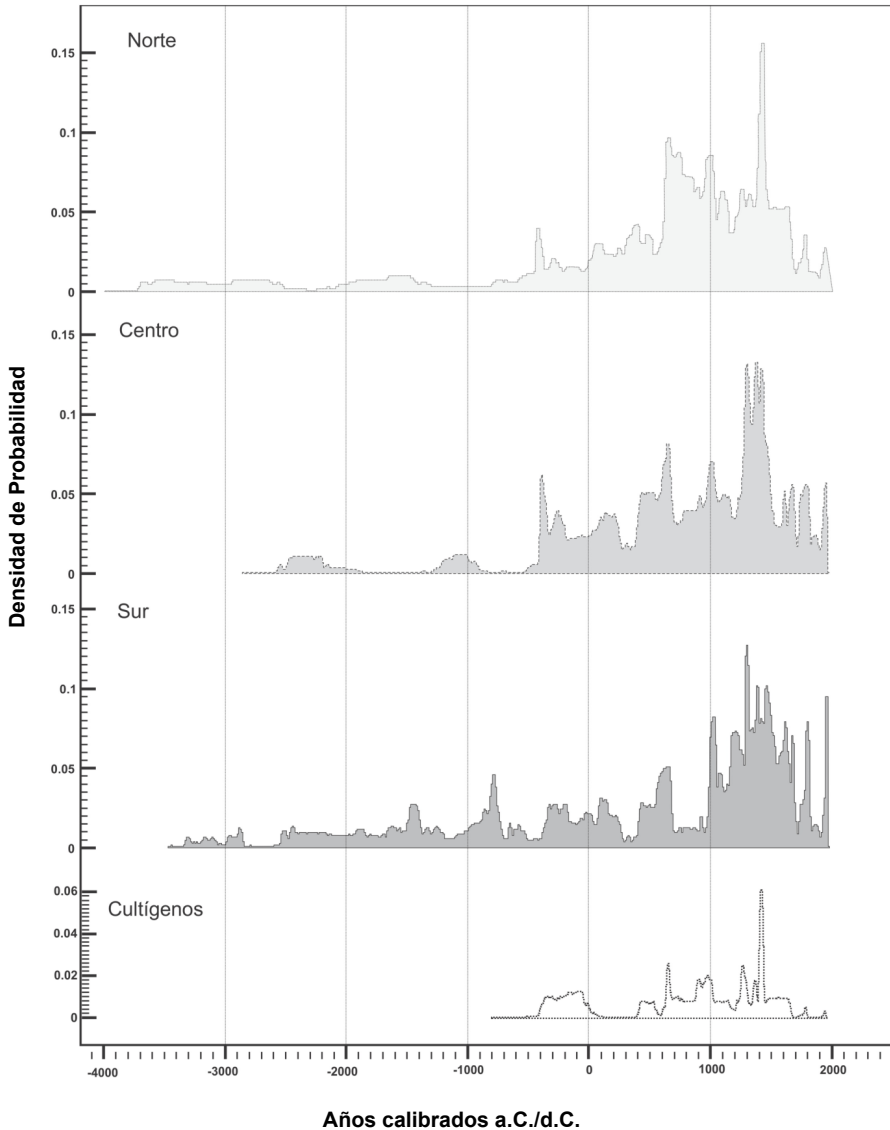


Figura 8: Figura comparativa de las sumas de probabilidades entre los tres sectores y los cultígenos.

8. Conclusión

Sobre la base de estudios previos, se esperaba en la región un patrón demográfico contrastante principalmente entre las tendencias ^{14}C del sector Norte y sector Centro respecto al sector Sur. Analizado como frecuencia de evento, si bien las diferencias existen, las mismas no son significativas estadísticamente; los dos primeros sectores

registran un incremento en el número de eventos, como *proxy* demográfico, desde ca. 1 d.C. pero principalmente entre 500 y 1500 d.C.; esto por una parte es concordante con las propuestas previas, aunque este segundo incremento en torno al 500 d.C. para el sector Norte y 1000 d.C. para el sector Centro, no ha sido mostrado ni explicado previamente. Por otra parte, el sector Sur, en lugar de mantener un patrón demográfico similar al de cazadores recolectores y sin variaciones diferenciables a lo largo del Holoceno tardío, mostró cambios, aunque retardados temporalmente, a los registrados en los sectores recién mencionados. El aumento en los picos de probabilidad de fechados coinciden con los picos de probabilidad de la aparición de cultígenos, lo que podría indicar que los cambios en la subsistencia en términos de un aumento en la proporción de plantas domésticas dentro de la dieta pudo estar controlado por el factor demográfico; este patrón es distinto en las muestras del sector Sur y aun necesita profundizarse en su significado.

Este trabajo es un primer intento de abordar el tema; serán necesarios ahora nuevos análisis entre los que se incluye el análisis tafonómico de los conjuntos y la ampliación, con el avance de los estudios, de las muestras fechadas. Pero creemos que el trabajo aporta un marco de referencia donde se marcan tendencias previamente no observadas y que permiten una nueva interpretación en la escala espacial amplia del centro occidente argentino.

Nuestras expectativas previas apuntaban a encontrar patrones distintos entre cazadores y agricultores en una frontera que se generó y mantuvo, probablemente fluctuante, en los últimos 2.000 años. En ese marco, el sector Norte y el sector Centro muestran mayor registro de cultígenos y señales isotópicas más fuertes que indican mediano y alto consumo de, al menos, maíz. En el sector Sur, si bien el registro de cultígenos es significativamente menor, destacado por *Lagenaria* sp. y la señal isotópica muestra valores coincidentes con dietas que no incluyeron al menos maíz, si tiene incremento en las demografías. En este sector los incrementos se habrían iniciado con posterioridad a los otros sectores y muestran mayores variaciones en sus valores de densidad que en Norte y Centro.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo se desarrolló como parte de los proyectos PICT 2012-1015 y 2013–0881. También se enmarca en el Programa de la UNCuyo «Perspectivas Paleoecológicas para el Estudio de las relaciones Humano ambientales en el Centro Occidente Argentino». Una versión previa fue presentado en Cuyania 2013 (Los Reyunos, San Rafael). Agradecemos a Victor Durán por facilitar el uso de datos aún no publicados. Valeria Cortegoso, Pablo Cahiza y Horacio Chiavazza ayudaron respondiendo a nuestras consultas principalmente sobre asociaciones de las muestras fechadas. Dos evaluadores realizaron útiles sugerencias y correcciones que en la medida de lo posible fueron incorporadas y también generaron la necesidad de ampliar algunos temas poco considerado en esta versión.

8. Referencias bibliográficas

ANDREONI, Diego

- 2015 «Entre carbones dispersos y hornillos de tierra: estudios antracológicos en la localidad arqueológica Rincón del Atuel (Mendoza, Argentina)». *ArchaeoWeb* 16: 176-200.

- BÁRCENA, Joaquín
 1989 «La arqueología prehistórica del centro-oeste argentino (primera parte)». *Xama* 2: 9-60. Mendoza.
 1998 *Arqueología de Mendoza*. Mendoza: EDIUNC.
 2001a «Prehistoria del centro oeste argentino», en *Historia argentina prehispánica*, Eduardo Berberían y Axel Nielsen, eds., tomo 2, pp. 561-634. Córdoba: Editorial Brujas.
 2001b «Antiguos pobladores de Tunuyán». *Diario Los Andes*, 24 de julio. Mendoza.
- BÁRCENA, Joaquín y Fidel ROIG
 1981-82 «Investigaciones arqueológicas en el área puneña de Mendoza, con especial referencia a *Tephrocactus andicola* (Cactaceae) como nuevo recurso alimentario». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 14: 85-107.
- BÁRCENA, Joaquín, Fidel ROIG y Virgilio ROIG
 1985 «Aportes arqueo-fito-zoológicos para la prehistoria del N.O. de la provincia de Mendoza: la excavación de Agua de la Tinaja I». *Trabajos de Prehistoria* 42: 311-363.
- BELOVSKY, Gary
 1988 «An Optimal Foraging-Based Model of Population Growth in Hunter-Gatherers». *Journal of Anthropological Archaeology* 7: 329-372.
- BETTINGER, Robert L. y Martin A. BAUMHOFF
 1982 «The Numic Spread: Great Basin Cultures in Competition». *American Antiquity* 47 (3): 485-503.
- BINFORD, Lewis
 1968 «Post-Pleistocene Adaptations», en *New Perspectives in Archaeology*, Sally Binford y Lewis Binford, eds., pp. 313-332. Chicago: Aldine Publishing.
 2001 *Constructing Frames of Reference*. Berkeley: University of California Press.
- BINFORD, Lewis y W. J. CHASKO Jr.
 1976 «Nunamiut Demography History: A Provocative Case», en *Demographic Anthropology: Quantitative Approaches*, Ezra Zubrow, ed., pp. 63-143. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- CANALS FRAU, Salvador y Juan SEMPER
 1956 «La cultura de Agrelo (Mendoza)». *Runa* 2: 169-187.
- CHAMBERLAIN, Andrew
 2006 *Demography in Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CHIAVAZZA, Horacio
 1995 *Estudios arqueológicos en el sitio «Rincón de Los Helados» («RH»)*. Ocupación multicomponente en noreste de Pampa de Canota – Departamento de Las Heras, Provincia de Mendoza, República Argentina. Tesis de Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.
 2001 *Las antiguas poblaciones de las arenas*. Arqueología en las tierras áridas del noreste mendocino. Mendoza: Ediciones Culturales.
 2002 «Procesos de ocupación prehistórica y cambio ambiental en la planicie noreste de Mendoza: perspectivas desde la arqueología», en *Treinta años de investigación básica y aplicada en ciencias ambientales*, Darío Trombotto y Ricardo Villalba, eds., pp. 11-16. Mendoza: IANIGLA-CRICYT.

- 2005 *Los templos coloniales como estructuras funerarias. Arqueología en la iglesia jesuita de Mendoza.* Oxford: British Archaeological Reports 1388.
- 2006 «Tres mil años de uso humano de las grutas de Vaquería, Reserva Natural Villavicencio, Mendoza». Ponencia presentada en el simposio «El uso humano de reparos rocosos. Perspectivas teórico metodológicas para la interpretación del registro arqueológico», XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Valdivia.
- 2008-09 «Ambiente y ocupación humana en las pampas altas de la precordillera de Mendoza: sitio el Piedrón de la Quebrada Seca (R. N. Villavicencio)». *Anales de Arqueología y Etnología* 63-64: 197-225.
- 2013 «Pescadores y horticultores ceramistas del valle de Mendoza», en Actas V Jornadas Arqueológicas Cuyanas. Mendoza (en prensa).
- CHIAVAZZA, Horacio y Luis MAFFERRA
 2007 «Estado de las investigaciones arqueobotánicas en Mendoza y sus implicancias en la arqueología histórica». *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 1: 127-154.
- CHIAVAZZA, Horacio, Cristina PRIETO y Valeria ZORRILLA
 2012 «Procesos sociales y ambientales en el sector urbano de Mendoza entre los siglos XIV-XVII». En *Simposio Arqueología e Historia de ciudades del siglo XVI*, Eduardo Rodríguez Leirado y Daniel Schávelzon, eds., pp. 9-36. Saarbrücken: Editorial Académica Española.
- CHIAVAZZA, Horacio, Carlos FRÍAS, Lorena PUEBLA y Alberto ACOSTA
 2006-07 «Cazadores recolectores del piedemonte mendocino en el 3000 AP (Puesto Lima, Quebrada de Papagayos)». *Anales de Arqueología y Etnología* 61-62: 203-240.
- CHIAVAZZA Horacio, Alberto ACOSTA, Marcos QUIROGA, Leonardo CASTILLO, Vanina TOBAR, Carlos FRÍAS, Karina CASTAÑAR, Florencia PUEBLA, Jorge ANZORENA, Lorena PUEBLA, Sebastián GIANNOTTI, Vanesa GUAJARDO y Analía ROMERA
 2010 «Investigaciones arqueológicas en la Reserva Natural Villavicencio (RNV): ambiente y cultura en la transición del piedemonte precordillerano de Mendoza. Primeros resultados», en *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo. Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Joaquín Bárcena y Horacio Chiavazza, eds., tomo 5, pp. 2071-2076. Mendoza: UNCUYO.
- COHEN, Mark
 1977 *The Food Crisis in Prehistory.* New Haven: Yale University Press.
- CORTEGOSO, Valeria
 2004 *Organización tecnológica: explotación de recursos líticos y el cambio en la subsistencia de cazadores a agricultores en el N.O. de Mendoza.* Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- 2006 «Comunidades agrícolas en el Valle de Potrerillos (NO de Mendoza) durante el Holoceno tardío: organización de la tecnología y vivienda». *Intersecciones en Antropología* 7: 77-94.
- 2008 «Disponibilidad de recursos líticos en el noroeste de Mendoza: cambios en la organización tecnológica en la cuenca del río Blanco». *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 3: 95-112.
- DURÁN, Víctor
 1997 «Cazadores-recolectores del Holoceno Medio en la Quebrada de la Manga (Luján de Cuyo, Mendoza)». *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 17: 7-48.

- 2000 *Poblaciones indígenas de Malargüe. Su arqueología e historia*. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- 2002 «Nuevas consideraciones sobre la problemática arqueológica del valle del río Grande (Malargüe, Mendoza)», en *Entre montañas y desiertos. Arqueología del sur mendocino*, Adolfo Gil y Gustavo Neme, eds., pp. 87-102. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- DURÁN, Víctor, Valeria CORTEGOSO, Erik J. MARSH y Gustavo LUCERO
2014 «Anexo», en *Arqueología de ambientes de altura de Mendoza y San Juan (Argentina)*, Valeria Cortegoso, Víctor Durán y Alejandra Gasco, coords., pp. 419-422. Mendoza: EDIUNC.
- DURÁN, Víctor y Alejandro GARCÍA
1989 «Ocupaciones agroalfareras en el sitio Agua de La Cueva Sector Norte (N.O. de Mendoza)». *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 3: 29-64.
- DURÁN, Víctor, Gustavo NEME, Valeria CORTEGOSO y Adolfo GIL
2006 «Arqueología del Área Natural Protegida Laguna del Diamante (Mendoza, Argentina)». *Anales de Arqueología y Etnología* 61: 81-134.
- DURÁN, Víctor, Gustavo NEME y Adolfo GIL
1999 «Algunos problemas relacionados con el registro arqueológico del alero Puesto Carrasco», en *Soplando el viento. Actas de las Terceras Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, J. B. Belardi, ed., pp. 333-356. Bariloche.
- GAMBIER, Mariano
1977 *La Cultura de Ansilta*. San Juan: Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo, UNSJ.
- 1979 «Investigaciones arqueológicas en la región del Alto río Diamante, Provincia de Mendoza». *Publicaciones del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo* 5.
- GAMBLE, Clive, Paul PETTITT, William DAVIES y Martin RICHARDS
2003 «Palaeolithic Radiocarbon Chronology: Quantifying Our Confidence beyond Two Half-Lives». *Journal of Archaeological Science* 30: 1685-1693.
- GARCÍA, Alejandro
1988 «Arqueología de la Cueva del Toro (Mendoza-Argentina)». *Revista de Estudios Regionales* 1: 17-71.
- 1992 «Hacia un ordenamiento preliminar de las ocupaciones prehistóricas agrícolas precerámicas y agroalfareras en el NO de Mendoza». *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 10: 7-34.
- 1997 *El poblamiento del Centro Oeste Argentino hacia el límite Pleistoceno-Holoceno: el componente paleoindio del sitio Agua de la Cueva – Sector Sur*. Tesis doctoral inédita. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- 2002 «La cronología del estilo cerámico Agrelo y sus implicancias para el estudio de las sociedades tardías de Mendoza». *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 26: 29-39.
- 2010 *Arqueología Prehistórica de San Juan*. San Juan: Universidad Nacional de San Juan.
- GARCÍA, Alejandro y Pablo SACCHERO
1989 «Investigaciones arqueológicas en Agua de la Cueva sector sur (1987-1989)». *Revista de Estudios Regionales CEIDER* 4: 27-51.

- GARCÍA, Alejandro, Marcelo ZÁRATE y Marcelo PÁEZ
 1999 «The Pleistocene/Holocene Transition and the Human Occupation in the Central Andes of Argentina: Agua de la Cueva Locality». *Quaternary International* 53-54: 43-52.
- GARCÍA LLORCA, Jorge y Pablo CAHIZA
 2007 «Aprovechamiento de recursos faunísticos en las lagunas de Guanacache (Mendoza, Argentina). Análisis zooarqueológico de La Empozada y Altos de Melián II». *Chungara* 39: 117-133.
- GASCO, Alejandra Valeria, Erik MARSH, Cecilia FRIGOLÉ, Silvina CASTRO, Claudia PRIVITERA, Rosa MOYANO y Lucía YEBRA
 2011 «Actividades domésticas durante los siglos III-VIII d.C. en el valle de Potrerillos (San Ignacio – Mendoza): un acercamiento desde la osteometría y la tecnología cerámica y lítica». *Revista del Museo de Antropología* 4: 145-160.
- GEPTS, Paul, Thomas FAMULA, Robert BETTINGER, Stephen BRUSH, Ardeshir DAMANIA, Patrick MCGUIRE y Calvin QUALSET (eds.)
 2012 *Biodiversity in Agriculture: Domestication, Evolution, and Sustainability*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GIARDINA, Miguel
 2012 «Intensificación en el sur de Mendoza: un enfoque avifaunístico». *Archaeofauna* 21: 219-234.
- GIARDINA, Miguel, Mercedes CORBAT, Clara OTAOLA, Laura SALGÁN, Andrew UGAN, Gustavo NEME y Adolfo GIL
 2014 «Recursos y dietas humanas en Laguna Llancaleño (Mendoza; nordpatagonia): una discusión isotópica del registro arqueológico». *Magallania* 42: 111-131.
- GIL, Adolfo
 1997-98 «Cultígenos prehispánicos en el sur de Mendoza. Discusión en torno al límite meridional de la agricultura andina». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXII-XXIII: 295-318.
 2003 «*Zea mays* on South American Periphery: Chronology and Dietary Importance». *Current Anthropology* 44: 295-300.
 2006 *Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina). El poblamiento humano en las márgenes de la agricultura*. Oxford: BAR International Series 1477.
- GIL, Adolfo y Gustavo NEME
 2010 «Registro arqueológico en la cuenca media del Atuel: viejos y nuevos problemas; viejos y nuevos datos», en *Condiciones paleoambientales y ocupaciones humanas durante la transición Pleistoceno-Holoceno de Mendoza*, Marcelo Zárate, Adolfo Gil y Gustavo Neme, eds., pp. 239-276. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
 2013 «Fronteras en el registro arqueológico: preguntas, casos y debates en el Centro Occidente Argentino», en *Fronteras y periferias en arqueología e historia*, Margarita Gascón y María José Ots, eds., pp. 11-29. Buenos Aires: Ediciones Dunken.
- GIL, Adolfo, Gustavo NEME y Robert TYKOT
 2010 «Isótopos estables y consumo de maíz en el centro occidente argentino: tendencias temporales y espaciales». *Chungara* 42: 497-513.
 2011 «Stable Isotopes and Human Diet in Central Western Argentina». *Journal of Archaeological Science* 38: 1395-1404.

- GIL, Adolfo, Gustavo NEME, Andrew UGAN y Robert TYKOT
 2014 «Oxygen Isotopes and Human Mobility in Central-Western Argentina». *International Journal of Osteoarchaeology* 24 (1): 31-41. [2014]
- GIL, Adolfo, Robert TYKOT, Gustavo NEME y Nicole SHELNUK
 2006 «Maize on the Frontier. Isotopic and Macrobotanical Data from Central West Argentina», en *Histories of Maize*, John Staller, Robert Tykot, y Bruce Benz, eds., pp. 199-214. Burlington: Academic Press.
- GIL, Adolfo, Gustavo NEME, Robert TYKOT, Paula NOVELLINO, Valeria CORTEGOSO y Víctor DURÁN
 2009 «Stable Isotopes and Maize Consumption in Central Western Argentina». *International Journal of Osteoarchaeology* 19: 215-236.
- GIL, Adolfo, Gustavo NEME, Alicia HERNÁNDEZ, Paula NOVELLINO, Miguel GIARDINA, Laura SALGÁN, Hugo TUKER y Elina ALBARRÁN
 2008 «Rincón del Atuel-1 (San Rafael, Mendoza): evidencias arqueológicas e implicancias regionales». *Intersecciones en Antropología* 9: 113-132.
- GIL, Adolfo, Gustavo NEME, Víctor DURÁN, Miguel GIARDINA, Paula NOVELLINO, Luciano DE SANTIS y Damián MIGUELISSI
 2007 «Exploraciones Arqueológicas en Laguna Llacanelo (Mendoza; Argentina)», en *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gabriel Bahamonde, eds., pp. 453-465. Punta Arenas: Editorial CEQUA.
- GIL, Adolfo, Ricardo VILLALBA, Andrew UGAN, Valeria CORTEGOSO, Gustavo NEME, Catalina MICHIELI, Paula NOVELLINO y Víctor DURÁN
 2014 «Isotopic Evidence on Human Bone for Declining Maize Consumption during the Little Ice Age in Central Western Argentina». *Journal of Archaeological Science* 49: 213-227.
- GONZÁLEZ, Alberto Rex
 1985 «Cincuenta años de arqueología del noroeste argentino (1930-1980): apuntes de un casi testigo y algo de protagonista». *American Antiquity* 50: 505-517.
- HERNÁNDEZ, Alicia, Humberto LAGIGLIA y Adolfo GIL
 1999-2000 «El registro arqueobotánico en Agua de Los Caballos-1». *Anales de Arqueología y Etnología* 54-55: 181-203.
- JOHNSON, Amber, Adolfo GIL, Gustavo NEME y Jacob FREEMAN
 2009 «Maíces e intensificación: explorando el uso de los marcos de referencia», en *Teoría, métodos y casos de estudio en Arqueología Evolutiva*, Gabriel López y Marcelo Cardillo, eds., Buenos Aires: Colección de Complejidad Humana, Editorial SB.
- KELLY, Robert, Todd SUROVELL, Bryan SHUMAN y Geoffrey SMITH
 2013 «A Continuous Climatic Impact on Holocene Human Population in the Rocky Mountains». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110: 443-447.
- LAHR, Marta y Robert FOLEY
 1998 «Towards a Theory of Modern Human Origins: Geography, Demography, and Diversity in Recent Human Evolution». *Yearbook of Physical Anthropology* 41: 137-176.

LAGIGLIA, Humberto

- 1962-68 «Secuencias culturales del Centro Oeste Argentino: Valles del Atuel y Diamante». *Revista Científica de Investigaciones* 1: 159-174.
- 1977 «Dinámica cultural en el Centro Oeste y sus relaciones con áreas aledañas argentinas y chilenas», en *Actas del VII Congreso Nacional de Arqueología Chilena* II: 531-560. Santiago de Chile.
- 1980 «El precerámico final en el sur de Cuyo», en *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina* I: 55-64. San Juan.
- 1982 «El proceso de agriculturización del sur de Cuyo: la cultura del Atuel II», en *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Argentina* I: 231-252. San Juan.
- 1999 «Nuevos fechados radiocarbónicos para los agricultores incipientes del Atuel». *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* III: 239-250. La Plata.
- 2001 «Los orígenes de la agricultura en la Argentina», en *Historia Argentina Prehispánica*, Eduardo Berberían y Axel Nielsen, eds., Tomo 1, pp. 41-81. Córdoba: Editorial Brujas.
- 2003 *Arqueología y arte rupestre de Las Tinajas del sur de Mendoza*. San Rafael: Ediciones Ciencias y Arte.

LLANO, Carina y Gustavo NEME

- 2012 «El registro arqueobotánico en el Valle del Salado, Mendoza: problemas tafonómicos y explotación humana». *Chungara* 44: 269-285.

MUSCIO, Hernán

- 2007 «Sociabilidad y mutualismo durante las expansiones agrícolas en entornos fluctuantes: un modelo de Teoría Evolutiva de Juegos aplicado al poblamiento del Período Temprano de la Puna de Salta», en *Producción y circulación prehispánicas de bienes en el Sur Andino*, Axel Nielsen, María Clara Rivolta, Verónica Seldes, Malena Vázquez y Pablo Mercolli, eds., pp. 105-134. Córdoba: Editorial Brujas.
- 2012 «Modelling Demographic Dynamics and Cultural Evolution: The Case of the Early and Mid-Holocene Archaeology in the Highlands of South America». *Quaternary International* 256: 19-26.

NEME, Gustavo

- 2007 *Cazadores recolectores de altura en los Andes Meridionales: el Alto Valle del Atuel (Mendoza, Argentina)*. Oxford: BAR International Series 1591.
- 2009 «Un enfoque regional en cazadores-recolectores del oeste argentino: el potencial de la Ecología Humana», en *Perspectivas actuales en Arqueología Argentina*, Ramiro Barberena, Karen Borrazzo y Luis Borrero, eds., pp. 305-326. Buenos Aires: IMHICIHU.

NEME, Gustavo, Víctor DURÁN, Valeria CORTEGOSO, Sergio DIÉGUEZ, Miguel GIARDINA, Claudio DE FRANCESCO, Carina LLANO, Alejandra GUERCI y Adolfo GIL

- 2006 «A Paleoeological Approach to the Archaeology of Southern Mendoza», en *Primer Encuentro Científico del ICES*, pp. 27-36. Buenos Aires.

NEME, Gustavo, Víctor DURÁN y Adolfo GIL

- 1995 «El registro arqueofaunístico del sitio Cueva de Lna, Malargüe – Mendoza». *Hombre y Desierto* 9 (2): 363-370.

NEME, Gustavo y Adolfo GIL

- 2009 «Human Occupation and Increasing Mid-Holocene Aridity». *Current Anthropology* 50: 149-163.

- NEME, Gustavo, Adolfo GIL y Víctor DURÁN
2004 «Late Holocene in Southern Mendoza (Northwestern Patagonia): Radiocarbon Pattern and Human Occupation». *Before Farming* 2: 1-18.
- NEME, Gustavo, Adolfo GIL, Raven GARVEY, Carina LLANO, Atilio ZANGRANDO, Fernando FRANCHETTI, Claudio DE FRANCESCO y Catalina MICHELI
2011 «El registro arqueológico de la Gruta de El Manzano y sus implicancias para la arqueología de Nordpatagonia». *Magallania* 39: 243-265.
- NEME, Gustavo, Steve WOLVERTON y Adolfo GIL
2012 «Modelo ecológico para evaluar la sobreexplotación de ungulados: implicancias en los conjuntos zooarqueológicos de guanaco del sur de Mendoza». *Archeofauna* 21: 195-205.
- NOVELLINO, Paula, Natalia BRACHETTA APORTA, Lucas D'ADDONA, Diego ESTRELLA, Valeria BERNAL, Susana DEVINCENZI, Valeria CORTEGOSO y Víctor DURÁN
2013 «Sitios de entierro de la localidad arqueológica Barrancas, Maipú (Mendoza, Argentina)». *Intersecciones en Antropología* 14: 271-277.
- OTAOLA, Clara, Miguel GIARDINA y Fernando FERNÁNDEZ
2014 «Procesos de intensificación y análisis tafonómicos: el caso del sitio Laguna El Sosneado 3 (LS-3) (Mendoza, Argentina)». *Intersecciones en Antropología* 15: 405-417.
- OTS, María José, Nurit OLISZEWSKI y Jorge GARCÍA LLORCA
2011 «Estrategias alimentarias y de subsistencia prehispanica en el centro-oeste de Mendoza: consumo y descarte en el sitio arqueológico Agua Amarga». *Revista del Museo de Antropología* 4: 65-80.
- REIMER, Paula, Edouard BARD, Alex BAYLISS, J. Warren BECK, Paul BLACKWELL, Christopher BRONK RAMSEY, Caitlin BUCK, Hai CHENG, R. Lawrence EDWARDS, Michael FRIEDRICH, Pieter GROOTES, Thomas GUILDERSON, Hafliði HAFLIDASON, Irka HAJDAS, Christine HATTÉ, Timothy HEATON, Dirk HOFMANN, Alan HOGG, Konrad HUGHEN, K. Felix KAISER, Bernd KROMER, Sturt MANNING, Mu NIU, Ron REIMER, David RICHARDS, E. Marian SCOTT, John SOUTHON, Richard STAFF, Christian TURNEY y Johannes VAN DER PLICHT
2013 «Intcal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 years Cal BP». *Radiocarbon* 55: 1869-1887.
- RICK, John
1987 «Dates as Data: An Examination of the Peruvian Pre-Ceramic Radiocarbon Record». *American Antiquity* 52: 55-73.
- RUSCONI, Carlos
1942 «El maíz en las tumbas indígenas de Mendoza». *Darwiniana* 7: 117-119.
- SACCHERO, Pablo
1988 «Estratigrafía de la Cueva del Toro, Departamento de Las Heras, Provincia de Mendoza». *Revista de Estudios Regionales* 1: 11-16.
- SACCHERO, Pablo y Alejandro GARCÍA
1988 «Noticia sobre la ocupación agroalfarera de la Cueva El Jagüelito. Informe preliminar». *Revista de Estudios Regionales* CEIDER 2: 7-41.
- SALGÁN, Laura, Hugo TUCKER, Leandro LUNA, Claudia ARANDA y Adolfo GIL
2012 «Estudios arqueológicos y bioarqueológicos en la cuenca media del río Malargüe

(Provincia de Mendoza): el sitio Bajada de las Tropas 1». *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37 (1): 113-135.

SCHOBINGER, Juan (ed.)

2001 *El santuario incaico del Cerro Aconcagua*. Mendoza: EDIUNC.

SEMPER, Juan y Humberto LAGIGLIA

1962-68 «Excavaciones arqueológicas en el Rincón del Atuel». *Revista Científica de Investigaciones* 1(4): 89-158.

SHENNAN, Stephen, Sean DOWNEY, Adrian TIMPSON, Kevan EDINBOROUGH, Sue COLLEDGE, Tim KERIG, Katie y Mark THOMAS

2013 «Regional Population Collapse Followed Initial Agriculture Booms in Mid-Holocene Europe». *Nature Communications* 4: 2486.

STEELE, James

2010 «Radiocarbon Dates as Data: Quantitative Strategies for Estimating Colonization Front Speeds and Event Densities». *Journal of Archaeological Science* 37: 2017-2030.

SUROVELL, Todd, Judson BYRD FINLEY, Geoffrey SMITH, P. Jeffrey BRANTINGHAM y Robert KELLY

2009 «Correcting Temporal Frequency Distributions for Taphonomic Bias». *Journal of Archaeological Science* 36: 1715-1724.

UGAN, Andrew, Gustavo NEME, Adolfo GIL, Joan COLTRAIN y Paula NOVELLINO

2012 «Geographic Variation in Bone Carbonate and Water $\delta^{18}\text{O}$ Values in Mendoza, Argentina and Their Relationship to Prehistoric Economy and Settlement». *Journal of Archaeological Science* 39: 2752-2763.

WILLIAMS, Alan

2012 «The Use of Summed Radiocarbon Probability Distributions in Archaeology: A Review of Methods». *Journal of Archaeological Science* 39: 578-589.

WINTERHALDER, Bruce y F. LU

1997 «A Forager-Resource Population Ecology Model and Implications for Indigenous Conservation». *Conservation Biology* 11: 1354-1364.