

PERSISTENCIA Y HIATOS EN EL ÁREA DE LOS ANTIGUOS, MONTE ZEBALLOS Y PASO ROBALLOS, NO DE SANTA CRUZ, PATAGONIA: NUEVAS DATACIONES PARA LA CRONOLOGÍA REGIONAL

Guillermo Luis Mengoni Goñalons ^{*, **}, María José Figuerero Torres ^{*},
María Victoria Fernández ^{***}, Mercedes Rocco ^{*, **}, Wendy Dekmak ^{*}

RESUMEN

En el área de Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos (NO Santa Cruz, Patagonia) hemos venido estudiando la persistencia en la ocupación indígena, donde hemos advertido discontinuidades de diferente escala en su historia ocupacional. La disponibilidad de nuevas dataciones (N= 17) que duplican lo previamente publicado nos permite establecer con mayor precisión períodos de continuidad y la existencia de hiatos cronológicos. Evaluamos su proyección en una escala espacial mayor en relación con la información de las áreas inmediatamente vecinas. Discutimos la distribución de las dataciones en relación con los cambios ambientales registrados en el sector cordillerano, basados en la reconstrucción paleoambiental realizada en nuestra área de estudio, y su articulación con la ocurrencia de erupciones volcánicas catastróficas que afectaron a la región durante el Holoceno.

Palabras clave: Patagonia - persistencia - hiatos - historia ocupacional

PERSISTENCE AND HIATUSES IN THE AREA OF LOS ANTIGUOS, MONTE ZEBALLOS AND PASO ROBALLOS, NW OF SANTA CRUZ, PATAGONIA: NEW DATES FOR THE REGIONAL CHRONOLOGY

ABSTRACT

In Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos, NW Santa Cruz, Patagonia, we have been studying the persistence in indigenous occupation in an area where we have detected discontinuities in the occupational history at different scales. New radiocarbon dates (N= 17) that double those previously available allow us to further constrain periods of continuity and define more precisely the existence of chronological hiatuses. We analyze the relevance of these dates on a wider scale based on the information from adjacent areas. We discuss the dates with reference to known environmental changes for this cordilleran region based on palaeoenvironmental reconstruction from our research area as well as from catastrophic volcanic eruptions that affected the region during the Holocene.

Keywords: Patagonia - persistence - hiatuses - occupational history

* Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Arqueología. Buenos Aires. Argentina.

** CONICET. Buenos Aires. Argentina.

*** IIDyPCa-CONICET-Universidad Nacional de Río Negro. San Carlos de Bariloche. Argentina.

INTRODUCCIÓN

En trabajos anteriores hemos discutido la existencia de una relativa continuidad en el largo plazo de la ocupación del extremo noroeste de Santa Cruz (Argentina) y sectores adyacentes de Aysén (Chile) (por ej. De Nigris *et al.* 2004; Mengoni Goñalons *et al.* 2009a). El avance de las investigaciones por parte de diferentes equipos y la disponibilidad de un mayor número de dataciones absolutas nos conduce ahora a reexaminar esa cuestión. Advertimos hiatos de diferente magnitud en varios sitios de la franja cordillerana, que muestran la existencia de discontinuidades en la ocupación de ciertas localidades. Consideramos que es necesario evaluar esta falta de continuidad en una escala espacial mayor, a fin de poder verificar qué proyección y significado pueden tener estos vacíos ocupacionales locales en un contexto regional.

Aquí presentamos la totalidad de dataciones (N=34) para el área cordillerana de Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos. Esta información cronológica proveniente de varias secuencias estratigráficas se suma a la disponible para los otros sectores cordilleranos inmediatamente vecinos, lo que posibilita una visión del tema en una escala espacial mayor. Esto permite apreciar la magnitud de los vacíos temporales en cantidad de años (^{14}C y calendáricos) y precisar su carácter (local a regional).

A partir de la determinación de esos hiatos ocupacionales evaluamos tres cuestiones:

- La continuidad de las ocupaciones del área cordillerana del extremo NO de Santa Cruz en diferentes escalas.
- La relación entre la cronología de las ocupaciones y los cambios ambientales registrados en esa comarca cordillerana durante el Holoceno.
- El efecto de las erupciones volcánicas holocénicas en la continuidad de la ocupación del área.

El concepto de “lugar persistente” (Schlanger 1992; Littleton y Allen 2007) ha tenido un rol central en nuestro proyecto, dado que ha servido de marco de referencia para analizar los cambios en el carácter e historia de uso de los diferentes sitios y discutir la continuidad en la ocupación de la región (por ej. Mengoni *et al.* 2009a y b; Figuerero Torres y Mengoni Goñalons 2010; Mengoni Goñalons *et al.* 2013). Hemos reflexionado acerca de diferentes aspectos de las ocupaciones, tales como su intensidad y ritmo, su duración y alternancia, y también sobre la reocupación de lugares y las causas de abandono de los mismos. En el presente trabajo abordaremos esta última cuestión.

MARCO REGIONAL CORDILLERANO

Los diferentes tramos cordilleranos del sur de Patagonia continental varían significativamente en la distancia a los Hielos Continentales Norte y Sur, la magnitud de los gradientes de altitud, la longitud, tamaño y distribución de los cursos y cuerpos de agua, la disponibilidad de recursos naturales, la existencia de pasos y vías de comunicación al O y E de la cordillera de los Andes, y la distribución de rasgos topográficos que ofrecen reparo y/o alta visualización del entorno, entre otros aspectos relevantes. Caracterizamos el sector cordillerano que abordamos en este trabajo que incluye nuestra área de investigación y los espacios inmediatamente vecinos.

El área de investigación de Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos comprende una franja cordillerana del noroeste de Santa Cruz, adyacente al límite de Argentina y Chile entre los $\text{S}46^{\circ}30'$ y $\text{S}47^{\circ}30'$. Abarca los valles de los ríos Jeinemeni-Zeballos y Los Antiguos que corren hacia el norte y drenan en el lago Buenos Aires (250 m) y el valle del río Ghio-Columna que desagota al sur en los lagos Columna (550 m) y Ghio (400 m). Se suma la Meseta del Lago Buenos Aires (MLBA), donde nace el río Los Antiguos en cercanías del Monte Zeballos (2.700 m) que posee el glaciar más oriental de los Andes. La MLBA constituye un importante reservorio de agua del que nacen ríos que se dirigen a los distintos puntos cardinales, tales como Los Antiguos, Pedregoso y Pierrestegui, Correntoso y Ecker y Pinturas.

El análisis de las dataciones que presentamos se basa en la información de un área que va de la margen sur de la cuenca del Lago Buenos Aires al norte hasta la cuenca del lago Pueyrredón, Posadas y Salitroso al sur. También incluimos el valle del río Chacabuco (Chile) que drena sus aguas en el Pacífico a través del río Baker. Esta región comprende las áreas de investigación de varios equipos de trabajo. Estas son: Los Antiguos, Monte Zeballos y Paso Roballos (por ej. Mengoni Goñalons *et al.* 2013); lago Pueyrredón-Posadas (por ej. De Nigris *et al.* 2004; Sacchi *et al.* 2016;), lago Salitroso (por ej. García Gurraib *et al.* 2015) y río Chacabuco (por ej. Mena y Blanco 2017).

La región comprende cuencas lacustres (200-500 m s.n.m.), valles cordilleranos (200-1.500 m s.n.m.) y mesetas (900-2.700 m s.n.m.) que conforman distintos pisos altitudinales. El gradiente O-E de las precipitaciones hace que la vegetación cambie en corta distancia del bosque templado andino-patagónico al O a una estepa extra-andina al E y varía de un piso altitudinal a otro. Podemos distinguir la estepa arbustiva de los sectores más bajos e intermedios, la franja de bosque en cotas superiores (900 a 1.300 m s.n.m.)

y por encima la estepa altoandina. Los valles son una vía de circulación N-S, que permite unir las cuencas del lago Buenos Aires y Posadas-Pueyrredón, y transitar al occidente en dirección al Pacífico. En síntesis, este sector tiene características geográficas y ambientales particulares que permiten definirlo como una subregión cordillerana. Esto sirve de referencia para señalar que aún no tenemos certeza sobre la intensidad en que los distintos sectores cordilleranos de esta porción de Patagonia fueron sucesivamente explorados y utilizados a lo largo de la historia de ocupación de la región. Consideramos que esta subregión ofrece un ámbito singular que permite plantear problemáticas de trascendencia para otras regiones cordilleranas y extra cordilleranas.

EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS

Presentamos el análisis del total de dataciones radiocarbónicas disponibles (N= 34) para nuestra área de investigación, que incluye nuevos fechados (N= 17) además de los ya publicados (Goñi *et al.* 2004; Mengoni Goñalons *et al.* 2009a, 2013). Proviene de las distintas ocupaciones identificadas en las secuencias estratigráficas completas de sitios bajo reparo: Alero Mauricio II (AMII), Sol de Mayo I (SMI), Colmillo Sur I (CSI) y Lago Columna I (LCI) (figura 1). Se suma una datación de la zona del lago Ghio (LGI) de un sitio a cielo abierto. Todas las muestras son de carbón vegetal o hueso (tablas 1 a 4).

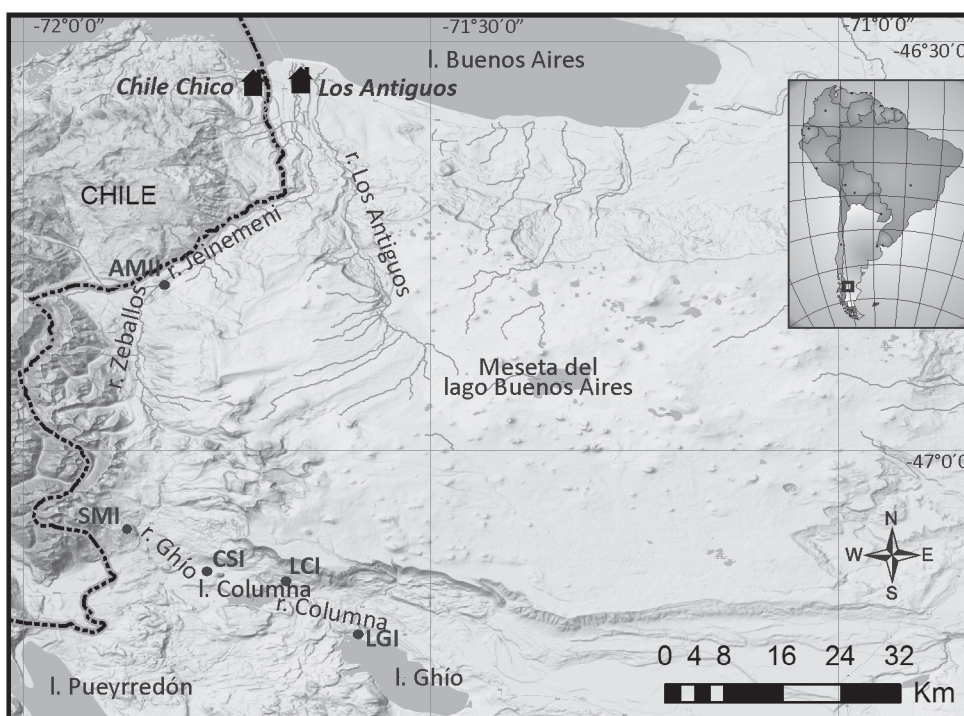


Figura 1. Mapa de ubicación. Abreviaturas: AMII: Alero Mauricio II, SMI: Sol de Mayo I, CSI: Colmillo Sur I, LGI: Lago Ghio I.

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de Mauricio II (AMII). Todas las dataciones fueron calibradas con OxCal 4.3 y la curva de calibración SHCal13. Material datado: Carbón vegetal (C); Hueso (H). Método de medición: LSC (L); AMS (A).

Localidad	Unidad estratigráfica	Material y método	Sigla	$\delta^{13}C$ ‰	Edad ^{14}C corregidas	Edad cal AP (2 sigmas)	Edad cal a.C. / d.C. (2 sigmas)
AMII	4(2)	C/L	LP-2948	-24,0	510±50	621-335	1329-1615 d.C.
AMII	8	C/A	AA-101650	-24,9	415±24	500-327	1450-1623 d.C.
AMII	9 (1)	C/A	UGAMS-01297	-23,4	930±40	912-728	1039-1223 d.C.
AMII	9 (3)	C/A	UGAMS-01298	-24,0	1000±40	933-772	1017-1178 d.C.
AMII	10(1)	C/L	UGAMS-3175	-25,5	2590±25	2752-2495	803-546 a.C.
AMII	10(3)	H/A	AA-101649	20,3	3399±52	3813-3452	1864-1503 a.C.

Tabla 2. Dataciones radiocarbónicas de Sol de Mayo I (SMI). Todas las dataciones fueron calibradas con OxCal 4.3 y la curva de calibración SHCal13. Material datado: Carbón vegetal (C); Hueso (H). Método de medición: LSC (L); AMS (A).

Localidad	Unidad estratigráfica	Material y método	Sigla	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Edad ^{14}C corregidas	Edad cal AP (2 sigmas)	Edad cal a.C./ d.C. (2 sigmas)
SMI	3	C/L	UGAMS-3176	-25,1	370±25	472-316	1478-1635 d.C.
SMI	3	C/A	AA-101656	-23,7	742±34	717-562	1233-1389 d.C.
SMI	4	C/L	UGAMS-3705	-22,4	1060±30	969-806	982-1145 d.C.
SMI	4	C/A	AA-101655	-22,6	1447±34	1362-1272	589-678 d.C.
SMI	5	C/L	UGAMS-3706	-23,5	1210±30	1178-978	773-972 d.C.
SMI	5	C/A	AA-101653	-22,5	1890±42	1892-1701	58-249 d.C.
SMI	6	C/A	AA-101654	-23,7	1265±33	1266-1061	684-889 d.C.
SMI	6	C/A	UGAMS-3177	-23,0	2790±25	2925-2765	976-816 a.C.
SMI	7(1)	C/A	AA-101652	-22,0	2348±43	2458-2160	509-211 a.C.
SMI	7(1)	C/L	UGAMS-7604	-21,8	2960±25	3164-2960	1215-1011 a.C.
SMI	7(2)	C/A	AA-101657	-16,1	2437±44	2700-2338	751-389 a.C.
SMI	7(2)	H/A	UGAMS-5031	-20,9	3200±30	3455-3254	15065-1305 a.C.
SMI	8(1)	C/A	AA-101651	-23,5	3402±42	3704-3463	1755-1514 a.C.
SMI	8(3)	C/A	UGAMS-7348	-22,3	6100±30	7005-6791	5056-4842 a.C.
SMI	8(6)	C/L	UGAMS-8762	-22,3	6120±30	7153-6797	5204-4848 a.C.
SMI	Perfil anexo	H/L	LP-1652	-20,0	1780±70	1834-1486	117-464 d.C.

Tabla 3. Dataciones radiocarbónicas de Colmillo Sur I (CSI). Todas las dataciones fueron calibradas con OxCal 4.3 y la curva de calibración SHCal13. Material datado: Carbón vegetal (C); Hueso (H). Método de medición: LSC (L); AMS (A).

Localidad	Unidad estratigráfica	Material y método	Sigla	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Edad ^{14}C corregidas	Edad cal AP (2 sigmas)	Edad cal a.C. / d.C. (2 sigmas)
CSI	3(1)	C/L	LP-3428	-24,0	1020±60	975-743	975-1207 d.C.
CSI	3(2)	C/L	LP-3433	-24,0	650±50	661-535	1290-1415 d.C.
CSI	4(1)	C/L	UGAMS-00934	-21,0	1212±55	1260-959	690-991 d.C.
CSI	4(3)	C/L	LP-3438	-24,0	2000±80	2142-1716	193 a.C.-234 d.C.
CSI	4(3)	C/L	UGAMS-00935	-23,4	2209±58	2324-2016	375-67 a.C.
CSI	5(1)	C/L	UGAMS-8761	-23,9	3160±25	3437-3232	1488-1283 a.C.
CSI	6(4)	C/A	AA-107392	-21,2	5426±22	6284-6020	4335-4071 a.C.
CSI	7(2)	C/A	AA-107393	-21,7	5780±23	6635-6449	4686-4500 a.C.
CSI	8(2)	C/A	AA-106147	-23,4	6431±32	7419-7260	5470-5311 a.C.

Tabla 4. Dataciones radiocarbónicas de Lago Columna I (LCI) y Lago Ghio I (LGI) Todas las dataciones fueron calibradas con OxCal 4.3 y la curva de calibración SHCal1. Material datado: Carbón vegetal (C); Hueso (H). Método de medición: LSC (L); AMS (A).

Localidad	Unidad estratigráfica	Material y método	Sigla	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Edad ^{14}C años AP corregidas	Edad cal AP (2 sigmas)	Edad cal a.C./ d.C. (2 sigmas)
LCI	5	C/A	AA-65131	-22,6	1293±36	1270-1071	681-879 d.C.
LCI	5	C/A	AA-101658	-21,6	2180±35	2305-2012	356-63 a.C.
LGI	-	H/A	CAMS-71700	s/d	970±40	924-750	1026-1200 d.C.

Las condiciones geológicas de preservación de las muestras de carbón y otros materiales son semejantes, por lo que las consideramos representativas de los diferentes momentos de la historia ocupacional regional. Las muestras fueron analizadas por LSC (LATYR-UNLP/CONICET y CAIS-UGA) y AMS (CAIS-UGA y AMS Facility-UA). En las tablas 1 a 4 se presentan los datos de proveniencia,

métodos de medición y resultados. Las dataciones fueron calibradas y representadas con dos sigmas (figura 2) empleando Oxcal 4.3 y la curva de calibración SHCal13 (Hogg *et al.* 2013). El propósito fue armar un marco cronológico, considerando la continuidad en la ocupación y la existencia de vacíos ocupacionales de diferente escala.

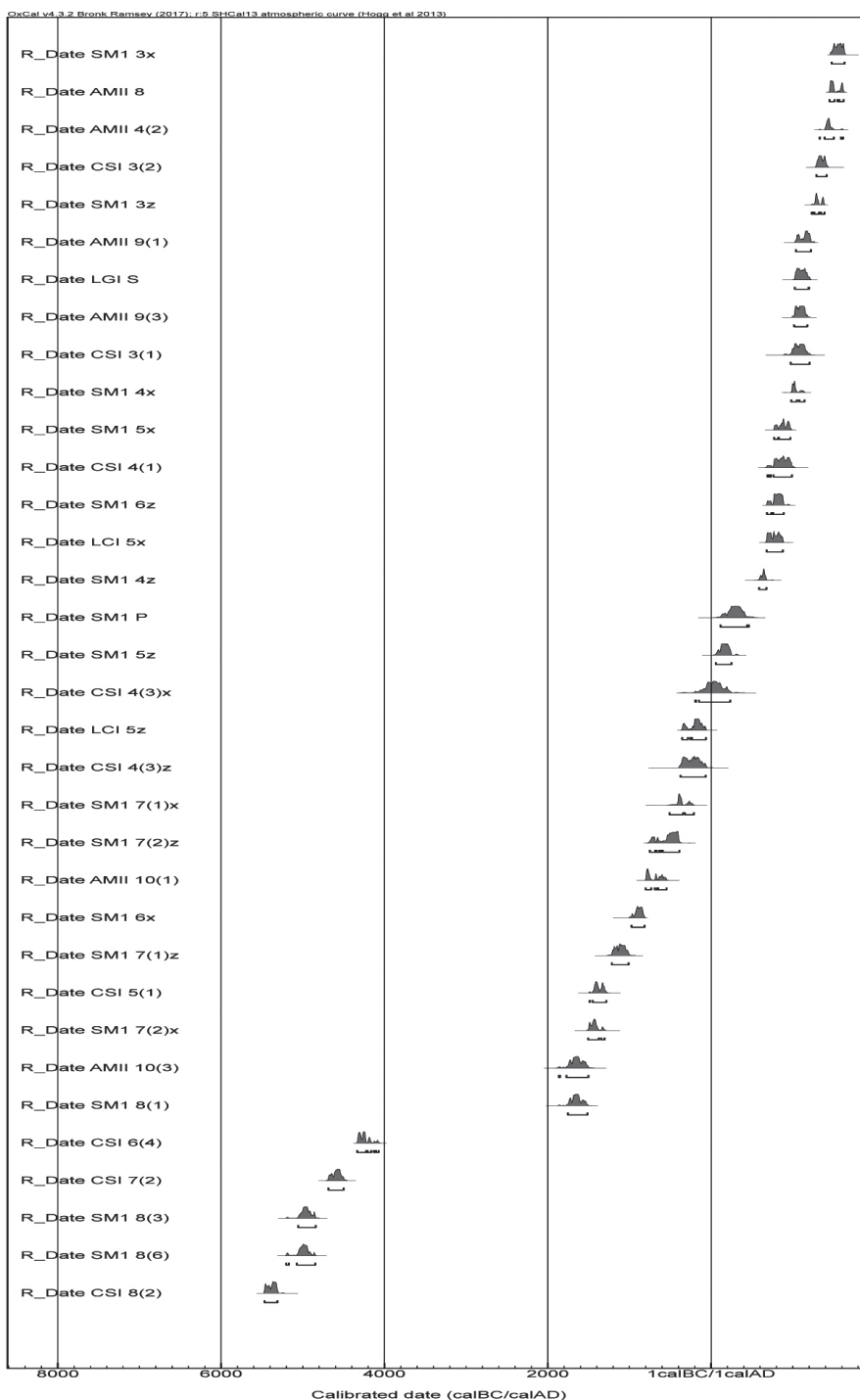


Figura 2. Distribución de las 34 dataciones del área de investigación calibradas (a.C./d.C.) con Oxcal 4.3 (2 sigmas) y la curva de calibración SHCal13.

ESCALAS DE ANÁLISIS Y SITIOS DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Tuvimos en cuenta tres escalas: local, subregional y regional. La local es la escala de sitio y/o localidad, donde se obtuvieron las secuencias estratigráficas y ocupacionales datadas. La subregional se corresponde con una unidad mayor, definida por la singularidad y homogeneidad de sus características físicas (por ej. topografía e hidrografía). En nuestro caso, la subregión abarca los valles cordilleranos anteriormente mencionados. La región aquí considerada va desde la margen sur de la cuenca del Lago Buenos Aires al norte hasta la cuenca de los lagos Pueyrredón, Posadas y Salitroso al sur. Los sitios que han provisto las secuencias ocupacionales de las que provienen las dataciones analizadas son los siguientes (figura 1).

Mauricio II (AMII) - S46°47' y O71°48'; altitud: 670 m s.n.m.

Este alero está ubicado sobre la margen derecha del río Jeinemeni, a un kilómetro aguas abajo de la confluencia con el río Zeballos. Se identificaron once unidades estratigráficas en 190 cm de potencia. Las capas 1 a 5 no contienen material artefactual indígena. Las capas 6 a 10 son las únicas unidades que contienen evidencia cultural. La capa 11 está conformada por ceniza volcánica reabajada, identificada como correspondiente a la tephra H2 del volcán Hudson (Charles Stern, comunicación personal).

Sol de Mayo I (SMI) - S47°11' y O71°48'; altitud: 660 m s.n.m.

Es un alero formado por la pared N de un afloramiento de ignimbritas aborregadas y una serie de bloques caídos. Está ubicado a unos 500 metros de la margen sur del río Ghio, en la zona de Paso Roballos (figura 1). Se identificaron ocho unidades estratigráficas en un perfil de unos 190 cm de profundidad. Todas contienen ocupaciones.

Colmillo Sur I (CSI) - S47°10' y O71°45'; altitud: 730 m s.n.m.

Este alero se ubica al pie de las bardas de un cañadón que corre en sentido N-S, cercano al cerro homónimo (figura 1). Aunque mira al O está protegido por el faldeo de la margen opuesta. Se identificaron diez unidades estratigráficas, todas contienen ocupaciones. La potencia es de 220 cm.

Lago Columna I (CI) - S47°10' y O71°41'; altitud: 600 m s.n.m.

Es una cueva orientada hacia el E, cercana a la costa norte del lago homónimo. Se identificaron seis unidades estratigráficas en una potencia de 50 cm. Las capas basales poseen evidencias de una ocupación arqueológica.

Lago Ghio I (LGI) - S 47°13' y O 71°35'; altitud: 500 m s.n.m.

Se trata de un sitio de enterratorio en formato chenque que se encuentra en una terraza sobre la margen norte del Lago Ghio. La inhumación estaba saqueada y la datación proviene de una vértebra humana que se encontraba cubierta de rocas.

ANÁLISIS EN ESCALA LOCAL Y SUBREGIONAL

En una escala local las ocupaciones más antiguas en nuestra subregión fueron detectadas en SMI y CSI (tablas 2 y 3), ambos ubicados en la franja altitudinal intermedia, en cercanías del río Ghio (figura 1). Las dataciones de 6430 y 6100 años AP (*ca.* 5470-4850 cal a.C.) provienen de muestras de carbón obtenidas en sus unidades estratigráficas basales. En CSI hay un uso más continuo de la localidad con ocupaciones datadas entre 5780 y 5430 años AP (*ca.* 4700-4070 cal a.C.). Esto no ocurre en SMI, pese a estar a poca distancia (4,5 km).

Para este momento habría alternancia en la ocupación de los diferentes lugares potencialmente disponibles y la redundancia en la ocupación de cada localidad se vincularía con el ritmo e intensidad con que los diferentes sitios fueron ocupados a lo largo del tiempo (Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Fernández 2013, 2015). Esto puede tener relación con los patrones de movilidad y la amplitud de los territorios de aprovisionamiento. Ambos aspectos suelen impactar en el abandono temporario y en las transformaciones que ocurren en cada lugar cuando son dejadas de usar por un tiempo (Nelson 2000).

En escala local se confirma la existencia de hiatos de diferente magnitud. En CSI y SMI hay vacíos ocupacionales de 3100-2600 años calendáricos (figura 2). El hiato en SMI va de 6100-3400 años AP (*ca.* 4840-1750 cal a.C.) y en CSI de 5430-3160 años AP (*ca.* 4070-1490 cal a.C.). Estos sitios muestran un notorio incremento del número de ocupaciones después de los *ca.* 3500 años AP y hiatos locales de 900-400

años calendáricos o incluso menores (tablas 2 a 3). Pese a ello, en escala subregional se da cierta continuidad cuando se consideran las dataciones y dos sigmas (figura 2).

Las ocupaciones más antiguas de AMII están datadas entre 3400-2590 años AP (1860-550 cal a.C.), mostrando un hiato de unos 1560 años calendáricos y cierta continuidad a partir de ese momento (tabla 1). Las dataciones de LCI (tabla 4) constriñen la única ocupación del sitio y muestran que algunos lugares potencialmente habitables fueron ocupados recién después de los *ca.* 1200 cal a.C. Las ocupaciones de estos sitios son de menor intensidad (Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Fernández 2015).

Al considerar la distribución de las dataciones y dos sigmas (figura 2) de estas cuatro secuencias de los valles cordilleranos hemos podido precisar un gran hiato ocupacional entre 4070-1750 cal a.C. Para evaluar la presencia y potencial extensión de este vacío decidimos ampliar la escala espacial de análisis.

ANÁLISIS EN ESCALA REGIONAL

A escala regional, Alero Entrada Baker (Mena y Blanco 2017), en el alto valle del Chacabuco (630 m), al O del río Ghio, aporta datos sobre ocupaciones anteriores a 7500 años AP (*ca.* 6550-6250 cal a.C.), así como algunos sitios del lago Pueyrredón (Sacchi *et al.* 2016). Todas estas dataciones se distribuyen entre 7982-7630 años AP (6890-6370 cal a.C.). Por el momento, estas ocupaciones tempranas no están presentes en los sitios analizados en nuestra área de investigación.

El vacío cronológico entre 4070-1750 cal a.C. registrado en nuestra área de investigación se cubre en escala regional con algunas dataciones de Cueva del Milodón Norte 1, Estancia Pueyrredón 1 y Cerro Cuadrado 3 en la margen norte del lago Pueyrredón (Sacchi *et al.* 2016), con edades entre *ca.* 5375-3880 años AP (4320-2140 cal a.C.). A estas se suman las ocupaciones más antiguas de Cerro de los Indios 1 en lago Posadas (De Nigris *et al.* 2004), datadas en 3860-3570 años AP (*ca.* 2550-1650 cal a.C.). Esto sugiere una alternancia entre sitios emplazados en zonas de altitud intermedia (600-750 m s.n.m.) y aquellos ubicados en cotas menos elevadas (300-400 m s.n.m.) próximos a las cuencas lacustres más bajas.

A partir de los 3500 años AP (*ca.* 1950-1450 cal a.C.) se produce un incremento progresivo de las ocupaciones en el sector cordillerano considerado. Todos los sitios de todas las áreas de investigación en discusión cuentan con numerosas dataciones (Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Sacchi *et al.* 2016; Mena y

Blanco 2017). Esto abarca los valles intermedios y altos (600 m o más de altitud) y las cuencas lacustres más bajas (200-300 m s.n.m.). Este aumento en la frecuencia de ocupaciones en los últimos tres milenios también ocurre en los lagos Posadas (De Nigris *et al.* 2004) y Salitroso (García Guráieb *et al.* 2015). Aquí se observa una mayor redundancia en la ocupación de ciertos sitios (por ej. Cerro de los Indios 1, De Nigris *et al.* 2004) y la aparición de sitios de enterratorios (Goñi *et al.* 2004), lo cual apunta a una mayor continuidad en el uso de la región cordillerana y a una persistencia en el empleo de algunos lugares que habrían adquirido un carácter particular en la configuración de los territorios.

El conjunto de dataciones sugiere que el área cordillerana entre los lagos Posadas y margen norte del Pueyrredón y la margen sur del lago Buenos Aires se mantuvo ocupada con cierta continuidad. Además, la distribución espacial de estas dataciones permite sostener que hubo alternancia en el uso de los diferentes sitios a lo largo del Holoceno.

No obstante, al analizar la distribución de las edades radiocarbónicas advertimos la existencia de dos hiatos de escala regional. El más antiguo va entre 7630-6430 años AP (*ca.* 6370-5470 cal a.C.) y se construye a partir de la datación de una ocupación de Cerro Cuadrado 3 del área del lago Pueyrredón (Sacchi *et al.* 2016) y de la ocupación más antigua de Colmillo Sur 1 en el valle del Ghio (tabla 3). El hiato más reciente abarca el lapso 4460-3860 años AP (*ca.* 2920-2560 cal a.C.), lo que marca un breve vacío ocupacional comprendido entre las dataciones obtenidas en Estancia Pueyrredón 2 (Sacchi *et al.* 2016) y Cerro de los Indios 1 (De Nigris *et al.* 2004). Estos hiatos requieren una evaluación y, a modo exploratorio, serán discutidos a partir de información independiente.

DISCUSIÓN

Evaluaremos estos hiatos en relación con dos aspectos: primero, los cambios ambientales registrados en este sector cordillerano; segundo, las erupciones volcánicas catastróficas ocurridas durante el Holoceno que afectaron el área de investigación y las zonas colindantes. La reconstrucción paleoambiental realizada a partir del perfil geológico de La Frontera (S46°52' y O71°52') a 997 m s.n.m. en el valle del río Zeballos (afluente del Jeinemeni), ofrece un marco de referencia para comparar la cronología cultural del área. Este perfil continuo fue anclado cronológicamente empleando varias dataciones por AMS que fueron suplementadas por la correlación cronoestratigráfica de varias tefras regionales (figura 3). La

ubicación de este testigo, actualmente en el ecotono y cercano al límite superior del bosque, lo torna especialmente sensible para el registro de las fluctuaciones del bosque y estepa (McCulloch *et al.* 2017).

Hacia 5500 y 4530 cal a.C. vuelven condiciones frías periglaciales coincidiendo con las primeras ocupaciones de CSI (730 m) y SMI (660 m) que contienen evidencias de transporte de materias primas

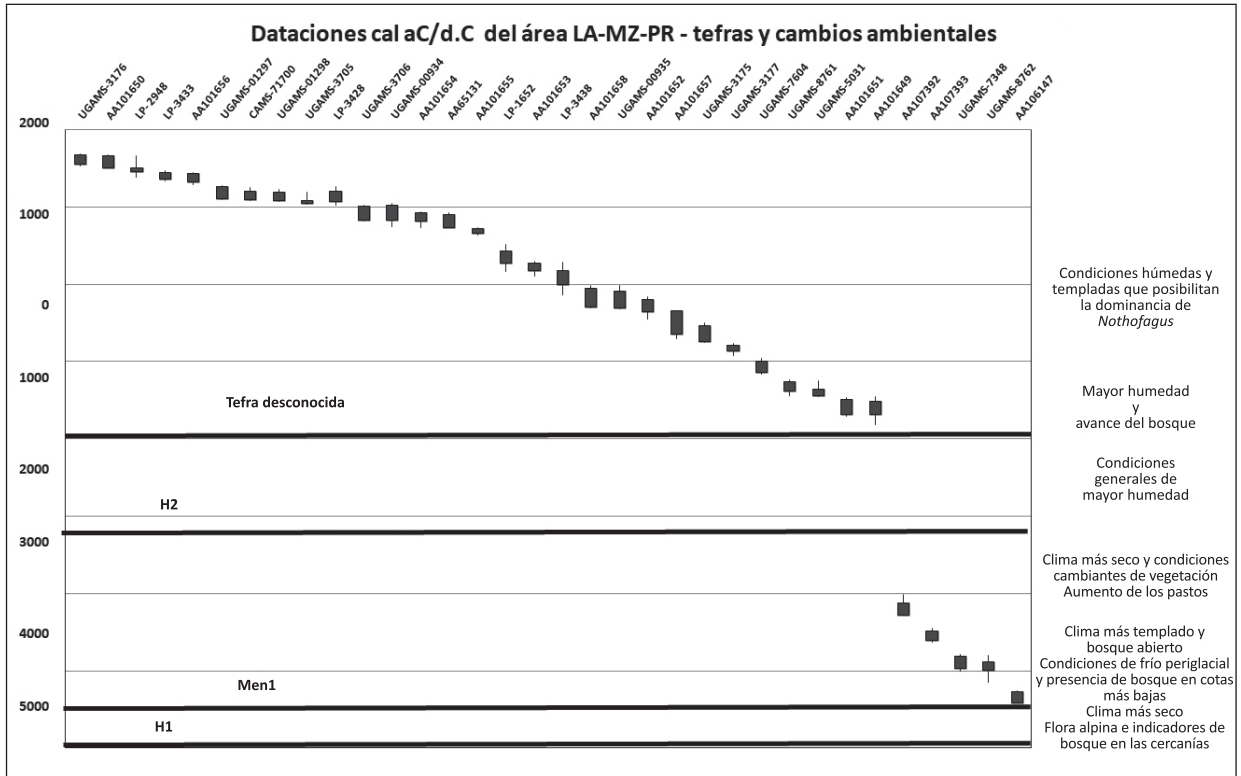


Figura 3. Dataciones calibradas (1 y 2 sigmas), tefras y cambios ambientales registrados en el área de investigación (basado en McCulloch *et al.* 2017).

Las ocupaciones más tempranas (7050 a 5550 cal a.C.) de los valles cordilleranos ocurren en cotas de *ca.* 600-300 m. El testigo de La Frontera sugiere para ese momento (>6000 cal a.C.) la persistencia de hielo en las zonas elevadas (>1.000 m). Esto habría impuesto limitaciones para la ocupación en cotas altas e incluso para la circulación N-S por los valles del Ghio y Zeballos, cuyas nacientes están a 1.500 m s.n.m. Entre 6260-5470 cal a.C. se registra una cobertura de vegetación alpina diversa y bosque en las cercanías.

Hacia 5470 cal a.C. hay indicadores de quemazón de vegetación en el perfil de La Frontera y su registro polínico sugiere condiciones climáticas más secas que habrían favorecido el desarrollo de fuegos (McCulloch *et al.* 2017). Este fenómeno podría relacionarse con la presencia humana, tal como ha sido planteado para Patagonia en diferentes sectores y escalas (por ej. Holz *et al.* 2016). En el caso particular de los valles cordilleranos (por ej. el del Zeballos), el potencial carácter antrópico de los mismos está en línea con el incremento de localidades con ocupación y una progresiva presencia humana en el área cordillerana.

líticas (por ej. obsidiana y sílices) de fuentes distantes (Fernández 2015, Fernández y Dekmak 2016). Esto sugiere que las condiciones climáticas más rigurosas no fueron decisivas para la ocupación de ciertos lugares que ofrecían reparo y, que a la vez, posiblemente ya ocupaban una posición estratégica en amplios circuitos de movilidad regional.

Después de 4530 cal a.C. comienza a aumentar el polen de *Nothofagus* y disminuye el de los pastos, indicadores de bosque abierto. Esto habilitó la disponibilidad potencial de madera de árboles a una relativa menor distancia de algunos sitios del valle del Ghio. Estas condiciones se correlacionarían con un aumento en la frecuencia e intensidad en la ocupación de CSI y SMI (Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Fernández 2015; Rocco y Mengoni Goñalons 2016).

A los *ca.* 3850 cal a.C. la situación se invierte, disminuye la cobertura del bosque y aumentan los pastos. Este momento coincide con el inicio del hiato (4070-1750 cal a.C.) detectado en las secuencias de CSI y SMI (McCulloch *et al.* 2017). En una escala regional este hiato se llena con las ocupaciones de sitios

próximos al lago Pueyrredón entre 300-400 m s.n.m. (Sacchi *et al.* 2016). A los 3350 cal a.C., bajo un clima más seco y condiciones cambiantes de vegetación, se registran nuevas quemazones de importancia que se asocian con la reducción de un porcentaje significativo del polen de *Nothofagus* (McCulloch *et al.* 2017). A partir de ca. 3350-1750 cal a.C. se dan condiciones de mayor humedad. Durante casi todo este período las ocupaciones se restringen a sitios emplazados en cotas por debajo de los 600 m de altitud, sin registro en los valles cordilleranos.

El hiato de 4070-1750 cal a.C. en cotas superiores a los 600-700 m s.n.m. indica un patrón ocupacional discontinuo de escala subregional. Las dataciones en cotas más bajas sugieren la alternancia en el uso de los sitios y la continuidad en la presencia humana en una escala regional. Esto indicaría la habitabilidad de este sector pese a las condiciones climáticas y ambientales cambiantes. Además, estas ocupaciones ilustran el amplio rango de movilidad de los grupos por el espacio cordillerano y extra cordillerano (Fernández 2015; Sacchi *et al.* 2016).

A partir de 1550 cal a.C. vuelven las condiciones que favorecen el avance del bosque y la disminución de los pastos. Hacia 720 cal a.C. hay claros indicadores de quemazón de vegetación, lo que revierte la relación polen arbóreo/polen pastos. En escala local y subregional se da un progresivo aumento del número de ocupaciones por sitio y varios lugares muestran una mayor intensidad de uso (Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Fernández 2015). En escala regional aumenta progresivamente el número de sitios y el número de ocupaciones por sitio, lo que indicaría una mayor persistencia.

Luego de 150 cal a.C. se instalan condiciones de humedad que están marcadas por la dominancia de *Nothofagus* (McCulloch *et al.* 2017). Se incrementa y diversifica la elección de lugares utilizados y se dan ocupaciones de diferente carácter e intensidad variable (De Nigris *et al.* 2004; Mengoni Goñalons *et al.* 2013; Fernández 2015; García Guraieb *et al.* 2015; Mena y Blanco 2017).

Si bien las escalas en que se producen ciertos fenómenos climáticos pueden involucrar décadas, centenas o milenios, todo parece sugerir que los cambios paleoambientales no fueron sustanciales como para afectar la presencia humana en el Holoceno en este sector cordillerano. Esto excluye circunstancias ambientalmente limitantes (por ej., condiciones periglaciales) para ocupar y/o transitar por rutas que recorrerían zonas altas (> 1.000 m s.n.m.) y que habrían potencialmente servido para conectar cuencas lacustres bajas (por ej. lagos Pueyrredón y Buenos Aires) mediante los valles que descendían de sus nacientes

a más de 1.500 m de altitud. Otro tanto puede decirse de las fluctuaciones en la disponibilidad de ciertos recursos del bosque (por ej. madera de árboles, frutos comestibles y plantas para otros usos, y también animales como el huemul) y la distancia a los lugares que ofrecían condiciones propicias para su habitación.

El segundo aspecto que discutimos es la correspondencia entre los hiatos cronológicos y las erupciones volcánicas de tipo catastrófico registradas en la región. Estos eventos son de corta duración (días o semanas) pero sus efectos pueden prolongarse por décadas o más. Por lo tanto, es probable que la amplitud de los hiatos ocupacionales documentados a partir de las dataciones, no necesariamente se correspondan con exactitud con la duración de los períodos de real abandono. Más aún, el abandono puede tomar diferente carácter dependiendo de la escala involucrada, local o regional; en ese sentido, debe ser visto como un proceso y no como un evento (Nelson 2000). Esta perspectiva sirve para reflexionar acerca de cómo articular la escala del registro arqueológico y la de los cambios ambientales y/o eventos de carácter catastrófico.

La Patagonia fue afectada por varias erupciones volcánicas a lo largo del Holoceno. Como referencia regional contamos con los trabajos que evaluaron los efectos de la erupción explosiva del H3 del volcán Hudson, ocurrida en 1991. Se destaca la removilización de cenizas transportadas por el viento por décadas. Esto trajo consecuencias sobre las aguadas y vegetación, los suelos (erosión) y las poblaciones animales (sanidad y hambruna) y humanas (salud) (por ej. Bitschene y Mendia 1995).

Hay tres erupciones que serán consideradas, tanto por su carácter explosivo (Stern *et al.* 2016) como por su impacto sobre un amplio territorio, lo que pudo haber influido en la ocupación del área por los pueblos originarios. Se trata de las erupciones H1 y H2 del volcán Hudson (S45°54' y O72°58') y la MEN1 del Volcán Mentolat (S44°41' y O73°04').

La erupción H1 del Hudson tiene una edad máxima promedio de 7763 años AP (6642-6530 cal a.C.) para depósitos en lagos y de 7241 años AP (6192-5999 cal a.C.) para depósitos en turberas a partir de dataciones por AMS (Stern *et al.* 2016). Estas edades promedio están en línea con la edad (AMS) mínima de 7176 años AP (5969-5909 cal a.C.) obtenida por encima de la tefra identificada como H1 en el testigo de La Frontera (McCulloch *et al.* 2017), a 140 km al SE del volcán Hudson. Por lo tanto, esta erupción de carácter catastrófico cuyos efectos fueron de escala suprarregional (Stern *et al.* 2016), sería coincidente con el hiato de carácter regional de 7630-6430 años AP (6370-5470 cal a.C.). Esto permitiría sostener que el

impacto de la erupción H1 condicionó la habitabilidad la región en estudio. Por lo que sabemos del H3, es posible que el impacto de la erupción haya perdurado y afectado la disponibilidad de recursos críticos. En una escala temporal menor las fuentes de agua y la vegetación se habrían visto cubiertas de cenizas. También, esto habría afectado la visibilidad de las materias primas líticas que se dan en fuentes secundarias y/o aparecen en el paisaje en forma esporádica sobre la superficie del terreno (Fernández 2015). Los efectos más duraderos habrían producido la mortandad masiva de los recursos animales y condiciones adversas para la salud de las poblaciones humanas por la perduración de cenizas en el aire. Esto podría haber motivado el abandono de la región.

También durante este período se produjo la erupción MEN1 del volcán Mentolat, localizado a 260 km al NNO de La Frontera, cuya edad máxima promedio es de 6895 años AP (5806-5727 cal a.C.) para testigos de lagos y de 6572 años AP (5610-5521 cal a.C.) para depósitos de turba (Stern *et al.* 2016). Esta erupción impactó el área de los valles cordilleranos y quedó registrada en el perfil de La Frontera (McCulloch *et al.* 2017) y en otros testigos cercanos hacia el sur (Stern *et al.* 2016). Si bien no podemos asegurar sus efectos sobre la ocupación humana, la cronología de este evento catastrófico se encuadra dentro del hiato en discusión.

La tercera erupción considerada es la H2 del volcán Hudson. Esta fue identificada en La Frontera (McCulloch *et al.* 2017), con una edad máxima por AMS de 4545 años AP (3088-3033 cal a.C.). Por su parte, Stern *et al.* (2016) emplean una edad promedio de 3600 años AP (*ca.* 2050 cal a.C.), a partir de todas las dataciones obtenidas décadas atrás y procesadas por diferentes métodos radiocarbónicos. Este anclaje temporal coincidiría aproximadamente con el hiato algo más breve de 4460-3860 años AP (2920-2560 cal a.C.) que se verifica en todos los sitios de la región cordillerana.

Adicionalmente, en nuestra área de investigación, contamos con evidencia de esta erupción. Hay presencia de cenizas retrabajadas de H2 en los sedimentos basales estériles del sitio AMII en el valle del Jeinemeni (Charles Stern, comunicación personal). La edad mínima para estos sedimentos sería de 3399 años AP (1860-1500 cal a.C.), que datan la primera ocupación del sitio. Esto estaría sugiriendo una probable contemporaneidad entre el hiato ocupacional de escala regional y un evento catastrófico de gran magnitud como fue la erupción masiva del H2 que habría impactado sobre los pueblos originarios que habitaban el área cordillerana cercana al volcán, impulsándolos a su abandono por unos pocos cientos de

años. En el perfil de La Frontera también se registró una cuarta tefra de origen desconocido, que ha sido caracterizada geoquímicamente y cuya edad máxima es 3645 años AP (2131-2055 cal a.C.). Si bien no es posible medir el impacto regional de esta erupción (McCulloch *et al.* 2017) todo parece indicar que este evento también se dio durante el hiato ocupacional en discusión. Esto marca una agenda de trabajo a futuro.

CONCLUSIONES

La historia de ocupación de la subregión de los valles cordilleranos de los ríos Jeinemeni-Zeballos y Ghio-Columna muestra períodos de continuidad definidos por la persistencia en la ocupación de ciertos lugares que habrían tenido un rol estratégico en circuitos de movilidad y que contribuyeron a la configuración del territorio por el que circuló gente, objetos y materias primas. Varios factores habrían condicionado la elección de estos lugares, entre ellos su condición de reparos, orientación, cercanía a fuentes de agua y leña, disponibilidad y accesibilidad a recursos para la subsistencia y la existencia de instalaciones y/o materiales abandonados por ocupaciones previas (Zedeño 2008). Sin embargo, en las secuencias de estos sitios se verifican vacíos ocupacionales locales que muestran una marcada discontinuidad (4070-1750 cal a.C.) en escala subregional.

Este panorama se modifica al ampliarse la escala espacial e integrar la información cronológica de nuestra área de investigación a la de las áreas cordilleranas inmediatamente vecinas, dado que se constriñe el hiato señalado anteriormente. Esto sugiere una tendencia a la continuidad en el largo plazo, dado que las ocupaciones registradas en cotas bajas (200-500 m s.n.m.) y cotas intermedias (600-750 m s.n.m.) se complementan. Aquí hemos interpretado este patrón como la alternancia en la ocupación de los diferentes lugares. Esta alternancia marcaría el ritmo con que fueron utilizados dichos sitios a lo largo de la historia de ocupación de la región cordillerana.

Sin embargo, al considerarse toda la franja cordillerana que va desde la margen sur del lago Buenos Aires a la margen norte del lago Pueyrredón, por donde corren los ríos Jeinemeni-Zeballos, Los Antiguos y Ghio, se verifican dos hiatos ocupacionales; el primero entre 6370-5470 cal a.C. y el segundo entre 2920-2560 cal a.C.

En esta etapa de la investigación empleamos dos registros independientes: el paleoambiental y la tefrocronología. La reconstrucción paleoambiental permite afirmar que las ocupaciones humanas habrían ocurrido bajo condiciones climáticas y vegetacionales

cambiantes que condicionaron en ciertos momentos la habitabilidad y/o tránsito por ciertos espacios que potencialmente habrían permitido conectar cuencas distantes. Estas condiciones se asociarían con la alternancia ocupacional de los sitios en una escala regional y con cambios en la intensidad con que fueron ocupados esos diferentes lugares a lo largo del tiempo.

Tal como hemos argumentado en la discusión consideramos que estos vacíos se corresponderían con las erupciones H1 y H2 del volcán Hudson y MEN1 del volcán Mentolat que impactaron sobre la región cordillerana durante el Holoceno. Esto ha quedado verificado en la presencia de cenizas re TRABAJADAS en algunos sitios arqueológicos (por ej., AMII) de los valles cordilleranos y, también, en el registro del testigo de La Frontera en el mismo ámbito.

Hemos llegado a estas consideraciones finales después de analizar la base de datos cronológica generada en nuestra área de investigación en combinación con la información de áreas vecinas. Los estudios de reconstrucción paleoambiental realizados dentro de nuestro proyecto de investigación han aportado un marco de referencia para poder entender el ritmo y continuidad en la ocupación de la región cordillerana. A estos se ha sumado la información tefrocronológica que ha posibilitado evaluar la naturaleza de los hiatos ocupacionales identificados en la secuencia regional. Avanzar con los estudios arqueológicos y de reconstrucción paleoambiental en el área cordillerana posibilitará, sin dudas, precisar aún más esta problemática de interés general para la arqueología de Patagonia.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de Los Antiguos y sus instituciones por su interés y colaboración. A las estancias El Alamo, La Frontera, Sol de Mayo, La Juanita y Correntoso por su apoyo y hospitalidad. El proyecto contó con el financiamiento de la UBA (UBACYT 2014/17-20020130100210BA), CONICET (PIP 2012/14-11220110100137) y MINCYT (PICT 2011-0723). A Pablo Leal por facilitarnos generosamente la base cartográfica del mapa. Al evaluador anónimo y a José Blanco por sus acertados comentarios y sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

Bitschene, P. R. y J. Mendia (eds.)

1995. *The August 1991 eruption of the Hudson Volcano (Patagonian Andes): A thousand days after*. Gottingen, Cuvillier.

De Nigris, M. E., M. J. Figuerero Torres, A. G. Guráieb y G. L. Mengoni Goñalons

2004. Nuevos fechados radiocarbónicos de la localidad de Cerro de los Indios 1 (Santa Cruz) y su proyección areal. En T. Civalero, P. Fernández, y A. G. Guráieb (eds.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 537-544. Buenos Aires, INAPL.

Fernández, M. V.

2013. Materias primas, tecnología e intensidad de la reducción del material lítico en Sol de Mayo I, Paso Roballos, Santa Cruz (Argentina). En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. A. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán, y A. Tivoli (eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 351-361. Buenos Aires, Impresiones Altuna.

Fernández, M. V.

2015. Materias primas líticas y su intensidad de uso en los valles de los ríos Zeballos-Jeinemeni y Ghío-Columna, Santa Cruz, Argentina. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Fernández, M. V. y W. Dekmak

2016. Uso de materias primas líticas en el área de Paso Roballos (NO de Santa Cruz, Argentina) durante el Holoceno Medio y Tardío. En *Actas del XLIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Serie Monográfica y Didáctica* 54: 762-766. San Miguel de Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán.

Figuerero Torres, M. J. y G. L. Mengoni Goñalons

2010. Lugares persistentes y vacíos ocupacionales en sociedades cazadoras-recolectoras de la Patagonia Centro-Meridional. En *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena - Valdivia 2006*, 2: 1319-1330. Valdivia, Ediciones Kultrún.

García Guraieb, S., R. Goñi y A. Tessone

2015. Paleodemography of Late Holocene hunter-gatherers from Patagonia (Santa Cruz, Argentina): An approach using multiple archaeological and bioarchaeological indicators. *Quaternary International* 356: 147-158.

Goñi, R., G. Barrientos, M. J. Figuerero Torres, G. L. Mengoni Goñalons, F. Mena y V. Lucero

2004. Distribución espacial de entierros en la cordillera de Patagonia centro-meridional (Lago Salitroso-Paso Roballos ARG./Entrada Baker-Río Chacabuco CH). *Chungara, volumen especial* II: 1101-1107.

Hogg, A. G., Q. Hua y P. G. Blackwell, M. Niu, C. E. Buck, T. P. Guilderson, T. J. Heaton, J. G. Palmer, P. J. Reimer, R. W. Reimer, C. S. M. Turney y S. R. H. Zimmerman

2013. SHcal13 southern hemisphere calibration, 0-50,000 years cal BP. *Radiocarbon* 55: 1889-1903.

Holz, A., C. Méndez, L. Borrero, A. Prieto, F. Torrejón and A. Maldonado

2016. Fires: the main human impact on past environments

- in Patagonia? *PAGES Magazine* 24(2): 72-3.
- Littleton, J. y H. Allen
2007. Hunter-gatherer burials and the creation of persistent places in southeastern Australia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26(2): 283-298.
- McCulloch, R. D., M. J. Figuerero Torres, G. L. Mengoni Goñalons, R. Barclay y C. Mansilla
2017. A Holocene record of environmental change from Río Zeballos, central Patagonia. *The Holocene* 27(7): 941-950.
- Mena, L. F. y J. F. Blanco
2017. Estado de la investigación arqueológica del valle del Chacabuco. Andes Centro Patagónicos. XI región de Aisén, Chile. *Magallania* 45(2): 199-217.
- Mengoni Goñalons, G. L., Figuerero Torres, M. J., Chávez, P. V. y M. V. Fernández
2009a. Cronología de las ocupaciones arqueológicas del área Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (N.O. de Santa Cruz). En P. F. Azar, E. M. Cúneo, y S. N. Rodríguez de Torcigliani (eds.), *Tras la senda de los ancestros: arqueología de Patagonia*: 1-11. Neuquén, EDUCO.
- Mengoni Goñalons, G. L., Figuerero Torres, M. J., Fernández, M. V. y P. V. Chávez
2009b. Carácter de las ocupaciones humanas en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos (Santa Cruz, Argentina). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez, y M. E. Mansur (eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confin II*: 1061-1074. Ushuaia, Editorial Utopías.
- Mengoni Goñalons, G. L., M. V. Fernández y M. J. Figuerero Torres
2013. Tiempo y movilidad en el área de Los Antiguos-Monte Zeballos y Paso Roballos, Noroeste de Santa Cruz, Argentina. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. A. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán, y A. Tivoli (eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 441-449. Buenos Aires, Impresiones Altuna.
- Nelson, M. C.
2000. Abandonment. Conceptualization, representation, and social change. En M. B. Schiffer (ed.), *Social Theory in Archaeology*: 52-62. Salt Lake City, University of Utah Press.
- Rocco, M., y G. L. Mengoni Goñalons
2016. Marcas e intensidad del procesamiento en Sol De Mayo I, Paso Roballos, Santa Cruz. En M. Salemme, F. Santiago, A. Tivoli, M. Vázquez, A. F. Zangrando (comp.), *Libro de Resúmenes. IV Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*: 131. Ushuaia, Universidad Nacional de Tierra del Fuego.
- Sacchi, M., D. Bozzuto, L. Horta, N. Fernández, M. De Nigris, T. Civalero y C. Aschero
2016. Dataciones y circulación humana: posibles influencias de las Fluctuaciones del sistema lacustre Pueyrredón Posadas durante el Holoceno. *Andes* 27(2).
- Schlanger, S. H.
1992. Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems. En J. Rossignol y L. Wandsnider (eds.), *Space, Time, and Archaeological Landscapes*: 91-112. Boston, Springer.
- Stern, C. R., P. I. Moreno, W. I. Henríquez, R. Villa-Martínez, E. Sagredo y J. C. Aravena, R. de Pol-Holz.
2016. Holocene tephrochronology around Cochrane (~47° S), southern Chile. *Andean Geology* 43 (1): 1-19.
- Zedeño, M. N.
2008. The archaeology of territory and territoriality. En B. David y J. Thomas (eds.), *The Handbook of Landscape Archaeology*: 210-217. Walnut Creek, Left Coast Press.