

EL POBLAMIENTO TEMPRANO DEL CENTRO-NORTE DE MENDOZA Y SU RELACIÓN CON LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL PASADO

Alejandro García

Dr. en Historia, Universidad Nacional de Cuyo (1997). Investigador del CONICET desde 1999. Vice-presidente 1º del Consejo Provincial de Arqueólogos. Mendoza. Secretario del Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales (CEIDER – UNCuyo). Miembro del Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo (UNSJ). Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Antropología. Miembro del Consejo Asesor del Patrimonio Cultural de la Provincia de Mendoza. Profesor en la Universidad Nacional de Cuyo.

Doctor in History, UN Cuyo (1997). Researcher of CONICET since 1999. Vice-president of the Consejo Provincial de Arqueólogos, Mendoza. Secretary of the Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales (CEIDER-UNCuyo). Member of the Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo (UNSJ), of the Sociedad Argentina de Antropología, and of the Consejo Asesor del Patrimonio Cultural de la Provincia de Mendoza. Professor at the UNCuyo.

(English version by M.E. Soler)

THE FIRST INHABITANTS OF CENTRAL AND NORTHERN MENDOZA AND THEIR RELATIONSHIP TO PAST ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Alejandro García

En general se considera que las primeras sociedades americanas eran altamente dependientes de las condiciones ambientales, debido a que su economía se apoyaba básicamente en la caza y la recolección y a que su nivel tecnológico no les permitía modificar su medio de manera significativa (Messerli et al., 2000). Recientes estudios vinculados con los primeros pobladores del centro-norte de Mendoza, permiten conocer algunos aspectos de estas sociedades y de su relación con el entorno, e ilustrar el estado de discusión de algunos problemas de la arqueología local cuya resolución requiere el análisis de variables ambientales.

EL POBLAMIENTO INICIAL

Los primeros pobladores de la región cuyana ingresaron hace unos 11.000 años C¹⁴ (radiocarbónicos), que equivalen a unos 12-13.000 años calendáricos. En Mendoza se han hallado dos sitios arqueológicos que fueron ocupados por estos grupos: el alero Agua de la Cueva, ubicado en la zona precordillerana, y la Gruta del Indio, localizada en el Rincón del Atuel (San Rafael). El

conjunto de restos arqueológicos de Agua de la Cueva es más numeroso y permite conocer algunos aspectos de estas antiguas. Por ejemplo, los restos faunísticos recuperados indican que durante su estadía en el sitio estos grupos subsistían principalmente de la caza del guanaco. La mayor parte de los instrumentos de piedra hallados en el sitio parecen relacionarse con el trozamiento de estos animales y con la manufactura de sus cueros para la confección de vestimentas o paravientos. Asimismo, se han hallado restos de numerosos fogones utilizados para la elaboración de alimentos. Los movimientos de estos grupos durante la ocupación del alero (para cazar, buscar rocas para hacer instrumentos, recolectar huevos de ñandú, etc.) parecen haberse restringido a sólo 3 ó 4 kilómetros en torno al sitio. La falta de limpieza y de estructuración del espacio indicarían que estas estadías no eran muy prolongadas; según este patrón, sitios como Agua de la Cueva formaban parte de una amplia red de lugares que no sólo se distribuían por la zona montañosa sino también por el piedemonte y la llanura del

It is generally considered that the early American societies were highly dependent on environmental conditions as the basic support of their economy was hunting and gathering and their technological level did not allow them to significantly modify the environment (Messerli et al., 2000). Recent studies linked to the first inhabitants of the north-center of Mendoza have provided an insight about some aspects of these societies and their relation with the environment. The studies have also shown the state of art of some of the local archaeology problems, which resolution requires the analysis of environmental components.

THE EARLY PEOPLING

The first inhabitants of the Cuyo region arrived ca. C¹⁴ (radiocarbon) 11,000 years ago, equivalent to 12 - 13,000 calendar years. Two archaeological sites have been found in Mendoza that were occupied by these groups: the Agua de la Cueva shelter, located at the precordilleran region, and, Gruta del Indio, at the San Rafael Block. The archaeological remains at Agua de la Cueva are more numerous and

inform about some aspects of these ancient human occupations. For instance, faunal remains indicate that these groups lived mainly on guanaco hunting while staying at the site. Most of the lithic artifacts found at the site seem to relate with the cutting of animals and with manufacturing of their leathers for dressing or as windbreaks. Likewise, remains from numerous hearths used for food preparing were uncovered. The groups movements during their permanency at the shelter—for hunting, to search for stones for their artifacts, to gather ñandú eggs, etc.— appear to have been restricted to only 3 or 4 km around the site. The absence of clearness and of arrangement of internal space would indicate that their sojourns were not lengthy. According to this pattern, sites like Agua de la Cueva were part of wide nets of sites that were not only distributed through the mountainous region but also over the piedmont and plain areas of central and northern Mendoza. In fact, it is quite probable that as the shelter is at almost 3,000 m a.s.l. and the environmental conditions would have been colder and more humid than presently

centro y el norte de Mendoza. De hecho, es muy probable que debido a que el alero está ubicado a casi 3.000 metros de altura y a que las condiciones ambientales habrían sido más frías y húmedas que en la actualidad (Páez et al., 2000), las ocupaciones precordilleranas sólo fueran estivales.

En los sectores más bajos probablemente se desarrollaban otras actividades como la recolección de frutos de algarrobo y chañar y la caza de varias especies de animales que se extinguieron entre aproximadamente 12 y 8.000 años C¹⁴ AP (antes del presente). El registro arqueológico de la Gruta del Indio brinda algunos indicios de la relación del hombre con esos animales, entre los que se encontraban un antecesor del caballo moderno (*Hippidion* sp.) y varias especies de perezosos (*Mylodon* sp. y *Megatherium* sp.; Lagiglia 1977). Según este autor, el hombre habría explotado esta fauna en la gruta, contribuyendo decisivamente a su extinción.

Precisamente éste es uno de los dos temas que mejor ilustran el estudio de las relaciones entre el hombre y el medio. La extinción de estos grandes animales (la "megafauna pleistocénica") coincide temporalmente con la aparición del hombre y con el inicio de condiciones ambientales distintas a las de las épocas glaciales. Para algunos autores, el hombre habría sobreexplotado esta fauna, produciendo su desaparición; para otros, los cambios ambientales hacia condiciones más secas y cálidas habrían sido tan significativos que la megafauna no habría podido adaptarse. Finalmente, posiciones intermedias señalan la participación de ambos factores.

Los datos obtenidos hasta el momento en los Andes Centrales argentino-chilenos no indican una vinculación importante entre el hombre y la megafauna extinta (como sí se observa con el guanaco). El registro geológico, arqueológico y paleoecológico de la Gruta del Indio y adyacencias brinda una excelente oportunidad para estudiar aisladamente la influencia de determinados componentes ambientales. Según los estudios polínicos previos (D'Antoni, 1983) en el área del Rincón del Atuel habría predominado una vegetación similar a la patagónica hasta hace unos 10.000 años C¹⁴. A partir de ese momento la vegetación patagónica habría sido mayormente reemplazada por otra similar a la actual, correspondiente al Monte. Por lo tanto cabe suponer que ese cambio en la vegetación pudo ocasionar una modificación de la dieta de la megafauna, y si este cambio fue negativo, pudo contribuir a la extinción de estos animales. Para evaluar esta alternativa se realizaron análisis microscópicos de tejidos de restos de plantas preservadas en excrementos de megafauna extinta de la Gruta del Indio fechados entre unos 31.000 y 9.000 años C¹⁴ AP. Los resultados indican que la dieta se basó fundamentalmente en especies arbustivas grandes como *Prosopis* sp. (algarrobo) y *Senna aphylla* y que su composición no habría sufrido cambios importantes que permitan considerarla como un factor significativo en el proceso de extinción (Borghi et al., 2001). Sin embargo, existen otras variables ambientales que sí pudieron influir en ese proceso. Por ejemplo, en el interior de la Gruta del Indio se han registrado evidencias de por lo menos cuatro erupciones volcánicas para los últimos 9.000 años (Lagiglia, 1977) y en

(Páez et al., 2000), these precordilleran occupations were restricted to the summer.

*Most probably the lower sectors were the scenario for developing other activities, such as gathering of algarrobo and chañar fruits, and hunting of several animal species that became extinct approximately between C¹⁴ 12 and 8,000 years BP (before present). The archaeological record at Gruta del Indio affords some clues on the relation between man and those animals, among which there was a predecessor of the modern horse (*Hippidion* sp.) and several sloths species (*Mylodon* sp. and *Megatherium* sp.; Lagiglia 1977). According to this author, men would have exploited this fauna in the shelter, making a decisive contribution to their extinction.*

This is precisely one of two issues that better illustrate the local study on the man-environment relationship. The extinction of these big animals ("Pleistocene megafauna") chronologically coincides with both the appearance of man and the beginning of environmental conditions different from those of glacial times. For some authors, man would have overkilled this fauna, provoking its disappearance. For others, environmental changes toward drier and warmer conditions would have been so marked that the megafauna could have not adapted successfully. Finally, intermediate positions point at both factors participating.

The geological, archaeological and palaeoecological record from Gruta del Indio locality offers an excellent opportunity to study the influence of isolated environmental components. As per previous pollen studies (D'Antoni, 1983) some C¹⁴ 10,000 years ago in the Rincón del Atuel area the predominant vegetation would

*have been similar to that of present Patagonia. Since then, this vegetation would have been replaced by other similar to that of present day corresponding to the Monte. Therefore, this change of vegetation could have modified the megafauna diet and if the change was negative, it could have contributed to the extinction of these animals. To test this alternative microbistological analyses were performed on extinct megafauna excrementa from Gruta del Indio, dated between ca. 31,000 and 9,000 C¹⁴ years BP. Results indicate that the diet was mainly based in large shrubby species like *Prosopis* sp. (algarrobo) and *Senna aphylla*, and that the composition would have not undergone important changes leading to regard it as a significant factor in the extinction process (Borghi et al., 2001). However, there are other environmental variables that could have had a part in that process. For example, there is record of at least four volcanic eruptions for the last C¹⁴ 9,000 years inside Gruta del Indio (Lagiglia, 1977), and, two thick tephra layers have been found in the area (the most recent one corresponding to the Descabezado-Quizapu eruption of 1932). Such records indicate that the regional volcanism could have eventually played an important role in the megafauna extinction, and its analysis can add to a more precise knowledge of the regional characteristics of the process and to determine the causes behind it.*

Other important topic related to the early local occupations is the appearance of environmental changes that would have facilitated man's entrance in the area. Despite the time of arrival of the first human groups being approximately known whereby they entered

el área se han localizado dos espesas capas de cenizas volcánicas (la más reciente corresponde a la erupción del Descabezado –Quizapú– en 1932). Estos registros indican que el vulcanismo regional pudo eventualmente jugar un papel importante en la extinción de la megafauna, y su análisis puede contribuir a conocer con mayor precisión las características regionales de aquel proceso y a determinar sus causas.

El otro tópico que refleja la relación entre las ocupaciones tempranas y el medio es la aparición de cambios ambientales que pudieran facilitar la entrada humana al área. Si bien se conoce aproximadamente la fecha de arribo de los primeros grupos humanos, no se ha determinado aún por dónde ingresaron. La entrada pudo realizarse desde la propia vertiente oriental de los Andes, es decir, desde algún sector ubicado en territorio argentino. Si bien no se han hallado aún datos que respalden esta opción, es probable que existan sitios antiguos aún no descubiertos y que muchas evidencias de asentamiento temprano hayan sido destruidas o sean muy difíciles de detectar (por ejemplo, por estar cubiertas por varios metros de sedimentos en la zona de llanura). La otra alternativa es la entrada desde el oeste, es decir, desde el actual territorio de Chile. Ambas probables áreas de ingreso son muy distintas. La oriental presenta una gran extensión territorial, que implica grandes distancias a recorrer y que brinda una diversidad de rumbos alternativos a seguir durante la exploración de nuevos territorios. También exhibe una gran multiplicidad de accidentes geográficos que pueden influir en las rutas escogidas. El tiempo requerido para acceder

a la región desde la banda oriental andina depende también de algunos factores sociales muy poco conocidos, como el número de habitantes y el tipo de organización social. La entrada oriental, asimismo, debió producir un conjunto de sitios antiguos en áreas cercanas (por el norte, el este o el sur). Estos sitios de mayor o igual antigüedad que los de Mendoza no han sido hallados en las áreas adyacentes de la vertiente oriental, pero sí existirían en el lado chileno (e.g. Núñez et al., 1994), lo que otorgaría cierta ventaja a la alternativa de la entrada occidental. Teniendo en cuenta que el territorio chileno es una angosta y larga franja con límites muy claros (el Océano Pacífico y la Cordillera de los Andes) cabe suponer que, a diferencia de lo expuesto para la vertiente oriental, el rumbo predominante para el poblamiento del lado chileno debió ser norte-sur. Este movimiento pudo ser relativamente rápido no sólo por la reducida extensión territorial sino también por la presencia de zonas desérticas y semiáridas en el norte chileno que pudieron alentar la búsqueda de nuevos territorios menos inhóspitos hacia el sur.

Otro factor que pudo contribuir fue la presencia de grandes masas de glaciares cordilleranos que impedían el paso hacia el este. Si se considera una entrada relativamente tardía a América por el estrecho de Bering, entre 12 y 14.000 años C¹⁴ AP, es posible que los más antiguos registros culturales del sur de Chile –c.11-12.500 años C¹⁴ AP– se relacionen con ese rápido tránsito longitudinal a través de la vertiente occidental andina. El tránsito a través de la cordillera en las latitudes correspondientes al centro y norte de la frontera argentino-chilena podría ser posterior a

remains undetermined. It could have been from the same eastern slope of the Andes, i.e. from some sector on Argentine territory. Although data supporting this option have not been found, it is probable that ancient sites not yet discovered do exist, and that evidence of early peopling has been destroyed or is very difficult to detect (perhaps because they are covered by thick sediment layers in the plains). The other alternative entry is from the west, from the present Chilean territory. Both probable entry areas differ greatly. The eastern one presents an enormous territorial extension, implying large travelling distances and a diversity of alternative routes to follow while exploring new lands. It also exhibits a multiplicity of geographic features that can have influenced the selection of the routes. The time required to accessing the region from the eastern Andean strip depends also on some not much known social factors, like the size of the group and the type of social organization. The eastern entry, moreover, should have produced a number of ancient sites at nearby areas (to the north, east or south). These earlier or contemporary records have not been discovered on the eastern slope, but they would exist on the Chilean side (Núñez et al., 1994), granting a certain advantage to the western entry.

Taking into account that the Chilean territory is a narrow and long stretch of land with clear boundaries (the Pacific Ocean and the Andes Cordillera) it may be supposed that, contrary to diverse alternatives of the eastern slope, the predominant trend for peopling on the Chilean side must have been north-south. This movement could have been relatively fast not only because of the restricted territorial

extension but also because of the presence of desert and semiarid areas in northern Chile encouraging the search for less inhospitable lands towards the south.

Another contributing factor could have been the presence of huge masses of cordilleran glaciers hindering the path to the east. If a relatively late entry to America through the Bering Strait is considered between 12,000 and 14,000 C¹⁴ years BP, it is possible that the oldest cultural Chilean records from the south of Chile –ca. 11,400-12,500 C¹⁴ years BP– are related to that rapid longitudinal passing through the western Andean slope. The path through the Cordillera in the latitudes corresponding to the center and north of the Argentine-Chilean frontier could have been later than those occupations of the Chilean south, and they only could have happened with the melting of the ice, thus freeing the mountain paths. As per studies of the glaciers from Isla Grande of Chiloe, from the Distrito Lacustre Chileno and from the Río Mendoza, as well as sediment, pollen, algae, mollusks and macro-fossil analyses of the Laguna Taguatagua and the Quereo site (Chilen central zone), this process linked to warmer conditions could have begun about 14,000 C¹⁴ years ago. Historical documents related to the Spanish conquest depict the great obstacles involving the trans-cordilleran journey in the 16th Century (thousands of years after the opening of the passes; Olivares 1864), illustrating the risks of going through the Andes in pre-historical times. If this is the correct interpretation, environmental changes would have had a decisive role in the dynamics and chronology of the regional peopling, and thus, of Cuyo.

aquellas ocupaciones del sur chileno, y recién debió producirse cuando los hielos se derritieron y se abrieron los pasos montañosos. Según estudios de los glaciares de la Isla Grande de Chiloé, del Distrito Lacustre Chileno y del Río Mendoza, y análisis de sedimentos, polen, algas, moluscos y macro-fósiles de la laguna Taguatagua y del sitio Quereo (zona central chilena), este proceso, vinculado con condiciones más cálidas, pudo haber comenzado hace unos 14.000 años C¹⁴ AP. Fácil es percatarse de los obstáculos que presentaba el paso de los Andes en tiempos prehispánicos si se tienen en cuenta los registros históricos vinculados con la conquista española de la región, que dan prueba de las grandes dificultades que se les presentaron a los conquistadores en el siglo XVI, o sea después de miles de años después de la apertura de los pasos (Olivares, 1864). Si este esquema interpretativo es correcto, los cambios ambientales habrían tenido un papel decisivo en la dinámica y cronología del poblamiento regional y por ende, en el de Cuyo.

CAMBIO CULTURAL Y ARIDEZ CRECIENTE EN EL HOLOCENO MEDIO

Al igual que en el caso anterior, es llamativa la coincidencia cronológica entre el comienzo de las condiciones progresivamente más áridas que según diversos autores caracterizaron al Holoceno medio (8-4000 años C¹⁴ AP) y el marcado cambio tecnológico observado durante la transición Holoceno temprano-medio. Este cambio se reflejó en nuevos estilos de artefactos (puntas de proyectil, raspadores, etc.), reducción de tamaño del instrumental, diversificación de las rocas utilizadas

para la elaboración de instrumentos, adopción de nuevas armas (i.e. el propulsor), etc. Este cambio podría relacionarse con las características de las fuentes de materias primas líticas y con la necesidad de mayor eficiencia tecnológica. Si bien no se conoce su incidencia, la extinción de la megafauna y el probable desecamiento de fuentes de agua (fenómeno observado aún en la actualidad) pueden haber estado muy relacionados con este proceso.

En áreas vecinas la aridización del Holoceno medio coincide con una fuerte disminución de la ocupación humana (Neme et al., 2001). Para investigar estos casos es conveniente ampliar la extensión espacial del estudio y analizar estas situaciones con relación a las registradas en otras áreas (por ejemplo algunos sectores del Valle de Uco) donde aquel impacto parece haber sido menor. De manera similar, se ha propuesto la existencia de ecorrefugios, esto es, oasis ambientales con condiciones favorables para la ocupación humana que pudieron minimizar los riesgos de supervivencia frente a fenómenos climáticos adversos de larga duración (Núñez et al. 2001). Para comprender mejor estas alternativas debe avanzarse decisivamente en el análisis de aspectos culturales muy variados, como los cambios en la ubicación y uso de los asentamientos humanos, las creencias de cada grupo (las cuales con frecuencia influyen marcadamente en las decisiones sociales) y la organización social y política de estas sociedades. Otra propuesta a analizar es la de sustitución de poblaciones, planteada en principio por Gambier (1976), según la cual los cambios en el registro arqueológico reflejan un cambio de los grupos humanos

CULTURAL CHANGE AND GROWING ARIDITY IN THE MIDDLE HOLOCENE

Like in the former case, the chronological coincidence between mid-Holocene growing aridity and the marked technological change of early/mid-Holocene transition is very suggestive. This change is reflected in a new style of artifacts (e.g. projectile points and scrapers), in the reduction of their size, in the higher diversity of lithic raw material, and, the adoption of new weapons (i.e., the spearthrower). This could be related to the features of local fine-grained lithic raw material sources and to the need for improved technologic efficiency. Despite the fact that the way their influence acted on remains unknown, the megafauna extinction and probable drying of mountain springs could also be related to those technologic changes.

In the neighbouring areas the growing aridity in the mid-Holocene coincides with a strong decrease in human occupation (Neme et al., 2001). In such cases it is convenient to extend the spatial scale of the study and to analyze them in relation to those of surrounding areas (like in Valle de Uco) where seemingly, the impact was lower. Similarly, the existence of eco-refuges (environmental oases with favorable conditions for human occupation that allowed minimizing survival risk when facing prolonged climatic phenomena) has been proposed by Núñez et al. (2001). For a better understanding of these alternatives there must be an improved knowledge on a diversity of cultural aspects, such as changes in the location and use of human settlements, the beliefs of each group – frequently having a marked

influence on the social decisions-, and the social and political organization of these societies. Another proposal to be analyzed is the substitution of populations, firstly posed by Gambier (1976), according to which the changes in the archeological record reflect a replacement in human groups inhabiting the area. This idea has been recently renewed within the context of the study of metapopulations. Finally, a significant datum related to the subject is that even though the prolonged aridity process (between 8,000 and 4,000 C¹⁴ years ago) could have created difficulties for subsistence (there actually exist some signs of intensified plant consume, such as the appearance of grinding artifacts), the situation would have not led to the development of agricultural work that seems to have begun much later (between 3,000 and 2,000 C¹⁴ years BP).

FINAL REMARKS

Archaeological research at the center-north of Mendoza yields clues on the relation between local human societies and the environment during the last 11,000 C¹⁴ years. The consideration of the environmental aspects in the local archaeological studies has been significantly increased during the last decade. Mostly, the specific studied problems are linked to noticeable changes at cultural or ecological level spanning secular scale periods (i.e. receding of glaciers, extinction of the megafauna, lengthy arid periods, and appearance of agriculture). Besides, in spite of the marked chronological coincidences between them, explanations about the relationship between natural and cultural processes exhibit a relatively low level of resolution. Therefore, among the future main challenges for this kind of research, a

que habitaban el área. Esta idea ha sido revitalizada actualmente en el marco de los estudios de metapoblaciones. Finalmente, un dato importante vinculado con el tema es que si bien el prolongado proceso de aridización (durante 3 ó 4.000 años) pudo crear dificultades para la subsistencia (de hecho existen algunos indicios de intensificación del consumo de plantas, como la aparición de instrumentos de molienda), la situación no habría derivado en el desarrollo de prácticas agrícolas, las cuales parecen haberse iniciado mucho después (entre 3.000 y 2.000 años C¹⁴ AP).

CONSIDERACIONES

FINALES

Las investigaciones arqueológicas del centro-norte de Mendoza permiten rastrear la relación entre las sociedades humanas locales y el medio durante los últimos 11.000 años C¹⁴. En la última década se ha

incrementado de manera importante la consideración de los aspectos ambientales en los estudios arqueológicos locales. En general los problemas específicos estudiados se vinculan con cambios notables a nivel cultural o ecológico (e.g. el retroceso de los glaciares, la extinción de la megafauna, extensos períodos de aridez, la aparición de la agricultura), que frecuentemente abarcan un período cronológico de escala secular. Además, a pesar de las marcadas coincidencias cronológicas entre ambos, predomina un grado de resolución explicativa relativamente bajo. En consecuencia, entre los principales desafíos futuros se encuentran la identificación y búsqueda de indicadores precisos que permitan disminuir la escala temporal y determinar nexos causales entre las conductas humanas y los fenómenos naturales.

prominent place must be granted to identifying and searching of proxy-data to diminish the time scale and to determine the causal nexus between human behavior and environmental phenomena.

REFERENCIAS

REFERENCIAS

- BORGHI, C.; S. GIANNONI, M. DACAR, E. MARTÍNEZ CARRETERO y A. GARCÍA. 2001. Análisis paleoambiental y dieta de megaherbívoros extintos para el período 30-9.000 años C¹⁴ AP (Gruta del Indio, Mendoza, Argentina). Pres. a XVI Jornadas de la Sociedad Argentina de Estudios de Mastozoología (SAREM). Mendoza.
- D'ANTONI, H. 1983. Pollen analysis of Gruta del Indio. In: Quaternary of South America and Antarctic Peninsula, 1:83-103.
- GAMBIER, M. 1976. Ecología y Arqueología de los Andes Centrales Argentino-Chilenos. Publicaciones 3: s.p. IIAM - UNSJ.
- LAGIGLIA, H. 1977. Arqueología y ambiente natural de los valles del Atuel y Diamante. Tesis doctoral inédita. Fac. Cs. Nat. y Museo, UNLP.
- MESSERLI, B.; M. GROSJEAN, Th. HOFER, L. NÚÑEZ y C. PFISTER. 2000. From nature-dominated to human-dominated environmental changes. Quaternary Sciences Reviews, 19:459-479.
- NEME, G. y A. GIL. 2001. El patrón cronológico en las ocupaciones humanas del Holoceno medio del sur mendocino. Implicancias para el poblamiento humano en áreas áridas y semiáridas. Libro de resúmenes: 253-254. XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Rosario.
- NÚÑEZ, L.; J. VARELA, R. CASAMIQUELA y C. VILLAGRÁN. 1994. Reconstrucción multidisciplinaria de la ocupación prehistórica de Quereo, centro de Chile. Latin American Antiquity, 5(2):99-118
- NÚÑEZ, L.; M. GROSJEAN e I. CARTAGENA. 2001. Ecorrefugios y ocupaciones humanas durante eventos áridos del Holoceno medio: ¿un efecto local o macro regional? (Puna de Atacama). Libro de resúmenes: 248. XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Rosario
- OLIVARES, M. de. 1864. Historia Militar, Civil y Sagrada de Chile. En: Colección de Historiadores de Chile y Documentos Relativos a la Historia Nacional, T. IV. Imprenta del Ferrocarril. Santiago de Chile.
- PÁEZ, M.; M. ZÁRATE, V. MANCINI y A. PRIETO. 2000. Paleoambientes durante la transición Pleistoceno-Holoceno en el centro y sur de Mendoza. Resúmenes: 28. Taller Internacional La Colonización del Sur de América durante la Transición Pleistoceno/Holoceno. La Plata.