



Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina)

Integrating the data. Practices of people through lithic, anthracological and zooarchaeological evidences recovered in Sector B of the ADR site (Córdoba, Argentina)

Thiago Costa

IDACOR-CONICET, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. thfcosta@gmail.com

Andrés Robledo

IDACOR-CONICET, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. and.robledo@gmail.com

José Caminoa

IDACOR, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.
Av. H. Yrigoyen 174 (5000) Córdoba, Argentina. caminoajm@gmail.com

Resumen

En esta contribución se presenta la integración de resultados a partir análisis de la tecnología lítica, antracología y zooarqueología en el sector B del sitio Alero Deodoro Roca, localizado en las Sierras Pampeanas Australes, Córdoba, Argentina. Se tiene por objetivo comparar, los registros recuperados en ADR para profundizar en la discusión acerca de las prácticas que conectaban las personas a estas materialidades durante el período de *ca.* 2970 años AP. Se utilizaron herramientas estadísticas para analizar la ubicuidad, la riqueza taxonómica y la distribución espacial de la cultura material en los sectores excavados. Nuestros resultados nos permiten inferir sobre estrategias generalistas de recolección y uso de leñas, así como de una práctica especializada en la cacería de guanacos y la presencia de material lítico asociado a la cacería y procesamiento de otros materiales (como huesos y maderas). La integración cuantitativa de estas líneas de evidencia conjuntamente con los análisis de distribución espacial intrasitio nos permite tener una visión más completa de las posibles actividades llevadas a cabo en el ADR en un momento particular del tiempo.

Palabras clave: arqueobotánica, zooarqueología, tecnología lítica, sierras pampeanas australes.

Abstract

This paper presents the integration of lithic technology, anthracological and zooarchaeological analyzes in sector B of the site Alero Deodoro Roca, located in the Sierras Pampeanas Australes, Córdoba, Argentina. It aims to compare the assemblages recovered in ADR to infer about the practices that connected people to these materials during the *ca.* 2970 years AP. Statistical tools were used to analyze the ubiquity, taxonomic richness and spatial distribution of material culture in the excavated sectors. Our results allow us to infer about general strategies of gathering and use of firewood, a hunting practice



focused in guanacos and the presence of lithic material associated with the hunting and processing of other materials (like bones and woods). The quantitative integration of these lines of evidence together with the analysis of intrasite spatial distribution allows us to have a more complete view of the possible activities carried out in the ADR at a particular moment.

Key words: archaeobotany, zooarchaeology, lithic technology, sierras pampeanas australes.

INTRODUCCIÓN

El sitio Alero Deodoro Roca (ADR) ha sido excavado por primera vez en la década de 1940 por Aníbal Montes que pudo identificar cuatro horizontes y dos sectores (A-B); un nivel con ocupaciones agroalfareras y otros de grupos cazadores-recolectores (Montes 1943). Posteriormente, a principios de 1950, Osvaldo Menghin y Alberto Rex González vuelven a excavar el sitio, priorizando investigar el sector B de ADR (Menghin y González 1954).

En la actualidad, las áreas adyacentes a lo que estudiaron Menghin y González, están siendo trabajadas desde diferentes líneas de evidencia en el marco de un proyecto de investigación que se desarrolla en Ongamira desde 2010 (véase Cattáneo *et al.* 2013; Cattáneo e Izeta 2016; o <http://blogs.ffyh.unc.edu.ar/pad-ongamira/>). Las diferentes aproximaciones nos han permitido discutir las prácticas humanas llevadas a cabo en el sitio desde la tecnología lítica (Caminoa 2016 a-b), la elección de las leñas para la combustión (Robledo 2016; Robledo y Scrivanti 2016) y las relaciones con los animales (Costa 2015; 2016 a-b). Además, se ha avanzado en la caracterización del paleoclima en el valle de Ongamira que, según distintos proxies, estaría sufriendo un proceso de cambio climático desde instancias más secas y áridas, hasta otras más húmedas durante el Holoceno tardío (Yanes *et al.* 2014; Izeta *et al.* 2015; Mignino *et al.* 2016).

Las investigaciones descritas se ubican dentro de una discusión de mayor amplitud donde se torna necesario, a través de nuevas aproximaciones, replantear paradigmas establecidos para la región por la perspectiva difusionista, dominante en la arqueología argentina hasta la década de 1950 (véase Laguens y Bonnin 2009). Bajo esta postura, Serrano (1968:10) había propuesto una secuencia cultural de cuatro horizontes para el “Noroeste” del país, tomando investigaciones regionales realizadas por Montes (1943), Menghin y González (1954) en el valle de Ongamira; por González (1960) en Intihuasi (en la aldeaña provincia de San Luis) y por Castellanos (1943) en el abrigo de Candonga (Córdoba). De esta manera, Serrano (1968:24-25), siguiendo lo planteado por González (1960), categoriza la “cultura Ongamirensis” en el cuarto periodo de su secuencia en lo que él denomina el pre cerámico tardío (*ca.* 3000 años A.C.).

Dicho “Ongamirensis” correspondía a la segunda secuencia cultural encontrada en el Abrigo de Intihuasi, caracterizada por presentar una cultura material con abundante instrumental en hueso y puntas triangulares de base recta o escotada; a la cual seguiría la “cultura Ayampitense” (González 1960). En este sentido, el presente trabajo pretende aportar a la discusión y quiebre de ciertos paradigmas relacionados a la cultura material del ADR desde el estudio minucioso del registro arqueológico, integrando diferentes evidencias recuperadas, con el objetivo de obtener una mejor comprensión acerca de las prácticas de las personas que habitaron el alero en el pasado.

Con respecto al sector B de ADR, se ha planteado que los restos faunísticos poseen un buen grado de conservación y que está constituido, en su totalidad, por taxones vivientes de la fauna neotropical (Pascual

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



1954, Costa 2015, 2016 a-b). Se ha advertido la mayor presencia de los ungulados (53% del conjunto total) en especial de guanacos (48%) para el periodo *ca.* 2970 AP (véase Costa 2015, 2016 a-b). Diferiendo de lo que se había planteado a otros sitios de la región acerca del proceso de intensificación y consecuente aumento en la presencia de animales de menor talla que se iniciaría durante el Holoceno Medio (Rivero y Medina 2013).

Acorde a lo anterior, la presencia de animales de menor tamaño corporal identificados en el conjunto, como las aves, los roedores y los marsupiales, ha sido relacionada a la acción de aves rapaces strigiformes (Mignino *et al.* 2016). Asimismo, cabe destacar la presencia de fragmentos de valvas de moluscos, recuperadas en forma de muestreo y analizadas desde distintas perspectivas (véase Izeta *et al.* 2014; Gordillo *et al.* 2015). En este sentido, Izeta y colaboradores (2014) identificaron grandes cantidades de gasterópodos, en su mayoría *Plagiodontes* sp., que se encontraban asociados a los fogones (Izeta *et al.* 2014; Boretto *et al.* 2015).

La presencia de *Plagiodontes* sp. también ha sido registrada en el sitio Abrigo de los Chelcos por González y Crivelli (1978), algo poco común en la región ya que, de más de 2000 sitios relevados en la provincia, hasta el momento, apenas 41 han exhibido malacofauna (Cattáneo *et al.* 2015; Costa 2015). De esta manera, González y Crivelli (1978) contrastan el registro arqueológico recuperado en el mencionado abrigo de la Sierra de Achala (San Alberto, Córdoba) con lo que se había publicado acerca de Ongamira e Intihuasi. Categorizaron a los grupos como cazadores recolectores que mezclaban actividades de la caza de camélidos con la recolección de huevos de *Rehidae* y gasterópodos terrestres (González y Crivelli 1978).

Dentro del estudio del carbón, los primeros trabajos en la región que registraron evidencias de combustión se refieren a relevamientos y excavaciones llevadas a cabo por Ameghino (1885), Outes (1911) y Castellanos (1933). Entonces el carbón era utilizado como evidencia de actividad humana y, a partir de los años sesenta, como un indicador cronológico de las mismas.

En la actualidad, el avance en los estudios sistemáticos en antracología permitió incorporar la presencia de especies leñosas en contextos de actividades domésticas, al uso y manejo del fuego. Para la región de las Sierras Pampeanas Australes, varios han sido los estudios realizados entre los cuales se encuentra los sitios Río Yuspe 11 y 14 (López 2006) de contextos prehispánicos (*ca.* 1200-300 años AP) ubicados en la Pampa de Achala. En esa oportunidad, la autora menciona la presencia de *Acacia cavendishii* y *Polylepis australis*. Además, López, en Pastor (2006), también identificó para el valle de Salsacate en el sitio Tala Cañada I (*ca.* 1000 años AP) doce especies utilizadas en estructuras de combustión, entre las cuales se encuentran *Zanthoxylum coco*; *Condalia buxifolia*; *Acacia cavendishii* y *Lithraea ternifolia*. Para el sitio Talainín 2 (Pastor 2006), se recuperaron lentes de carbón extendidos y una estructura delimitada por piedras con especies donde predomina *Acacia cavendishii* y *Zanthoxylum coco*.

En el caso de ocupaciones dentro del Holoceno Temprano, Salvi (2007) identificó la presencia de *Zanthoxylum coco* y *Polylepis australis*, entre los principales, en un sitio arqueológico localizado en la Pampa de Achala. A partir de ello, Salvi plantea un uso de especies leñosas trasladadas durante la realización de otras actividades como la caza.

En cuanto a las estructuras de combustión identificadas en ADR sector B, las mismas han sido investigadas por Robledo (Robledo 2016; Robledo y Scrivanti 2016) que ha planteado una estrategia de uso del fuego a partir de fogones que alcanzaron altas temperaturas durante cortos períodos de tiempo. El registro



antracológico estudiado ha exhibido ramas de tamaños pequeños ($\leq 50\text{mm}$), posibles indicadores de actividades de corta duración (encendido y apagado). Las actividades de combustión incompletas pueden haberse dado con la ausencia de oxígeno dando lugar a la carbonización y no a la producción de cenizas (Braadbaart y Poole 2008; Robledo 2016). Los análisis antracológicos también han mostrado que los grupos humanos que ocuparon ADR durante el periodo en cuestión, utilizaron diversas especies leñosas de la flora chaqueña para realizar sus actividades de combustión. Además, Robledo (2016) ha podido advertir la presencia de fogones estructurados (con espacios delimitados por rocas) así como eventos en los cuales la combustión se ha realizado sin que hubiera una “estructuración” para ello.

La antracología en las Sierras Pampeanas Australes aún se encuentra en desarrollo llenando vacíos de conocimiento sobre el uso de especies leñosas en contextos de combustión para distintos momentos del Holoceno. En este trabajo la propuesta bajo análisis busca integrar la selección y uso de especies leñosas en actividades donde la alimentación y manufactura de instrumentos formó parte de la vida cotidiana de las personas que habitaron el ADR.

Por otro lado, los análisis sobre el material lítico han evidenciado que se combinaron prácticas con una baja inversión de trabajo en parte del instrumental y una predilección por el uso del cuarzo como materia prima, con otras estrategias de alta inversión de trabajo tanto en cuarzo como en rocas silíceas (Caminoa 2015, 2016 a-b). Estos resultados contrastan con una tendencia general en los estudios líticos en la región que proponen la existencia de dos estrategias en la explotación de recursos líticos: la explotación de sílices opalizados y calcedonias para la producción casi exclusiva de puntas de proyectil que requirieron una alta inversión de trabajo; y la explotación expeditiva del cuarzo para la obtención de filos útiles para la realización de otras tareas, como el corte o raspado (Menghin y González 1954, González 1960, Austral y Rocchietti 1997). Nuestro trabajo profundiza en el estudio de las estrategias de explotación y uso de recursos líticos asociadas a las tareas específicas desarrolladas en el sitio para la temporalidad abordada. De esta manera, se propone que se desarrollaron diferentes cadenas operativas en la confección del instrumental lítico en el sector B de ADR en donde se realizaban, por un lado, secuencias completas de producción uso y descarte de instrumentos en cuarzo en el sitio, como también la producción y el mantenimiento de instrumentos utilizados y descartados fuera del sitio (Caminoa 2016a). Estas cadenas respondieron a las necesidades de herramientas específicas para tareas desarrolladas en el sitio y fuera de él. Al cuantificar los grupos tipológicos de instrumentos líticos recuperados en el sitio y asociados a actividades desarrolladas en él, el autor percibió una predominancia de raspadores, filos frontales cortos rectilíneos (cuñas y gubias) y bifaces sobre las demás herramientas (Caminoa 2016a).

De acuerdo a lo anterior, y con el objetivo de indagar acerca de la utilización de las micro-cuñas de cuarzo recuperadas en ADR, Cattáneo y colaboradores (2016) han analizado los residuos adheridos y las huellas de desgaste en estos instrumentos. Los autores, utilizando la técnica de espectrometría infrarroja sobre los residuos adheridos a los filos activos de las cuñas, pudieron correlacionar químicamente estas sustancias a falanges y metapodios de *Lama guanicoe* partidos longitudinalmente y recuperados en el mismo sitio (Cattáneo *et al.* 2016). Cabe destacar que a nivel regional González y Crivelli (1978:201), también registran falanges de camélidos partidos longitudinalmente por percusión sobre la epífisis proximal, una práctica que asocian al consumo de la medula ósea.

Finalmente, en este trabajo se propone profundizar en la discusión acerca de las prácticas que conectaban las personas a estas materialidades durante el periodo de *ca.* 2970 AP a través de nuevos abordajes que permitirán comparar las evidencias.



Algunos abordajes en la integración de los datos

Las historias de vida de los miembros de una comunidad ecológica interactúan entre sí, hecho que dificulta la comprensión de este tejido como un todo (ver Reitz y Wing 2008:103). De esta manera, entender prácticas o modos de vida, desde un punto de vista arqueológico, requiere la integración del mayor número posible de líneas de evidencia. Sin embargo, es usual en la investigación arqueológica que diferentes especialistas analicen la cultura material recuperada por separado (Moore *et al.* 2010). Asimismo, a lo largo de los años, diversos métodos fueron adaptados para integrar registros arqueológicos de plantas y animales (véase VanDerwarker y Peres 2010).

De acuerdo a lo anterior, las diferentes aproximaciones en la integración también varían de acuerdo a los contextos y preguntas de investigación. En este sentido se ha intentado la utilización de métodos que utilizaron desde evidencias actualísticas, o en conjunto con metodologías cualitativas y cuantitativas para analizar los datos integrados (Moore *et al.* 2010; Peres *et al.* 2010; Giardina *et al.* 2014; Otaola y Llanos 2014; entre otros).

A escala regional, se utilizaron datos integrados para discutir categorías como sedentarismo/movilidad o recolección/agricultura de las comunidades que ocuparon la región durante el periodo prehispánico tardío *ca.* 1500-300 años AP (Medina *et al.* 2014 a-b; Medina *et al.* 2016); así como también los procesos de expansión del paisaje agrícola. Basándose en análisis cualitativos integrando evidencias arqueofaunísticas, arqueobotánicas, tecnológicas y artísticas (arte rupestre), los autores proponen un modelo de ocupación que consiste en patrones de subsistencia y movilidad flexible con estrategias de acuerdo a la disponibilidad de recursos silvestres (Medina *et al.* 2014b; Pastor *et al.* 2014).

Asimismo, presupuestos clásicos acerca de la dependencia en la producción y la supuesta disminución en la movilidad pudieron ser cuestionados (Medina 2010; Medina *et al.* 2016). En este sentido, se ha sugerido que los grupos prehispánicos tardíos de Córdoba mantuvieron estrategias de economía mixta. Además, no experimentaron cambios dramáticos en sus modos de vida desde el Holoceno Medio (Medina *et al.* 2016).

Sin embargo, para el periodo en que el presente trabajo se enmarca (*ca.* 2970 años AP) no existen antecedentes de una utilización cuantitativa y cualitativa en la integración del registro arqueológico en un sitio particular para la región. De acuerdo a lo anterior, utilizaremos la metodología mencionada con el objetivo de comparar los registros faunísticos, botánicos y sumando una tercera línea de evidencia, la tecnología lítica, que permitirá acercarnos aún más a las prácticas llevadas a cabo en ADR.

ÁREA DE ESTUDIO

El área en donde se desarrollan las investigaciones es conocida a nivel regional como Sierras Pampeanas Australes, las mismas se ubican en el centro de la Argentina abarcando diversas provincias del país. En la provincia de Córdoba, esta cadena montañosa se desarrolla con sentido N-S y puede ser dividida en cuatro unidades principales, Sierra Norte, Sierras Chicas-Las Peñas, Sierras Grandes-Comechingones y Sierras de Pocho-Guasapampa (Carignano 1999). Sobre el extremo Norte de la unidad orográfica Sierras Chicas, casi al límite con las Sierras Norte se ubica el valle de Ongamira (Departamento de Ischilín) y allí el sitio arqueológico conocido como Alero Deodoro Roca (Figura 1). La mencionada localidad se desarrolla sobre un conglomerado del basamento cristalino de Gondwana, que incluye una formación cretácica (arenisca

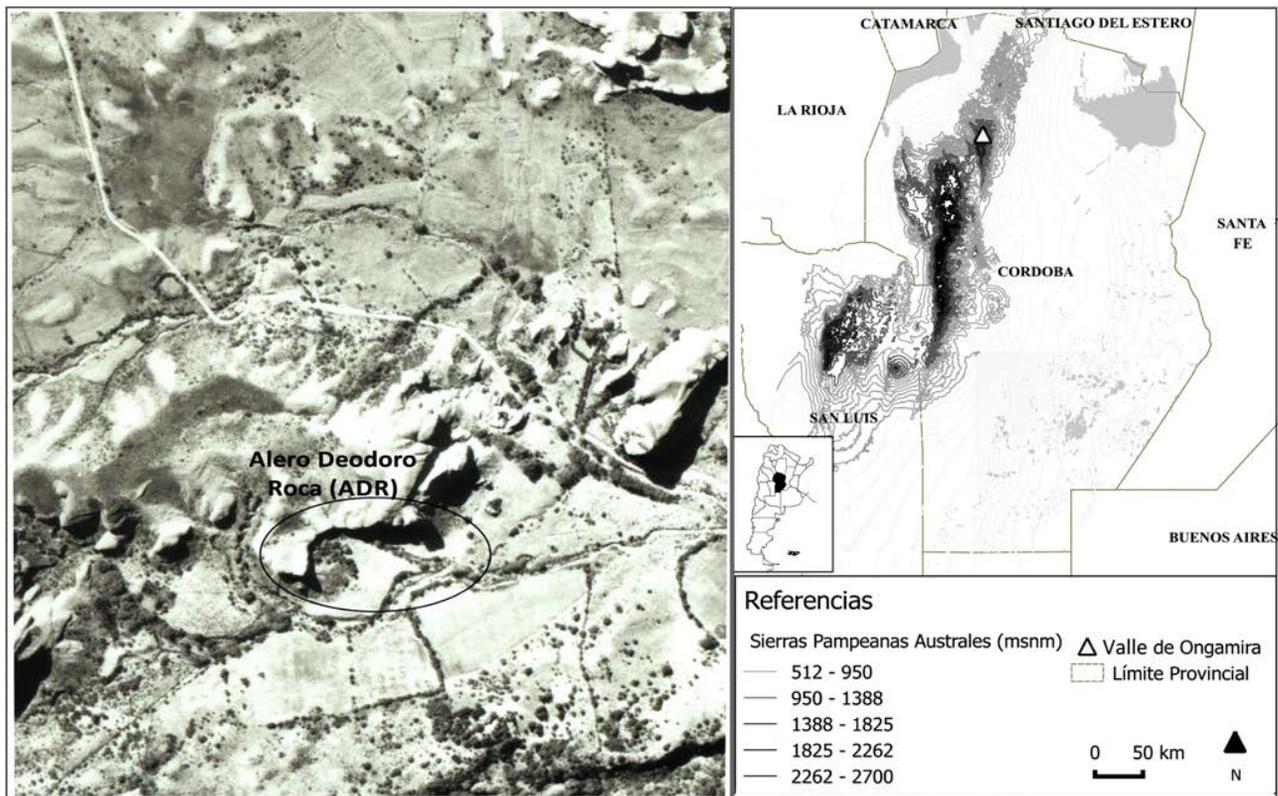


roja) donde se forman paredones y aleros que presentan evidencias de ocupación humana (ver Menghin y González 1954; Izeta *et al.* 2014; entre otros).

En las serranías al sur del valle, se distribuyen diques pegmatíticos que aportan importantes fuentes de cuarzos y aptitas (Candiani *et al.* 2001). A la vez, el fondo del valle está constituido de una matriz sedimentaria, conformado por dos formaciones: la formación Casa Grande y el Calcrete de Avellaneda (Candiani *et al.* 2001). La primera se caracteriza por la presencia de brechas y conglomerados rojizos de grano fino a medio, dispuestos en estratos tabulares; la segunda es una formación de origen freático compuesto por precipitados calcáreos que en la parte superior pueden llegar a formar lentes de sílices opalizados. Sobre estas formaciones se desarrolla el suelo Cuaternario de diferente potencia estratigráfica según el sector.

Figura 1. Localización del sitio Alero Deodoro Roca en el Valle de Ongamira (Izq.). Mapa de la provincia de Córdoba indicando las Sierras Pampeanas Australes y la localización del valle de Ongamira en la provincia.

Figure 1. Location of the alero Deodoro Roca site on Ongamira valley (left). Map of Córdoba's province indicating the *Sierras Pampeanas Australes* and the location of the Ongamira valley in the province.



En términos eco-regionales, el área de estudio pertenece al Gran Chaco, uno de los mayores ecosistemas de Sudamérica y una de las florestas de ambientes secos más extensa del mundo (Zak *et al.* 2008). Desde el punto de vista florístico, el bosque chaqueño serrano está caracterizado por la abundancia de familias como las Leguminosas, Zigoofiláceas, Anacardiáceas, Celastráceas y Ramnáceas. Su clima actual es variado,



predominando el de tipo continental con lluvias entre moderadas y escasas, inviernos suaves y veranos cálidos (Silva *et al.* 2011).

Por otro lado, desde los inicios de la colonización española, el Chaco se vio afectado por un proceso de intensa deforestación y sobrepastoreo que acarrió una invasión arbustiva que casi eliminó por completo a los pastizales abiertos (Leynaud y Bucher 2005). Los cambios en el paisaje chaqueño, también afectaron a la distribución de las especies animales, simplificando hábitats y empobreciendo la biodiversidad (Cebollada Putz *et al.* 2012). Especies como *Lama guanicoe*, *Ozotocerus bezoarticus* o *Hippocamelus* sp., abundantes en el pasado, hoy desaparecieron del Chaco cordobés o están aisladas en lo que se conoce como el Corredor Biogeográfico del Chaco Árido (véase Schneider y Rufini 2008; Geisa 2012).

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la metodología se seleccionaron 26 unidades estratigráficas denominadas respectivamente UE's: 6, 7, 10, 11, 14, 22, 29, 33, 34, 35, 45, 50, 52, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 101, 102, 103, 109, 110 y 111 procedentes de las excavaciones en ADR. Dichas unidades fueron determinadas de acuerdo a la metodología planteada por Harris (1991) y representan distintos momentos ocupacionales que remiten a un periodo, que según fechados radiocarbónicos sobre carbones de algunas de las mismas, se encuentra cerca de los 2970 años AP (Tabla 1).

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de las unidades tratadas en este trabajo (Cattáneo *et al.* 2013).

Table 1. Radiocarbon dating of the units treated in this work (Cattáneo *et al.* 2013).

Unidad o rasgo fechado	Código de laboratorio	Fechado	Material fechado
50	YU2293	2942 +/-25	Carbón
7	YU2291	2944 +/-44	Carbón
34	YU2290	2952 +/-21	Carbón
65	MTC14144	3043 +/-41	Carbón

Cabe aclarar que se eligieron las mencionadas UE's por presentarse instrumentos sobre materia prima lítica en 8; materiales antracológicos en 13 y restos faunísticos con huellas antrópicas en 20 de las unidades. De este modo, se realizaron análisis de ubicuidad para los materiales aquí analizados con el objetivo de observar la presencia de los diferentes taxones en cada momento de ocupación del alero (véase Lyman 2008; VanDerwarker y Peres 2010).

Análisis de ubicuidad suelen ser utilizados para caracterizar datos arqueobotánicos, siendo ocasionalmente aplicados al registro zooarqueológico (Lyman 2008; VanDerwarker y Peres 2010). Este tipo de medición, permite vislumbrar la frecuencia en que un taxón aparece en diferentes contextos, y puede ser calculada de diferentes maneras (véase Lyman 2008). En este sentido, utilizar este tipo de medición integrando datos arqueofaunísticos y arqueobotánicos, contribuye a la obtención de una visión más amplia de las actividades que relacionaron las personas a su entorno (véase VanDerwarker y Peres 2010 y bibliografía allí).

A la vez, índices de riqueza taxonómica han sido comúnmente utilizados tanto por zooarqueólogos y arqueobotánicos (VanDerwarker y Peres 2010). La riqueza (S) taxonómica es una medida que permite



conocer el número de taxones presentes en un conjunto (Lyman 2008; Reitz y Wing 2008). El índice de equitatividad (e) remite al grado en que las especies son igualmente abundantes. Finalmente, el índice de heterogeneidad (Shannon-Weaver H) indica el grado de diversidad del conjunto. Como se ha mencionado, todas estas mediciones han sido ampliamente utilizadas y discutidas por diferentes autores (Miller 1988; Lyman 2008; Reitz y Wing 2008; VanDerwarker y Peres 2010). Para los análisis estadísticos se utilizó el software libre Past versión 3.14.

A la vez, se analizó cualitativamente la distribución del instrumental lítico en cada una de las UE's con el objetivo de obtener mayor fineza en las interpretaciones de las actividades llevadas a cabo en cada evento ocupacional identificado. Por otro lado, se realizaron mapas de distribución del registro arqueológico recuperado con el objetivo de contribuir en las interpretaciones acerca de las prácticas llevadas a cabo en el sector B de ADR. Para el desarrollo de esta metodología se utilizó el software libre QGIS versión Essen 2.14.3.

RESULTADOS

La Tabla 2 (ver al final) presenta los resultados con el NISP por unidad estratigráfica (UE) tanto del registro antracológico como para la arqueofauna recuperada en el sector B del sitio ADR. Allí se pueden observar las diferencias en el material recuperado en cada UE tratada aquí. En este sentido es notable que los rasgos con menores tamaños (identificados durante las excavaciones) posean menores concentraciones de materiales. Serían los casos de las unidades 29, 33, 62, 63, 65, 101, 102, 103, 109, 111, que presentan un promedio de 4,2 restos recuperados en algunos casos antracológicos únicamente y en otros arqueofaunísticos. En el caso de la unidad 66, se incluye a partir de la presencia de instrumentos de material lítico, aunque no se recuperaron muestras zooarqueológicas o antracológicas que hayan podido ser identificadas.

Con relación a lo anterior, cabe destacar que Robledo (2016) ha identificado cenizas y sedimento termoalterado en varias de las unidades mencionadas, incluyendo las que han mostrado carbones no identificables o ningún carbón, son estas las UE: 10, 11, 35, 59, 60, 62, 63, 66, 103, 109 y 110 (véase Tabla 2). De esta manera, fue posible determinar estas unidades como áreas de combustión.

Finalmente, es importante destacar que la mayor parte del material recuperado (incluyéndose el instrumental lítico, véase Caminoa 2016a, Tabla 4.3.1) fue encontrado en la UE7 definida como la matriz estratigráfica para el periodo en cuestión (véase Cattáneo *et al.* 2013).

Análisis de ubicuidad

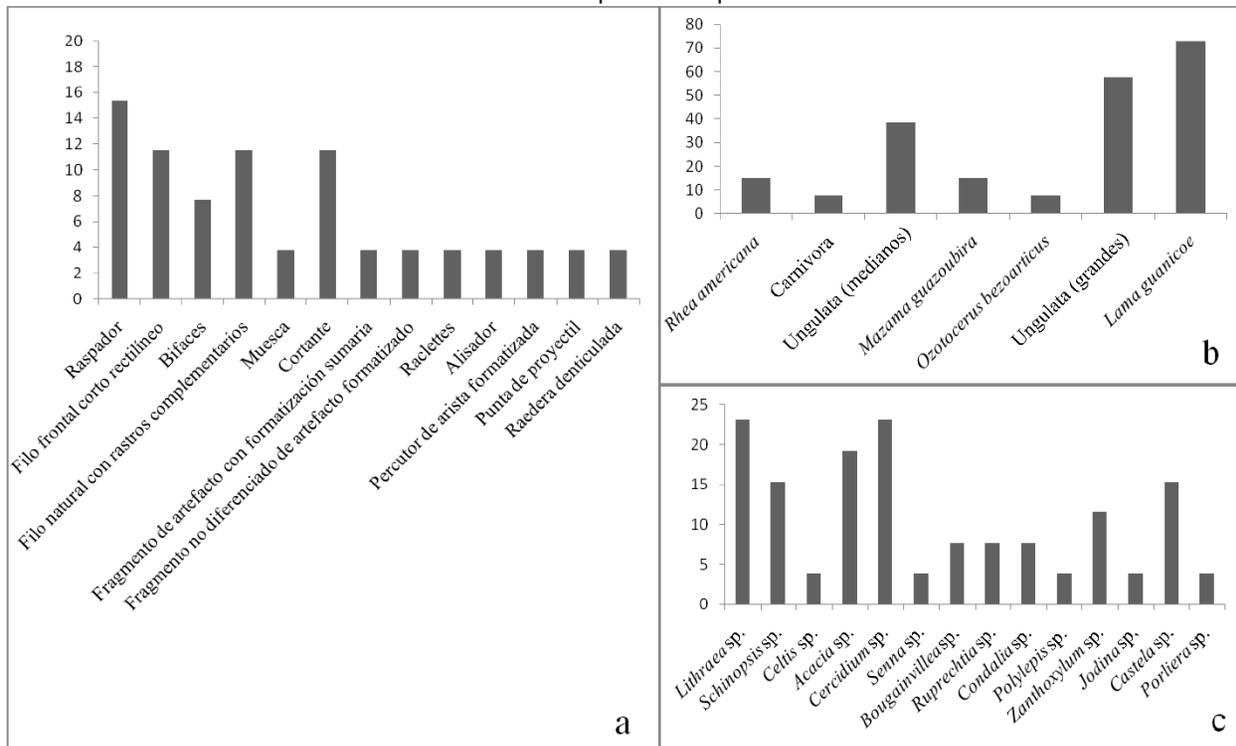
Los resultados del análisis de ubicuidad permitieron mostrar la presencia o ausencia del registro de acuerdo a la frecuencia de aparición en las distintas unidades. En el caso del instrumental lítico han demostrado que para el periodo *ca.* 2970 AP, los raspadores fueron las herramientas más representadas (15%) en las UE analizadas aquí. Los instrumentos con filo frontal corto rectilíneo (cuñas gubias y cinceles), filo natural con rastros complementarios y los cortantes fueron identificados en el 11% de las unidades, seguido por los bifaces (7%). Los demás instrumentos encontrados fueron identificados en el 4% de las UE (Figura 2a).



En lo que concierne los restos zooarqueológicos, la mayor ubicuidad se presenta en el grupo de los grandes ungulados (73% en el caso de los guanacos y 57% de Ungulata grande), seguido por los ungulados medianos (38%) y, en un tercer lugar, los restos de huevos de reídos y *Mazama guazoubira* (ungulado mediano), presentes en el 15% de las unidades (Figura 2b). Los demás taxones identificados (Carnívora y *Ozotocerus bezoarticus*) se hicieron presentes en el 7% de las UE's aquí tratadas (Figura 2b). Asimismo, cabe destacar que los especímenes asignados a grandes grupos (Ungulados) deberían pertenecer a las especies mencionadas, aunque no presentaron rasgos morfológicos para asignarlos a alguna especie. De esta manera, los ungulados medianos deberían distribuirse entre las 2 especies de cérvidos identificadas (*Mazama guazoubira* y *Ozotocerus bezoarticus*) mientras que los grandes deberían ser guanacos (*Lama guanicoe*).

Figura 2. Gráficos de ubicuidad (%) del instrumental lítico (a); registro arqueofaunístico (b) y del antracológico(c) en el bloque temporal trabajado.

Figure 2. Ubiquity graph (%) of lithic instruments (a); archaeofaunistic (b) and anthracological (c) in the worked temporal compound.



A la vez, el registro antracológico ha mostrado una mayor variabilidad de especies presentes en las unidades estratigráficas, es decir se identificaron 14 especies pertenecientes a 10 familias arbóreas del distrito chaqueño (Anacardiaceae; Celtidaceae; Fabaceae; Nyctaginaceae; Polygonaceae; Rhamnaceae; Rosaceae; Santalaceae; Simaroubaceae y Zygophyllaceae) (Figura 2c). En este sentido, se puede observar en la Figura 2c, la mayor representación de *Cercidium* sp., *Lithraea* sp. presentes en el 23% del conjunto de unidades, seguidas por *Acacia* sp. con 19%. Con un 15% de presencia se manifiestan *Castela* sp., *Schinopsis* sp. La especie *Zanthoxylum* sp. se exhibe en el 12% de las UE's trabajadas y está seguida por *Bougainvillea* sp., *Condalia* sp. y *Ruprechtia* sp. presentes en el 8%. Las demás especies (*Celtis* sp., *Polylepis* sp., *Porlieria* sp. y *Senna* sp.) fueron identificadas en el 4% de las unidades estratigráficas analizadas. Cabe



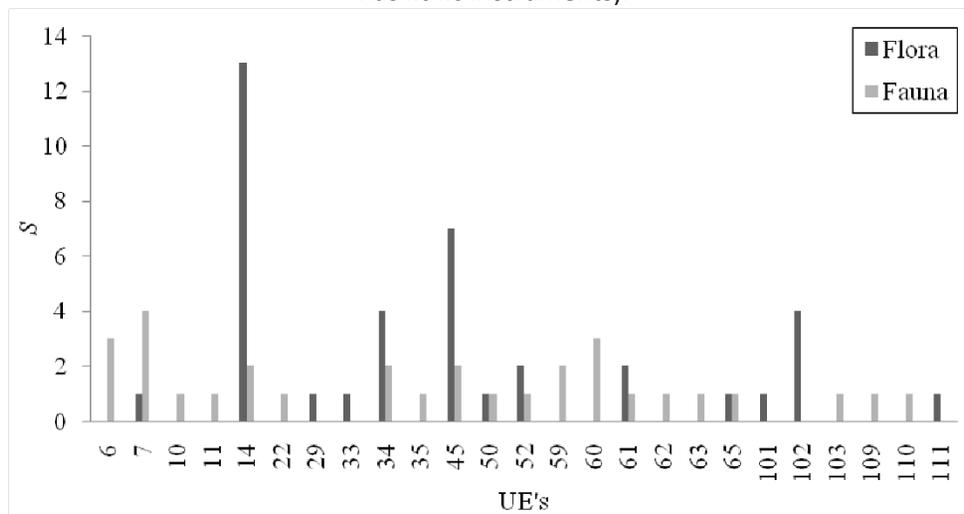
destacar que 13 de las unidades analizadas aquí no presentaron muestras antracológicas identificadas lo que ha contribuido a la menor representación, en comparación al conjunto arqueofaunístico. Asimismo, la mayor degradación natural de los restos de carbón debería contribuir a una concentración más baja de elementos identificables o recuperables (Théry-Parisot *et al.* 2010; March *et al.* 2012, Robledo 2016, entre otros).

Análisis de riqueza, equitabilidad, heterogeneidad, equitatividad

Los cálculos de la riqueza taxonómica (S) para los conjuntos faunísticos y antracológicos han presentado resultados disímiles en la mayor parte de las unidades estratigráficas, si bien concordando con algunas interpretaciones previas (véase Cattáneo *et al.* 2013; Costa 2015; Robledo 2016). En este sentido, era esperable una mayor riqueza faunística en relación a los carbones en la UE7, interpretada como la matriz estratigráfica (Figura 3). Las UE's restantes fueron interpretadas como estructuras de combustión o fogones, y por esta razón se esperaría encontrar allí mayor cantidad y/o riqueza en los restos antracológicos. Sin embargo, al observar la Figura 3, es posible observar diferencias importantes, con clara superioridad en los valores del registro antracológico en las UE's 14, 45 y en menor grado en las unidades 34, 52 y 61. Esto coincide, una vez más, con las interpretaciones previas relacionadas al mayor tamaño de estos fogones en relación a los demás (Cattáneo *et al.* 2016; Robledo 2016). Las unidades 50 y 65 presentaron valores iguales en la riqueza (1 taxón) para ambos registros. Asimismo, cabe destacar que algunas unidades presentaron únicamente restos antracológicos (29, 33, 101, 109 y 111) mientras otras presentaron solamente restos arqueofaunísticos (10, 11, 22, 35, 59, 60, 62, 63, 103, 109 y 110). En relación a esto último, de acuerdo a Robledo (2016:150), las unidades 19, 35 y 59 poseen espículas pequeñas de carbón no identificables y las unidades 60, 62, 66, 109 y 110 son consideradas rasgos de combustión caracterizadas por la presencia de ceniza.

Figura 3. Gráfico representando la riqueza taxonómica (S) para 25 unidades estratigráficas trabajadas aquí (la UE 66 posee únicamente instrumentos líticos).

Figure 3. Graph exhibiting the taxonomic richness (S) of the 25 stratigraphic units worked (SU 66 only has lithic instruments).

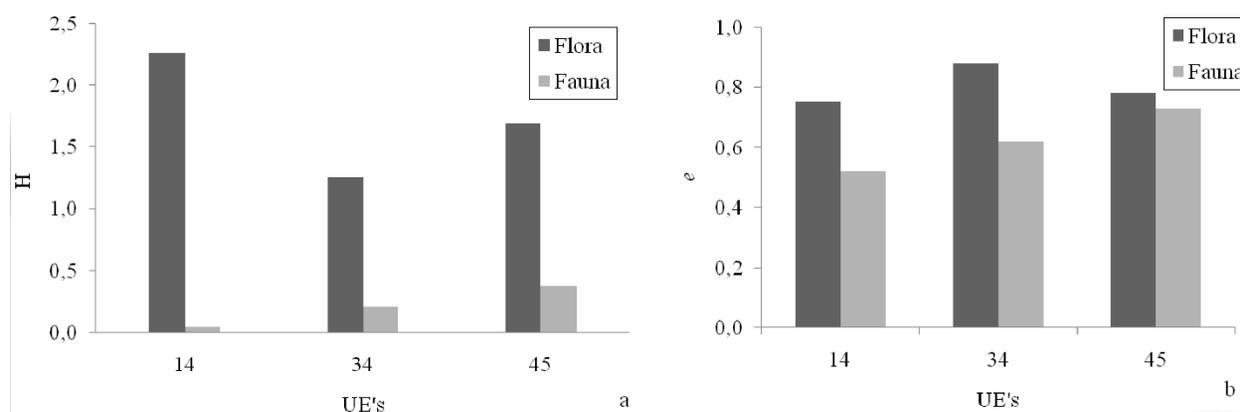




Con relación a la heterogeneidad (Shannon-Weaver H) para los conjuntos antracológicos y arqueofaunísticos, se procedió analizar tres momentos que parecen haber tenido mayor concentración de actividades, ya que dejaron una cantidad de vestigios superior a las demás, estas son las unidades 14, 34 y 45. De esta manera, la Figura 4a exhibe los resultados alcanzados para las mencionadas UE's. Allí es posible observar que los restos antracológicos presentan alta heterogeneidad con valores promediados en 1,7, mientras que los restos faunísticos exhiben números mucho más bajos, promediando 0,21 en las tres estructuras, lo que demuestra que la muestra es taxonómicamente más homogénea en comparación al conjunto de los restos de plantas leñosas.

Figura 4. Gráficos representando: (a) heterogeneidad (Shannon-Weaver H) para las unidades estratigráficas 14, 34 y 45, (b) equitatividad en las mismas UE's.

Figure 4. Graphs showing: (a) heterogeneity (Shannon-Weaver H) for stratigraphic units 14, 34 and 45, (b) equitability in the same SU's.



En lo que concierne la equitatividad taxonómica de ambos registros la Figura 4b exhibe mayor similitud en los resultados en comparación con los valores de heterogeneidad. En este sentido, la UE 45 fue la unidad que exhibió la distribución más cercana para los taxones identificados de ambos ecofactos, 0,78 para flora y 0,73 para fauna. En las unidades restantes, los restos arqueofaunísticos presentaron valores más bajos (es decir, una distribución taxonómica menos uniforme), aunque bastante altos, promediando 0,57 en ambas UE's. Asimismo, los resultados para los restos antracológicos exhiben valores más altos en todas las unidades con un promedio de 0,80 en las tres estructuras de combustión analizadas aquí. Finalmente, se destaca que la unidad 14 es la que presenta la menor uniformidad taxonómica para ambos registros (0,75 para flora y 0,52 para fauna).

De acuerdo a los datos presentados previamente, se podría interpretar la ocurrencia de una estrategia generalista en la elección de las leñas, que estaría ocurriendo de manera conjunta a una práctica especializada en la cacería de guanacos. También parecería importante destacar que diversas UE's han exhibido únicamente 1 categoría taxonómica arqueofaunística (ungulado grande/*Lama guanicoe*, véase Tabla 2).

Distribución de los materiales

Por otro lado, se han realizado análisis distribucionales de los materiales arqueológicos aquí tratados. De esta manera, es posible observar en la figura 5 la mayor concentración de materiales en el sector Oeste

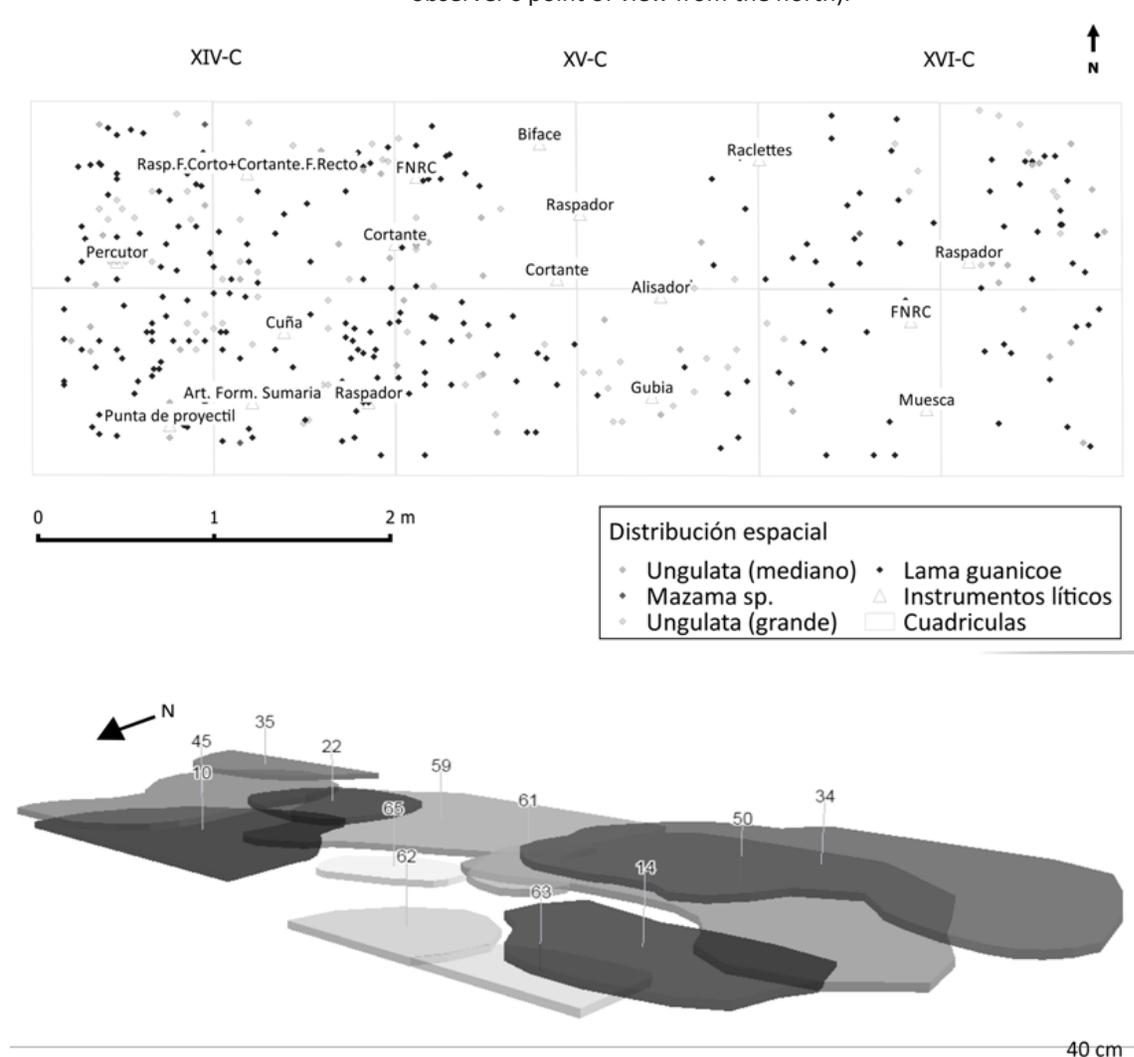


(XIV-C con 44%) donde se ubican, entre otras, 3 de las mayores estructuras de combustión (14, 34 y 50) trabajadas.

En cuanto a la distribución del material lítico, es notable la presencia de instrumentos que están más relacionados a la producción de otras herramientas sobre materiales duros, como lo son la madera y los restos óseos. Aun así, se destaca la presencia de algunos elementos asociados a la cacería y procesamiento de animales para el consumo (punta de proyectil y cortantes). En este sentido, también parecería interesante recalcar que 2 de los 3 instrumentos cortantes identificados se encuentran en unidades que fueron interpretadas como estructuras de combustión (45 y 59) mientras que la mayor parte de los demás materiales líticos se recuperaron en la matriz estratigráfica (UE 7) del bloque temporal *ca.* 2970 AP.

Figura 5. Mapa exhibiendo la distribución de los materiales arqueológicos en tres cuadrículas (Arriba, observador desde el sur); distribución estratigráfica de las principales estructuras de combustión tratadas aquí, la profundidad total es de 40 cm (Abajo, observador desde el Norte).

Figure 5. Map showing the distribution of archaeological materials in three grids (Above, observer point of view from the south); distribution of the main combustion structures treated here, the total depth is 40 cm (Below, observer's point of view from the north).





En lo que concierne los restos faunísticos, se ha optado por mostrar únicamente los restos de ungulados por representar el 99% de la arqueofauna identificada y tratada en este trabajo (véase Tabla 2). De igual manera a lo ocurrido con los instrumentos líticos, el conjunto faunístico fue recuperado en un 80% en la matriz estratigráfica (UE7), y de estos el 18% ha mostrado huellas de oxidación, asociadas a un contacto directo con el fuego, en al menos alguna porción del fragmento óseo. El hecho podría estar asociado a una práctica de limpieza que desestructuraría los fogones luego de su utilización, y movería los desechos de su posición de descarte inicial.

Con respecto al restante 20% de desechos arqueofaunísticos recuperados en las estructuras de combustión, el 19% ha exhibido huellas de alteraciones térmicas asociadas a la exposición directa al fuego. Asimismo, el 19% de los ungulados que se recuperaron en las unidades interpretadas como fogones han mostrado señales de termoalteraciones relacionadas a bajas temperaturas o exposición al calor por periodos cortos de tiempo (coloración marrón, sensu Nicholson 1993). Estos resultados apoyan interpretaciones previas con respecto a la utilización de los espacios de combustión que, según las evidencias antracológicas, parecen haber tenido actividades de combustión con temperaturas altas pero un rápido uso y apagado del fuego (Robledo 2016; Robledo y Scrivanti 2016; Costa 2015, 2016a-b).

Por otro lado, el 34% del conjunto arqueofaunístico de ungulados ha mostrado huellas antrópicas de procesamiento, y entre estos el 40% exhibió morfología de fracturación en hueso fresco debido a estas actividades. En el 25% de los huesos alterados se observó huellas de impacto, en un 5% marcas de cortes, el 2% de los huesos exhibieron modificaciones por raspados y el restante (28%) ha mostrado combinaciones de estas alteraciones antrópicas. De acuerdo a lo anterior y considerando el instrumental lítico encontrado, es posible inferir que la mayor cantidad de especímenes óseos fracturados podría estar asociada a la confección de otras herramientas (que no fueron descartadas en el sector B de ADR), y no únicamente para la extracción de medula ósea. En este sentido, estudios anteriores han sugerido la realización de actividades controladas para conseguir una rotura longitudinal de falanges y metapodios de guanacos en el sitio (Cattáneo *et al.* 2016).

Finalmente, el registro antracológico ha sido recuperado casi en su totalidad en las unidades interpretadas como eventos de combustión, la única excepción fue la presencia de 2 fragmentos de *Lithraea* sp. encontrados en la matriz estratigráfica (ver Tabla 2). La casi completa ausencia de restos antracológicos en la unidad 7 sería esperable si se considera que las ramas utilizadas para la combustión debieron ser pequeñas, ya que sus restos poseen tamaños promediados de 5mm. A la vez, la reiteración en la utilización del espacio (véase la superposición de UE's en la Figura 4) conjuntamente con las inferidas actividades de limpieza, podrían contribuir con la destrucción de estos fragmentos de carbón.

COMENTARIOS FINALES

Para el contexto cronológico estudiado (ca. 2970 AP) diversos investigadores han interpretado, en muchas regiones de Argentina, un aumento en la diversidad instrumental producto de una variación y diversificación en el uso del ambiente (Yacobaccio 1996; Cortegoso 2005; Neme *et al.* 2005; Flensburg 2013; entre otros), donde hay planteado un cambio ambiental e incluso tal vez poblacional a gran escala (Cioccale 1999; Piovano *et al.* 2002; Zárate *et al.* 2005; Bianchi 2007; Laguens y Bonnin 2009; Nores *et al.* 2011; Delgado Burbano 2012, entre otros).

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



A una escala regional, y acorde a lo mencionado anteriormente, la mayor parte de los estudios acerca de la historia prehispánica en Córdoba estuvieron centrados en sociedades agroalfareras, que en la región tuvo sus inicios aproximadamente en el 1000 AP (véase Berberían y Roldán 2003; Recalde y Berberían 2005; Pastor 2006; Dantas y Figueroa 2008; Fabra y González 2008; Rocchiatti 2008; Medina 2009; Recalde 2009). En este sentido, gana importancia la suma de datos referentes a periodos anteriores (ca. 3000 AP) para el área de estudio, ya que la información es aun escasa (ver Rivero *et al.* 2010; Rivero y Medina 2013).

En lo que concierne el Valle de Ongamira, trabajos previos nos han llevado a inferir un proceso de cambio en las condiciones ambientales hacia períodos de mayor humedad durante el Holoceno tardío (Yanes *et al.* 2014; Izeta *et al.* 2015; Mignino *et al.* 2016). Asimismo, si se considera que las diferentes ocupaciones del ADR (representadas por las diferentes UE's) ocurrieron con intervalos máximos de aproximadamente 100 años (véase Tabla 1 y las relaciones estratigráficas en la Figura 5), los resultados de la diversidad faunística aquí presentados permiten afirmar que ocurrió una práctica de especialización en la cacería de ungulados, en especial de guanacos. La menor presencia de cérvidos y la ausencia de otros ungulados chaqueños (e.g. *Pecari tajacu*) han sido cuestionadas previamente (Costa 2015, 2016b) y pueden estar relacionadas tanto a los cambios climáticos como por cuestiones culturales, como las prohibiciones o tabúes (Politis y Saunders 2002).

A la vez, los análisis han permitido interpretar estrategias generalistas de recolección y uso de las leñas, y gracias a la sumatoria de las evidencias antracológicas y de los elementos óseos termoalterados, se infirió la realización de actividades de combustión reiteradas y de corta duración. En concordancia con este último, se resalta que los especímenes arqueofaunísticos que han mostrado termoalteraciones (59%), en la mayoría de los casos (48%), exhibieron la modificación de manera moderada (Costa 2015). Es decir, presentaron coloración (marrón, sensu Nicholson 1993) asociada a bajas temperaturas o a la exposición al calor por periodos cortos de tiempo (Costa 2015, 2016a-b).

Con respecto a los instrumentos líticos, la mayor representación de raspadores, cuñas (FFCR), instrumentos con filos naturales y cortantes permiten inferir que se llevaban a cabo diferentes prácticas de procesamiento de materiales en el sitio. En este sentido, es interesante destacar que las tareas que desarrollan estos instrumentos son bastante distintas. Mientras los raspadores producen surcos superficiales o profundos, a través del raspado de un material más duro, las cuñas (FFCR) son generalmente utilizadas mediante percusión en el tajeo de maderas y huesos. En agregado, las gubias (FFCR) pueden ser utilizadas mediante presión (aunque también por percusión) para devastar los mismos materiales mencionados (Aschero 1975; Caminoa 2016a). En este sentido sería interesante profundizar aún más en las actividades de formatización de herramientas óseas en el sitio, ya que Menghin y González (1954) mencionan la existencia de diversos instrumentos en su publicación. Asimismo, en las excavaciones llevadas a cabo durante la década actual no se recuperaron instrumentos de huesos en estratigrafía (a excepción una aguja) y por ello esta tarea quedaría pendiente por ahora (véase Costa 2015, 2016b).

En lo que concierne el registro antracológico, es interesante la mayor presencia de *Cercidium* sp. (brea) especie que según fuentes etnográficas posee diversas utilidades (Demaio *et al.* 2002; Arenas 2003; Alesso *et al.* 2003). En este sentido, Suárez (2014) describe que entre los cazadores-recolectores Wichí del Chaco semiárido Salteño, la resina de la brea además de ser una fuente de alimento, puede ser utilizada para la producción de carbón, artesanías y como medicamento antigripal o antiemético (*ibid.* 2014:276). Por su parte, Arenas (2003) remarca la utilidad de esta resina como pegamento. A la vez, especies como *Lithraea* sp., *Acacia* sp. o *Celtis* sp. también son mencionadas por poseer diferentes utilidades medicinales, en

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



algunos casos alimentarios por sus frutos o bien como materia prima para la confección de artefactos (Arenas 2003). En el caso del Tala (*Celtis* sp.) pueden ser utilizadas en la fabricación de diversos utensilios relacionados a la caza y no únicamente como leña (Suárez 2014).

Finalmente, comprendemos que la integración de las diferentes líneas de análisis nos ha permitido una visión más completa de las actividades llevadas cabo en el sitio ADR sector B, lo que permite repensar y plantear nuevas hipótesis en cuanto a las prácticas de estas personas en el sitio. De esta manera, creemos que la metodología planteada contribuye en un acercamiento a los modos de hacer, pensar y sentir de estos cazadores-recolectores, ya que los mismos se reflejan en el registro material analizado, es decir, en las huellas de sus prácticas y percepciones del mundo que los rodea.

Agradecimientos

Queremos extender nuestro agradecimiento en primer lugar a Roxana Cattáneo y Andrés Izeta por ser los directores del proyecto y por sus comentarios que llevaron a mejorar el trabajo. Así como los comentarios de los editores y evaluadores de este trabajo. También queremos agradecer a los integrantes del proyecto de investigación, compañeros que nos han apoyado en las tareas de campo y laboratorio. Deseamos agradecer por su colaboración a toda la comunidad del valle de Ongamira que nos ha apoyado en estos años para el estudio del pasado de la región brindándonos consejos y siempre dispuestos a ayudarnos en el trabajo de campo.



Tabla 2. Grupos taxonómicos del registro antracológico y arqueofaunístico divididos según el número de especímenes identificados (NISP) en las unidades estratigráficas (UE) identificadas.

Table 2. Taxonomic groups of the anthracological and archaeofaunistic registry divided by the number of specimens identified (NISP) in the identified stratigraphic units (UE).

Taxón	Unidades estratigráficas (UE's)																				NI SP						
	6	7	0	1	4	2	9	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	0	0		0	0	1	1		
Reino Vegetal																											
<i>Acacia</i> sp.	-	-	-	-	4	-	-	-	5	-	3	-	8	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	22		
<i>Bougainvillea</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
<i>Castela</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 6		
<i>Celtis</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Cercidium</i> sp.	-	-	-	-	6	-	-	-	4	-	9	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	23		
<i>Condalia</i> sp.	-	-	-	-	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
<i>Jodina</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1		
<i>Lithraea</i> sp.	-	2	-	-	2	-	-	1 3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	13		
<i>Polylepis</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Porliera</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Ruprechtia</i> sp.	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9		
<i>Schinopsis</i> sp.	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	11		
<i>Senna</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
<i>Zanthoxylum</i> sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9		
Reino Animal																											
<i>Rhea</i>																											
<i>americana</i>	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
Carnivora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
Ungulata medianos	3	13			2			1					1											21			
<i>Mazama guazoubira</i>	1	5	-	2	6	-	-	-	-	-	-	7	1	6	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	9		
<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	3	16	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	26		
Ungulata grandes	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
<i>Lama guanicoe</i>	2	66			2 2	1		2	1	2	1	2	5	1									5	13			
	6	8	6	7	3	4	-	5	-	6	3	4	6	8	9	-	-	-	-	-	-	-	5	7	07		
	1				1								1														
	6	44	2		2			3		5		9	1	1									4	11			
	4	1	4	5	8	4	-	5	5	7	8	7	2	3	2	-	6	4	-	-	-	7	5	5	62		
	4				3								1	1									1				
	2	12	3	3	1	1		7	5	8	3	2	9	3								1	0		28		
Total	6	66	0	4	2	8	2	1	5	5	2	3	7	1	1	3	6	6	5	-	1	7	7	0	3	3	34



BIBLIOGRAFÍA

- Alesso S. P., P. Araujo y R. Tapias.** 2003. "Aprovechamiento de la goma de brea (*Cercidium praecox*) en bosques secundarios del Parque Chaqueño Seco. Influencia del tamaño de las heridas sobre la producción". *Quebracho* 10: 60-70.
- Ameghino F.** 1885. "Informe sobre el Museo Antropológico y Paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885". *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba* VIII: 347-360.
- Aschero, C.** 1975. Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. Informe al CONICET. Buenos Aires. Manuscrito en posesión del autor.
- Arenas P.** 2003. *Etnografía y Alimentación entre los Toba-ñachilamoleek y Wichí-lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*, Edición del autor, Buenos Aires.
- Austral, A. y A. M. Rocchietti.** 1997. "Casa de Piedra: expresión arqueológica de una instalación indígena en la Sierra de Comechingones (Provincia de Córdoba, Argentina)". *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología del Uruguay*, Vol. 3, pp. 395-404. Colonia de Sacramento, Uruguay.
- Berberían E.E. y F. Roldán.** 2003. "Limitaciones a la producción agrícola, estrategias de manejo de terrenos cultivables y ampliación de la dieta en comunidades formativas de la región serrana de la Provincia de Córdoba". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXVIII*: 117-131.
- Bianchi, M. M.** 2007. "El cambio climático durante los últimos 15.000 años en Patagonia norte. Reconstrucciones de la vegetación en base a polen y carbón vegetal sedimentario". *Boletín Geográfico* 30: 39-53.
- Boretto G., A. Robledo, A. Izeta, S. Gordillo y R. Cattáneo.** 2015. "Análisis morfométrico de ejemplares actuales y fósiles de *Plagiodontes daedaleus* (Deshayes 1851) asociados al sitio arqueológico Deodoro Roca, Sierras Pampeanas de Córdoba, Argentina". En *Arqueología y malacología: abordajes metodológicos y casos de estudio en el Cono Sur*, editado por H. Hammond y M. Zubimendi, Pp. 91-104. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.
- Braadbaart F. y I. Poole.** 2008. "Morphological, chemical and physical changes during charcoalification of Wood and its relevance to archaeological contexts". *Journal of Archaeological Science* 35: 2434-2445.
- Candiani, J. C., P. Stuart-Smith, C. Carignano y R. Miró.** 2001. *Hoja Geológica 3163-I, Jesús María*. Instituto de Geología y Recursos Mineros. Servicio Geológico Minero Argentino, Buenos Aires.
- Caminoa J. M.** 2015. "La variabilidad tecnológica en los procesos de talla en el Alero Deodoro Roca (Ongamira, Ischilín, Córdoba) ca. 3000 AP: las técnicas de reducción de núcleos". *ArqueoGasta III - Actas del XIV Congreso de Estudiantes de Arqueología*, Pp. 27-31. Córdoba.
- Caminoa, J. M.** 2016a. *Un Estudio de Tecnología Lítica desde la Antropología de las Técnicas: el Caso del Alero Deodoro Roca ca. 2970 AP. Ongamira, Ischilín, Córdoba*. South American Archaeology Series 26. Archaeopress, Oxford.

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Caminoa, J. M. 2016b. "Aportes de la tecnología lítica al estudio de las sociedades cazadoras recolectoras del Valle de Ongamira". En *Arqueología en el Valle de Ongamira*, editado por R. Cattáneo y A. D. Izeta, Pp. 101-116. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Carignano C. 1999. "Late Pleistocene to recent climate change in Córdoba Province, Argentina: Geomorphological evidence". *Quaternary International* 57–58.

Castellanos A., 1943. *Antigüedad Geológica de los Restos Humanos del Yacimiento de la Gruta de Candonga (Córdoba)*. Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología XIV, Rosario.

Castellanos A., 1933. El hombre prehistórico de la provincia de Córdoba (Argentina). *Revista de la Sociedad de Amigos de la Arqueología* VII: 5-88.

Cattáneo, G.R. y A.D. Izeta. 2016. *Arqueología en el Valle de Ongamira (2010-2015)*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Cattáneo, G.R., A.D. Izeta y T. Costa. 2015. *El Patrimonio Arqueológico de los Espacios Rurales de la Provincia de Córdoba*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Cattáneo G.R., A.D. Izeta, y M. Takigami. 2013. "Primeros fechados radiocarbónicos para el Sector B del sitio Alero Deodoro Roca (Ongamira, Córdoba, Argentina)". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38(2): 559-567.

Cattáneo G.R., M. Martinelli, A.D. Izeta, J. M. Caminoa y T. Costa. 2016. Sobre cuñas y huesos: análisis de residuos y microdesgaste en instrumentos líticos de ocupaciones del Holoceno Medio/Tardío en las Sierras Pampeanas Australes (Córdoba, Argentina). *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Vol. 54, Pp. 528-533. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán. Serie Monográfica y Didáctica. San Miguel de Tucumán, Argentina.

Cebollada Pütz, C., M. Basso, E. Ruiz de los Llanos y M. Kufner. 2012. "La fauna chaqueña de Córdoba (Argentina) afectada por la transformación agrícola". *Ecología Aplicada* 11(2): 77-87.

Cioccale M. 1999. "Climatic fluctuation in the Central region of Argentina in the last 1000 years". *Quaternary International* 62: 35–47.

Costa, T. 2015. *Los humanos, los animales y el territorio. Sus interacciones en el pasado en la Sierras Pampeanas Australes, provincia de Córdoba, Argentina*. Tesis para optar al grado de Doctor en Cs. Antropológicas, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Costa, T. 2016a. "Zooarqueología en el Alero Deodoro Roca (ADR). Las interacciones entre personas y animales durante el Holoceno Tardío (1900-3600 AP)". En *Arqueología en el Valle de Ongamira*, editado por R. Cattáneo y A. D. Izeta, Pp. 117-142. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Costa, T. 2016b. "Una aproximación zooarqueológica a las prácticas de los cazadores-recolectores en el Alero Deodoro Roca (ca. 2970 AP), Valle de Ongamira, Córdoba". *Revista Del Museo De Antropología* 9(2): 93-104.

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Cortegoso, V. 2005. "Mid-Holocene hunters in the Andes Mountains: environment, resources and technological strategies". *Quaternary International* 132(1): 71-80.

Dantas M. y G. Figueroa. 2008. *Análisis Tecnológico y Funcional del Registro Cerámico del Valle de Salsacate y Pampas de Altura Adyacentes (Provincia de Córdoba, República Argentina)*. British Archaeological Reports S1869, South American Archaeology Series, Oxford.

Delgado Burbano, M. E. 2012. "Diversificación morfológica y poblamiento temprano del Noroccidente de Suramérica: un estudio de la variación craneofacial". *Revista Colombiana de Antropología*.48(1): 189-232.

Demaio P., U.O. Karlin y M. Medina. 2002. *Árboles Nativos del Centro de Argentina*. LOLA Botánica, Buenos Aires.

Fabra M. y C. González. 2008. "Análisis de bioindicadores dietarios en poblaciones prehispánicas del Centro de Argentina en el Holoceno Tardío". *ArqueoWeb* 10 (1).

Flensburg, G. 2013. "Paleopatologías bucales y tendencias paleodietarias en grupos cazadores-recolectores de la transición pampeano-patagónica oriental durante el holoceno tardío" *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII* (1):199-222

Geisa, M. 2012. *Determinación de la dieta de guanaco (Lama guanicoe) en estación seca y húmeda de la zona centro del Corredor Biogeográfico del Chaco Árido, Córdoba*. Tesis de licenciatura no publicada, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias exactas, físicas y naturales, Córdoba, Argentina.

Giardina M., M. Corbat, E. Peralta, G. Cochero, F. Franchetti, L. Salgán y A. Gil. 2014. El registro arqueológico en el sitio La Olla (San Rafael, Mendoza): Implicaciones para las ocupaciones humanas en el valle medio del río Atuel. *Revista del Museo de Antropología* 8 (1): 51-66.

González, A. R. 1960. La estratigrafía de la gruta de Intihuasi, (Prov. de San Luis, R. A.) y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología* I: 52-96.

González S. y E. Crivelli. 1978. "Excavaciones arqueológicas en Abrigo Los Chelcos, San Alberto, Córdoba". *Revista Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XII: 183-212.

Gordillo, S., A. D. Izeta, T. Costa, G. Boretto y R. Cattáneo. 2015. "El borus enano de Ongamira: una especie endémica del noroeste de la Provincia de Córdoba en contexto arqueológico de cazadores recolectores". En *Arqueología y Malacología: Abordajes Metodológicos y Casos de Estudio en el Cono Sur*, editado por H. Hammond y M. Zubimendi, Pp. 119-127. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Buenos Aires.

Harris, E. 1991. *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Editorial Crítica, Barcelona.

Izeta, A. D., G. R. Cattáneo, A. I. Robledo y J. Mignino. 2015. "Aproximación multiproxy a los estudios paleoambientales de la provincia de Córdoba: El valle de Ongamira como caso". *Libro de Resúmenes de las VI Jornadas Arqueológicas Cuyanas*, Pp. 37. San Rafael, Mendoza.

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Izeta, A. D., T. Costa, S. Gordillo, R. Cattáneo, G. Boretto, y A. Robledo. 2014. “Los gasterópodos del sitio Alero Deodoro Roca, Valle de Ongamira (Córdoba, Argentina). Un análisis preliminar”. *Revista Chilena de Antropología* 29(1): 74-80.

Laguens, A. y M. Bonnin. 2009. *Sociedades Indígenas de las Sierras Centrales Arqueología de Córdoba y San Luis*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Leynaud, G. C. y E. H. Bucher. 2005. “Restoration of Degraded Chaco woodlands: effects on reptile assemblages”. *Forest ecology and Management* 213(1): 384-390.

López, M. L. 2006. “Usos de recursos combustibles madereros en pampas de altura: los casos de Río Yuspe 11 y Río Yuspe 14”. *Actas del X Congreso Nacional de Estudiantes de Arqueología*, Pp. 115-123. Mendoza, Argentina.

Lyman, R. L. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.

March R., A. Lucquin, D. Joly, J. Ferreri y M. Muhieddine. 2012. “Processes of formation and alteration of archaeological fire structures: complexity viewed in the light of experimental approaches”. *Archaeology Method & Theory* 21(1): 1-45.

Medina, M. 2009. *Diversificación económica y uso del espacio en el tardío prehispánico del Norte del Valle de Punilla, Pampa de Olaen y Ilanura Noroccidental (Córdoba, Argentina)*. Tesis Doctoral no publicada, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Medina M. 2010. “Tecnología cerámica, subsistencia y uso del espacio en el Tardío Prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina)”. *Werkén* 13: 305-322.

Medina, M., N. Buc, y S. Pastor. 2014a. “Intensificación y dinámica ocupacional en el Período Prehispánico Tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina): una aproximación desde el Registro Artefactual Óseo”. *Chungará* 46(1): 73-90.

Medina M., S. Pastor y E. Berberían. 2014b. “Es gente fácil de moverse de una parte a otra. Diversidad en las estrategias de subsistencia y movilidad prehispánicas tardías (Sierras de Córdoba, Argentina)”. *Complutum* 25(1): 73-88.

Medina M., S. Pastor y A. Recalde. 2016. “The archaeological landscape of Late Prehispanic mixed foraging and cultivation economy (Sierras of Córdoba, Argentina)”. *Journal of Anthropological Archaeology* 42:88-104.

Menghin, O. y González, A. R. 1954. “Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Ongamira, Córdoba (Rep. Argentina). Nota preliminar. *Antropología*”. *Notas del Museo de La Plata* XVII(67): 213-274.

Mignino J., A. D. Izeta y J. J. Martínez. 2016. “Micromamíferos del Holoceno Tardío del Valle de Ongamira: taxonomía, tafonomía y reconstrucción paleoambiental” En *Arqueología en el Valle de*

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Ongamira, Córdoba (2010-2015), editado por R. Cattáneo y A. Izeta, Pp. 163-176. IDACOR-Museo de Antropología, UNC, Argentina.

Miller, N. 1988. "Ratios in paleoethnobotanical analysis". En *Current Paleoethnobotany Analytical Methods and Cultural Interpretations of Archaeological Plant Remains*, editado por C. A. Hastorf y V. S. Popper, Pp. 72-85. The University of Chicago Press, Chicago.

Montes, A. 1943. "Yacimiento Arqueológico de Ongamira". *I Congreso de Historia del Norte y Centro*, Tomo I, Pp. 239-252. Córdoba, Argentina.

Moore K., M. Bruno, J. M. Capriles y C. Hastorf. 2010. Integrated Contextual Approaches to Understanding Past Activities Using Plant and Animal Remains from Kala Uyuni, Lake Titicaca, Bolivia. In A.M. VanDerwarker and T.M. Peres (eds.), *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany: A Consideration of Issues, Methods, and Cases*. pp. 173-203. Springer. doi 10.1007/978-1-4419-0935-0_8

Neme, G., A. Gil y V. Duran. 2005. "Late Holocene in southern Mendoza (northwestern Patagonia): radiocarbon pattern and human occupation". *Before Farming* 2005/2 (5).

Nicholson, R. 1993. "A morphological investigation of burnt animal bone and an evaluation of its utility in archaeology". *Journal of Archaeological Science* 20(4), 411-428.

Nores R., M. Fabra y D.A. Demarchi. 2011. Variación temporal y espacial en poblaciones prehispánicas de Córdoba. Análisis de ADN antiguo. *Revista del Museo de Antropología* 4: 187-194.

Otaola, C. y C. Llano. 2014. Consumo de vegetales y animales en el sur de Mendoza: el caso del sitio Cueva Palulo. *Intersecciones en Antropología* 16: 221-235.

Outes F. 1911. "Los tiempos históricos y protohistóricos de la provincia de Córdoba". *Revista del Museo de la Plata* XVII: 261-374.

Pascual, R. 1954. "Restos de vertebrados hallados en el Abrigo de Ongamira (Córdoba)". *Notas del Museo de La Plata, Antropología* XVII (67): 269-274.

Pastor S. 2006. *Arqueología del Valle de Salsacate y pampas de altura adyacentes (Sierras Centrales de Argentina). Una aproximación a los procesos sociales del período prehispánico tardío (900-1573 d.C.)*. Tesis de Doctorado inédita, Facultad de Cs. Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

Pastor S., M. Medina y E. Berberían. 2014. "Poblados, casas y maizales. Arqueología del espacio residencial y productivo en las Sierras Centrales de Argentina (ca. 1100-300 AP)". *Revista Española de Antropología Americana* 43: 31-55.

Peres T., A. M. VanDerwarker y C. A. Pool. 2010. The Farmed and the Hunted: Integrating Floral and Faunal Data from Tres Zapotes, Veracruz. In A.M. VanDerwarker and T.M. Peres (eds.), *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany: A Consideration of Issues, Methods, and Cases*. pp. 281-308. Springer. doi 10.1007/978-1-4419-0935-0_8

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Piovano, E.; D. Ariztegui y S. Damato Moreiras. 2002. "Recent environmental changes in Laguna Mar Chiquita (Central Argentina): a sedimentary model for a highly variable saline lake". *Sedimentology* 49: 1371-1384.

Politis, G. G. y N. Saunders. 2002. "Archaeological correlates of ideological activity: food taboos and spirit-animals in an Amazonian hunter-gatherer society". En *Consuming passions and patterns of consumptions*, P. Miracle, Pp. 113-130. Mc Donald Institute of Archaeological Research, Cambridge.

Recalde, A. 2009. *Las representaciones rupestres en el sector occidental de las sierras centrales y su relación con las estrategias de explotación de recursos de las comunidades prehispánicas productoras de alimentos (pcia. de Córdoba)*. Tesis Doctoral inédita, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades. Córdoba, Argentina.

Recalde A. y E.E. Berberían. 2005. "El arte rupestre de Argentina indígena". *Academia Nacional de la Historia. Grupo Abierto de Comunicaciones*, Pp. 1-23. Buenos Aires, Argentina.

Reitz, E. J. y E. S. Wing. 2008. *Zooarchaeology Manuals in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Rivero D., M.E. Medina, A. Recalde y S. Pastor. 2010. "Variabilidad en la explotación de recursos faunísticos durante el Holoceno en las Sierras de Córdoba (Argentina)". En *Una aproximación Zooarqueológica. Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes Teóricos, Metodológicos y Casos de Estudio*, editado por Comité Editor del I Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina, Pp. 321 - 331. Buenos Aires, Argentina.

Rivero, D. y M. E. Medina. 2013. "Human colonization, diet breadth and niche construction during Sierras of Córdoba Holocene (Argentina). En *Darwin's Legacy: The State of Evolutionary Archaeology in Argentina*, editado por H. Muscio y M. Cardillo, Pp 76 – 88. Archaeopress, Oxford.

Robledo A.I. 2016. *Estudios Antracológicos en los Espacios de Combustión del Alero Deodoro Roca – Ongamira (Córdoba)*. South American Archaeology Series 25, Archaeopress, Oxford.

Robledo A. I. y R. Scriveranti. 2016. "Los espacios de combustión en el Alero Deodoro Roca – Análisis Antracológicos". En *Arqueología en el Valle de Ongamira, 2010-2015*, editado por R. Cattáneo y A. D. Izeta, Pp. 177-200. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.

Rocchietti, A. M. 2008. "Arqueología de la Frontera". En *Arqueología de la frontera. Estudios sobre los campos del sur cordobés*, editado por A. M. Rocchietti y M. Tamagnini, Pp. 5-35. UNRC, Río Cuarto.

Salvi V. F. 2007. "El registro arqueobotánico en el sitio "Arroyo El Gaucho I" durante el Holoceno Temprano (8000-6000 AP) (Pampa de Achala, Córdoba)". *Comechingonia Virtual* 1:1-11.

Schneider, C. y S. Rufini. 2008. "Guanacos en el Chaco Seco de Argentina: construyendo conocimiento y estrategias de conservación". *III Congreso Nacional de Conservación de la Biodiversidad. Resúmenes*, Pp. 1-3. Buenos Aires, Argentina.

Costa, T; Robledo, A; Caminoa, J. 2017. Integrando los datos. Las prácticas de las personas a través de las evidencias lítica, antracológica y zooarqueológica recuperadas en el Sector B del sitio ADR (Córdoba, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 35: 90-112
doi: 10.5354/0719-1472.2017.46152



Serrano, A. 1968. "El Precerámico en la República Argentina y países vecinos". *Instituto de Antropología XXVIII*: 82.

Silva L.C.R., M.A. Giorgis y M. Anand. 2011. "Evidence of shift in C4 species range in central Argentina during the late Holocene". *Plant and Soil* 349: 261–279.

Suárez M.E. 2014. *Etnobotánica Wichí del Bosque Xerófito en el Chaco Semiárido Salteño*. Autores de Argentina, Don Torcuato.

Théry-Parisot I., L. Chabal y J. Chzavzes. 2010. "Anthracology and taphonomy, from wood gathering to charcoal analysis. A review of the taphonomic processes modifying charcoal assemblages, in archaeological contexts". *Paleogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 291: 142-153.

Van Derwarker, A., y T. M. Peres (Eds.). 2010. *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany: a Consideration of Issues, Methods, and Cases*. Santa Barbara, Springer Science & Business Media.

Yacobaccio, H. 1996. *El hombre y su tierra*. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Yanes Y., A.D. Izeta, G. R. Cattáneo, T. Costa y S. Gordillo. 2014. "Holocene paleoenvironmental (~4.5-1.7 cal. kyr BP) conditions in central Argentina inferred from entire-shell and intra-shell stable isotope composition of land snails". *The Holocene* 24(10): 1193–1205.

Zárate M, G. Neme, y A. Gil. 2005. "Mid Holocene Paleoenvironments and human occupation in Southern South America". *Quaternary International* 132(1): 81-94.

Zak M.R., M. Cabido, D. Cáceres y S. Díaz. 2008. "What drives accelerated land cover change in central Argentina? synergistic consequences of climatic, socioeconomic, and technological factors". *Environmental Management* 42: 181–189.

Recibido: 11 Abr 2017

Revisado: 21 Abr 2017

Aceptado: 3 May 2017