

## INTENSIFICACIÓN EN LAS SIERRAS DE CÓRDOBA. EL ABRIGO ROCOSO QUEBRADA DEL REAL 1 (ca. 6000-500 <sup>14</sup>C AP, CÓRDOBA, ARGENTINA).

Diego E. Rivero, Sebastián Pastor y Matías E. Medina

Centro de Estudios Históricos "Prof. Carlos S. A. Segreti" – CONICET  
ayampitin1@yahoo.com.ar, pastorvcp@yahoo.com.ar, paleomedina@yahoo.com.ar

### Resumen

En este trabajo se presenta la información obtenida en la reciente excavación del sitio arqueológico Quebrada del Real 1 (Córdoba, Argentina), un abrigo rocoso localizado en la Pampa de Achala, con depósitos que abarcan desde finales del Holoceno Temprano hasta momentos previos a la conquista española (ca. 6000 – 500 <sup>14</sup>C AP). Se analizan los cambios en la funcionalidad del abrigo a través del tiempo así como la importancia relativa de los pequeños mamíferos –fundamentalmente roedores caviomorfos– en el marco de las estrategias de subsistencia implementadas por sus sucesivos habitantes a lo largo del Holoceno. Los resultados obtenidos sugieren que la implementación de una dieta de amplio espectro posiblemente no es un fenómeno arqueológico exclusivamente tardío, sino que se remonta a fines del Holoceno Medio. La incorporación de prácticas agrícolas en el Período Prehispánico Tardío (ca. 1000 <sup>14</sup>C AP), de esta manera, debería ser integrada a tendencias de intensificación y diversificación económica de largo plazo.

Palabras claves: Holoceno Medio y Tardío - Sierras de Córdoba - Intensificación.

### Abstract

The data obtained in the recent excavation of the archaeological site Quebrada del Real 1 (Cordoba, Argentina), a rockshelter located in Pampa de Achala with deposits dating on from late Early Holocene to Spaniards times (ca. 6000 - 500 <sup>14</sup>C AP), are presented in this paper. Site functionality and subsistence small mammals relative importance during Holocene are evaluated. The results allow us to discuss that the implementation of a broad spectrum diet is perhaps a not exclusively Late Holocene process and extended at least to the Middle Holocene. In consequence, the incorporation of agricultural practices during Late Prehispanic Period (ca. 1000 <sup>14</sup>C BP) must be integrated to long term economic diversification and intensification tendencies.

Keywords: Middle and Late Holocene - Córdoba Mountains - Intensification.

En los últimos años, las investigaciones arqueológicas realizadas en las Sierras de Córdoba han aportado distintas líneas de evidencia que señalan que con posterioridad a ca. 1500 <sup>14</sup>C AP se incrementó significativamente la explotación de recursos de baja tasa de retorno, tanto de recolección como pequeños vertebrados, ocupando los mismos un lugar clave y recurrente en la subsistencia. Para estos momentos tardíos, las muestras arqueofaunísticas analizadas dan cuenta del consumo regular de una amplia gama de pequeños vertebrados, destacándose las categorías taxonómicas Caviinae, Euphractinae, Tinamidae, *Tupinambis* sp. y los huevos de Rheidae (Medina 2002, 2006, 2008; Pastor 2007; Recalde 2009; Rivero *et al* 2008). Asimismo, se reconocen indicadores de la mayor

Recibido: 31 de julio de 2009

Aceptado: 16 de octubre de 2009

importancia de las prácticas recolectoras, la incorporación de prácticas agrícolas de pequeña escala durante la estación productiva (primavera-verano), la ocupación efectiva de microambientes serranos poco habitados o deshabitados e innovaciones tecnológicas que son vinculadas a un procesamiento más eficiente de los recursos vegetales y animales (Pastor 2007; Medina 2008; Berberían *et al.* 2008; Recalde 2009).

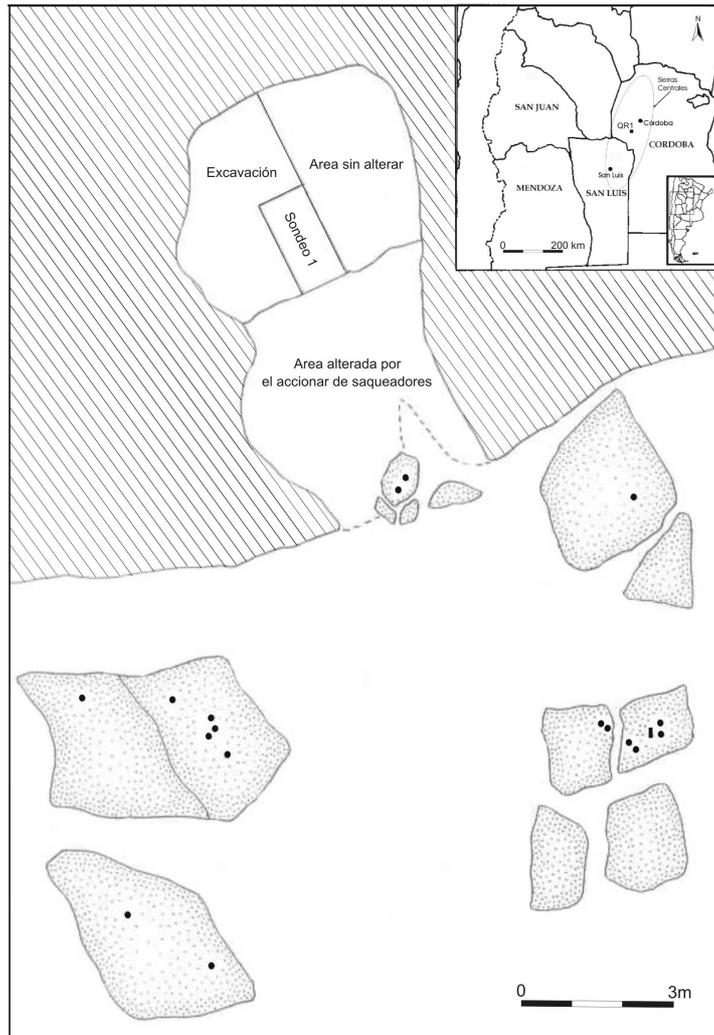
En este trabajo se presenta el análisis de los materiales arqueológicos recuperados en Quebrada del Real 1 (Córdoba, Argentina), un abrigo rocoso localizado en la Pampa de Achala que posee depósitos que abarcan desde finales del Holoceno Temprano hasta momentos previos a la conquista española (*ca.* 6000 – 500 <sup>14</sup>C AP). A partir del análisis de la arqueofauna y de los artefactos líticos, se evalúan los cambios en la funcionalidad del abrigo y la importancia relativa de los pequeños taxones y de las prácticas de procesamiento de recursos animales y vegetales, en el marco de las estrategias de subsistencia implementadas a lo largo del Holoceno, definidas en trabajos anteriores (Rivero 2007; Berberían *et al.* 2009). Asimismo, se plantea que la implementación de una dieta de amplio espectro posiblemente no fue un proceso exclusivamente tardío, sino que se remonta a fines del Holoceno Medio. La incorporación de prácticas agrícolas en el Período Prehispánico Tardío (*ca.* 1000 <sup>14</sup>C AP), de esta manera, debería ser integrada a las tendencias de intensificación y diversificación económica observadas a largo plazo (*sensu* Bettinger 2001; Broughton 1999).

## DESCRIPCIÓN DEL SITIO QUEBRADA DEL REAL 1

El entorno donde se sitúa el sitio es propio del sub-piso superior de las “pampas de altura” de las sierras de Córdoba, verdadero enclave andino-patagónico rodeado de ambientes chaqueños (Bucher y Abalos 1979, Ringuet 1961). El relieve combina extensos espacios relativamente planos o “pampillas” sólo interrumpidos por quebradas de fuertes pendientes donde aflora el sustrato rocoso (Beltramone *et al.* 2003). Domina un clima frío de alta montaña, con fuertes vientos y abundantes precipitaciones (Capitanelli 1979). La vegetación está constituida fundamentalmente por pastizales de gramíneas de alto valor forrajero y algunas leñosas -romerillo (*Heterothalamus alienus*) y tabaquillo (*Polylepis australis*)- que sólo se desarrollan en lugares protegidos (Luti *et al.* 1979). La fauna incluye especies como el puma (*Puma concolor*), zorros (*Licalopex* sp.), vizcacha (*Lagostomus maximus*) y cóndor (*Vultur gryphus*) (Bucher y Abalos 1979). Hasta el pasado reciente también se contaban animales de gran porte y hábitos gregarios como los guanacos (*Lama guanicoe*), venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*) y ñandúes (*Rhea americana?* *Pterocnemia pennata?*), actualmente extinguidos.

El sitio Quebrada del Real 1 (QR1) comprende un abrigo rocoso de amplias dimensiones (*ca.* 40 m<sup>2</sup>) localizado en la Reserva Hídrica Provincial Pampa de Achala. Sus coordenadas geográficas son S 31°40.330' y O 64°53.538', mientras que su altura a nivel del mar es de 1914 m. En el interior del alero se identificaron dos morteros sobre una roca ubicada en la entrada, mientras que en el exterior se detectaron otros 15 instrumentos -14 morteros y un molino plano-. Dentro del área cubierta se realizó un sondeo exploratorio de 2 m<sup>2</sup> mediante capas artificiales de 10 cm de espesor, alcanzando una profundidad

máxima de *ca.* 50 cm. Posteriormente, se agregó una excavación de área abierta de *ca.* 8 m<sup>2</sup> realizada por capas artificiales de 5cm de espesor que se extendió hasta *ca.* 90 cm (Figura 1). La abundancia de los materiales recuperados, especialmente los restos óseos, obligó a acotar el presente trabajo a los materiales provenientes del sondeo, mientras el resto de los materiales permanece en proceso de análisis.



**Figura 1.** Planta del Sitio Quebrada del Real 1 (QR1), Pampa de Achala, Córdoba.

Estas intervenciones permitieron identificar tres componentes culturales superpuestos estratigráficamente (Politis 1988). Refiriéndonos exclusivamente al sondeo, en su base se desarrolla el Componente 1, entre 30-50 cm de profundidad, donde predominan los desechos líticos. Entre las arqueofaunas, se destacan los especímenes correspondientes a *Lama* sp. y Cervidae, aunque también hay restos de Rodentia, pequeños mamíferos y

aves. En la excavación posterior al sondeo se recuperaron, además, cinco puntas lanceoladas con y sin pedúnculo (dimensiones promedio [mm] 45x19x10), elaboradas en cuarzo (N=3), calcedonia (N=1) y cuarcita (N=1) (Figura 2), un bifaz de cuarzo, una lasca de cuarzo con retoques marginales, una placa de esquisto con bordes regularizados, una aguja de hueso y cuatro manos de molino confeccionadas en rodados de granito.

El Componente 2 se desarrolla entre los 10 cm y los 30 cm. La fracción artefactual de su registro arqueológico está constituida casi exclusivamente por artefactos y desechos líticos. También hay instrumentos óseos: una espátula y un fragmento de tubo manufacturado en un radio de ave mediana-grande. Los restos arqueofaunísticos son abundantes, destacándose *Lama* sp., Cervidae, aves y varias especies de Rodentia. En las intervenciones de área abierta se recuperaron dos puntas de proyectil triangulares grandes (dimensiones promedio [mm] 34x33x8) de base escotada elaboradas en cuarzo (Figura 2), un bifaz de cuarzo fracturado, cinco instrumentos de retoque marginal sobre lascas de cuarzo, nueve manos de molino confeccionadas sobre rodados de granito, dos retocadores de asta de *Ozotoceros bezoarticus*, dos agujas de hueso y una valva de molusco -probablemente marino- perforada, todos ellos correspondientes a este Componente.

Por último, el Componente 3 posee una débil presencia y sólo se lo encuentra en los primeros 10 cm. En términos generales, dispone de escasos fragmentos cerámicos (que no serán tratados en este trabajo) y restos faunísticos, así como artefactos y desechos líticos, entre ellos dos puntas de proyectil triangulares pequeñas de base escotada manufacturadas en cuarzo (dimensiones promedio [mm] 26x18x6) (Figura 2).

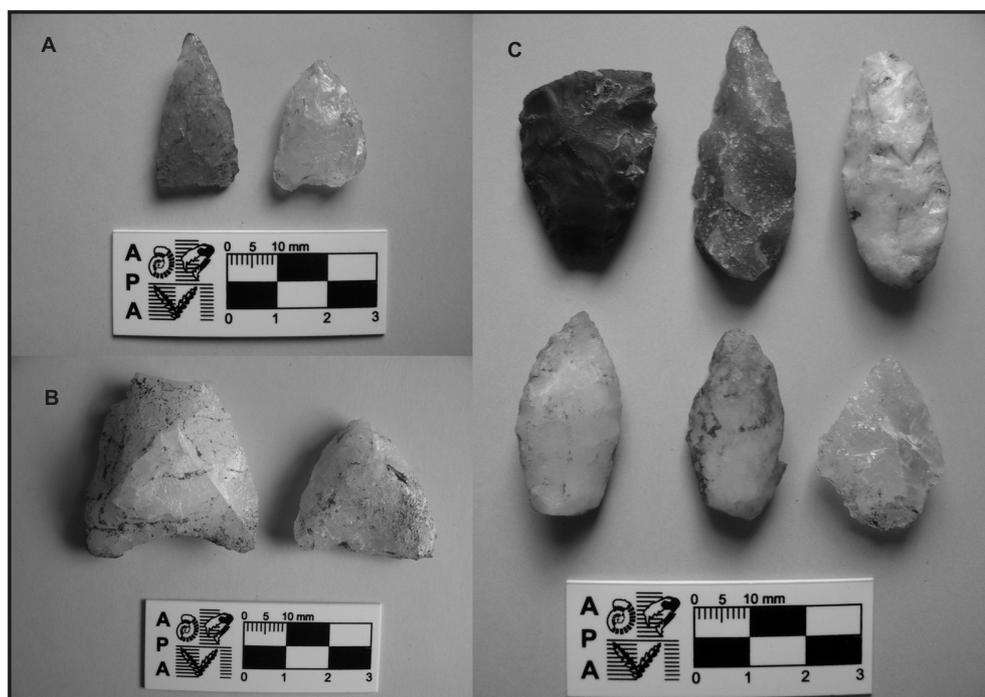
Muestras de carbón obtenidas de las capas inferiores del Componente 2 (Capa 3 del sondeo), fueron datadas mediante  $C^{14}$  obteniéndose una fecha de  $2950 \pm 90$   $^{14}C$  AP (LP-2042). Una muestra de carbón proveniente de la capa 9 de la excavación, equivalente a la Capa 5 del sondeo y correspondiente al Componente 1, aportó una datación de  $5980 \pm 50$   $^{14}C$  AP (LP-2133). Puntas de proyectil de idéntica morfología han sido datadas en otros contextos similares de la Pampa de Achala en ca. 7200/7100  $^{14}C$  AP (Rivero 2007; Rivero *et al.* 2008).

## ANÁLISIS ARQUEOFAUNÍSTICO

Los especímenes recuperados en el sondeo (NR=3863) fueron identificados a nivel de elemento anatómico, porción, lateralidad y al mayor nivel taxonómico posible, así como sujetos a un análisis macroscópico de sus atributos tafonómicos (Mengoni Goñalons 1999). La abundancia taxonómica relativa se cuantificó mediante el Número de Especímenes Identificado por Taxón (NISP)<sup>1</sup> y el Número Mínimo de Individuos (MNI) (Stiner 1994). También se consideró el Número Total de Especímenes (NSP) y el Número de Especímenes Indeterminados (NUSP) (Lyman 2008).

---

<sup>1</sup> Los incisivos y molares insertos en maxilares se cuantificaron como entidades separadas, decisión que permitió comparar los conjuntos independientemente de los procesos post-depositacionales que pudieron afectarlos (Stiner 1994; Lyman 2008).



**Figura 2.** Puntas de proyectil recuperadas en el sitio. (A) puntas triangulares pequeñas, Componente 3; (B) puntas triangulares medianas, Componente 2; (C) puntas lanceoladas, Componente 1.

El análisis permitió identificar restos de *Lama* sp., Artiodactyla, Odocolinae, algunos restos de carnívoros y un número significativo de pequeños mamíferos y aves a distintos niveles taxonómicos (Tabla 1).

*Lama* sp. es la especie de mayor porte (80-100 kg) presente en el sitio. Sin embargo, su representación a lo largo de la secuencia es variable. En la capa 1, correspondiente al Componente 3, se lo encuentra en escaso número de especímenes óseos (NISP=25, NMI=1), aumentando en las capas 2 y 3 pertenecientes al Componente 2 (NISP=277, NMI=5) y en las capas 4 y 5 correspondientes al Componente 1 (NISP=100, NMI=3). Odocolinae, posiblemente *Ozotoceros bezoarticus*, constituye otra categoría taxonómica de importancia en cuanto al aporte energético por individuo, pero también se encuentra escasamente representado: sólo se identificaron algunos especímenes en las capas 2 y 3 correspondientes al Componente 2 (NISP=6, NMI=2).

Los roedores de la familia Caviidae y Ctenomyidae, en cambio, dominaron la secuencia del alero casi en forma absoluta, con cerca del 70% de los restos (Tabla 1). Caviidae se encuentra representada por los cuises *Galea musteloides* (NISP=514) y *Microcavia australis* (NISP=76), cuyo MNI suma un total de 153 individuos. Sin embargo, sólo las mandíbulas -elementos altamente representados en la muestra-, maxilares superiores y dientes insertos en alvéolos pudieron ser asignados a una u otra especie. Los restantes especímenes, siendo los más numerosos dientes, escápulas, pelvis y tibias, fueron

clasificados dentro de la categoría inclusiva Caviidae (NISP= 1144).

Para la familia Ctenomyidae, vulgarmente conocidos como tucos-tucos u ocultos, se identificó un único género, *Ctenomys* (NISP= 906; MNI= 126). Sin embargo, a juzgar por la variabilidad morfológica y métrica observada en los especímenes examinados, es probable que haya más de una especie representada.

La rata anfibia *Holochilus brasiliensis* (NISP= 44), estuvo representada en todos los niveles de ocupación, alcanzando en la capa 2 un MNI de cuatro individuos. Varios elementos poscraniales asignados a Cricetidae, por su morfología y tamaño, quizás también correspondan a este taxón, por lo que fueron tentativamente asignados como Cricetidae cf. *Holochilus brasiliensis* (NISP= 11).

En las capas superiores se identificaron restos de aves, aunque siempre en fracciones ínfimas (<1%) respecto de los roedores. A nivel de especie sólo se determinó *Eudromia* cf. *E. elegans* (NISP= 2), mientras que otros especímenes identificados como Tinamidae (NISP= 3) posiblemente también correspondan a este taxón. Dos esternones y un tibiatarso se asignaron a *Fulica* sp. (MNI= 2) y un tarso-metatarso a Passeriformes (NISP= 1), mientras que algunos fragmentos se clasificaron como Aves gen. et sp. indet. (NISP= 7).

La conformación taxonómica del conjunto, con un alto porcentaje de pequeños roedores, aportó información relevante para discutir las actividades de consumo realizadas por los habitantes del sitio y sus cambios a través del tiempo. Sin embargo, este nivel de inferencias requirió descartar la participación de posibles agentes no antrópicos, diferenciando los taxones que ingresaron en forma incidental de los que formaron parte de la subsistencia (Stahl 1996).

La presencia de modificaciones en la superficie de los huesos de indiscutible origen antrópico, como huellas de corte y percusión –además de especímenes termoalterados-, permiten sostener que *Lama* sp. y Odocoleinae fueron incorporados al conjunto como resultado de actividades de procesamiento, cocción y consumo. Por otro lado, al ser especies adaptadas a pastizales abiertos, raramente acceden a quebradas abruptas y rocosas –como aquella donde se encuentra QR1-, de modo que la posibilidad de que constituyan un depósito natural es baja.

En lo que hace específicamente a los medianos y pequeños vertebrados, la ausencia de especímenes con marcas de dientes (hoyos, hoyuelos, surcos, etc.) y con evidencias de corrosión causada por ácidos digestivos (paredes adelgazadas, bordes redondeados, hoyos, etc.), daños característicos en las muestras de control modernas producidos por mamíferos carnívoros y aves rapaces, permitió descartar la participación significativa de estos agentes en la formación del depósito. En cambio, un alto porcentaje del NISP y todos los taxones casi sin excepción presentaron huellas de corte y/o raspado, siendo la capa 2 donde se alcanzó la mayor frecuencia relativa (Tabla 1). Sólo 62 fragmentos

Procedencia	COMPONENTE 3						COMPONENTE 2						COMPONENTE 1					
	Capa 1			Capa 2			Capa 3			Capa 4			Capa 5					
	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI	NISP	NISP <sub>bc</sub>	MNI
<i>Lama</i> sp.	25	10	1	191	77	3	86	1	40	8	2	40	8	2	60	11	2	
Odocoileinae cf. <i>Odocoileini</i>	--	--	--	5	1	1	1	1	--	--	1	--	--	--	--	--	--	
Artiodactyla	--	--	--	24	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	25	2	1	
<i>Microcavia australis</i>	8	3	2	50	16	16	9	1	3	8	2	3	2	3	1	--	1	
<i>Galax musteloides</i>	18	11	7	296	84	69	97	13	92	15	29	92	15	19	11	2	4	
Caviinae	42	15	6	643	87	38	216	24	217	20	27	217	20	18	26	1	2	
<i>Ctenomys</i> sp.	55	17	12	449	98	65	138	16	241	24	18	241	24	26	23	2	5	
Caviomorpha	--	--	--	1	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
<i>Reithrodon</i> sp.	--	--	--	2	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
<i>Holochilus</i> cf. <i>H. brasiliensis</i>	3	--	1	25	3	4	10	--	1	--	1	1	--	1	5	--	1	
Cricetidae cf. <i>Holochilus</i>	--	--	--	9	6	2	--	--	2	1	--	2	1	1	--	--	--	
Cricetidae	--	--	--	1	1	1	5	3	--	--	3	--	--	--	--	--	--	
Rodentia	2	1	1	23	1	1	2	--	5	1	1	5	1	1	1	--	1	
<i>Pseudalopex</i> sp.	--	--	--	10	4	1	--	--	1	--	--	1	--	1	--	--	--	
Felinae	--	--	--	1	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Canivora	--	--	--	11	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Mammalia (med.-grande)	--	--	--	164	1	--	72	4	68	--	1	68	--	1	71	--	1	
Mammalia (pequeño)	3	1	--	2	--	1	2	1	5	--	--	5	--	1	--	--	--	
<i>Fulica</i> sp.	--	--	--	3	1	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
<i>Eudromia</i> sp.	--	--	--	--	--	--	--	--	2	1	--	2	1	1	--	--	--	
Tinamidae	2	2	1	1	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Anatidae	--	--	--	1	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Passeriformes	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	
Falconiformes	--	--	--	--	--	--	1	--	2	2	1	2	2	1	--	--	--	
Aves	--	--	--	7	1	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
<b>NID</b>	1	--	--	101	3	--	136	--	1	--	--	136	--	1	--	--	--	
<b>NR</b>	159	60	--	2020	391	--	776	98	685	74	--	685	74	--	223	18	--	

Tabla 1. Lista de arqueofaunas recuperadas en Quebrada del Real 1.

correspondientes a pequeños taxones manifestaron termoalteraciones, destacándose un NISP de 44 especímenes, fundamentalmente tibias que presentaron evidencias de combustión sólo en la parte distal del hueso. Resultó difícil asociar este patrón con incendios de la vegetación o con el descarte post-consumo en fogones, dado que en ese caso se esperaría que todas las partes del elemento tengan igual probabilidad de ser afectadas (Hockett y Ferreira Bicho 2000). En cambio, es posible que esto resulte de la cocción de animales enteros sobre las brasas o al rescoldo, de modo que el resto del hueso se hallaba protegido por la carne que se intentaba cocinar (Cain 2005; Gifford-González 1989; Hockett y Ferreira Bicho 2000; Santiago 2004).

Todas estas líneas de evidencia permiten sostener que los grupos humanos fueron los principales agentes que intervinieron en la formación del depósito faunístico, siendo la participación de otros agentes nula o poco significativa. De esta manera, se entiende que el registro de QR1 aporta una vía adecuada para caracterizar la subsistencia de los grupos humanos que habitaron este sector de las sierras de Córdoba y sus cambios a través del tiempo.

## **INSTRUMENTOS ÓSEOS**

Durante la investigación se recuperaron 10 instrumentos óseos (cuatro en el sondeo y seis en la excavación) los cuales fueron descriptos en base a Camps-Fabrer (1967), con adaptaciones basadas en Buc (2005), Buc y Loponte (2007), Mazzanti y Valverde (2001) y Berberían (1984) (Tabla 2).

La mayor parte de ellos corresponden al Componente 2 (N=9) e incluyen dos retocadores de asta de ciervo (*Ozotoceros bezoarticus*), un fragmento de un retocador de hueso, dos agujas o leznas elaboradas por pulido sobre astillas de huesos largos (una de ellas sin terminar), una espátula elaborada por pulido (sin poder diferenciar la forma base), un fragmento distal de radio de un ave mediano grande con evidencias de haber sido separada de la diáfisis del hueso mediante aserrado (posiblemente como subproducto del proceso de elaboración de un tubo) y dos instrumentos abandonados sin terminar (uno sobre un fragmento de metapodio) (Figura 3).

El restante instrumento consiste en una aguja recuperada en la capa 10 (60 cm de profundidad) por lo que se adjudicó al Componente 1, sin embargo es morfológicamente idéntica y elaborada con las mismas técnicas que los otros dos ejemplares correspondientes al Componente 2.

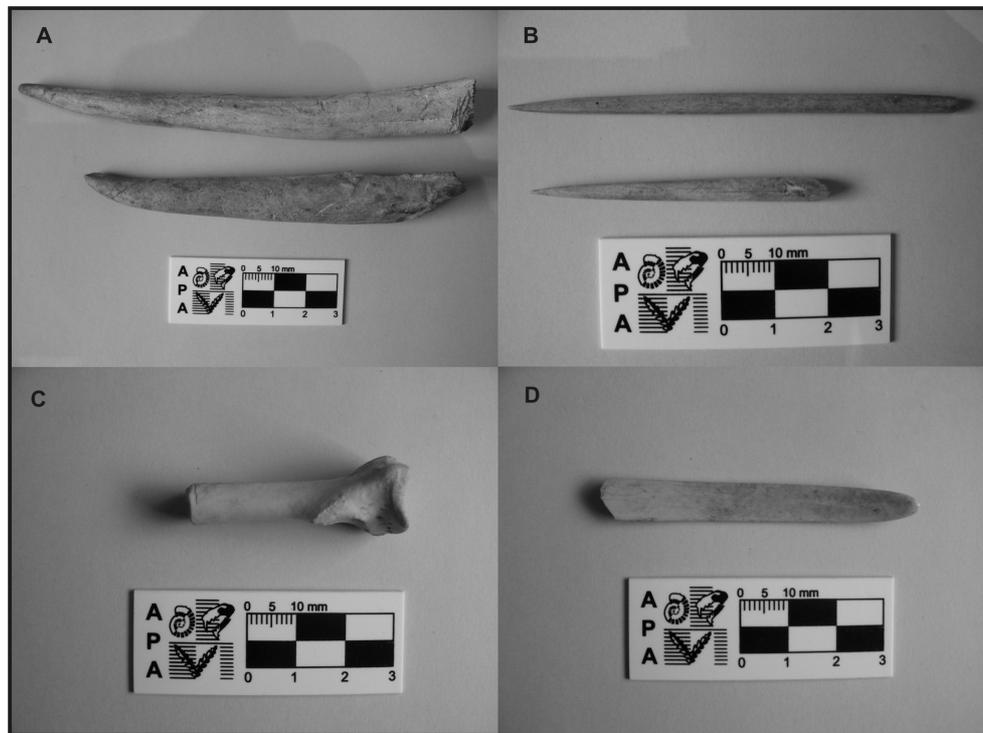
## **INSTRUMENTOS Y DESECHOS LÍTICOS**

En este trabajo sólo se presentará la información obtenida durante la ejecución del sondeo. Se recuperaron seis instrumentos líticos, ocho núcleos de cuarzo, un percutor y 313 desechos. La materia prima empleada en forma casi exclusiva fue el cuarzo aunque se encontraron instrumentos de ópalo así como desechos de calcedonia. La clasificación

tipológica de instrumentos líticos y desechos se hizo siguiendo las propuestas de Aschero (1975, 1983) y Aschero y Hocsman (2004), con modificaciones.

Instrumentos	COMPONENTE 1		COMPONENTE 2		COMPONENTE 3	
	Sondeo	Excavación	Sondeo	Excavación	Sondeo	Excavación
Retocadores de Hueso y Asta	-	-	-	3	-	-
Agujas de hueso	-	1	-	2	-	-
Espátulas	-	-	1	-	-	-
Artef. óseo no diferenciado	-	-	2	-	-	-
Tubos	-	-	1	-	-	-
Pendiente de valva	-	-	-	1	-	-
Unifáces	-	-	-	1	-	-
Bifáces	-	1	1	1	-	-
Raspadores	-	-	1	-	-	-
Muecas l. simple	-	-	-	2	-	-
Denticulados	-	-	-	1	-	-
Percutores	-	6	1	2	-	1
Punta e/muecas	-	-	-	1	-	-
Puntas proy. Triangulares	-	-	1	2	2	-
Puntas proy. Lanceoladas	-	5	1	-	-	-
Filo de format. Sumaria	-	1	-	-	-	-
Núcleos	1	18	4	18	3	8
Manos de molino	-	4	-	9	-	-
Placas lisas	-	1	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

**Tabla 2.** Instrumentos óseos y líticos recuperados en Quebrada del Real 1.



**Figura 3.** Instrumentos óseos recuperados en el sitio. (A) retocadores de asta; (B) agujas o leznas; (C) epífisis distal de radio de ave, posible subproducto de la elaboración de un tubo; (D) espátula.

*Componente 1:*

Se recuperó un núcleo de cuarzo y 52 desechos líticos (Tablas 2 y 3). El núcleo posee escasas extracciones y un tamaño muy grande (*sensu* Aschero 1983). Los desechos líticos indican que la materia prima más empleada fue el cuarzo (96%), mientras que la restante roca empleada fue la calcedonia (4%). El análisis del estado de fragmentación, los orígenes de las extracciones y el tamaño de los desechos (Tabla 3), sugiere que las principales actividades realizadas en el sitio se relacionan con las etapas iniciales de manufactura, como la reducción de núcleos con el objetivo de extraer lascas con filos adecuados para el procesamiento de fauna, que habría consistido en la tarea más importante realizada en el sitio durante estos momentos.

*Componente 2:*

Se recuperaron cuatro instrumentos, un percutor, cuatro núcleos y 231 desechos líticos (Tablas 2 y 4). Los artefactos formatizados consisten en un bifaz de tamaño mediano pequeño -fracturado debido a un error en su elaboración-, un raspador mediano pequeño, un ápice de punta de proyectil y un fragmento basal de una punta de proyectil lanceolada manufacturada en ópalo, la cual posee evidencias de haber sido posiblemente retomada. Los núcleos, por su parte, son amorfos con escasas extracciones y de tamaño grande (*sensu* Aschero 1983).

<b>Fragmentación de la muestra</b>	Cuarzo	%	Calcedonia	%
NMD	21	42	1	50
LFST	26	52	1	50
INDI	3	6	-	-
<b>TOTAL DESECHOS</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>
<b>Origen de las extracciones</b>				
Lascas externas	14	66,6	1	100
Lascas internas	6	28,6	-	-
Lascas int. de formatización	-	-	-	-
Lascas de adelg. Bifacial	1	4,8	-	-
<b>Tamaño de los desechos</b>				
Hipermicrolascas	-	-	-	-
Microlascas	8	38	-	-
Lascas pequeñas	8	38	1	100
Lascas	4	19	-	-
Lascas grandes	1	5	-	-
Lascas muy grandes	-	-	-	-
Lascas grandísimas	-	-	-	-

**Tabla 3.** Análisis lítico del Componente 1 de QR1 (ca. 6000 AP).

<b>Fragmentación de la muestra</b>	Cuarzo	%	Calcedonia	%
NMD	87	38	1	
LFST	129	57	3	
INDI	11	5	-	
<b>TOTAL DESECHOS</b>	<b>227</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
<b>Origen de las extracciones</b>				
Lascas externas	47	54	-	-
Lascas internas	35	40	-	-
Lascas int. de formatización	3	3,5	1	100
Lascas de adelg. bifacial	2	2,5	-	-
<b>Tamaño de los desechos</b>				
Hipermicrolascas	1	1,2	-	-
Microlascas	30	34,5	1	100
Lascas pequeñas	28	32	-	-
Lascas	15	17,3	-	-
Lascas grandes	12	13,8	-	-
Lascas muy grandes	-	-	-	-
Lascas grandísimas	1	1,2	-	-

**Tabla 4.** Análisis lítico del Componente 2 de QR1 (ca. 3000 AP).

En cuanto a la información aportada por los desechos líticos, se destaca el uso casi exclusivo del cuarzo (98%), con las materias primas no locales escasamente representadas con un 1,7% correspondiente a la calcedonia, disponible a más de 15 km del sitio. El análisis del estado de fragmentación, con la mayor parte de las lascas fracturadas, los orígenes de la extracción, donde dominan las lascas externas e internas y el tamaño de los desechos, que abarcan varias categorías de tamaño (Tabla 4), sugiere que

los mismos son producto de las etapas iniciales, medias y finales de manufactura. Los instrumentos manufacturados en el sitio se vincularían principalmente con el procesamiento de fauna, aunque también está presente la confección de instrumentos bifaciales, como indican algunos de los desechos identificados en el sondeo y por la presencia de una punta triangular en las etapas finales de manufactura que se obtuvo en la excavación está asociada a este Componente.

### Componente 3:

Se recuperaron dos instrumentos, tres núcleos y 30 desechos líticos (Tablas 2 y 5). Los artefactos formatizados corresponden a dos puntas de proyectil pequeñas de limbo triangular y base cóncava, confeccionadas en cuarzo, características de los contextos posteriores a ca. 1500 <sup>14</sup>C AP en la región. Los núcleos, por su parte, son amorfos con escasas extracciones y de tamaño grande (N=2) y muy grande (N=1) (*sensu* Aschero 1983).

En cuanto a la información aportada por los desechos líticos, se destaca la dominancia del uso del cuarzo (86%), que se encuentra en abundancia en las cercanías del abrigo, aunque un 14% de la materia prima utilizada corresponde a calcedonia, una roca disponible a una distancia mayor a 15 km de la localidad. El análisis del estado de fragmentación, los orígenes de la extracción y el tamaño de los desechos (Tabla 5), sugiere que provienen de las etapas iniciales y medias de manufactura. Los desechos de calcedonia, por su parte, indican que además se formatizaron o reactivaron instrumentos sobre formas base traídas al sitio y que luego fueron llevados del abrigo, ya que en este Componente no se recuperaron instrumentos de calcedonia, tanto en el sondeo como en la excavación.

Fragmentación de la muestra	Cuarzo	%	Calcedonia	%
NMD	12	46	4	100
LFST	12	46	-	-
INDI	2	8	-	-
TOTAL DESECHOS	26	100	4	100
<b>Origen de las extracciones</b>				
Lascas externas	6	50	2	50
Lascas internas	6	50	-	-
Lascas int. de formatización	-	-	2	50
Lascas de adelg. bifacial	-	-	-	-
<b>Tamaño de los desechos</b>				
Hipermicrolascas	-	-	-	-
Microlascas	-	-	2	50
Lascas pequeñas	4	34	2	50
Lascas	7	58	-	-
Lascas grandes	1	8	-	-
Lascas muy grandes	-	-	-	-
Lascas grandísimas	-	-	-	-

**Tabla 5.** Análisis lítico del Componente 3 de QR1 (ca. 1500 - 300 AP).

## **CAMBIOS EN LA FUNCIONALIDAD DE QUEBRADA DEL REAL 1 DURANTE EL HOLOCENO.**

Los tres Componentes identificados en QR1 poseen diferencias entre sí, especialmente referidas a los instrumentos presentes, las clases de desechos líticos y la frecuencia de los taxones representados, entre otras. Estas diferencias son interpretadas en relación a las distintas actividades realizadas en el sitio, producto de variaciones en las modalidades de explotación de los recursos y de movilidad implementadas por los grupos humanos a lo largo del Holoceno.

A partir del análisis de los desechos e instrumentos líticos, es posible aproximarse a la funcionalidad principal del sitio durante su prolongado lapso de utilización. Los resultados del estudio del material lítico tallado señalan que durante las ocupaciones ocurridas *ca.* 6000 <sup>14</sup>C AP (Componente 1) y las posteriores al *ca.* 1500 <sup>14</sup>C AP (Componente 3), las principales actividades de talla se relacionaron con la reducción de núcleos de cuarzo y la extracción de formas base adecuadas para el procesamiento de fauna, principalmente lascas con filos apropiados para esta tarea. Además, se han recuperado algunas puntas de proyectil fracturadas que señalarían que también se realizó el mantenimiento de los sistemas de armas (i.e. *retooling* sensu Torrence 1983). La manufactura de instrumentos de mayor inversión de energía está mínimamente representada en el Componente 1, a partir de un bifaz y una lasca de adelgazamiento bifacial de cuarzo.

En el lapso ubicado en torno a 3000 <sup>14</sup>C AP (Componente 2), el análisis lítico indica que se realizaron actividades vinculadas a la reducción de núcleos, la extracción de formas base y la elaboración y descarte de instrumentos de baja inversión de trabajo relacionados con el procesamiento de fauna (i.e. muescas, denticulados-raspadores). Asimismo, se llevó a cabo la manufactura de puntas de proyectil triangulares, como lo evidencian una preforma final y bifaces fracturadas, así como algunas lascas de adelgazamiento bifacial y de formatización. Esta interpretación se refuerza por la presencia de algunos instrumentos óseos vinculados con las etapas finales de elaboración de instrumentos líticos (i.e. retocadores de asta).

Estos indicadores estarían señalando que hacia finales del Holoceno Temprano QR1 fue empleado para el establecimiento de pequeños grupos dedicados a la explotación de la fauna local, tanto camélidos como pequeños roedores (e.g. Caviinae, Ctenomyidae). En general, estas ocupaciones habrían sido por pocos días y el abrigo habría funcionado como un refugio para partidas logísticas.

Hacia el 3000 <sup>14</sup>C AP se aprecia un incremento en la cantidad de actividades realizadas en el sitio. En este sentido, además del procesamiento de fauna, se obtuvieron evidencias de la elaboración de instrumentos líticos y, posiblemente, del tratamiento secundario de subproductos de la caza –v.g. cueros y pieles–, indicado por la presencia de agujas o punzones de hueso. También se infiere la confección de instrumentos óseos, a partir de artefactos en etapas iniciales de elaboración, y por la presencia de un subproducto de la

manufactura de un tubo óseo. En contraste con el Componente anterior, las numerosas manos de moler son indicativas del aumento de la importancia relativa del procesamiento de vegetales. Se desprende de la información obtenida que durante este lapso el abrigo habría sido empleado como base para grupos más numerosos, quizás con una permanencia más prolongada en el sitio o con reocupaciones más frecuentes, en comparación con momentos más tempranos. La principal actividad desarrollada durante el transcurso de las mismas fue la captura y el procesamiento de fauna, con un especial énfasis en los pequeños mamíferos.

Los escasos materiales depositados en el Componente 3 indican que QR1 fue poco utilizado con posterioridad a *ca.* 1500 <sup>14</sup>C AP. El sitio habría sido ocupado fugazmente por partidas de cazadores cuya principal actividad fue la captura y procesamiento de camélidos y pequeños vertebrados. Dichos cazadores tenían sus bases residenciales y agrícolas a varios kilómetros en los fondos de valle, las cuales eran abandonadas estacionalmente al tiempo que se ocupaban variados microambientes serranos (entre ellos los pastizales de altura), donde se desarrollaban variadas prácticas extractivas (e.g. Berberían y Roldán 2001, Pastor 2007).

Otros sitios localizados en microambientes de altura en la misma región (vg. El Alto 3, Arroyo El Gaucho 1) han mostrado una secuencia de cambios similar a la observada en QR1 a lo largo de un extenso período (*ca.* 6000–500 <sup>14</sup>C AP). Se ha sostenido la ocurrencia de profundas transformaciones en las estrategias de subsistencia y de uso del espacio, como consecuencia de un incremento poblacional a nivel regional y de una ocupación cada vez más intensiva de los espacios productivos. En general se plantearon modelos de intensificación en el uso de los recursos cuya máxima expresión se produjo durante el período Prehispánico Tardío (1000–300 <sup>14</sup>C AP), con la incorporación de prácticas agrícolas (e.g. Rivero 2007, Pastor 2007, Medina 2008, Berberían *et al.* 2008, Recalde 2009). En el caso de QR1, la gran representación de pequeños vertebrados en relación con la fauna de mayor porte (camélidos y cérvidos), especialmente en los componentes más tardíos, ofrece una oportunidad para discutir acerca del desarrollo de este proceso de intensificación.

### **INTENSIFICACIÓN DE LA SUBSISTENCIA: ¿UN PROCESO TARDÍO?**

Los pequeños vertebrados son recursos potencialmente importantes para las poblaciones humanas, no sólo como alimento sino también como materia prima para la elaboración de artefactos y/o vestimenta. Sin embargo, su significancia en el marco de las prácticas económicas estuvo históricamente negada en favor del estudio de otras presas de mayor visibilidad arqueológica (Stahl 1982).

Para el sector serrano de la provincia de Córdoba se han documentado restos de roedores (e.g., *Ctenomys* sp., *Microcavia* sp., Cricetidae), dasipódidos, lagartos y aves en depósitos arqueológicos del Holoceno Medio y Tardío de los abrigos de Ongamira (Sierras Chicas) y Los Chelcos (valle de Traslasierra) (Menghín y González 1954; González y Crivelli

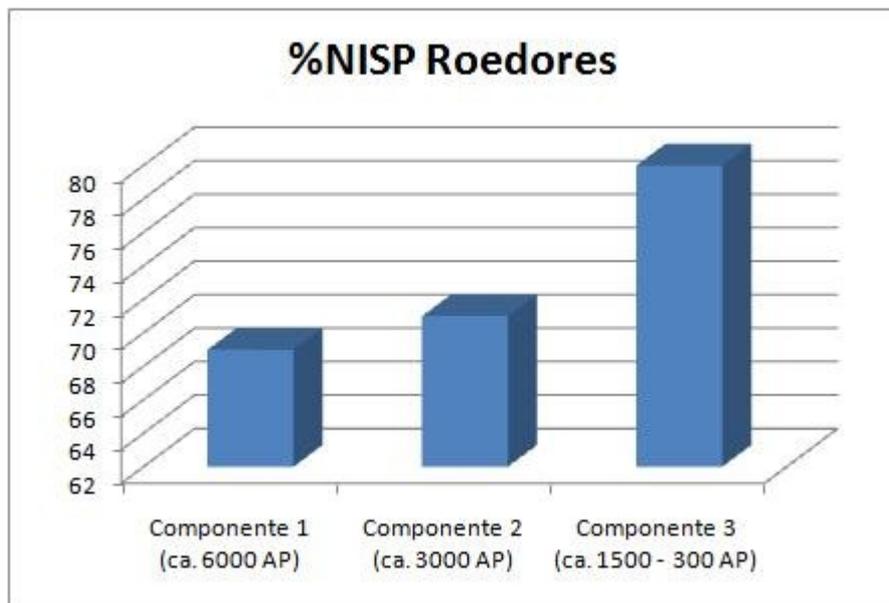
1978). Sin embargo, más allá de ciertas apreciaciones cualitativas, en ningún caso se han efectuado consideraciones sobre la abundancia de los taxones ni su historia tafonómica, lo que transforma a los escasos datos disponibles en poco útiles para realizar inferencias con respecto a su importancia en la dieta. Una situación distinta se expresa en el sitio Arroyo El Gaucho 1 (Pampa de Achala), donde se identificaron restos óseos de roedores (Caviidae, Ctenomyidae) y armadillos (Euphractinae), algunos de ellos con huellas de corte y/o quemados y asociados a dataciones de 7100 y 3600 <sup>14</sup>C AP (Rivero et al 2008). Sin embargo, la frecuencia de estos animales en el sitio es baja con respecto a los camélidos, que parecen haber sido el principal recurso para los grupos cazadores-recolectores (Medina y Rivero 2009).

Las evidencias regionales señalan que con posterioridad al 1000 <sup>14</sup>C AP se incrementó significativamente la explotación de pequeños vertebrados, ocupando un lugar recurrente en la subsistencia. Las arqueofaunas analizadas hasta el momento indican el consumo regular de una amplia variedad de microvertebrados, incluyendo roedores grandes, aves y lagartos, todos ellos con claras evidencias de procesamiento antrópico o de haber sido potencialmente consumidos (Medina 2002, 2006, 2009a; Pastor 2007; Recalde 2009; Rivero 2007; Rivero *et al* 2008). La intensificación, por otro lado, también se expresó en el aumento de la importancia de la recolección, la incorporación de prácticas agrícolas, la ocupación de nuevos microambientes serranos y en el desarrollo de tecnologías adecuadas para lograr un máximo procesamiento de los recursos animales y vegetales (Medina 2008; Pastor 2007; Recalde 2009).

Las arqueofaunas de QR1 indican que si bien a lo largo del Holoceno se consumieron ungulados de entre 35 y 80 kg, su frecuencia en términos relativos resultó ser baja. En contraposición, los roedores de 200-700 g de masa corporal, fundamentalmente cuisés y tuco-tucos, fueron indudablemente el recurso más consumido en el sitio, con picos de frecuencia en los niveles asociados al Holoceno Medio-Tardío (Figura 4). Aún cuando la explotación y consumo de estos pequeños animales había sido planteada para varios sitios de las Sierras de Córdoba, este es el primero en presentar frecuencias tan elevadas de individuos acumulados por actividades antrópicas, además de expresar una profunda secuencia temporal.

La abundancia de estos taxones en el registro de QR1 parecería indicar un comportamiento económico poco favorable, en donde se priorizaron los recursos más abundantes por sobre los de mayor rendimiento. Sin embargo, estas conductas parecen responder a una combinación de factores ecológicos y socioculturales que a largo plazo permitieron incrementar el ingreso de carne y diversificar la subsistencia. En el primer grupo de variables se destacan ciertas características de los pequeños vertebrados, presentes en cuisés y tuco-tucos, que los aventajan a otros recursos y los hace atractivos para las poblaciones humanas, como su abundancia en las cercanías del sitio, su alta tasa de reproducción, el desarrollo de territorios predecibles y sus bajos costos de captura (Rood, 1967, 1972; Contreras, 1984; Contreras y Roig, 1978; Acosta y Pafundi 2005; Stahl 1982; Stiner 1994; Simonetti y Cornejo 1991). Esto, sumado a la facilidad de su obtención utilizando palos, trampas o incluso con las manos, podría haber estimulado la

explotación oportunística o planificada de estos animales por parte de individuos de diferentes edades y sexos. Además, sus carcasas poseen un alto porcentaje relativo de carne comestible (77-91% del peso vivo; Stahl, 1982) y valores nutricionales nada despreciables, ya que son ricas en proteínas, grasas y otros elementos esenciales para la vida -e.g., hierro, potasio, etc.- (Hockett y Ferreira Bicho 2000; Hill y Hawkes 1983; Rosenfeld 2008; Simonetti y Cornejo 1991).



**Figura 4.** Porcentaje de NISP de roedores en el total de arqueofaunas recuperadas.

Tampoco se deben dejar de lado una serie de cambios ambientales que modelaron la fisonomía del paisaje de las sierras de Córdoba y la estructura de los recursos en general. En este sentido, las evidencias geomorfológicas sugieren que *ca.* 6000 <sup>14</sup>C AP se establecieron las condiciones climáticas que, con oscilaciones menores, continuaron hasta la actualidad (Carignano 1999; Sanabria y Argüello 2003). El incremento de la temperatura y la humedad favoreció la expansión de elementos de la flora chaqueña hacia los sectores bajos de las sierras y la restricción de los pastizales a las cumbres de los cordones montañosos. Esto podría haber fragmentado territorialmente a las poblaciones de ungulados de gran porte y hábitos gregarios que habitaban los pastizales, haciendo su captura poco sustentable en el corto y mediano plazo y obligando a los grupos cazadores-recolectores a incorporar pequeños vertebrados a la dieta y finalmente la agricultura *ca.* 1500-1000 <sup>14</sup>C AP (Medina y Rivero 2009; Rivero et al. 2008). Además, el registro arqueológico para este sector indica que a partir del 6000 <sup>14</sup>C AP se produce un crecimiento demográfico sostenido, situación que derivó en el desarrollo de rangos de movilidad más limitados y en un aprovechamiento más intensivo de los espacios productivos (Berberían *et al.* 2008; Rivero 2007).

## CONCLUSIÓN.

Los resultados obtenidos en QR1 indican que, si bien los ungulados considerados como carcasas individuales proveyeron el grueso de las calorías necesarias para la subsistencia, los roedores constituyeron un importante recurso adicional de grasa y proteínas para las poblaciones humanas, sobre todo a partir del Holoceno Medio-Tardío. Es posible que la captura y consumo de estos pequeños animales se haya acentuado en ciertas épocas del año (e.g. fines de invierno) cuando declinaban los carbohidratos y proteínas no-animales, así como la grasa corporal disponible en los artiodáctilos silvestres (De Nigris 2004; Rosenfeld 2008). Por otro lado, estos datos otorgan una mayor profundidad temporal al proceso de intensificación y diversificación observado con mayores evidencias a fines del Holoceno Tardío, cuando se incorporaron prácticas agrícolas, se ocuparon todos los microambientes serranos y se adoptaron masivamente tecnologías adecuadas para la extracción del máximo de nutrientes de los recursos explotados (e.g. instrumentos agrícolas, artefactos de molienda, cerámica, etc.; véase Medina 2008, 2009b; Pastor 2007; Pastor y López 2007; Berberían *et al* 2008). El desarrollo de una dieta de amplio espectro, en consecuencia, debe ser integrado en tendencias de intensificación y diversificación económica observadas a largo plazo.

*Agradecimientos:* Queremos expresar nuestro agradecimiento a Eduardo Berberían, quién se encargó de dirigir las diferentes etapas de la realización de este trabajo. Pablo Teta colaboró en la identificación de micromamíferos. Participaron en las tareas de campo Luis Tissera, Luciano Cabezas, Ignacio Fernandez y Leandro Santini. Esta investigación se realizó en el marco del proyecto “Proceso histórico y uso del espacio en los sectores de sierra y piedemonte-llanura de la provincia de Córdoba”, dirigido por el Dr. Eduardo Berberían, y contó con el apoyo de un subsidio (PIP 02443) otorgado por el CONICET.

## BIBLIOGRAFÍA.

- Acosta, A. y Pafundi, L. 2005. Zooarqueología de *Cavia aperea* en el humedal del Paraná Inferior. *Intersecciones en Antropología* 6: 59-74.
- Aschero, C. 1975. *Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos Aplicada a Estudios Tipológicos Comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires. Inédito.
- Aschero, C. 1983. *Ensayo para una Clasificación Morfológica de Artefactos Líticos. Apéndices A y B*. Cátedra de Ergología y Tecnología. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Inédito.
- Aschero, C. y S. Hocsman. 2004. Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales. En: A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (Comp.) *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*, 7-26. Universidad Nacional de Luján. Luján.
- Beltramone, C.; O. Barbeito y S. Ambrosino. 2003. Mapa geológico de la porción central de las Sierras de Córdoba. Provincia de Córdoba. Argentina. *Actas II Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*, 221-228. Tucumán.

- Berberián, E. 1984. Potrero Garay: Una entidad sociocultural tardía de la región serrana de la Provincia de Córdoba (Rep. Argentina). *Comechingonia* 4: 71-138.
- Berberián, E. y F. Roldán. 2001. Arqueología de las Sierras Centrales. En: E. Berberián y A. Nielsen (Dirs.) *Historia Argentina Prehispánica*, Tomo II, 635-691. Editorial Brujas, Córdoba.
- Berberián, E., S. Pastor, D. Rivero, M. Medina, A. Recalde, L. López y F. Roldán. 2008. Últimos avances de la investigación arqueológica en las Sierras de Córdoba. *Comechingonia* 11: 135-164.
- Bettinger, R. 2001. Holocene Hunter-Gatherers. En Feinman y Price (Eds.), *Archaeology at the Millennium: A Sourcebook*, pp. 137-195. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Broughton, Jack. 1999 *Resource depression and intensification during the Late Holocene, San Francisco Bay. Evidence from the Emeryville Shellmound vertebrate fauna*. University of California Press, California.
- Buc, N. 2005. *Análisis de microdesgaste en tecnología ósea. El caso de punzones y alisadores en el noreste de la provincia de Buenos Aires (Humedal del Paraná Inferior)*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Buc, N. y D. Loponte. 2007. Bone tool types and microwear patterns: some examples from the Pampa region, South America. En Gates St-Pierre, C. y R. Walker (eds.), *Bones as tools: current methods and interpretations in worked bone studies*, 143-157. BAR International Series 1622.
- Bucher, E. y J. Abalos. 1979. Fauna. En Vázquez, J., R. Miatello y M. Roqué (Dirs.), *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*, 45-138. Editorial Boldt, Buenos Aires.
- Cain, C. 2005. Using burned animal bone to look at Middle Stone Age occupations and behavior. *Journal of Archaeological Science* 32: 873-884.
- Camps-Fabrer, H. 1967. Typologie de l'industrie osseuse en Afrique du Nord et au Sahara. *Congress Panafrican de Préhistoire*, 279-283. Dakar.
- Capitanelli, R. 1979. Clima. En Vázquez, J.; Miatello, R. y M. Roque (eds.), *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*, 45-138. Editorial Boldt, Buenos Aires.
- Carignano, C. 1999. Late Pleistocene to recent climate change in Córdoba Province, Argentina: geomorphological evidence. *Quaternary International* 57/58: 117-134
- Contreras, J. R. 1984. *Los tucu-tucos*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, Argentina.
- Contreras, J. y V. G. Roig. 1978. Observaciones sobre la organización social, la ecología y la estructura de los hábitaculos de *Microcavia australis australis* en Ñacuñán, provincia de Mendoza. *Ecosur*, 5: 191-199.
- De Nigris, M. 2004. *El Consumo en Grupos Cazadores Recolectores. Un Ejemplo Zoológico de Patagonia Meridional*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Gifford-González, D. 1989. Ethnographic analogues for interpreting modified bones: some cases from East Africa. En Bonnichsen, R. y Sorg, M. (ed.) *Bone Modification*, pp. 179-246. Center for the Study of the First Americans, Orono.

- González, S. y E. Crivelli. 1978. Excavaciones arqueológicas en el abrigo de Los Chelcos (Dpto. San Alberto. Córdoba). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XII: 183-212.
- Hill, K. y K. Hawkes. 1983. Neotropical hunting among the Aché of Eastern Paraguay. En Hames, R. y W. Vickers (eds.), *Adaptative Responses of Native Amazonian*, 139-188. Academic Press, New York.
- Hockett, B. y Ferreira Bicho, N. 2000. The rabbits of Picareiro Cave: Small Mammal hunting during the Late Upper Paleolithic in the Portuguese Estremadura. *Journal of Archaeological Science* 27: 715-723.
- Luti, R.; M. Bertran de Solís; F. Galera; N. Muller de Ferreira; M. Berzal; M. Nores; M. Herrera y J. Barrera. 1979. Vegetación. En Vazquez, J.; R. Miatelo y M. Roque (eds.), *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*, 297-368. Editorial Boldt, Buenos Aires.
- Lyman, R. 2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mazzanti, D. y F. Valverde. 2001. Artefactos sobre hueso, asta y valva. En Mazzanti, D. y C. Quintana (eds.), *Cueva Tixi: cazadores-recolectores de las Sierras de Tandilia Oriental. I Geología, Paleontología y Zooarqueología*, 157-180. Laboratorio de Arqueología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Medina, M. 2002. *Arqueofaunas y Tafonomía: La Importancia de la Caza en Contextos Formativos Tardíos del Sector Central de Sierras Centrales*. Tesis de Licenciatura en Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Medina, M. 2006. Análisis zooarqueológico del sitio agroalfarero Puesto La Esquina 1 (Pampa de Olaen, Córdoba). *Anales de Arqueología y Etnología* 61-62: 107-121.
- Medina, M. 2008. *Diversificación Económica y Uso del Espacio en el Tardío Prehispánico del Norte del Valle de Punilla, Pampa de Olaen y Llanura Noroccidental (Córdoba, Argentina)*. Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Medina, M. 2009a. Tendencias en el consumo prehispánico tardío de recursos faunísticos: Zooarqueología de C.Pun.39 y Puesto La Esquina 1 (Córdoba, Argentina). *Archaeofauna* 18, en prensa.
- Medina, M. 2009b. Tecnología Cerámica, Subsistencia y Uso del Espacio en el Tardío Prehispánico de las Sierras de Córdoba (Argentina)”. *Werken*, en prensa.
- Medina, M. y D. Rivero. 2009. Zooarqueología, Lama guanicoe y dinámica evolutiva del Chaco Serrano. *Mundo de Antes* 5, en prensa.
- Mengoni Goñalons, G. 1999. *Cazadores de Guanacos de la Estepa Patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Menghín, O. y A. González. 1954. Excavaciones arqueológicas en el yacimiento de Ongamira, Córdoba (Rep. Arg.). Nota preliminar. *Notas del Museo de La Plata*, T XVII, Antropología N° 67. La Plata, Universidad Nacional de La Plata.
- Pastor, S. 2007. Arqueología del Valle de Salsacate y Pampas de Altura Adyacentes (Sierras Centrales de Argentina). Una Aproximación a los Procesos Sociales del Periodo Prehispánico Tardío (900-1573 d.C.). Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

- Pastor, S. y L. López. 2007. Evolución de la agricultura aborigen en el sector central de las Sierras de Córdoba (Argentina). En *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo I: 33-39. San Salvador de Jujuy.
- Politis, G. 1988. Paradigmas, modelos y métodos en la arqueología de la pampa bonaerense. En Yacobaccio, H. (ed.), *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y perspectivas*, 59-107. Ediciones Búsqueda, Buenos Aires.
- Recalde, A. 2009. *Las Representaciones rupestres de las Sierras de Centrales y su relación con las estrategias de explotación de recursos de las comunidades Prehispánicas*. Tesis de Doctorado en Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Ms.
- Ringuele, R. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* XXII, 63: 151-170.
- Rivero, D. 2007. Ecología de cazadores-recolectores en las Sierras de Córdoba. Investigaciones en el sector meridional del Valle de Punilla y pampas de altura. Tesis de Doctorado en Historia, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba. Ms.
- Rivero, D.; Franco Salvi, V. y H. Paradela. 2008. Cambios en la funcionalidad del sitio Arroyo El Gaucho 1 durante el Holoceno (pcia. de Córdoba, Argentina). *Revista Arqueología* 14:77-101.
- Rood, J. 1967. Observaciones sobre la Ecología y el comportamiento de los Caviinae de la Argentina (Mammalia, Rodentia). *Zoología Platense* 1:1-6.
- Rood, J. 1972. Ecological and behavioural comparisons of three genera of Argentine cavies. *Animal Behaviour Monograph* 5:1-83.
- Rosenfeld, S. 2008. Delicious guinea pigs: seasonality Studies and the use off muskrat in the Pre-Columbian Andean diet. *Quaternary International* 180: 127-134.
- Ruiz Nieto, E.; C. Martinez Padilla y F. Torralba Reina. 1983. Ensayo metodológico para el estudio de materiales óseos. *Antropología y Paleoecología Humana* 3: 129-144.
- Sanabria, J. y G. Arguello. 2003. Aspectos geomorfológicos y estratigráficos en la génesis y evolución de la Depresión Periférica, Córdoba (Argentina). *Actas II Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología*, 177-184. Córdoba.
- Santiago, F. 2004. Los roedores en el “menú” de los habitantes de Cerro Aguará (Provincia de Santa Fé): Su análisis arqueofaunístico. *Intersecciones en Antropología* 5: 3-18.
- Simonetti, J. y L. Cornejo. 1991. Archeological evidence of rodent consumption in Central Chile. *Latin American Antiquity* 2 (1): 92-96.
- Stahl, P. 1982. On small mammals remains in archaeological contexts. *American Antiquity* 47: 822-829.
- Stahl, P. 1996. The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of Archaeological Method and Theories* 3 (1): 31-75.
- Stiner, M.C. 1994. *Honor Among Thieves. A Zooarchaeological Study of Neardental Ecology*. Princeton University Press, Princeton.
- Torrence, R. 1983. Time budgeting and hunter-gatherer technology. En: G. Bailey (Ed.) *Pleistocene hunter-gatherers in Europe*, 11-22. Cambridge University Press, New York.