

## LA INVESTIGACIÓN DE LA TECNOLOGÍA LÍTICA EN SITIOS PREHISPÁNICOS DEL SUR DE LA SIERRA DE COMECHINGONES (CÓRDOBA)

*Denis Ezequiel Reinoso\**

### Resumen

Las investigaciones arqueológicas realizadas sobre sitios prehispánicos del Sur de la Sierra de Comechingones (Córdoba) por el equipo del Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria de la Universidad Nacional de Río Cuarto<sup>1</sup> han contribuido a revelar parte del complejo panorama histórico de la región. Este trabajo se presenta como una primera aproximación a los antecedentes bibliográficos publicados por algunos de los miembros de dicho laboratorio sobre distintas problemáticas y sitios arqueológicos, atendiendo fundamentalmente a las dimensiones del análisis tecnológico de los materiales líticos hallados. De esta manera, se expone un panorama sintético de la ergología indígena del área serrana y de los conceptos empleados para su interpretación, para evaluar el alcance y el aporte posible de la aplicación de la perspectiva de la *organización de la tecnología* (Nelson 1991) a la investigación arqueológica regional.

**Palabras clave:** Organización de la tecnología – Ceramolítico - Sierra de Comechingones

### Resumo

A pesquisa arqueológica em sítios pré-históricos do Sul da Serra de Comechingones (Córdoba) pela equipe do Laboratório de Arqueologia e etno-história da Universidade Nacional de Río Cuarto contribuiu para revelar parte do complexo panorama histórico da região. Este trabalho é apresentado como uma primeira abordagem para registros bibliográficos publicados por alguns membros do laboratório sobre diferentes problemas e sítios arqueológicos, principalmente às dimensões de análise tecnológica dos materiais líticos encontrados. Assim, se apresenta um panorama sintético da ergologia e os conceitos utilizados para sua interpretação, para avaliar o alcance e potencial contribuição da implementação da perspectiva da organização da tecnologia (Nelson 1991) para a pesquisa arqueológica regional.

**Palavras chave:** Organização da tecnologia – Ceramolítico – Sierra de Comechingones

### Abstract

Archaeological research carried out on prehispanic sites in the South of the Sierra de Comechingones (Córdoba) by the team of the Laboratory of Archeology and Ethnohistory of

---

\* CONICET-Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria (UNRC). **Contacto:** denisreinoso@gmail.com

the National University of Río Cuarto have contributed to reveal part of the complex historical panorama of the region. This work is presented as a first approximation to the bibliographic antecedents published by some of the members of this laboratory on different problematics and archaeological sites, attending fundamentally to the dimensions of the technological analysis of the lithic materials found. In this way, a synthetic panorama of the indigenous ergology of the mountain area and the concepts used for its interpretation is presented, to evaluate the scope and the possible contribution of the application of the perspective of the organization of the technology (Nelson 1991) to the regional archaeological research.

**Keywords:** Technological organization – Ceramolítico –Sierra de Comechingones

## Introducción

Los conjuntos líticos hallados en los sitios arqueológicos de la región sur de la Sierra de Comechingones han sido caracterizados a partir de: la predominancia del cuarzo como materia prima, la presencia de escasos instrumentos formatizados, la mayoría de ellos confeccionados de manera expeditiva y orientados en general a las funciones de raspar y cortar (Austral y Rocchietti, 2004).

En el presente trabajo se procuran dilucidar algunos aspectos elementales de la perspectiva teórica de la *organización tecnológica* (Nelson 1991), puntualmente límites y problemáticas generales en su aplicación concreta a la investigación, para tratar de obtener precisiones conceptuales que contribuyan a una mejor interpretación de la tecnología lítica de las sociedades prehispánicas de esta región.

Se exponen las definiciones teóricas esenciales de esta perspectiva, añadiendo aportes y críticas realizadas por otros investigadores en diferentes instancias problemáticas de aplicación. Luego se desarrollan las características de los depósitos arqueológicos del sur de la Sierra de Comechingones, a partir de la revisión analítica de la producción bibliográfica del equipo del Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria de la Universidad Nacional de Río Cuarto, prestando especial atención a la problemática de la tecnología lítica en la región. Finalmente, siempre considerando el carácter limitado de un trabajo de éste tipo, a partir de la información teórica y los datos arqueológicos disponibles, se esbozan algunos lineamientos para abordar el estudio de estos conjuntos líticos desde los aportes desde la organización tecnológica.

## La organización tecnológica: conceptos elementales

La tecnología implica un conjunto integrado de materia, comportamiento y conocimiento para usar y crear productos que es transmitido intergeneracionalmente (Schiffer y Skibo 1987). Las acciones que implican un comportamiento tecnológico son intencionales (Lemmonier 1992) y por lo tanto se orientan de acuerdo a *esquemas operativos* (Inizan et al. 1999) que corresponden a determinadas representaciones intelectuales que constituyen *proyectos* –susceptibles de cambios sobre la marcha-, que tienen por cometido la resolución de problemas creados por el medio social y natural de una sociedad determinada (Torrence 1989, Winterhalder y Smith 1992).

Partiendo de acuerdo a estas consideraciones, hablar de tecnología lítica, desde la perspectiva de la organización tecnológica, implica hacer referencia a:

*“todas las actividades involucradas en la adquisición de materias primas, manufactura, distribución, uso, mantenimiento, reciclado y descarte de artefactos líticos. Sin embargo, la concepción organizativa de la tecnología le otorga a la tecnología misma y a sus productos los artefactos un rol dinámico dentro de los sistemas culturales”* (Escola 2004:2).

Esta dinámica refiere a los planes o estrategias que guían el comportamiento tecnológico en el marco de todo el conjunto de conductas humanas que rodean a la producción y posible funcionalidad de los instrumentos que corresponden a determinadas estrategias de producción (Nelson 1991). Los lineamientos conceptuales propuestos por Nelson (1991) que condensan todo un conjunto de ideas sobre la organización tecnológica, tienen raíces décadas atrás. Tal como lo menciona en su trabajo, fue Binford (1973, 1977) el primero que utilizó el concepto de tecnología como estrategia para comprender la variación de los conjuntos de acuerdo a diferentes usos de los lugares y diferentes planes (Nelson 1991:58). Asimismo, Koldehoff (1987:154) y Kelly (1988:717) realizaron aportes a la definición de las condiciones conductuales que rodean a la mera ejecución de las tareas específicas complejizando las relaciones entre contexto y planeamiento en la elaboración de los *toolkits* (Nelson, 1991:58). Binford (1979) fue también quién definió inicialmente las estrategias de conservación y expeditividad en términos de una planificación diferenciada. A estas propuestas Nelson (1991:62) añade, en contraste con la expeditividad, el comportamiento oportunístico.

En términos generales, el trabajo de Nelson sintetizó la conceptualización de una serie de estrategias tecnológicas que a grandes rasgos han sido muy aplicadas y discutidas en Argentina (Cortegoso 2005, Bayón et al. 1995) para referir de manera general a las características de los conjuntos líticos:

1) *“Conservación*: una estrategia de cuidado de los instrumentos y equipos que puede incluir la manufactura anticipada al uso, transporte, reactivación, escondrijo o almacenamiento. Una variable que diferencia lo conservado de lo expeditivo es la preparación de las materias primas en anticipación a condiciones inadecuadas;

2) *Expeditividad*: esta estrategia minimiza el esfuerzo tecnológico bajo condiciones donde el tiempo y lugar de uso son altamente predecibles. La expeditividad anticipa la presencia de materiales y tiempo suficiente. Depende de tres condiciones: a) almacenamiento planeado o escondrijos de material, o ubicación anticipada de las actividades próxima a materias primas. b) Disponibilidad de tiempo para la manufactura de instrumentos. c) ocupación larga o uso regular del lugar para tomar ventaja del almacenamiento;

3) *Oportunismo*: comportamiento tecnológico no planeado. Responde a condiciones inmediatas, no anticipadas. Respuestas tecnológicas inmediatas a determinada situación pueden producir resultados no anticipados” (Nelson 1991:62-66).

Estas estrategias tecnológicas, someramente descriptas aquí, no se excluyen entre sí, sino que son complementarias en distinto grado de acuerdo a las circunstancias del contexto a las que están expuestos los grupos humanos que las implementaron. En este sentido, el estudio del diseño y la distribución espacial de los artefactos y desechos de talla es un factor de importancia. Nelson (1991:66) entiende que el diseño refiere a *“variables conceptuales de utilidad que condicionan las formas de los instrumentos y la composición de los equipos (toolkits)”*. Estas variables influyen sobre la morfología de los instrumentos (fundamentalmente en relación a sus filos funcionales) de acuerdo a las condiciones y estrategias que deben implementar los grupos de acuerdo al contexto en que se encuentran. Además señala como variables fundamentales: confiabilidad, flexibilidad, versatilidad y transportabilidad.

Hay una serie de problemas que rodean a la aplicación de estos conceptos desde sus orígenes: la presentación de las estrategias como entidades excluyentes, y su aplicabilidad original en sociedades cazadoras-recolectoras, la ambigüedad

terminológica (Bayón et al. 1995) y la falta de profundización teórica sobre la expeditividad.

En primer lugar, respecto al tratamiento de las estrategias conservadas y expeditivas- inclusive las oportunistas- como categorías excluyentes es una discusión que ya parece concluida, actualmente se considera que se desarrollan e interrelacionan estrechamente, más allá de que predomine una sobre otra por distintos aspectos puntuales, en lo profundo siempre hay un entretelado de conjunto que responde a las necesidades y prioridades de cada grupo humano dadas determinadas circunstancias (Escola 2004).

En lo que respecta al surgimiento de estos conceptos entorno a la arqueología de cazadores recolectores, el estado actual de la cuestión avalaría según Escola (2004) que éstos son suficientemente amplios como para extender su aplicación a sociedades sedentarias o de economías productivas.

En cuanto a la problemática de la expeditividad-que resulta importante en función de los intereses de éste trabajo- esta adolece de una menor profundización teórica en la bibliografía especializada. No obstante, hay una serie de lineamientos en trabajos más recientes, que permiten ir ampliando el alcance de esta categoría. Ante todo es preciso aclarar que las estrategias tecnológicas identifican tipos de planes, los artefactos o conjuntos artefactuales son sólo la consecuencia material de diversas maneras posibles de implementarlos. De ahí la importancia de atender a las características particulares de cada región en lo que concierne al aprovisionamiento, selección de materiales y uso del espacio entre otras variables. Explicado esto, en lo que respecta a la producción de artefactos bajo una estrategia expeditiva Escola (2004), afirma que habitualmente se definió a estos artefactos como informales –“*artefactos simples, de manufactura poco esforzada, sin un patrón formal en lo que respecta a cuerpo o diseño, y confeccionados, usados y descartados en un lapso de tiempo relativamente corto (Andrefsky 1994)*” (Escola 2004:6)- refiriéndose en general a lascas no retocadas y a ciertos fragmentos bipolares. La autora plantea que a la hora de definir el carácter *formal* o *informal* de un artefacto, este criterio no es suficiente –basándose principalmente en sus experiencias de talla lítica- y señala que hay que atender a las técnicas de obtención de formas base, la estandarización de los soportes y la técnicas de retoque y regularización involucrados en la elaboración de los instrumentos. Siguiendo este criterio plantea la categoría de *diseño*

*utilitario* para referirse a instrumentos elaborados con una mínima inversión de trabajo siguiendo una estrategia expeditiva. Según su razonamiento, estos artefactos no corresponderían solo a filos naturales con rastros de utilización sino que incluirían también filos retocados con una mínima inversión de trabajo, orientados a una demanda funcional que permita diseños aptos para enfrentar necesidades varias, en circunstancias de ausencia de *time stress* (Torrence 1983), para cuya confección se emplea cualquier materia prima que permita cumplir la función requerida en el tiempo disponible. Además cabría esperar que los artefactos elaborados de esta manera fuesen confeccionados, utilizados y descartados en la misma localidad (Escola 2004).

Un aporte conceptual útil para distinguir grados de inversión de trabajo sobre los materiales tallados corresponde a la categoría analítica *clase técnica* que proponen Aschero y Hocsman (2004). La misma opera sobre la clasificación previa de los *conjuntos líticos*, por variedades y calidades de rocas utilizadas, agrupados en cuatro *clases tipológicas* generales: *núcleos*, *desechos de talla*, *artefactos formatizados*, *artefactos con filos*, *puntas o superficies con rastros complementarios*. Esta propuesta contribuye a reducir la ambigüedad en el criterio de inversión de trabajo al evaluar sobre todo la expresión material, a partir del análisis de las operaciones de talla, de la implementación de distintos tipos de estrategias tecnológicas.

Hasta aquí se han expuesto algunos de los conceptos elementales de la perspectiva de la organización tecnológica. En el apartado siguiente se estudian algunas de las problemáticas que emergen al aplicar estos conceptos en el análisis de los conjuntos líticos de los sitios prehispánicos de la Sierra de Comechingones estudiados por el equipo del Laboratorio de Arqueología y Etnohistoria de la UNRC de acuerdo a lo que se manifiesta a partir del relevamiento bibliográfico de estas investigaciones.

### **El modelo del Ceramolítico y la caracterización de los conjuntos líticos**

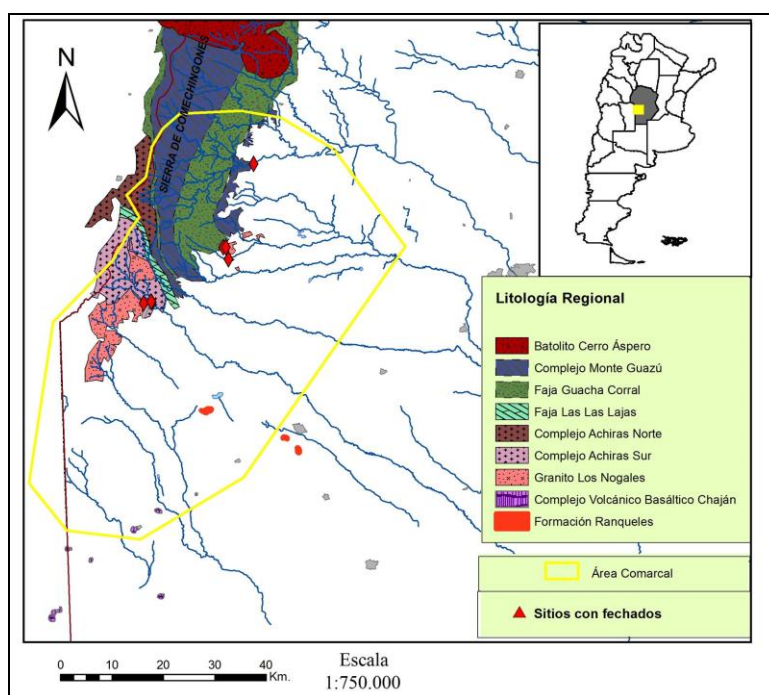
El área de investigación arqueológica estudiada por el equipo comprende el área comarcal entorno al pueblo de Achiras, Córdoba (Rocchietti y Ribero 2015) e integra los ámbitos de la Sierra de Comechingones, su piedemonte y la llanura pampeana adyacente que se extiende hacia el Este. La Sierra alcanza 1336 m.s.n.m. en esta latitud y esta provista de una abundante red de ríos y arroyos entre los que se destaca el Piedra Blanca como colector de la cuenca del río Cuarto. La vegetación corresponde al monte



del espinal, que actualmente se encuentra muy reducido por el avance agrícola, al igual que la fauna que lo habitó hasta hace no mucho tiempo atrás.

El paisaje litológico del área serrana se divide en rocas ígneas y metamórficas. Las últimas (esquistos, gneises, anfibolitas, mármoles y migmatitas) ocupan algo más del 70% de los afloramientos, mostrando relieves escarpados con desarrollo de vegetación, en tanto que las primeras son esencialmente de composición granítica y los afloramientos más importantes corresponden al granito Los Nogales-Piedra del Águila (oeste de achiras) y Cerro Inti Huasi-La Barranquita de diferentes características petrológicas (Fagiano et al.1995).

En toda esta área aparecen registros arqueológicos prehispánicos (Figura 1), de época colonial y criolla ocasionalmente con documentación histórica asociada. Frecuentemente aparecen superpuestos en distinto grado o formando palimpsestos ocupacionales. Aquí, se referirá solamente al componente prehispánico de los sitios publicados que ofrecen información sobre los conjuntos tecnológicos de estas sociedades.



**Figura 1:** Distribución de los sitios arqueológicos prehispánicos fechados en la Comarca de Achiras en relación a la litología regional<sup>2</sup>.

Para la obtención del panorama arqueológico existente a raíz de estas investigaciones, se partió de trabajos de síntesis general que cubren dos decenios, un par más reciente: Rocchietti et al. (2013), Rocchietti y Ribero (2015); y otro anterior: Austral y Rocchietti (1995 y 2004). Se relevaron y analizaron también otros trabajos, algunos específicos de sitio o de análisis de materiales como los de Austral y Rocchietti (1995, 2002), Lodeserto (1994, 1995) Ribero (2015), Gili (2011), Ponzio y Reinoso (2013), Reinoso (2015), entre otros.

En primer lugar a modo ilustrativo y esquemático resulta útil presentar el cuadro de fechados radiocarbónicos del trabajo de Rocchietti y Ribero (2015:34):

	<b>Sitio</b>	<b>Muestra en alero</b>	<b>Muestra enterrada en sitio al aire libre</b>
<b>Fechas tempranas</b>	<i>Barranca – C2</i>		Edad convencional LP 2862- 3850 +/- 100 AP
	<i>El Zaino 2 – La Barranquita</i>	Edad convencional LP 1726 - 2840 +/- 70 AP	
	<i>Piedra del Águila – Sitio 8</i>	Edad convencional LP 280- 1900 +/- 100 AP	
	<i>Casa de Piedra – Campo Lloberas</i>		Edad convencional LP 2611- 1810 +/- 80 AP
	<i>Cerro Intihuasi Alero 1 del Abra Chica</i>	Edad convencional LP 426- 1750 +/- 110 AP	
	<i>Chañar de Tío</i>		Edad convencional LP 304- 1500 +/- 120 AP
<b>Fechas</b>	<i>Intihuasi Casa</i>	Edad convencional	



<b>tardías</b>	<b><i>Pintada</i></b>	LP 366- 780 +/- 110 AP	
	<b><i>Chorro de Borja</i></b>	Edad convencional LP 1615- 570 +/- 110 AP	
	<b><i>El Ojito</i></b>	Edad convencional LP 2601- 320 +/- 40 AP	
	<b><i>Barranca – CI</i></b>		Edad convencional LP 2677- 290 +/- 50 AP

**Tabla 1:** “Clasificación de los fechados” (Rocchietti y Ribero 2015:34-36).

En estos sitios prehispánicos -que se presentan como depósitos al aire libre, bajo alero, en cueva, talleres líticos en superficie, sitios con arte rupestre pintado y grabado- aparecen materiales que corresponden continuamente y con leves modificaciones a un tipo de formación arqueológica *Ceramolítica* (Austral y Rocchietti 2004) que incluye registros con abundante distribución de talla y desechos, baja inversión de trabajo en los artefactos, predominio de útiles para raspar, baja frecuencia cerámica –tiestos pequeños, en pocas ocasiones decorados- baja o nula presencia de restos óseos, presencia de instrumental de molienda y puntas de proyectil apedunculadas de modulo pequeño. Además, Rocchietti et al. (2013) señalan que en los sitios de esta formación no se verifica hasta el momento asociación entre grupos humanos y fauna animal extinta (megafauna), no se han detectado viviendas o estructuras habitacionales definidas excepto la que brindan naturalmente aleros de roca y, finalmente, la presencia de fogones es escasa.

De este panorama arqueológico regional expuesto a *grosso modo*, surgen muchas preguntas y acercamientos posibles al pasado prehispánico de la región, sin embargo dados los intereses del presente trabajo es pertinente observar la tecnología lítica. En primer lugar para todos estos sitios la materia prima fundamental es esencialmente el cuarzo (Figura 2), con registros escasos de ópalo y calcedonia (Austral y Rocchietti 1995, 2004). El cuarzo es una materia prima de fácil obtención en la región, uno de los

trabajos sobre la geología regional frecuentemente citado en la producción arqueológica del equipo es el de Fagiano et al. (1995) donde se señala que en toda el área de Sierra de Comechingones son importantes los filones de cuarzo y pegmatitas distribuidos en el basamento cristalino. La mayoría de estos no entran en la escala de mapeo de los estudios geológicos. En cuanto a la calcedonia y el ópalo se encuentran relleno de fisuras y fallas o como acompañantes de los filones de cuarzo pero su registro cartográfico detallado es prácticamente inexistente.



**Figura 2:** Afloramiento de cuarzo en la cuenca alta del río Piedra Blanca.

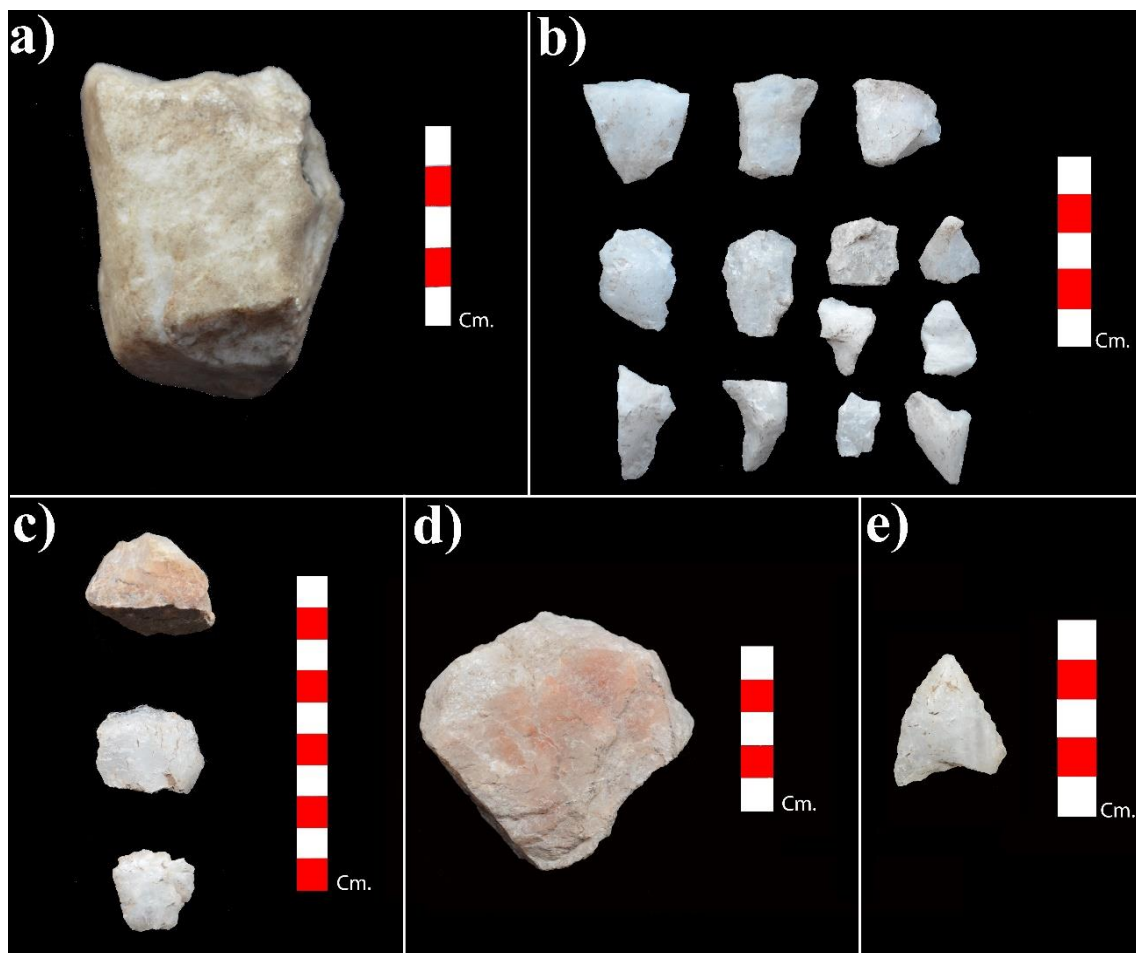
En función de esta disponibilidad y dadas las características físicas de las materias primas, Austral y Rocchietti (2004) entienden que la tecnología lítica de los conjuntos ceramolíticos puede interpretarse a través de un esquema general de organización *para y por* el trabajo, en tres términos: materiales, tiempo histórico y energía:

*“Los materiales son transformados en energía cinética (es decir, trabajo sobre otros materiales como la madera o el cuero). Ellos pueden ser estimados en relación con: a) resistencia al desgaste, b) capacidad de penetrabilidad, c)*

*capacidad de acción erosiva y de desgaste sobre otros materiales, d) labilidad de fractura”* (Austral y Rocchietti, 2004:102-103).

Finalmente, la *energía* es considerada como medida de la fuerza aplicada – atendiendo a puntos de concentración y dispersión de la misma, vectores de desplazamiento, velocidad-, mientras que el *tiempo histórico* es el tiempo de trabajo humano invertido en toda la secuencia productiva. Los autores advierten oportunamente, que ambos términos son teóricos y deben ser operativizados desde la arqueología experimental, el análisis de huellas de uso y de residuos (Austral y Rocchietti, 2004:103). En relación a esto señalan que la tecnología indígena ha sido expeditiva, de obtención rápida, manufactura rápida y descarte sin retaceo, no sujeta al aprovisionamiento de conservación (1995, 2004). En este sentido, los resultados de estudios funcionales en colecciones experimentales de cuarzo realizados por Pautassi (2014:145) avalarían esta condición propia de artefactos de *diseño utilitario* (sensu Escola, 2004), teniendo en cuenta el escaso tiempo de trabajo en que los filos se mantienen activos. Asimismo, los autores mencionan que las labores principales a realizar mediante el constituyente lítico habrían sido esencialmente dos: cortado y raspado. Ambas aparecen en artefactos de distinto grado de reducción lítica, frecuentemente sobre formas base nucleiformes, confeccionados mediante percutor duro (Austral y Rocchietti, 2004:103-104). El ejemplo más común lo constituyen los raspadores nucleiformes (Figura 3, imagen d), frecuentemente hallados en los sitios ceramolíticos, los cuales son definidos como:

*“(…) útiles obtenidos a partir de un núcleo de cuarzo procurando una superficie basal plana hacia la que convergen lascados sumarios que describen un frente abrupto, semicircular, en raspador. Son masivos y pesados, sin corteza original del nódulo de materia prima y su variante más pequeña sigue su diseño pero con una superficie rebajada en la cara superior”* (Rocchietti y Ribero 2017, en este volumen)



**Figura 3:** Principales componentes de un conjunto lítico regional en cuarzo -Sitio Barranca I-: a) Núcleo, b) Lascas, c) Raspadores, d) Raspador Nucleiforme, e) Punta de Proyectoil.

### Consideraciones finales

A modo de síntesis, Rocchietti y Ribero (2015:49), exponen una serie de argumentos que explican los condicionantes que dificultan avanzar en la determinación del tipo de organización social y económica de las sociedades prehispánicas de la Sierra de Comechingones: problemas en la determinación cronológica de los sitios –por ausencia o escasez de materiales datables-, escasez de estudios paleoambientales específicos en la región y la concentración de los hallazgos arqueológicos en el área pedemontana –hecho que impide comparar materiales de posible aplicación en distintos nichos ecológicos-, entre otros elementos. Sin embargo, afirman que la presencia de cerámica y el arte rupestre ofrecen indicios de “(...) un camino de transformaciones que explica la

*insistencia de las crónicas en el carácter agrícola de estas poblaciones”* (Rocchietti y Ribero 2015:49).

Sin obviar estos condicionantes a la hora de evaluar de las estrategias de comportamiento estas sociedades, la tecnología lítica que se manifiesta en la región habría estado orientada a la obtención de *diseños utilitarios* bajo una estrategia *expeditiva* (Escola 2004) para el aprovechamiento, esencialmente, de los recursos silvestres del monte del espinal (Rocchietti y Ribero 2015).

En función de lo expuesto, y dado el estado actual de las investigaciones, desde la perspectiva de la organización tecnológica aplicada de manera crítica y procurando atender a la necesaria precisión conceptual en cada etapa del proceso de análisis, se consideran aquí importantes los siguientes lineamientos para que el estudio de la tecnología lítica de la región aporte a resolver problemas arqueológicos de mayor escala:

a) Aunque en un análisis simplificado se pueda caracterizar a la tecnología de los sitios ceramolíticos en el área pedemontana como básicamente *expeditiva*, es preciso considerar la posibilidad de la implementación de estrategias *conservadas* y analizar su integración con el resto del conjunto.

b) A la hora de caracterizar la tecnología lítica de los sitios bajo una estrategia *expeditiva*, además de la secuencia de talla, hay que atender a todo el espectro de variables de la planificación tecnológica.

c) Si bien la mayoría de los artefactos se confeccionaron sobre la misma roca: cuarzo, de fuentes primarias o secundarias, es necesario definir si hay discriminación estandarizada o no en la selección de las distintas variedades de esta materia prima para la confección de los instrumentos.

d) Hay que analizar el papel de los artefactos sobre materias primas escasas, en estos casos serían el ópalo y calcedonia, considerando las condiciones de su aprovisionamiento, las variables que inciden sobre su diseño y su integración con la industria sobre cuarzo. En este sentido hay que avanzar en estudios petrológicos específicos.

e) Es preciso reducir la ambigüedad en la definición y clasificación de los productos y desechos de talla ya sea por explicitación de las categorías empleadas según



la inversión de trabajo u optando por metodologías cuantitativas y no tipológicas (Sario y Pautassi 2012).

f) La elaboración de conjuntos experimentales es un paso necesario para poder conocer con precisión la inversión de energía necesaria en la confección de los instrumentos.

g) Implementar análisis microscópicos de huellas de uso para una aproximación más precisa a la funcionalidad de los artefactos. Corroborando o no su uso para la explotación del entorno ambiental del espinal.

## Notas

<sup>1</sup> Cátedra de Prehistoria y Arqueología, Departamento de Historia, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Río Cuarto

<sup>2</sup> Mapa elaborado por la Lic. Arabela Ponzio para Plan Director Achiras Histórica, dirigido por la Dra. Ana María Rocchietti (Dpto. Historia, UNRC). La cartografía de la litología regional se basó en las tesis doctorales del Dr. Marcelo Fagiano (2007) y la Dra. Stefanía Radice (2015) (Dpto. Geología, UNRC).

## Referencias bibliográficas

- ASCHERO, C. y S. HOCSMAN 2004 "Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales". En Ramos, M.; Acosta, A. y D. Loponte (comps.) *Temas de Arqueología. Análisis lítico*. Universidad Nacional de Luján, Luján, pp. 7-25.
- AUSTRAL, A. y A. ROCCHIETTI. 1995. Variabilidad de la ergología indígena en el sur de Córdoba. *Comechingonia. Revista de Arqueología*. N°8: 125-148.
2002. Casa de Piedra. En Rocchietti, A. y A. Austral (Comps.) *Segundas Jornadas de Arqueología Histórica y de Contacto del Centro Oeste de la Argentina y Seminario de Etnohistoria. Terceras Jornadas de Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, pp. 17-38.
2004. Al sur del río Cuarto: Síntesis de la Arqueología Regional. En Bechis, M. (comp.) *Terceras Jornadas de Arqueología Histórica y de Contacto del Centro Oeste de la Argentina Seminario de Etnohistoria. Cuartas Jornadas de Arqueología y*



- Etnohistoria del Centro Oeste del País*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, pp. 97- 114.
- BAYÓN, C.; ESCOLA, P. y N. FLEGENHEIMER. 1995. Organización tecnológica: usos y abusos de esta perspectiva. *Arqueología. Revista de la Sección Prehistoria* N° 5. Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras. UBA, pp. 179-186
- BINFORD, L. R. 1973. Interassemblage Variability –the Mousterian and the “Functional” Argument. En Renfrew, C. (ed.) *The explanation of Culture Change*. Duckworth Press. London, pp. 227-54.
1977. Forty-seven Trips. En Wright, R. V. S. (ed.) *Stone Tools as Cultural Markers*. Canberra: Australian Institute of Aboriginal Studies, pp. 24-36.
1979. Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-73.
- CORTEGOSO, V. 2005. Aproximaciones teóricas y metodológicas para el estudio tecnológico: variables sincrónicas y diacrónicas en el análisis lítico. *Anales de Arqueología y Etnología* 59-60: 107-148. FFyL., UNCuyo, Mendoza.
- ESCOLA, P. 2004. La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*. Volumen Especial: 49-60. Universidad de Tarapacá.
- ESCOLA, P. y S. HOCSMAN 2008. Inversión de trabajo y diseño en contextos líticos agro-pastoriles (Antofagasta de la Sierra, Catamarca). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 21: 75-90.
- FAGIANO, M. 2007. *Geología y petrología del basamento cristalino de Las Albahacas, sur de la Sierra de Comechingones, Córdoba*. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Río Cuarto (Inédita), 379 pp.
- FAGIANO, M.; NULLO; F., OTAMENDI, J. y G. FEILLÚ. 1995. Geología del sur de la sierra de Comechingones como base para el estudio de sitios arqueológicos. En Rocchietti, A. (comp.) *Primeras jornadas de investigadores en arqueología y etnohistoria del centro-oeste del país*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, pp. 89-92.
- GILI, M. L. 2011. Registro y análisis de arte rupestre en contexto granitoide. Cerro Intihuasi, sur de la Sierra de Comechingones, provincia de Córdoba, Argentina. En Mayol Laferrére, C.; Ribero, F. y J. Díaz. *Arqueología y Etnohistoria del centro-*

- oeste argentino. Publicación de las VIII Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, pp. 375-386.
- INIZAN, M. L.; REDURON-BALLINGER; M., ROCHE, H. y J. TIXIER. 1999. Technology and Terminology of Knapped Stone. *Préhistoire de la Pierre Taillée* Tome 5. Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques. Nanterre.
- KELLY, R. L. 1988. Three Sides of a Biface. *American Antiquity* 53 (4):717-34.
- KOLDEHOFF, B 1987. The Cahokia Flake Tool Industry: Socioeconomic Implications for Late Prehistory in the Central Mississippi Valley. En Johnson. J. K. y C. A. Morrow (eds.) *The organization of Core Technology*. Westview Press. Boulder, pp. 151-185.
- LEMMONIER, P. 1992. Elements for an anthropology of technology. *Anthropological papers* N°88. Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor.
- LODESERTO, A. 1995. Arqueología del Alero El Zaino 2. La Barranquita. Pedanía Achiras. Departamento Río Cuarto. En Rocchietti, A. *Primeras jornadas de investigadores en arqueología y etnohistoria del centro-oeste del país*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto.
- LODESERTO, A. 1995. 1994. El Zaino 1 y el Zaino 2: espacio y cotidianidad indígena. En *Actas de las Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas*. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, pp. 84-85.
- NELSON, M. 1991. The study of technological organization. En Schiffer, M (ed.) *Archaeological Method and Theory*, vol 3:57-100. University of Arizona Press. Tucson.
- PAUTASSI, E. 2014. *La talla y uso del cuarzo. Una aproximación metodológica para la comprensión de contextos de cazadores-recolectores de Córdoba*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba. (Inédita).
- PONZIO, A. y D. REINOSO. 2013. Los petroglifos de Villa El Chacay (Dpto. Río Cuarto, Córdoba) y su relación con el paisaje. *Anuario de Arqueología* 5: 333-343. Rosario.
- RADICE, S. 2015. *Estudio petro-estructural de la faja de cizalla de Guacha Corral y su relación con variaciones químicas, magnéticas y gravimétricas, Sierra de*

- Comechingones, Córdoba*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Río Cuarto, (Inédita). 294 pp.
- REINOSO; D. 2015. Problemáticas en el análisis macroscópico del registro cerámico del sitio Barranca I (Dpto. Río Cuarto, Córdoba). En Rocchietti A. M. (coord.) *Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste Argentino. Publicación de las X Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*. UniRío Editora. Río Cuarto, pp. 114-124.
- RIBERO, F. 2015. Aproximación al registro arqueológico prehispánico del suroeste de Córdoba. En Rocchietti A. M. (coord.) *Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste Argentino. Publicación de las X Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*. UniRío Editora. Río Cuarto, pp. 104-113.
- ROCCHIETTI, A. y F. RIBERO 2015. Fechados radiocarbónicos y distribuciones arqueológicas en localidades de la Sierra de Comechingones (provincial de Córdoba). En Pifferetti, A. e I. Dosztal (comps.) *Arqueometría Argentina. Metodologías científicas aplicadas al estudio de los bienes culturales: datación, caracterización, prospección y conservación*. Aspha. Buenos Aires.
2017. La Formación Arqueológica Ceramolítica en los depósitos Holocénico-Tardíos en la Sierra de Comechingones. *Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste Argentino. Publicación de las XI Jornadas de Investigadores en Arqueología y Etnohistoria del Centro-Oeste del País*. En este volumen.
- ROCCHIETTI, A.; TAMAGNINI, M.; OLMEDO, E.; RIBERO, F.; PEREZ ZAVALA, G.; PONZIO, A.; REINOSO, D.; ALANIZ, L.; CAVALLIN, A.; ALTAMIRANO, P. y A. PONCE. 2013a. La formación del territorio surcordobés a través de su potencial arqueológico. Plan director "Achiras histórica". *Revista cultura en red*. Año I. Volumen I: pp. 101-131.
- SARIO, G. y E. PAUTASSI. 2012. Estudio de secuencias de talla lítica a través de modelos experimentales en rocas silíceas del centro de Argentina. *Arqueología Iberoamericana* 15: pp. 3-12. Disponible en: <http://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2012/15/1>.
- SCHIFFER, M. B. y J. M. SKIBO 1987. Theory and Experiment in the Study of Technological Change. *Current Anthropology* 28: pp. 595-622.

- TORRENCE, R. 1989. Tools as Optimal Solutions. En Torrence, R. (ed.) *Time Energy and Stone Tools*. Cambridge University Press. Cambridge, pp. 1-6.
- TORRENCE, R. 1989. 1983. Time budgeting and hunter-gatherer technology. En Bailey, G. (ed.) *Hunter Gatherer Economy in Prehistory*. Cambridge University Press. Cambridge. pp. 11-22.
- WINTERHALDER, B. y E. A. SMITH. 1992. Evolutionary ecology and the social sciences. En Winterhalder, B. y E. A. Smith (eds.) *Evolutionary Ecology and Human Behavior*. Cap 1. Aldine de Gruyter. Nueva York.

**Fecha de recepción:** 20/3/2016

**Fecha de aceptación:** 24/10/2016