

LA GESTIÓN DE RECURSOS LÍTICOS EN EL NORTE DE PAMPA SECA

Guillermo Heider*

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2015

Fecha de aceptación: 21 de octubre de 2016

RESUMEN

En este trabajo se presenta una porción sustancial de los resultados sobre arqueología distribucional y organización de la tecnología, obtenidos en el marco de la tesis doctoral Los pueblos originarios en el Norte de Pampa Seca. Una mirada arqueológica a los cazadores-recolectores del Sur de Córdoba y San Luis. Las materias primas líticas son el principal componente recuperado del registro arqueológico de esta área. En este sentido, el relevamiento de la Base Regional de Recursos Líticos (complementado con estudios microscópicos sobre rocas no locales) y los estudios tecno-tipológicos permitieron definir diferentes estrategias de gestión y posibles vectores de interacción. La subdivisión del territorio (a partir de criterios geomorfológicos y ambientales) y del universo de recursos líticos recuperados (a partir de sus porcentajes de presencia total) permitió además, al cruzar ambas variables, una caracterización espacialmente acotada de los resultados.

Palabras clave: norte de Pampa Seca – cazadores-recolectores – recursos líticos – gestión tecnológica de recursos – arqueología distribucional

THE MANAGEMENT OF LITHIC RAW MATERIAL IN THE NORTH OF DRY PAMPAS

ABSTRACT

This paper presents the main results on distributional archaeology and technological organization, obtained in the frame of the doctoral thesis entitled Los pueblos originarios en el Norte de Pampa Seca. A lithic raw materials constitute the main component recovered from the archaeological record in this area. The structure of the regional lithic resource base was complemented with

* Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica. Departamento de Geología; Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales; Universidad Nacional de San Luis. E-mail: guillermoheider@hotmail.com

petrographic studies carried out on non-local rocks. The spatial characterization of the amount of rocks present in each subarea was assessed through both the subdivision of the area (considering environmental and geomorphological criteria) and the universe of lithic resources (considering the percentage of appearance). Based on this, and adding techno-typological studies, management strategies as well as potential vectors of interaction were defined.

Keywords: North of Dry Pampa – hunter-gatherers – lithic resources – raw material management resources – distributional archaeology

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre cazadores-recolectores están presentes en la arqueología pampeana desde los comienzos de esta ciencia en la Argentina, a fines del siglo XIX y principios del XX (Politis y Madrid 2001; Curtoni 2007; Berón 2013). Sin embargo, pasado más de un siglo desde sus inicios, existen aún espacios que no han sido sistemáticamente abordados desde un proyecto de investigación. En este sentido, durante los últimos años se han realizado diferentes aportes en uno de esos sectores, desconocido dentro del territorio arqueológico pampeano. Los trabajos llevados a cabo en el sur de las provincias de San Luis y Córdoba constituyen el primer acercamiento sistemático a un área sobre la cual se desconocía la dinámica de los pueblos originarios que la habitaron durante el Holoceno. Además, considerando la ubicación del sector estudiado, se procuró articular los resultados obtenidos con aquellos generados por otros investigadores en las Sierras Centrales (Córdoba y San Luis), diversos sectores del centro-oeste de Cuyo (Mendoza y el sur de San Juan), el sur de Pampa Seca (centro y sur de La Pampa) y el oeste de la Pampa Húmeda (norte de La Pampa, noroeste de Buenos Aires y suroeste de Santa Fe).

La definición del área de investigación implicó un recorte artificial, tanto en la biogeografía como en los procesos culturales que se intentaban abordar. Este aspecto ha sido discutido por Politis y Barros (2003-2004), quienes describen las notorias diferencias de criterios con los que se definió la región pampeana y sus límites a lo largo de la historia de las investigaciones arqueológicas. Por el contrario, la división de la región en las subregiones Pampa Seca y Pampa Húmeda se basó en la isohieta de 600 mm como límite puntual. Esta fue también utilizada por diversos autores como franja ecotonal para diferenciar la estepa oriental, más húmeda, del monte del espinal y la estepa occidental (v.g. Cabrera 1976; Soriano 1992; Demaría 2008). De acuerdo a los criterios mencionados, el área de investigación se definió sobre la base del consenso arqueológico acerca de los límites y subdivisiones de la región pampeana. El estudio sobre los cazadores-recolectores locales implicó el desarrollo de trabajos de campo en el territorio central y oeste del departamento General Roca (provincia de Córdoba) y una amplia parte de los departamentos de Dupuy, Pederñera y Capital (centro-sur de la provincia de San Luis). En definitiva, los sectores mencionados se corresponden, en su mayor parte, con lo que arqueológicamente se conoce como Norte de Pampa Seca u Occidental (en adelante, NPS).

La escasez de investigaciones previas conllevó una notoria ausencia de elementos indicativos que permitieran elaborar un marco cronológico regional de referencia, además de la falta de sitios arqueológicos georreferenciados y con nociones certeras sobre su potencial estratigráfico, entre otras problemáticas. Por este motivo, se llevó a cabo un estudio de dimensiones espaciales amplias (aproximadamente 25.000 km²) sobre un terreno con las características previamente mencionadas, el cual requirió de la utilización de herramientas procedentes de marcos teóricos no siempre totalmente convergentes. De este modo, el manejo de cierto grado de eclecticismo, con límites flexibles en el enfoque elegido (Trigger 1991), favoreció el abordaje de un mayor número de elementos que expliquen los diversos factores, tanto internos como externos, que forman y transforman las conductas de los grupos.

La ausencia de dataciones absolutas en el área generó la necesidad de caracterizar cronológicamente el registro a partir de indicadores contextuales relativos, como los tipos de puntas de proyectil y el uso de información paleoambiental. Esto permitió estimar que una parte de los materiales arqueológicos pertenecen, como mínimo, a momentos iniciales del Holoceno Medio. Sin embargo, esta aseveración es tentativa y está sujeta a revisión, dado que las geoformas en las que muchos de los elementos fueron recuperados eran médanos activos, tanto actualmente como durante diferentes momentos del Holoceno. Por otra parte, es notoria la presencia de artefactos característicos del Holoceno Tardío (v.g. Martínez 1999; Politis y Madrid 2001; Curtoni 2007; Berón 2013), tales como puntas de proyectil triangulares, pequeñas y apedunculadas, artefactos de vidrio y fragmentos cerámicos. De lo expuesto se desprende que este registro arqueológico posee una naturaleza promediada, propia de los contextos arqueológicos superficiales, e incluye diferentes momentos de la ocupación humana.

A nivel de hipótesis general, se planteó que en el interior del área de estudio, el agua y la materia prima lítica constituyeron dos recursos que fueron determinantes en los aspectos económicos y sociales de los grupos locales (Heider 2015). La problemática del recurso hídrico ha sido abordada a partir del desarrollo de un amplio abanico de investigaciones en grupos cazadores-recolectores de zonas desérticas, áridas y semiáridas (v.g. Gould 1991; Kelly 1995; Bird y Bird 2005). Algunos de los conceptos explicitados por estos y otros autores (tales como riesgo, rango de acción e incertidumbre) fueron sumados en este trabajo a modelos biogeográficos (v.g. Borrero 1989-1990) con el fin de derivar expectativas arqueológicas para el NPS. La segunda herramienta central de trabajo fueron los estudios sobre las estrategias de explotación de las materias primas líticas en el marco de la Organización de la Tecnología (*sensu* Nelson 1991). El carácter principal que adquirió esta vía de entrada al registro arqueológico se debe tanto al potencial que tiene para explicar algunos de los patrones observados en el área, como así también a las características constitutivas del registro arqueológico recuperado (aproximadamente el 97% del total corresponde a material lítico).

En este trabajo se presentan los resultados del análisis del material lítico, desde la Base Regional de Recursos Líticos –BRRL– (*sensu* Ericson 1984), hasta la identificación de algunas particularidades en la gestión a nivel subareal. Es pertinente mencionar que durante la investigación el concepto de región fue utilizado de manera amplia, incluyendo las subregiones de Pampa Seca y Pampa Húmeda. Sin embargo, la determinación de la BRRL consideró la identificación de los posibles afloramientos y fuentes secundarias que presentan rocas de potencial uso arqueológico solo en el sector del NPS.

ALGUNAS DE LAS HERRAMIENTAS Y CONCEPTOS UTILIZADOS

El relevamiento y la recolección del registro arqueológico implicaron el desarrollo de un extenso trabajo de campo, el cual fue abordado a partir de postulados provenientes de la Arqueología Distribucional (*sensu* Ebert 1992). Para llevar a cabo las prospecciones se realizó una división de las geoformas de interés arqueológico: a) dunas parabólicas compuestas y médanos aislados con y sin lagunas en su interior; b) lagunas permanentes y temporarias; c) vertientes, arroyos de cuenca endorreica y el río Quinto; d) positivos morfológicos o altos estructurales. Cada elemento del paisaje seleccionado fue prospectado, como mínimo, en dos ocasiones. Debido a la ausencia de información de campo previa, se realizó un primer acercamiento clásico u oportunista (Aldenderfer 1998), orientado al reconocimiento y evaluación de las características del registro arqueológico superficial. Los resultados obtenidos permitieron una jerarquización de las geoformas con mayor potencial para el desarrollo de las investigaciones. La segunda etapa fue efectuada a partir de una metodología prospectiva de muestreo probabilístico estratificado

(Renfrew y Bahn1998). La distribución superficial de los artefactos fue registrada a partir de transectas, las cuales alcanzaron los 1.800 km lineales.

La carencia de investigaciones sistemáticas previas, sumada a la ausencia de un marco cronológico, hizo necesaria la utilización de una escala espacial amplia. Esto permitió cumplir con los objetivos formulados inicialmente, así como trazar líneas de investigación que respondan a la diversidad potencial de un registro arqueológico desconocido. El trabajo de campo permitió relevar 200 geoformas dentro de las cuales se localizaron 20 localidades arqueológicas, 52 sitios y concentraciones y 180 hallazgos aislados (ver definiciones de estos conceptos en Borrero *et al.* 1992; Ebert 1992; entre otros).

Las preguntas iniciales acerca de la presencia/ausencia de distintos tipos de materias primas, su circulación, las estrategias de aprovisionamiento y las tendencias tecno-morfológicas fueron utilizadas como vías de acercamiento para evaluar aspectos sobre movilidad, uso del espacio, intercambio e intensificación, entre otros. Los recursos líticos recuperados fueron agrupados en seis subconjuntos o clases litológicas. Por su parte, el NPS fue dividido en cinco sectores (figura 1). Como se verá más adelante, la articulación de ambos grupos tuvo como objetivo generar un panorama sobre la presencia de cada clase litológica y su gestión tecnológica en las diferentes unidades definidas para el territorio estudiado.

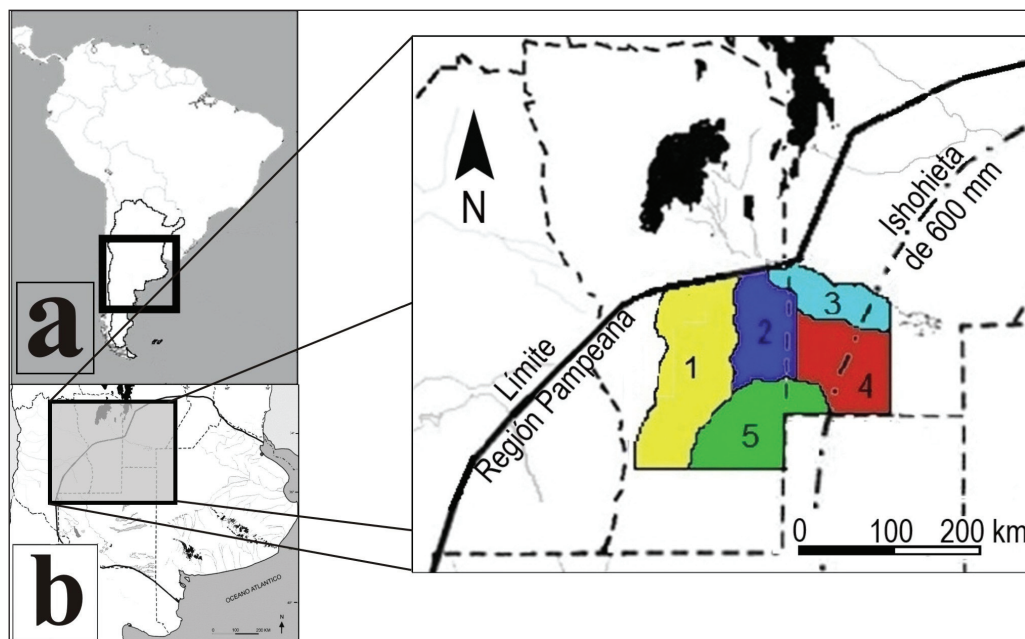


Figura 1. Subdivisión del Norte de Pampa Seca. Referencias: 1) Travesía Seca -TS-; 2) Travesía Húmeda -TH-; 3) Río Quinto -RQ-; 4) Pampa Oriental -PO-; 5) Monte Xerófilo -MX-

Como fue mencionado previamente, el conjunto de rocas recuperadas en el registro arqueológico fue separado en seis subconjuntos o “clases litológicas” donde se incluye la totalidad del material analizado. Cinco de las clases corresponden a las rocas con mayor presencia porcentual en el total (calcedonia tipo a, calcedonia tipo b, cuarzo, riolita y sílices), mientras que en el sexto grupo (otras) se incluyeron todas aquellas materias primas cuya presencia no representara más del 3% del registro total (n=39). La subdivisión se sustenta en la clasificación macroscópica de los materiales y se complementa con la realización de cortes delgados a elementos de algunas de las

unidades creadas (Heider 2015, anexo 1). La selección de las rocas para su estudio petrográfico estuvo acotada a aquellas que eventualmente pudieran arrojar resultados diagnósticos (figura 2). En este sentido, se optó por no realizar estudios sobre cuarzo (de importante presencia en el centro y norte del área), debido a que este tipo de análisis no otorga resultados significativos para diferenciar variedades y/o procedencia.

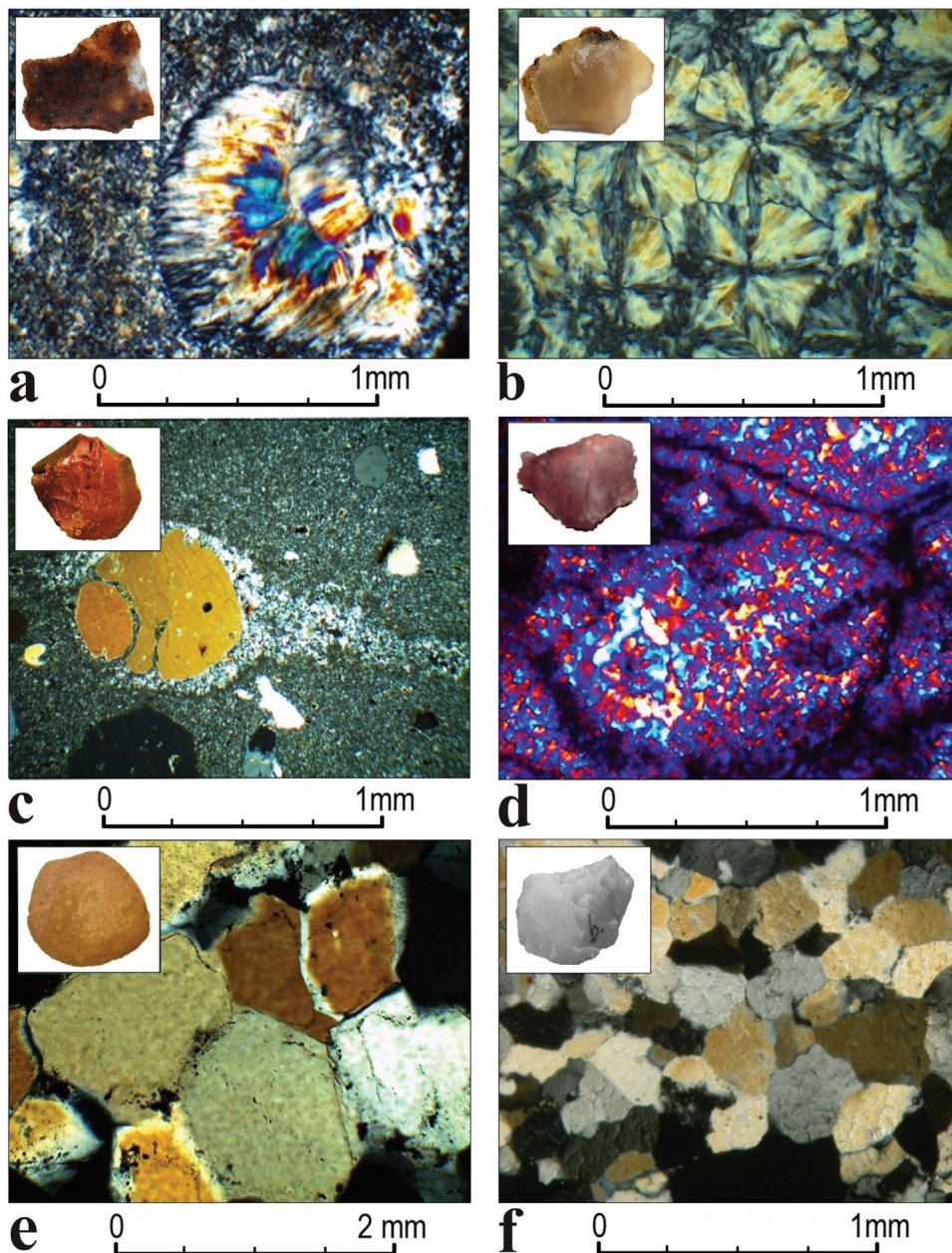


Figura 2. Algunos de los cortes delgados realizados a las rocas presentes en el área
Referencias: a) calcedonia tipo a; b) calcedonia tipo b; c) riolita; d) sílice; e) arenisca cuarzosa (procedente de Suco); f) ortocuarcita (procedente de Sierras Bayas).

El estudio tecno-morfológico del material arqueológico tuvo como objetivo reconocer las etapas de elaboración de los instrumentos, así como las posibles actividades relacionadas con su utilización, mantenimiento y descarte. Se aplicó, específicamente, la tipología de Aschero (1975-1983) y su reformulación, realizada a principios del presente siglo (Aschero y Hoosman 2004). Los resultados del estudio tipológico fueron abordados desde los postulados de la Organización de la Tecnología (Nelson 1991). Ésta permite enfatizar en el carácter dinámico del comportamiento tecnológico y entender la tecnología como integrada en el medioambiente de las sociedades e influenciada por diversos factores ecológicos, económicos y/o sociales, donde los artefactos son el resultado de este comportamiento y no un simple indicador arqueológico de las actividades de cada grupo. Los conceptos principales de estrategias tecnológicas conservadas y expeditivas fueron puntos nodales en el trabajo (v.g. Binford 1979; Torrence 1983; Nelson 1991).

Para tener un abordaje integral sobre la gestión tecnológica de los cazadores-recolectores locales, se adicionaron otras herramientas de gran actualidad en el análisis de los conjuntos líticos pampeanos. Si bien no se especificará cada una de ellas, en lo sucesivo se mencionan algunas de las que se consideraron principales en esta ocasión. En primera instancia, se intentó diferenciar el modo de adquisición de las rocas entre el aprovisionamiento directo e indirecto (v.g. Binford 1979; Meltzer 1989; Bamforth 1992; Nami 1992; Franco 2004, 2014). En relación con esto, el término disponibilidad fue entendido como una medida de la abundancia, distribución en la superficie, posibilidades de extracción y accesibilidad a los recursos (v.g. Bamforth 1992; Andrefsky 1994; Kuhn 1994). Sin embargo, la presencia de distintos factores sociales y ambientales sincrónicos en el momento de realizarse este tipo de acciones dificulta, para muchos autores, la posibilidad de diferenciar aprovisionamiento directo de intercambio, entendido, en este caso, como aprovisionamiento indirecto (v.g. Renfrew 1977; Ericson 1984; Gamble 1993).

Diversos autores han planteado algún grado de relación entre movilidad, asentamiento y materia prima (v.g. Binford 1979; Kelly 1983, 1995). Para evaluar las situaciones a las que podrían enfrentarse las sociedades móviles en cuanto al abastecimiento de rocas, Kuhn (1994) plantea en una primera instancia dos posibles estrategias: aprovisionamiento de individuos (*provisioning individuals*) y aprovisionamiento de los lugares (*provisioning of places*); agrega con posterioridad la categoría aprovisionamiento de actividades, todas las cuales pueden estar siendo desplegadas por un mismo grupo simultáneamente (Kuhn 2004). El aprovisionamiento de lugares, en el área Interserrana e Interserrana costera de la de la región pampeana, fue planteado como generador de una litificación del paisaje que consistiría en un posicionamiento consciente y deliberado de materias primas en lugares carentes de ellas y sería consecuencia de un proceso de complejización social (Martínez 1999, 2002).

Finalmente, la determinación de una escala de traslado de materias primas fue otra herramienta metodológica utilizada para evaluar los planes de abastecimiento y traslado de rocas (*sensu* Bayón y Flegenheimer 2004). Los estudios etnoarqueológicos han aportado, a nivel internacional, una serie de propuestas para identificar los diferentes rangos de distancia a los cuales pueden hallarse los recursos líticos respecto de su fuente potencial (v.g. Gould y Saggars 1985; Geneste 1988; Meltzer 1989; Gamble 1993). Dentro de la región pampeana y en áreas vecinas se han utilizado estos acercamientos y otros similares (v.g. Gil 2002; Berón 2007; Sario 2011). Aun cuando se consideran las escalas de traslado como una herramienta de gran valor para una aproximación de carácter regional, se entiende que su creación debe tener en cuenta cuestiones topográficas y ambientales actuales, así como también estas mismas variables a lo largo de todo el Holoceno y las problemáticas propias del contexto social de los cazadores-recolectores, el cual no es accesible en esta etapa de trabajo. La propuesta para el NPS, fundamentalmente basada en la enunciada originalmente por Bayón y Flegenheimer (2004) para la región pampeana, consideró como “Rocas Inmediatamente Disponibles” a las que se encuentran en un radio de 10 km a partir del sitio; “Rocas Locales” a las que se encuentre a una distancia de 70 km; desde esta distancia

hasta los 100 km las materias primas fueron consideradas como de “Distancia Media”; y a partir de esta última fueron catalogadas como rocas de “Larga Distancia”. En este sentido, la distancia que separa una roca en el registro arqueológico de su sector de aprovisionamiento inicial fue mensurada como distancia mínima. Esto se corresponde con la idea de que las trayectorias de los objetos desde la fuente hasta el momento de ingreso al registro arqueológico son amplias y no rectilíneas (Torrence 1986).

Caracterización de las subáreas

La subdivisión del área fue realizada a partir de bibliografía especializada (fitogeográfica y geomorfológica) y la experiencia de campo personal obtenida durante la investigación. Adicionalmente, esto permitió deconstruir el concepto que caracteriza a la región pampeana como un espacio con baja variabilidad. Las cinco unidades diferenciadas fueron (figura 1):

(1) Subárea Travesía Seca (TS): se corresponde fitogeográficamente con los pastizales pampeanos occidentales. Está ubicada en el sector oeste, en la provincia de San Luis. Se la diferenció, fundamentalmente, por la presencia de vegetación característica de pastizales y la escasez de agua en superficie. En su interior se registra un reducido número de lagunas permanentes (n=6). Geomorfológicamente, está representada por el Mar de Arena Pampeano (Iriondo 1999; Tripaldi y Forman 2007), con predominancia de dunas barjanoides, médanos aislados y, en menor medida, dunas parabólicas con diferente grado de estabilización.

(2) Subárea Travesía Húmeda (TH): presenta condiciones biogeográficas similares a la anterior. Sin embargo, el número de lagunas con agua permanente es significativamente mayor (aproximadamente 60 cuerpos de agua mayores a 1 hectárea). Estas se encuentran con preferencia en el interior de las dunas parabólicas (presentes en forma de conjunto y aisladas), las cuales dominan el panorama por sobre las barjanoides y las longitudinales. Un gran número de cuerpos de agua tienen control freático relacionado con la cuenca del río Quinto, lo cual las diferencia de las lagunas existentes en la TS (Chiesa *et al.* 2010).

(3) Subárea río Quinto (RQ): Su cuenca es el único curso de agua permanente en el NPS. Geomorfológica y ambientalmente presenta particularidades distinguibles en el paisaje que permiten acotar sus límites. De este modo, pudo ser tratada como subárea de prospección particular, la cual abarca tanto el cauce actual del río como los paleocauces, las planicies de inundación y las planicies medanosas con derrames.

(4) Subárea Pampa Oriental (PO): la totalidad de este territorio está incluido dentro del departamento General Roca (Córdoba). Si bien las condiciones biogeográficas se encuentran muy degradadas, tiene una correspondencia con el sector este de la Pampa Interior Occidental descrita por Soriano (1992). Las características geomorfológicas difieren de las presentes en la provincia de San Luis, aun cuando se encuentren dentro del Mar de Arena Pampeano, principalmente por la orientación de las dunas y los tipos de cuencas endorreicas que conforman las lagunas permanentes y temporarias. El impacto antrópico en el paisaje ha obliterado la posibilidad de observar la mayor parte de las variables biogeográficas pasadas, con la excepción de los pequeños sectores de lagunas y sus periferias.

(5) Subárea Monte Xerófilo con Altos Estructurales (MX): Sus características responden tanto a la presencia de la provincia fitogeográfica del Espinal, en su Distrito del Caldenar, como a la presencia de dos positivos morfológicos ubicados en su interior (Loma de los Pedernales –LDLP– y alto estructural El Cuero). Si bien se utilizó la adscripción fisiográfica para definirla, debe señalarse que actualmente el bosque xerófilo se encuentra en proceso de expansión en diferentes sectores de la provincia de San Luis, donde es fuertemente protegido (*v.g.* Poduje 1987; Rosacher 2002).

LOS RESULTADOS

Base regional de recursos líticos y fuentes de aprovisionamiento extrarregionales

El paso inicial para determinar la BRRL consistió en un trabajo interdisciplinario con geólogos especializados en procesos geomorfológicos del Cuaternario y en estudios petrográficos. Se verificó que la totalidad del área se encuentra ubicada en el interior del Mar de Arena Pampeano (Iriondo 1999), por cuanto la oferta de rocas fue precalificada como exigua o nula. La bibliografía geológica es escasa, a pesar de lo cual se pudieron identificar tres posibles fuentes potenciales de materia prima (figura 3). Las dos primeras fueron los positivos morfológicos Loma de los Pedernales (LDLP) y el alto estructural El Cuero, únicas excepciones al paisaje levemente ondulado cubierto por el manto eólico. El tercer elemento fue el río Quinto cuya dinámica, actual y/o pasada, puede generar depósitos secundarios de materias primas en diversos sectores de la cuenca.



Figura 3. Izquierda: fuente de aprovisionamiento secundaria (potencial) en el río Quinto.
Derecha: Parte alta con afloramiento de tosca en Loma de los Pedernales

En el alto estructural El Cuero no se detectaron rocas de buena calidad para la talla, casi la totalidad de la meseta relictual cuenta con una escasa presencia de tosca calcárea en los sectores de cárcava erosionada por el escurrimiento hídrico. En LDLP el panorama fue diferente, al corroborarse la presencia de cuarzo ahumado y calcedonia. La primera roca se presenta actualmente en el terreno como fuente potencial primaria y secundaria (*sensu* Nami 1992). Es de color blanco a azulado, de fractura irregular, mayormente amorfo a globuloso e inserto en depósitos de tosca calcárea de edad desconocida. En esta forma de presentación, que permite incluirlo en la BRRL como fuente primaria, fue registrada con medidas máximas de 61 cm de largo, por 55 cm de ancho y 40 cm de espesor. Como producto de procesos de erosión hídrica fue recuperado en forma de fuente secundaria en sectores de pendiente, principalmente en la occidental donde el fenómeno erosivo produce un proceso de segregación con clastos y guijarros de tamaños máximos de 24 cm x 20 cm x 18 cm y un mínimo de 3 cm x 3 cm x 1 cm. La segunda roca individualizada fue caracterizada de manera inicial como calcedonia. Macroscópicamente fue descrita como concreciones nodulares con formas subsféricas a elípticas de 24 cm de diámetro máximo y alta proporción de fragmentos laminares de 1 a 2 cm de espesor con largos máximos de 6 cm. El hábito de crecimiento y los resultados de los cortes delgados indican que su origen está vinculado con procesos de disolución y reprecipitación de sílice en un ambiente hipercalcino, de pH mayor a ocho (Heider y Demichelis 2015). Para el análisis distribucional de las materias primas que componen el registro arqueológico en NPS ésta calcedonia fue denominada como calcedonia

tipo b. El nombre fue propuesto a fin de diferenciarlas, a nivel microscópico y macroscópico, de un conjunto heterogéneo de rocas similares (denominadas calcedonia tipo a) recuperadas en los sectores septentrionales. En el caso de estas últimas, si bien aún no se han realizado estudios específicos sobre las posibles procedencias, se puede postular de manera inicial que los depósitos secundarios tendrían su origen en la Formación San Roque, en el oeste de la provincia de San Luis (Jorge Chiesa, comunicación personal; observación personal del autor).

Las prospecciones en la cuenca media del Río Quinto permitieron reconocer depósitos secundarios de cuarzo, arenisca, esquisto, gneis y granito. En todos los casos las rocas se presentan en forma de rodado con un grado de selección medio. Los tamaños máximos son de 50 cm de largo, 45 cm de ancho y 45 cm de espesor, mientras que los tamaños menores incluyen la fracción arena. En ninguno de los depósitos se identificaron evidencias arqueológicas de su uso. La dinámica del curso tiene un profundo impacto antrópico, producido por la construcción de cinco represas a lo largo de su cuenca alta y media. Sin embargo, la presencia de rocas actualmente disponibles permite afirmar que el río Quinto es al presente una fuente potencial de aprovisionamiento secundario, cuyo uso por parte de los cazadores-recolectores debe ser estudiado con mayor profundidad.

En el río y en el positivo morfológico no existen restricciones estacionales ni geográficas que limiten el acceso a ventanas temporales específicas. Por esta razón, la accesibilidad a los recursos identificados es buena, entendida como el grado de facilidad con la que pueden ser obtenidos (Meltzer 1989). Siguiendo la propuesta de Cattáneo (2004) para la disponibilidad de rocas se pudo caracterizar como abundante a la calcedonia (representatividad superficial superior al 60%), mientras que el cuarzo ahumado y el cuarzo resultaron escasos (menor al 20%). Por otra parte, todos los depósitos fueron caracterizados como concentrados (Cattáneo 2004; Heider 2015; Heider y Demichelis 2015). Sin embargo, en el caso del cuarzo proveniente del río Quinto, la disponibilidad y abundancia a lo largo del Holoceno son difíciles de diagnosticar a partir del estado actual de las investigaciones.

La variabilidad de rocas recuperadas en el registro arqueológico del NPS es alta en relación con las fuentes potenciales del interior del área. Pudieron reconocerse: cuarcita, riolita, cuarzo, esquisto, granito, gneis, basalto, brecha, jaspe, sílice, obsidiana, ópalo, arenisca, conglomerado, andesita y traquiandesita, entre otras. Se infirió, a partir de los resultados obtenidos con la identificación de la BRRL, el carácter no local de todas las rocas presentes en el registro arqueológico mencionadas previamente. La búsqueda de sectores de procedencia potencial no se restringió a áreas cercanas, sino que se amplió a toda la región pampeana, conociendo la probada circulación macrorregional de algunos elementos (Politis y Madrid 2001; Berón 2013). Mediante la consulta a colegas de áreas vecinas y la búsqueda bibliográfica se estimaron como posibles fuentes potenciales los sectores de las Sierras Centrales, Centro-oeste de Cuyo y sectores acotados de las provincias de La Pampa y Buenos Aires (figura 4).

Las rocas extrarregionales seleccionadas para estudios petrográficos (figura 2) fueron elegidas a partir de una combinación de variables (importancia porcentual en el registro, posibles implicancias de su presencia a nivel arqueológico y valor diagnóstico). Se pudo precisar el origen de: a) riolitas provenientes de Cerro Varela (San Luis); b) areniscas cuarzosas de color violeta provenientes de la zona de Cerro Suco, utilizadas en artefactos de molienda (Córdoba); c) ortocuarcitas utilizadas para formatizar instrumentos tallados proveniente de la zona de Sierras Bayas (Buenos Aires).

Los estudios geoquímicos sobre instrumentos y productos de talla de obsidiana constataron su origen en las fuentes de El Maule y El Peceño (Salgan *et al.* 2012), de las cuales la primera es mayoritaria (n=11 y n=1, respectivamente). En el caso de la fuente de procedencia cordillerana, la distancia máxima registrada fue mayor a 550 km, mientras que en la muestra única de El Peceño (extracordillerana) la distancia fue de 250 km, aproximadamente (figura 4).

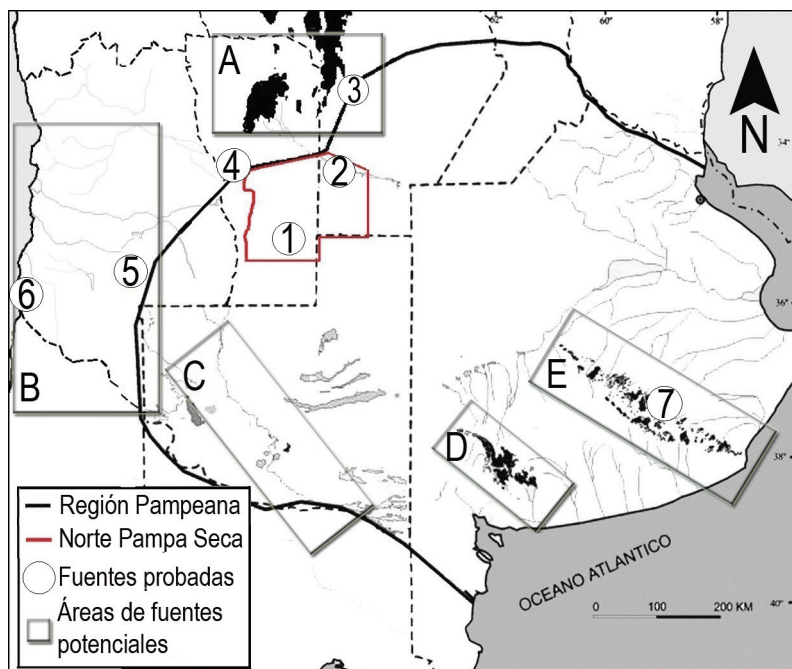


Figura 4. Fuentes potenciales e identificadas a partir de las cuales se postularon posibles vectores de interacción desde y hacia el Norte de Pampa Seca. Fuentes probadas: 1) Loma de los Pedernales; 2) fuente potencial secundaria en río Quinto; 3) Cerro Suco; 4) Cerro Varela; 5) El Peceño; 6) El Maule; 7) Sierras Bayas. Fuentes potenciales: A) Sierras Centrales; B) Centro-oeste de Cuyo; C) Sur de Pampa Seca; D) Sierras de la Ventana; E) Sierras de Tandil

Tendencias espaciales y tecnológicas en el material lítico

El conocimiento de la BRRL y de las áreas de aprovisionamiento extrarregionales, así como de la distribución arqueológica de las rocas en cada subárea, aportó información de base relevante para caracterizar la gestión tecnológica. Los estudios tipológicos y los análisis estadísticos estuvieron orientados a la obtención de resultados a partir de los cuales se pudieran derivar expectativas arqueológicas sobre la gestión tecnológica. Una observación estadística general (figura 5) sobre las clases litológicas presentes en el registro arqueológico del NPS muestra una alta prevalencia de la calcedonia tipo b (54%), cuya fuente fue identificada en LDLP. En segundo lugar se encuentra el cuarzo (17%), seguido por el subconjunto “otras” de rocas minoritarias (11%), la calcedonia tipo a (7%), el sílice (6%) y la riolita (5%). Esta tendencia general se corresponde con las expectativas arqueológicas planteadas para un área donde la materia prima lítica local, de buena calidad, es escasa. Sin embargo, al modificar la escala de observación, incorporando un prisma de mayor detalle que incluye a las cinco subáreas en las que se dividió el NPS (figura 6), se observa una notoria modificación del patrón general en el registro arqueológico, expresado en el gráfico inicial. Al respecto, en ambas travesías (Seca y Húmeda) se identifican similitudes en cuanto a las clases litológicas representadas (los seis subconjuntos pueden ser observados) y los porcentajes de aparición. Por el contrario, la calcedonia tipo a, la riolita y el sílice son escasas o nulas en MX, RQ y PO. En estas tres subáreas la calcedonia tipo b tiene porcentajes iguales o superiores al 50%, seguida en segundo término por el cuarzo y las rocas minoritarias.

Dentro del grupo “otras” pueden observarse particularidades en cuanto a su distribución espacial. En este conjunto se encuentran las rocas ígneas y metamórficas sobre las que se manufacturaron artefactos de molienda, como así también rocas sedimentarias de muy buena calidad para la talla. Las razones para la conformación de un único conjunto fueron explicitadas previamente en este trabajo, como así también en Heider (2015). Tres elementos de esta clase litológica fueron especialmente utilizados en el análisis geológico debido a sus posibilidades interpretativas. Los estudios petrográficos sobre dos tipos de cuarcita, con diferencias macroscópicas no siempre claras, permitieron corroborar que ambas son rocas distintas (figura 2). Estas diferencias son notorias, además, a nivel arqueológico. Ambas fueron recuperadas solo en PO, en el caso de las cuarcitas de mala calidad para la talla (procedentes de la zona de Cerro Suco) como materia prima de artefactos de molienda. La segunda fue identificada como la típica “ortocuarcita” de Sierras Bayas (v.g. Bayón y Flegenheimer 2004; Colombo 2011, 2013) y tiene importante presencia en algunos sectores de PO, con un 40% del total en algunos sitios (Heider 2016). Un tercer componente con particularidades dentro de “otras” es la obsidiana (n=12 para el NPS). Se recuperaron dos puntas de proyectil, dos instrumentos tallados y lascas de estadios finales de formatización. Por sus características geoquímicas pudieron ser identificados como sectores de procedencia las fuentes de El Maule y El Peceño. La obsidiana de la segunda fuente solo fue recuperada en TS, mientras que la procedente de la fuente cordillerana fue recuperada en todas las subáreas, con excepción de RQ (Heider 2015).

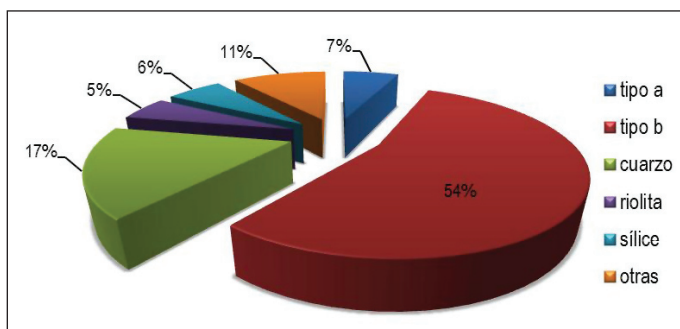


Figura 5. Porcentajes totales de materia prima en el registro arqueológico de los sitios del área.
Referencias: tipo a (calcedonia tipo a); tipo b (calcedonia tipo b)

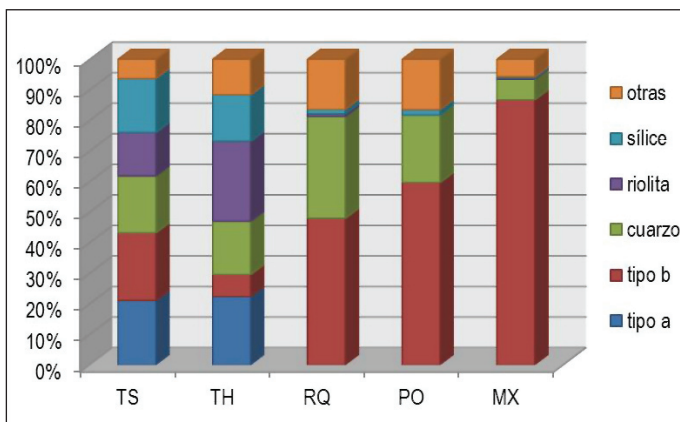


Figura 6. Clases litológicas representadas en cada subárea.
Referencias: tipo a (calcedonia tipo a); tipo b (calcedonia tipo b)

En la Figura 7 se expresa la reserva de corteza en la totalidad de los restos líticos recuperados en el NPS. Es notoria la escasa presencia de este indicador en el conjunto general; el 66,7% tiene menos del 25% (n=4.852). En este sentido, todas las clases litológicas se encuentran representadas en la columna ubicada a la izquierda (0 %). En contraposición, solo la riolita y la calcedonia tipo b tienen piezas con la mitad o más de su superficie cubierta por corteza (visible en la columna central y las ubicadas a su derecha).

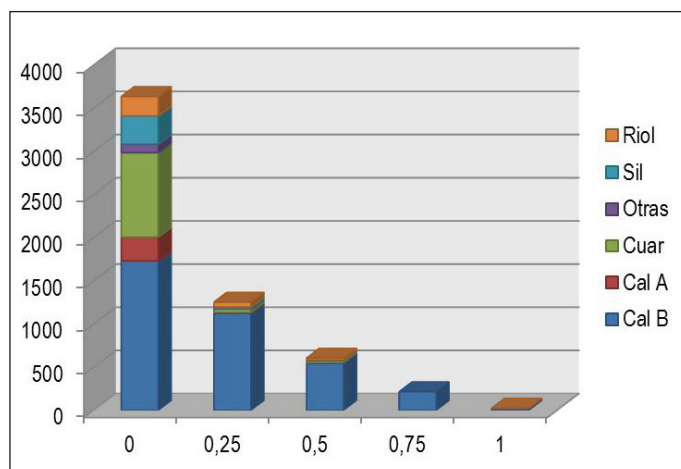


Figura 7: Porcentaje de corteza totales por cada clase litológica en el NPS.

Referencias: Rioli (riolita); Sil (Sílice); Cuar (Cuarzo); Cal A (calcedonia tipo a); Cal B (calcedonia tipo b)

Las variables tipológicas que pueden ser seleccionadas para indagar acerca de la gestión tecnológica de los recursos líticos son muy amplias. Ante las características del NPS (escasez de investigaciones previas, extensión del área, materias primas presentes, entre otras), para este trabajo se seleccionaron solo aquellas que se creyeron de mayor valor diagnóstico para el conjunto heterogéneo de recursos. En la tabla 1 se enumera el tipo de materia prima sobre la que fueron confeccionados los artefactos formatizados recuperados. El predominio de la calcedonia tipo b en el conjunto total (51,9%) es coherente con la presencia de la fuente secundaria local de buena calidad para la talla (Heider y Demichelis 2015). En relación con esto, puede observarse además que en esa roca se expresa la mayor variabilidad de tipos de artefactos (solo no se registran elementos en los ítems que corresponden a elementos de gran volumen, como artefactos de molienda o yunques). Esta prevalencia es muy notoria en algunos elementos que se consideran, siguiendo a Franco (2004, 2014), diagnósticos: los filos naturales con rastros de uso (69,6% del total; n=124) y los núcleos (85% del total; n=70). Un tercer aspecto a destacar de la tabla inicial es el uso de las rocas minoritarias para la confección de artefactos formatizados por picado-abrasión (99,3%). Esto es consecuencia de la elección realizada al separar las clases litológicas: en la categoría "otras" quedaron incluidas todas las rocas ígneas (de alto y bajo grado) y metamórficas aptas para la confección de artefactos de molienda por su volumen y textura. Finalmente, en la tabla se destaca la presencia de bifaces, filos bifaciales de bisel asimétrico (*sensu* Aschero y Hocsman 2004) y artefactos compuestos (14,2% en conjunto) principalmente concentrados en TS y PO.

Tabla 1. Tipos de instrumentos recuperados en cada clase litológica. Referencias: Calc. a (calcedonia tipo a); Calc. b (calcedonia tipo b); Cuarz. (cuarzo); Art. (artefacto); Form. (formatización); F.B.B.A. (filo bifacial bisel asimétrico); F.N.D.A. (filo no diferenciado de artefacto)

Grupo Tecno-morfológico	Clases Litológicas						Total
	Calc. a	Calc. b	Cuarz.	Sílice	Riolita	Otras	
Art. for. sumaria	1	4	1	1	-	1	8
Art. compuesto	14	45	4	12	2	34	111
Bifaces	1	13	1	2	1	1	19
Choppers	1	6	-	-	-	-	7
Cuchillo	6	22	2	7	4	1	42
Denticulado	-	3	2	-	-	1	6
F.B.B.A.	3	12	2	-	-	1	18
F.N.D.A.	-	6	-	1	-	11	18
Filo natural rastros de uso	19	124	1	18	5	11	178
Filo retocado	-	3	1	-	-	-	4
Form. por picado/abrasión	-	-	-	-	1	103	104
Muesca	3	23	10	3	1	5	45
Núcleo	12	70	22	1	15	2	122
Percutor	-	1	3	-	1	5	10
Punta destacada	-	11	6	-	1	1	19
Raedera	9	63	4	6	9	14	105
Raspador	20	134	33	10	11	9	217
Yunque	-	-	-	-	1	5	6
Total	89	540	92	61	52	205	1039

El tamaño pequeño (46,9%; n=362) predomina entre los instrumentos enteros (n=772). Si se le adicionan los artefactos mediano pequeños (n=248), ambas categorías representan el 79% del total. Los artefactos muy grandes y grandes son, casi exclusivamente, artefactos de molienda de la categoría “otras” (rocas metamórficas e ígneas de bajo y alto grado) y fueron recuperados principalmente en médanos de TS y en las costas de lagunas de PO. Los artefactos formatizados por talla de mayor tamaño (grandes) corresponden a piezas de riolita recuperadas en TS y a artefactos con filos simples y abundante reserva de corteza en los sitios próximos a LDLP. Entre los elementos mediano pequeños o tamaños inferiores es notoria la presencia en ambas travesías de instrumentos de sílice de alta calidad para la talla y en PO de piezas de ortocuarcita, entre los que se incluye la característica raedera doble convergente típica de algunos sectores surorientales de región pampeana (Heider 2016).

En la tabla 2 se observa la cantidad de lascas externas –LE– (v.g. primarias, secundarias, con dorso natural) e internas –LI– (v.g. de arista, angulares, planas, de retoque y de reactivación) de cada clase litológica presente en las subáreas. Dentro de los conjuntos totales, la calcedonia tipo b es la que posee mayor porcentaje de LE (28,9%), seguida por la calcedonia tipo a (22,9%), la riolita (22,3%), el cuarzo (8,1%), el sílice (5,2%) y otras (0,47%). Al modificarse la escala de análisis se observan porcentajes de LE superiores al 35% en calcedonias tipo b de MX (36,5%), PO (36,5%) y en riolita de TS (38,3%). Se entiende que este incremento está relacionado, en el caso de MX, con la presencia de la fuente local de roca en su interior. En los casos de PO y TS su acrecentamiento estaría relacionado con la cercanía de ambas subáreas a las fuentes de LDLP (en el primer caso) y Cerro Varela (en el segundo).

Tabla 2. Tipos de lascas (externas o internas) identifica en cada clase litológica, dentro de cada subárea. Glosario: Calc. a (calcedonia tipo a), Calc. b (calcedonia tipo b); T.S (travesía seca); T.H. (travesía húmeda); R.Q. (río quinto); P.O. (pampa oriental); M.X. (monte xerófilo y altos estructurales); E. (lascas externas); I. (lascas internas)

C.L	T.S.		T.H.		R.Q.		P.O.		M.X		Total
	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	E.	I.	
Calc. a	43	153	14	38	-	-	-	-	-	-	248
Calc. b	12	146	-	12	23	73	240	656	293	510	1965
Cuarzo	23	93	8	22	5	58	3	213	-	53	478
Sílice	10	142	1	33	-	5	-	17	-	3	211
Riolita	28	73	4	35	-	-	-	2	-	1	143
Otras	1	17	-	3	-	6	-	170	-	14	211
Total	117	624	27	143	28	142	243	1058	293	581	3256

Dentro de los subconjuntos de LI es notorio el caso de la clase litológica “otras”, para la cual la mayor parte queda incluida dentro de ese subconjunto (99,5% del total). El componente principal fue recuperado en PO (n=170) y corresponde mayormente a lascas de ortocuarcita del Grupo Sierras Bayas. En relación con lo expuesto en la tabla 2, las series técnicas más utilizadas para la manufactura de artefactos fueron el microrretoque marginal (29,6%) seguido, en segundo orden, por el microrretoque ultramarginal (22,4%). Las dos categorías, sumadas al retoque marginal/microrretoque ultramarginal y retoque marginal explican el 78,6% de la totalidad de la muestra analizada (tabla 3). Tanto la retalla parcialmente extendida como la retalla extendida están escasamente representadas, destacándose en este conjunto las piezas de sílice de alta calidad para la talla. Solo en la calcedonia local se identificaron todas las series técnicas presentes en el NPS. Es notorio el caso de los sílices y la riolita, en los cuales se registra la menor cantidad de instrumentos (tabla 1), aunque presentan una alta variabilidad de series técnicas.

Tabla 3. Serie técnica en artefactos formatizados por materia prima. Valor cuantitativo de cada situación de lascado por materia prima y porcentual respecto al conjunto. Referencias:

A) microrretoqueultramarginal, B) microrretoque marginal, C) retoque marginal/microrretoqueultramarginal, D) retoque marginal, E) retoque parcialmente extendido, F) retoque extendido, G) retalla parcialmente extendida/retoque marginal, H) retalla parcialmente extendida, I) retallaextendida

C.L	Serie Técnica									Total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Calc. a	5	20	6	8	3	3	-	-	2	47
Calc. b	109	77	57	36	39	8	33	1	1	360
Cuarzo	5	25	13	13	9	8	4	-	2	80
Sílice	4	30	4	6	2	1	-	2	3	52
Riolita	2	9	1	4	3	1	2	-	-	22
Otras	20	30	22	2	3	3	4	-	1	85
Total	145	191	103	69	59	24	43	3	9	646
% total	22,4	29,6	15,9	10,7	9,1	3,7	6,7	0,5	1,4	100%

Durante la investigación los núcleos fueron considerados, siguiendo la propuesta de Aschero (1975-1983), como una línea de evidencia paralela al resto de los artefactos formatizados. En la tabla 4 puede observarse su distribución (separados por clase litológica) en cada subárea. Un análisis general permite verificar la prevalencia de la calcedonia tipo b (57% del total). El 70% de este conjunto fue recuperado en MX, en los sitios cercanos a LDLP (Heider y Demichelis 2015). Otro dato destacado es la presencia de todas las clases litológicas solo en TS, en contraposición con la nula representación en RQ.

Tabla 4. Cantidad de núcleos recuperados en cada subárea y tipo de roca en los que fueron confeccionados. Glosario: C.L. (clase litológica), Calc. a (calcedonia tipo a), Calc. b (calcedonia tipo b); T.S (travesía seca); T.H. (travesía húmeda); R.Q. (río quinto); P.O. (pampa oriental); M.X. (monte xerófilo y altos estructurales); E. (lascas externas); I. (lascas internas)

C.L.	T.S.	T.H.	R.Q.	P.O.	M.X.	Total
Calc. a	12	-	-	-	-	12
Calc. b	16	-	-	5	49	70
Cuarzo	21	1	-	1	-	22
Sílice	1	-	-	-	-	1
Riolita	11	2	-	-	2	15
Otras	1	-	-	-	-	2
Total	62	3	-	6	51	122

La mayor variabilidad de formas en los núcleos corresponde a la calcedonia de tipo b (v.g. amorfo, poliédricos, discoidal irregular), registrándose inclusive 20 nódulos testeados en MX. En contraste, la baja variabilidad en el resto de las rocas tiene como punto destacado la presencia (todos en TS) de cuerpos centrales agotados de cuarzo (n=10), sílice y calcedonia tipo a (n=1 en cada caso). La riolita es la única roca para la cual fueron identificados especímenes de tamaño muy grande (dos en TH y seis en TS). El resto de los elementos se distribuyen entre grandes (n=17), mediano grandes (n=39), mediano pequeños (n=40) y pequeños (18). En el 75% de los núcleos (n=87) se identificaron tres o más extracciones, llegando en algunos casos de TS a piezas con ocho o más (n=9). Es notorio que solo en calcedonia tipo b y riolita se registren tres extracciones o menos.

DISCUSIÓN Y PERSPECTIVAS A REVISAR

El proyecto doctoral realizado en el NPS evidenció que los restos líticos fueron el principal conjunto de materiales recuperados. Un primer conjunto de resultados fue la caracterización de la BRRL. Solo tres rocas fueron consideradas de condiciones apropiadas para la talla de instrumentos por percusión: calcedonia, cuarzo ahumado y cuarzo. La calcedonia (determinada como calcedonia tipo b en el conjunto general de Pampa Seca) fue identificada en depósitos secundarios en la ladera oeste de LDLP, como así también en las costas de la laguna lindera (Heider y Demichelis 2015). El cuarzo ahumado, igualmente identificado en LDLP, se presenta en ambos tipos de fuentes potenciales, aunque no se constató la existencia de canteras arqueológicas. Finalmente, el cuarzo solo fue identificado en forma de fuente secundaria potencial, en las costas de Río Quinto. Considerando estos aspectos se evidencia que la variedad de rocas aptas para la talla actualmente disponible es baja, más aun si se tiene en cuenta la importante extensión territorial del área.

Si bien la disponibilidad de rocas es escasa, la oferta local resultó superior a la esperada al momento de iniciar las investigaciones. En relación con la accesibilidad, en el caso del río Quinto,

habría sido alta dado que una vez identificada la materia prima por los cazadores-recolectores el costo de obtención sería mínimo, aunque la visibilidad pudo haber variado debido a la dinámica propia del curso de agua. Con respecto a las rocas de LDLP, la situación habría sido más ventajosa dado que éstas son accesibles y visibles durante todo el año, aunque aún resta realizar estudios específicos sobre las cantidades disponibles a lo largo del Holoceno. La localización de fuentes de materia prima planteó nuevos interrogantes cuya resolución requerirá de análisis particulares en investigaciones futuras. Las características, composición y límites de las fuentes, especialmente las secundarias, pueden variar a lo largo del tiempo, debido a los factores ambientales que las conforman y afectan (Bonomo y Prates 2014). Sin embargo, de manera preliminar pudieron proponerse algunas tendencias respecto a la predictibilidad en la oferta, disponibilidad y morfología de las rocas en NPS.

El segundo foco de análisis estuvo puesto sobre las tendencias espaciales y tecnológicas de la gestión de recursos en el NPS. Para evaluar estos fenómenos se realizó la subdivisión del área y los conjuntos líticos en unidades menores. Una aproximación general en cuanto a la gestión tecnológica, muestra la existencia de una estrategia tecnológica conservada, con acceso indirecto, para los recursos procedentes de larga distancia en el NPS. La calcedonia tipo b (solo la recuperada en sitios dentro de la subárea MX) y la riolita (solo la recuperada en sitios fuera de la subárea TS) constituyen excepciones notorias a este patrón. En tal sentido, ambas cumplen con una serie de expectativas arqueológicas pautadas para el acceso directo a los recursos (Franco 2004): alta frecuencia de las materias primas en los conjuntos arqueológicos; representación de todas las etapas de la secuencia de producción de artefactos a nivel regional y, en algunas subáreas, presencia de núcleos; elevado índice de corteza y utilización de la materia prima no restringida a un tipo particular de artefacto (figura 7; tablas 1 y 2). En el caso de los núcleos, los cuales pueden ser indicadores de la distancia (espacial o social) a la fuente (Bayón y Flegenheimer 2004; Franco 2004, 2014; entre otros), solo en estas dos rocas se evidenció la presencia de corteza o nódulos testeados, mientras que en el resto de las clases litológicas predominan los cuerpos centrales o núcleos agotados (Heider 2015).

Solo para el caso particular de la calcedonia local, o tipo b, se verificó una estrategia tecnológica expeditiva. La expeditividad, entendida como una minimización en la inversión tecnológica bajo condiciones en las que el tiempo y lugar de uso de los artefactos son altamente predecibles (Bleed 1986; Nelson 1991), es coherente con el bajo costo de adquisición y calidad que la roca presenta. Como menciona Escola (2004), los filos simples y adaptables a una multiplicidad de tareas, la presencia de muescas o concavidades y puntas destacadas son características comunes para este tipo de tecnología; todas fueron registradas en abundancia durante el análisis tipológico efectuado sobre la calcedonia tipo b (tabla 1). Por otra parte, las estrategias expeditivas y conservadas no son interpretadas como mutuamente excluyentes, sino que se infiere que pueden estar presentes de manera combinada, dando lugar a diferentes manifestaciones artefactuales (v.g. Bleed 1986; Nelson 1991; Bousman 2005). Este caso de coexistencia es observable para la calcedonia dentro de MX. La expeditividad es esperable en sectores cercanos a la geoforma, donde la roca está inmediatamente disponible y es posible minimizar la inversión tecnológica bajo condiciones en las que el tiempo y lugar de uso de los artefactos son predecibles (Heider y Demichelis 2015). Sin embargo, en otros sectores de la subárea y las restantes subáreas, la calcedonia fue gestionada a partir de una estrategia tecnológica conservada (series técnicas como microrretoque y retoque marginal, lascas de retoque y reactivación, abundante número de artefactos compuestos y bifaciales, artefactos pequeños alejados de la fuente, entre otras características observadas). Las evidencias de una estrategia tecnológica conservada para MX estarían vinculadas con la manera de presentación de la calcedonia local, cuyas variedades de formas y tamaños son amplias. Los elementos de mayor tamaño y volumen total, con la posibilidad de obtener buenas plataformas de percusión, probablemente fueron utilizadas para la confección de núcleos y artefactos de mayor

tamaño con filos más largos y estandarizados, mientras que los nódulos tabulares poco espesos, amorfos y de corteza rugosa, fueron fracturados para obtener filos naturales y para realizar retoques sumarios. Una característica notoria a nivel artefactual es la disminución de los núcleos fuera de MX. Solo se registraron elementos aislados en sitios de TS y PO y un conjunto de 14 en la localidad arqueológica Loma de los Indios. El carácter secundario de la fuente, cuya disponibilidad espacial y temporal puede no ser predecible en todo momento, es otro factor que debió influir en la adopción de estrategias conservadas (v.g. Torrence 1983; Nami 1992; Franco 2004).

En el caso de la riolita, segunda excepción al patrón general de gestión identificado, se corrobora además una restricción espacial en cuanto a su ubicación. Por fuera de TS y TH solo se recuperaron elementos aislados en PO y MX. Esto se encuentra en relación con la cercanía de los sitios arqueológicos a la fuente de aprovisionamiento, ubicada en Cerro Varela (provincia de San Luis), a 20 km del límite oeste propuesto para el área de investigación. Se observa, como sucede con la calcedonia tipo b, una alta variedad de instrumentos, tipos de lascas, tamaños de artefactos y series técnicas de artefactos (tablas 1 y 2). Las características identificadas están relacionadas con el tamaño original de la roca y con su forma de ingreso al área, en muchas ocasiones en forma de ecofactos o rodados sin marcas antrópicas (Heider 2015).

Se observa, exceptuando los casos ya mencionados, el predominio de una estrategia tecnológica conservada con acceso predominantemente indirecto a los recursos. En todas las rocas se recuperaron mayormente artefactos formatizados por talla de tamaño mediano pequeño o inferior, así como ausencia de corteza. Aún en este panorama general, existe variabilidad dentro de algunas clases litológicas. En el caso del cuarzo, segunda roca en frecuencia, se observa en los sitios más cercanos al río Quinto la presencia de restos de corteza en artefactos y lascas externas. Esto podría ser evidencia de que, en algunos momentos, el acceso al recurso fue directo. Sin embargo, el resto de los indicadores (incluyendo que la mayoría de los núcleos están agotados) podría indicar una probable incongruencia temporal de este recurso sobre el terreno.

Dentro de la clase “otras” se destacan algunos aportes a la caracterización general del conjunto. Las rocas ígneas y metamórficas identificadas macroscópicamente (como así también la cuarcita procedente de la formación Cerro Suco) fueron utilizadas para manufacturar artefactos de molienda. Estos, en muchos casos de tamaño muy grande y con pesos superiores a los 5 kg, formaron parte de lo que Kuhn (1994) identifica como equipamiento de lugares. Su ubicación en sitios sobre las márgenes de lagunas en el sur puede ser consecuencia del aumento en el consumo de recursos del caldenar y de una disminución en la circulación de los grupos, que fue postulada recientemente (Heider y López 2014). En el caso particular de la ortocuarzita del Grupo Sierras Bayas, la presencia espacialmente acotada de esta roca, sumada a un conjunto más amplio de evidencias, permitió proponerla como un elemento característico de la cultura material para los grupos de cazadores-recolectores pampeanos y, a partir de ello, discutir la posibilidad de que en el sur de Córdoba haya existido una frontera étnica (Heider 2016). En el caso de la obsidiana, tercer componente dentro de “otras” abordado en este trabajo, se corroboraron las características tecnológicas esperadas para un recurso de alta calidad y procedente de larga distancia. Su presencia mantiene las tendencias de abundancia y dispersión que plantean algunos autores para el centro-oeste, y podría estar relacionada con el mantenimiento de redes sociales amplias en un contexto macrorregional (v.g. Giesso *et al.* 2011; Salgan *et al.* 2012).

CONCLUSIONES

En este trabajo se presentaron, de manera resumida, algunos de los resultados obtenidos en un proyecto de doctorado recientemente concluido. Este tuvo como objetivo principal, contribuir con un primer acercamiento sistemático a un área sin investigaciones homólogas previas. El pa-

norama expuesto permitirá, en etapas sucesivas, abordar con mayor detalle la gestión tecnológica y su ubicación espacial. Hasta el momento, pudo identificarse de manera confiable, una estrategia tecnológica conservada que domina el panorama de la gestión de recursos líticos. En el paisaje previamente esbozado, donde solo se identificó una roca local con fractura concoidea (calcedonia tipo b), la posibilidad de contar con materias primas aptas para la talla debió constituir un factor de riesgo, quizás limitante, que los cazadores-recolectores debieron afrontar con estrategias y decisiones tecnológicas que dejaron su impronta en el registro arqueológico.

La subdivisión del área y los conjuntos líticos, utilizadas como herramientas metodológicas, resultaron operativas para abordar las problemáticas de interés. Esto favoreció la identificación de sectores con presencia exclusiva de ciertas rocas (ortocuarcitas en el sur de Córdoba o calcedonia tipo a en La Travesía Puntana, entre otras). A partir de este trabajo se puede trazar una perspectiva futura de avance que permita superar la noción de rangos de acción (en donde predominan las rocas no locales), para comenzar a identificar vectores de ingreso de recursos líticos. Esto permitirá no solo verificar qué elementos de la cultura material circulan en diferentes sectores, sino también comenzar a pensar en la circulación de información, de símbolos y elementos no materiales de la cultura entre NPS, la Pampa bonaerense, las Sierras Centrales y el Centro Oeste.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de mi tesis doctoral, la cual fue desarrollada a partir de dos becas otorgadas por el CONICET. La UNC y el Centro de Estudios Históricos “Prof. Carlos S. A. Segreti” proveyeron apoyo institucional. Los trabajos de campo fueron posibles gracias a los permisos otorgados por las provincias de San Luis y Córdoba. Deseo agradecer a mi director, Eduardo Berberían y a mis compañeros de equipo. También quisiera expresar mi reconocimiento a mis amigos de tierra adentro y a los pueblos originarios por su constante colaboración. Finalmente, dos evaluadores contribuyeron, con sus comentarios y sugerencias, a mejorar el contenido de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldenderfer, M.
1998. *Montane Foragers, Asana and the South-Central Andean Archaic*. Iowa, University of Iowa Press.
- Andrefsky, W.
1994. Raw-Material availability and the Organization of the technology. *American Antiquity* 54 (1): 21-34.
- Aschero, C.
1975-1983. *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos*. Informe a CONICET. Ms.
- 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 (eds.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico: 7-25*. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Bamforth, D.
1992. Quarries in Context: a regional perspective on lithic procurement. En J. Arnold (ed.), *Stone Tool procurement, production and distribution in California Geology. Perspectives in California Archaeology*, Vol. 2: 132-151. Institute of Archaeology, UCLA.

- Bayón, C. y N. Flegenheimer
2004. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense. *Estudios Atacameños* 28: 59-70.
- Berón, M.
2007. Circulación de bienes como indicador de interacción entre las poblaciones de la Pampa Occidental y sus vecinos. En C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère (eds.), *Arqueología en las Pampas I*, 345-364. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
2013. La arqueología de la región occidental de la región pampeana. Trayectoria y reposicionamiento respecto a la arqueología nacional. *Revista del Museo de La Plata, sección Antropología* 13 (87): 7-29.
- Binford, L.
1979. Organization and formation processes: looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3): 255-273.
- Bird, R. y D. Bird
2005. Human hunting seasonality in savannas and deserts. En D. Brockman y C. Van Schaik, (eds.), *Primate Seasonality*, 243-266. Cambridge, Cambridge University Press.
- Bleed, P.
1986. The optimal design of hunting weapons: Maintainability and reliability. *American Antiquity* 51: 737-747.
- Bonomo, M. y L. Prates
2014. La explotación de depósitos secundarios de rodados en el curso medio del Río Negro y el litoral marítimo bonaerense. En P. Escola y S. Hocsman (eds.), *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios en Sudamérica. Problemas y Perspectivas: 77-92*. Oxford, BAR International Series 2628.
- Borrero, L.
1989-1990. Evolución cultural divergente en la Patagonia austral. *Anales del Instituto de la Patagonia; Serie Ciencias Sociales* 19: 133-140.
- Borrero, L., J. Lanata y B. Ventura
1992. Análisis distribucionales en el área de Piedra del Águila. En L. Borrero y J. Lanata (eds.), *Análisis espacial en la arqueología patagónica: 9-20*. Buenos Aires, Ayllu.
- Bousman, C.
2005. Coping with risk: Later stone age technological strategies at Blydefontein Rock Shelter, South Africa. *Journal of Anthropological Archaeology* 24: 193-226.
- Cabrera, A.
1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería II* (1): 1-85. Buenos Aires, Acme.
- Cattáneo, R.
2004. Desarrollo metodológico para el estudio de fuentes de aprovisionamiento lítico en la Meseta Central Santacruceña, Patagonia Argentina. *Estudios Atacameños* 28: 105-119.
- Chiesa, J., J. Guevara, E. Strasser, W. Schulz y E. Font
2010. El Holoceno lacustre y eólico del centro-este de San Luis, Argentina. Presentado en el *VI congreso uruguayo de Geología*. Montevideo, Uruguay.
- Colombo, M.
2011. El área de abastecimiento de las ortocuarzitas del grupo Sierras Bayas y las posibles técnicas

- para su obtención entre los cazadores y recolectores pampeanos. *Intersecciones en Antropología* 12: 155-166.
2013. Los cazadores y recolectores pampeanos y sus rocas. La obtención de materias primas líticas vista desde las canteras arqueológicas del centro de Tandilia. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Curtoni, R.
2007. Arqueología y paisaje en el área centro-este de La Pampa. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Demaría, M.
2008. Cambios en la cobertura de pastizales pampeanos semiáridos en San Luis (Argentina), y su relación con variables climáticas y ambientales. Tesis doctoral inédita. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.
- Ebert, J.
1992. *Distributional Archaeology*. Nuevo Mexico, University of New Mexico Press.
- Ericson, J.
1984. Toward the analysis of lithic production systems. En Ericson, J. y B. Purdy (eds.), *Prehistoric Quarries and Lithic Production*, 1-9. Cambridge, Cambridge University Press.
- Escola, P.
2004. Tecnología lítica y sociedades agro-pastoriles tempranas. En Acosta, D. Loponte y M. Ramos (eds.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*: 59-100. Universidad Nacional de Luján, Luján.
- Franco, N.
2004. La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste del Lago Argentino. En A. Acosta, D. Loponte y M. Ramos (eds.), *Temas de Arqueología. Análisis Lítico*: 101-144. Luján, Universidad Nacional de Luján.
2014. Lithic artifacts and the information about human utilization of large areas. En P. Escola y S. Hocsman (eds.), *Artefactos Líticos, Movilidad y Funcionalidad de Sitios: Problemas y Perspectivas*: 116-127. Londres, British Archaeological Reports.
- Gamble, C.
1993. People on the move: Interpretations of regional variation in Palaeolithic Europe. En Chapman, J. y P. Dolukhanov (eds.), *Cultural transformations and interactions in Eastern Europe*, 37-55. Centre for the Archaeology of Central and Eastern Europe Monograph 1. Avebury, Ashgate Publishing Company.
- Geneste, J.
1988. Systèmes d'approvisionnement en matières premières au paléolithique moyen et au paléolithique supérieur en Aquitaine. *L'Homme de Néandertal* 8: 61-70.
- Giesso, M., B. Durán, G. Neme, M. Glascock, V. Cortegoso, A. Gil y L. Sanhueza
2011. Application of a Portable XRF to Study Obsidian Use in the Central Andes region of Argentina and Chile. *Archaeometry* 53 (1): 1-21.
- Gil, A.
2002. Arqueología de La Payunia (Mendoza, Argentina). El poblamiento humano en los márgenes de la agricultura. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

- Gould, R.
1991. Arid-land foraging as seen from Australia: adaptative models and behavioral realities. *Oceania* 62:12-33.
- Gould, R. y S. Sappers
1985. Lithic procurement in Central Australia: A closer look at Binford's idea of embeddedness in archaeology. *American Antiquity* 36: 149-169.
- Heider, G.
2015. Los pueblos originarios en el Norte de Pampa Seca. Una mirada arqueológica a los cazadores-recolectores del Sur de las provincias de Córdoba y San Luis, Argentina. Tesis doctoral inédita. Universidad Nacional de Córdoba.
2016. Un aporte a la dispersión de las ortocuarzitas pampeanas: el sur de Córdoba como una frontera. *Intersecciones en Antropología*. En prensa.
- Heider, G. y A. Demichelis
2015. Loma de los Pedernales, a local raw material source in the North of Pampa Seca, Argentina. *Quaternary International* 375: 3-12.
- Heider, G. y L. López
2014. Estudios arqueobotánicos en el Norte de Pampa Seca. Primeras evidencias sobre el consumo de vegetales a partir del análisis de fitolitos y almidones en el Sur de Córdoba y San Luis. Presentado en *VII Congreso de Arqueología de la Región Pampeana*, Rosario.
- Iriondo, M.
1999. Climatic changes in the South American plains: Records of a continent scale oscillation. *Quaternary International* 57/58: 93-112.
- Kelly, R.
1983. Hunter-gatherer mobility strategies. *Journal of Anthropological Research* 39: 277-306.
1995. *The Foraging Spectrum. Diversity in Hunter-Gatherer Lifeway's*. Washington, Smithsonian Institute Press.
- Kuhn, S.
1994. A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity* 59: 426-442.
2004. Upper paleolithic raw material economies at Üça`zlı cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23: 431-448.
- Martínez, G.
1999. Tecnología, subsistencia y asentamiento en el curso medio del Río Quequén Grande: un enfoque arqueológico. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
2002. Organización y cambio en las estrategias tecnológicas: un caso arqueológico e implicaciones comportamentales para la evolución de las sociedades cazadoras recolectoras pampeanas. En G. Martínez y J. Lanata (eds.), *Perspectivas Integradoras entre Arqueología y Evolución. Teoría, método y casos de aplicación*: 121-156 Olavarría, INCUAPA, FACSO, UNCPBA.
- Meltzer, D.
1989. Was stone exchange among eastern north American paleoindians? En C. J. Ellis y J. Lothrop (eds.), *Eastern Paleoindian lithic resource use*: 11-39. Boulder, Westview Press.
- Nami, H.
1992. El subsistema tecnológico de la confección de instrumentos líticos y la explotación de los recursos del ambiente: una nueva vía de aproximación. *Shincal* 2: 33-53.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. En M. Schiffer (ed.), *Archaeological Method and Theory* 3, 57-100. Arizona, University of Arizona Press.

Politis, G. y P. Barros

2003-2004. La región Pampeana como unidad espacial de análisis en la arqueología contemporánea. *Folia Histórica del Nordeste* 16: 51-73.

Politis, G. y P. Madrid

2001. Arqueología pampeana. Estado actual y perspectivas. En E. Berberían y A. Nielsen (eds.), *Historia Argentina Prehispánica, 737-814*. Editorial Brujas, Córdoba.

Poduje, L.

1987. Bosques Xerófilos de la Región Central Argentina. Presentado en *IV Jornadas técnicas de Bosques Nativos degradados*: 1-12. El Dorado, Misiones.

Renfrew, C.

1977. Alternative Models for Exchange and Spatial Distribution. En T. Earle y J. Ericson (eds.), *Exchange systems in Prehistory*: 71-89. New York, Academic Press.

Renfrew, C. y P. Bahn

1998. *Archaeology. Theories, methods and practice*. Londres, Thamesand Hudson.

Rosacher, J.

2002. Creación del corredor Biogeográfico del Caldén. Presentado en *1ª Reunión Nacional para la Conservación de la Caldenia Argentina*, 13-17 Agencia Córdoba D.A.C. y T. S.E.M.. Dirección de Ambiente, Córdoba.

Salgán, L., A. Gil y G. Neme

2012. Obsidianas en La Payunia (Sur de Mendoza, Argentina) patrones de distribución e implicancias en la ocupación regional. *Magallania* 40 (1): 259-273.

Sario, G.

2011. Poblamiento humano en la provincia de San Luis: una perspectiva arqueológica a través del caso de la organización de la tecnología en Estancia La Suiza. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Soriano, A.

1992. Río de la Plata Grasslands. En R. Copeland (ed.), *Ecosystems of the World. Natural Grasslands, Introduction and Western Hemisphere*, 367-407. New York. Elsevier.

Torrence, R.

1983. Time budgeting and hunter-gatherer technology. En G. Bailey (ed.), *Hunter-Gatherer Economy in Prehistory: A European Perspective*: 11-22. Cambridge, Cambridge University Press.

1986. *Production and Exchange of Stone Tools*. Cambridge, Cambridge University Press.

Trigger, B.

1991. Distinguished Lecture in Archaeology: Constraint and Freedom – A New Synthesis for Archaeological Explanation. *American Anthropologist* 93: 551-569.

Tripaldi, A. y S. Forman

2007. Geomorphology and chronology of Late Quaternary dune fields of western Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 251: 300-320.