

ANUARIO DE ARQUEOLOGÍA 2011-2012



Universidad de la República
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Departamento de Arqueología

ANUARIO DE ARQUEOLOGÍA 2011-2012

<http://anuarioarqueologia.fhuce.edu.uy>
anuariodearqueologia@gmail.com

Instituto de Ciencias Antropológicas. Departamento de Arqueología – Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación – UdelaR.

ISSN: 1688-8774

ILUSTRACIÓN DE PORTADA: Excavación arqueológica en el área de emplazamiento de la “azotea de Artigas”. Sauce, Uruguay. Departamento de Arqueología. Junio 2013. (FHCE-UdelaR).
Arte. A.Florines

EDITOR RESPONSABLE

Leonel Cabrera

SECRETARÍA DE EDICIÓN

Andrés Florines

Paula Tabárez

CONSEJO EDITOR

Jorge Baeza – Uruguay

Roberto Bracco – Uruguay

Leonel Cabrera – Uruguay

Carmen Curbelo – Uruguay

Antonio Lezama – Uruguay

José López Mazz – Uruguay

COMITÉ CIENTÍFICO

Tania Andrade Lima - Brasil

Antonio Austral - Argentina

Martín Bueno - España.

Primitiva Bueno - España.

Felipe Criado Boado - España.

Nora Franco – Argentina.

Arno A. Kern – Brasil.

Jorge Kulemeyer –Argentina.

Hugo Gabriel Nami - Argentina

Patrick Paillet – Francia

Gustavo Politis – Argentina.

Ana María Rocchietti – Argentina.

Mónica Sans – Uruguay

Marcela Tamagnini – Argentina.

Fernanda Tocchetto - Brasil

Andrés Troncoso – Chile.

AGRADECEMOS LA COLABORACIÓN EN ESTE NÚMERO:

COMITÉ CIENTÍFICO:

Nora Franco (Argentina)

Jorge Kulemeyer (Argentina)

Hugo Gabriel Nami (Argentina)

Ana María Rocchietti (Argentina)

Fernanda Tocchetto (Brasil)

COMITÉ EDITOR

Jorge Baeza (Uruguay)

Roberto Bracco (Uruguay)

Carmen Curbelo (Uruguay)

Leonel Cabrera Pérez (Uruguay)

El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja el criterio o la política editorial del Anuario de Arqueología. La reproducción parcial o total de esta obra puede hacerse previa aprobación del Editor y mención de la fuente.

El Anuario de Arqueología agradece el aporte de todos los autores que participan en esta edición.

Anuario de Arqueología 2011-2012

ÍNDICE

	Pág.
Editorial	1
Proyectos de Docentes del Departamento de Arqueología (F.H.Cs.Ed.-UdelaR)	
Cabrera, Leonel Gestión e investigación del patrimonio arqueológico prehistórico (‘ <i>arte rupestre</i> ’), de la región norte de Uruguay.	6
Artículos Científicos	
Batalla, Nicolás Las materias primas líticas del Río Negro medio: una aproximación a su aprovechamiento	20
Consens, Mario Comentarios y reflexiones sobre conductas de construcción y mantenimiento del conocimiento en la investigación arqueológica.	48
Curbelo, Carmen y Mercedes Sosa La producción de cal. Etnoarqueología para la investigación arqueológica histórica	86
Erchini, Carina Ocupación prehistórica del sureste del Litoral Platense Uruguayo.	111
Reseña de trabajos monográficos de Estudiantes	
Cheda, Elias Aplicación SIG para el análisis espacial, almacenamiento, sistematización y visualización de los datos. Relevamiento Arqueológico del área de la Batalla de Las Piedras (1811). ..	148
Lamas, Gastón Análisis tecno-morfológico de materiales líticos del Sitio Guayacas, Departamento de Paysandú.	175
Rosa, Mary Moluscos y Conchillas. Una mirada bajo la lupa, del material malacológico recuperado por la Misión de Rescate Arqueológico de Salto Grande.	207
Rosete, Diana Técnicas de registro de petroglifos.metodología aplicada al sitio CI12B01.	242

LAS MATERIAS PRIMAS LÍTICAS DEL RÍO NEGRO MEDIO: UNA APROXIMACIÓN A SU APROVECHAMIENTO

Nicolás Batalla

Departamento de Arqueología
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Universidad de la República
arnico.batalla@gmail.com

Resumen

Conceptos como el de intensidad de uso han adquirido importancia en el abordaje del aprovechamiento de recursos líticos, en tanto han virado la óptica desde las aproximaciones tipológicas tradicionales hacia los procesos de historia de vida artefactuales bajo los que se produce. Por intensidad de uso, se entiende que en vez de estar segmentada en tipos discretos, la variación morfológica de los instrumentos se da a través de un *continuum*, producido con la creciente reducción que experimentan a través de reavivamientos sucesivos. Se han utilizado diferentes medidas de intensidad de uso de instrumentos líticos unifaciales y bifaciales como *proxies* del aprovechamiento de materias primas. En el presente trabajo, variables analizadas en una muestra de instrumentos unifaciales provenientes de 5 sitios superficiales de la región del Río Negro Medio son tomadas como indicadores de intensidad de uso de materias primas. La comparación de estos resultados con literatura sobre disponibilidad regional de rocas, sugiere que los instrumentos elaborados en calizas silicificadas no rojizas son los descartados con mayor intensidad de uso. Se plantea una conjunción de estrategias de utilización de rocas, en vez de la imagen clásica del descarte de artefactos sobre rocas locales con un aprovechamiento poco intensivo.

Abstract

The utilization of concepts like intensity of use has acquired relevance in lithic exploitation research, through a shift from traditional typological approaches to the understanding of artifactual life history processes under which they are produced. By intensity of use it is assumed that instead of being segmented into discrete types, morphological variation in stone tools is produced along a continuous reduction sequence. Several measures of intensity of use taken on unifacial and bifacial artifacts have been used as proxies of the exploitation of lithic raw materials. In the present paper, different variables are analyzed in a sample of unifacial artifacts collected in 5 surface sites from the Río Negro Medio region, in order to evaluate the intensity of use of lithic raw materials. Information about primary and secondary, as well as utilized and potential sources is organized. Results suggest that artifacts made on non-reddish silicified limestone are discarded with greater intensity of use. Instead of the classical depiction of local rocks being discarded with little exploitation in search of better exotic resources, a combination of utilization strategies is proposed.

1. Introducción y objetivos

El presente trabajo sintetiza de manera muy breve la investigación a través de la que se realizó el requisito para el pasaje del curso “Taller II de Investigación en Arqueología”. El Taller en el que se inscribe esta investigación fue dictado en el año 2007 bajo el título “Arqueología de la Región Norte” por el Prof. Agr. Dr. Leonel Cabrera Pérez. El Docente Orientador de la investigación fue el Prof. Agr. Dr. Leonel Cabrera Pérez.

El objetivo de la investigación realizada (Batalla 2011) fue el de desarrollar una aproximación a la interpretación del aprovechamiento de las materias primas líticas por parte de los grupos cazadores-recolectores del Río Negro Medio, a partir del análisis conjunto de dos fuentes de datos: a) indicadores tecnomorfológicos registrados en artefactos unifaciales de la Colección Taddei (Museo Arqueológico de Canelones); b) información geológica, geomorfológica y arqueológica sobre la disponibilidad regional de dichos recursos.

El análisis de colecciones de materiales arqueológicos ha constituido una de las herramientas principales en el abordaje de la tecnología lítica de los grupos cazadores-recolectores. Se ha señalado el carácter subjetivo de la selección de los materiales colectados, la extracción de los materiales de su contexto, y la ordenación de los mismos de acuerdo a jerarquías basadas en alguna idea de belleza o en ciertos estereotipos de las sociedades presumidas como productoras, como limitaciones que presentan las colecciones asistemáticas para el análisis arqueológico (Pupio 2006). No obstante, mediante la conversión de estas limitaciones en desafíos para la investigación, se pueden responder nuevas preguntas.

En las últimas tres décadas, muchas colecciones líticas sistemáticas y asistemáticas presentes en acervos de distintas partes del mundo han sido retomadas, a los efectos de desarrollar nuevas aproximaciones, en particular, a temáticas no abordadas por los enfoques tipológicos tradicionales (e.g. Brumm y McLaren 2011). El análisis de la intensidad de uso de instrumentos unifaciales ha constituido uno de dichos temas. La intensidad de uso es la medida en que los instrumentos fueron reducidos, asumiendo por ejemplo, de forma operativa que una mayor suma de reducción experimentada por un artefacto a través de sucesivos eventos de retoque, es la expresión de una mayor suma de trabajo invertido en su uso (Shott 1996). A través de la noción de intensidad de uso, se ha redefinido el concepto de conservación (*curation*), como una relación entre la utilidad máxima que posee un instrumento al inicio de su vida útil y la utilidad con la que el mismo es descartado (Shott 1996).

Por su parte, la información geológica y geomorfológica publicada, la segunda fuente de datos de la investigación, es habitualmente utilizada como una primera aproximación a las fuentes de roca disponibles para los grupos de cazadores-recolectores, a los efectos de efectuar un relevamiento en campo así como una caracterización (e.g. petrográfica) de dichas fuentes. Se ha señalado la necesidad del carácter regional del relevamiento de materias primas (entre muchos otros, Andrefsky 1994; Bayón et al. 1999; Gould y Saggars 1985; Nami 1992; Suárez 2011a), teniendo en cuenta que el grupo de factores o características de las materias primas relacionados con el aprovisionamiento es de importancia para el abordaje de problemáticas vinculadas con movilidad de los grupos y transporte de recursos (Andrefsky 1994; Gould y Saggars 1985; Kelly y Todd 1988; Nelson

1991). Entre tales factores, se destacan su disponibilidad, abundancia, calidad para la talla, y forma de presentación en el paisaje (Andrefsky 1994, 2008; Bamforth 1986; Kuhn 1995).

Desde los enfoques de organización de la tecnología lítica (Nelson 1991), el uso de conceptos como el de intensidad de uso ha adquirido importancia en el abordaje del aprovechamiento lítico, en tanto ha virado la óptica hacia los procesos de historia de vida artefactuales bajo los que se produce. Ello ha supuesto un cuestionamiento a la validez de los tipos formales, en tanto suponen la atribución de una pretensión consciente al tallador al diseñar instrumentos con morfologías distintas aplicadas a funciones distintas, asumiendo forma y tamaño como propiedades invariables durante el uso (Andrefsky 2008; Davidson y Noble 1998; Dibble 1987a). Esto no implica negar la intencionalidad en la talla de diseños básicos (Hocsman 2010) sino reconocer la variación debida en mayor parte al proceso de reducción y uso. En efecto, en vez de estar segmentada en tipos discretos, la variación morfológica lítica se da a través de un *continuum*, que se produce a lo largo de la historia de vida de los instrumentos (Dibble 1987a y b, 1995; Hiscock y Attenbrow 2005).

Buena parte de los indicadores de variación morfológica continua analizados en las últimas décadas, está constituida por distintas variables registradas en instrumentos unifaciales. En particular, se han analizado diferentes variables como modo de aproximarse a la intensidad de uso de dichos artefactos. Las medidas de intensidad de uso de instrumentos unifaciales propuestas, consideran la relación entre la utilidad máxima y realizada de los mismos, o sólo la utilidad con que fueron descartados. Entre las primeras, se encuentran medidas geométricas como el Índice de Kuhn o GIUR (*Geometric Index of Unifacial Retouch*), que relaciona el espesor del filo retocado y el espesor máximo de la forma-base, asumiendo que cuanto mayor sea la reducción más cerca del espesor máximo (punto central de la sección transversal) estará el borde afectado (Kuhn 1990). El índice se expresa como un número entre 0 (sin retoque) y 1 (retoques que llegan a o traspasan el punto de máximo espesor), y ha sido sometido a controles experimentales recientes (Hiscock y Clarkson 2005, 2009) que lo confirman como un robusto estimador de reducción, con ciertas precauciones (ver apartado 4). Otros índices geométricos estiman reducción a través de invasividad de los lascados sobre la cara de la pieza (Clarkson 2002). Se ha estimado la intensidad de uso a partir de relaciones alométricas, i.e., entre variables que cambian poco en la secuencia de reducción y variables más sensibles a dicho proceso, asumiendo las primeras como buenos estimadores del tamaño original de la forma-base (Dibble 1987a y b, 1995). Se han propuesto asimismo, medidas de utilidad del momento de descarte, entre otras, la curvatura del filo retocado (Hiscock y Attenbrow 2003, 2005), la longitud residual (Kuhn 2004), etc.

En este trabajo, variables analizadas en instrumentos unifaciales son tomadas como indicadores de intensidad de uso de materias primas, y comparadas a través de medidas descriptivas y de pruebas de significación estadística. A partir de materiales provenientes de una región poco abordada por la arqueología uruguaya, se busca obtener un panorama del aprovechamiento de rocas, que permita ensayar vías para el conocimiento de la organización tecnológica de los cazadores-recolectores.

2. Río Negro Medio: características ambientales y arqueológicas

La región del Río Negro Medio (sur de los Departamentos de Río Negro, y Tacuarembó, y norte de Durazno y Cerro Largo, Figura 1) ha sido construida arqueológicamente desde la década de 1950 (Maruca Sosa 1957; Soria Gowland, 1953), a partir de los materiales culturales hallados en la superficie de los extensos campos de dunas ubicados en las orillas de la red de drenaje que compone la cuenca media del Río Negro (Batalla y Detomasi 2013). La región entendida como Río Negro Medio abarca esta cuenca o sección media de dicho río (aproximadamente entre W57°15' y W55°30', y S32°20' y S33°09'), y presenta diferentes características ambientales que permiten su reconocimiento como una unidad geográfica particular. En términos ecológicos, en la región se conjugan tres unidades de paisaje: las praderas del noroeste; las praderas del noreste; y las planicies fluviales en el extremo nororiental de la cuenca (Evia y Gudynas 2000).

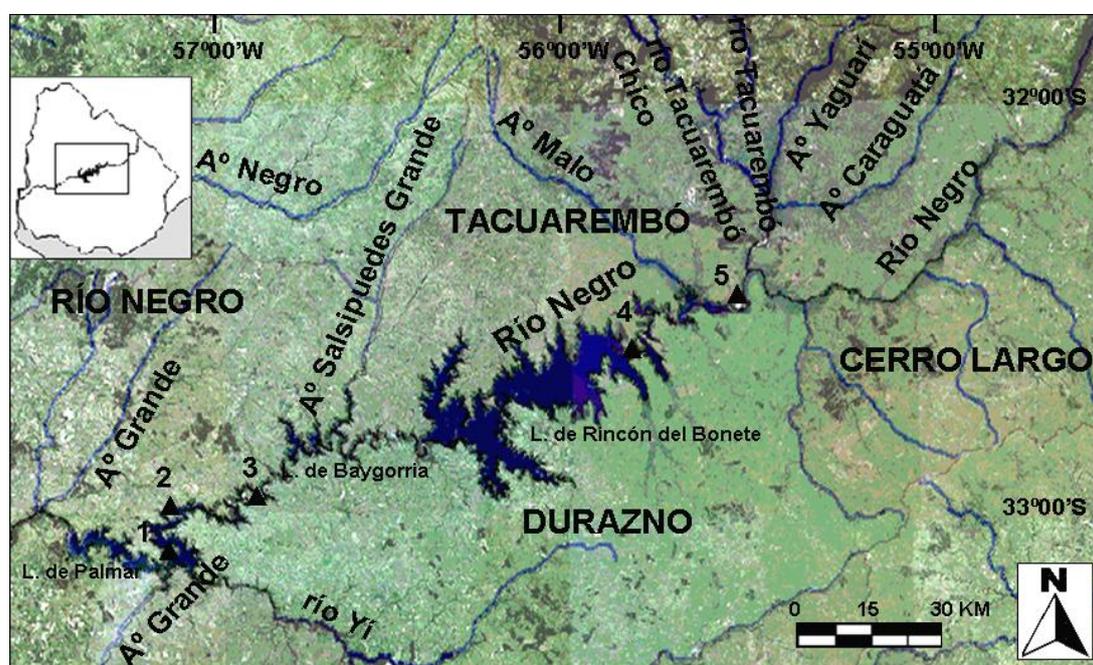


Figura 1. Localización de los sitios arqueológicos abordados en esta investigación: 1. Paso del Puerto; 2. Águila Chica; 3. Paso Porrúa; 4. San Gregorio de Polanco; 5. Paso Ramírez.

En términos geológicos, la región presenta afloramientos del Escudo cristalino hacia el W y S, y reúne rocas y sedimentos de antigüedad tendencialmente decreciente de este a oeste, con edades asociadas que van del Carbonífero-Pérmico al Terciario, y con una cobertura cuaternaria con expresión aflorante en parches asociados a la red fluvial (entre otros, Bossi et al. 1998; de Santa Ana et al. 2006; Goso Aguilar y Perea 2004; Preciozzi et al. 1985; Ubilla et al. 2004). De acuerdo al modelado fluvial reconocido para la sección media del Río Negro, los materiales arqueológicos recuperados en superficie apoyan sobre una terraza (T3, Baeza 1984) de composición arenosa y depositación posterior a la transición Pleistoceno-Holoceno. Son estas características geológicas y geomorfológicas, las aquí utilizadas para definir el espacio geográfico denominado Río Negro Medio.

Recientemente, investigaciones geoarqueológicas (Leigh et al. 2010) caracterizaron las dunas y campos de dunas de la región como dunas parabólicas, y dataciones OSL

confirmaron su actividad durante el Pleistoceno Tardío, bajo un clima seco y ventoso, al menos estacionalmente. Los autores constataron además la migración histórica reciente de las dunas, y destacaron la presencia de paleosuelos con artefactos del Holoceno.

Desde el año 1945, el Cdr. Antonio Taddei recorre intensamente las riberas del Río Negro Medio, Tacuarembó Grande y Tacuarembó Chico, habiendo localizado unos cuarenta sitios en superficie, algunos de los cuales da a conocer en detalle desde la década de 1960 (Taddei 1969, 1980a). Para la década de 1980, Taddei da una visión general del fenómeno cultural que ya denominaba Río Negro Medio, enmarcando los cuarenta sitios de colecta en lo que define como “Área Central”. Bajo una óptica histórico-cultural (Cabrera Pérez 2004), Taddei atribuye al Área Central una identidad cultural común adscripta a “cazadores-recolectores especializados”, y caracterizada por la presencia de puntas de proyectil líticas (Taddei 1980b y c, 1985, 1987). Estudios geomorfológicos y ergológicos posteriores, desarrollados en el área del actual embalse de Palmar por dos grupos de investigación, el Centro de Estudios Arqueológicos y el GALY (Baeza 1984; Baeza et al. 1985; GALY 1982), asignan a los conjuntos líticos recuperados por Taddei y éstos, una cronología relativa de 7000 años AP, restringiendo la ocupación a un “conjunto cultural” específico. Dos dataciones recientes para el sitio Paso del Puerto asignaron los conjuntos líticos hallados en dos excavaciones a una única unidad estratigráfica depositada en el Holoceno Tardío (Gascue 2013).

Entre los artefactos colectados por Taddei, los instrumentos unifaciales constituyen parte importante, no sólo de la colección aquí estudiada, sino también de los análisis tipológicos por él publicados (1969, 1980a). El objetivo final de estas clasificaciones tipológicas era la obtención de las distintas frecuencias para cada uno de los tipos, para la posterior estimación porcentual de su representatividad en los sitios, con lo que se obtenía una visión general de la “tradición cultural” analizada.

Los análisis tipológicos de base histórico-cultural, son dejados de lado hacia fines de la década de 1990, cuando se introducen aproximaciones sistémicas a la tecnología lítica de cazadores-recolectores. Estos abordajes pueden ser sintetizados en tres grupos:

- análisis de organización de la tecnología lítica a partir de abordajes de sitios y de colecciones (Azziz 2010; Baeza et al. 2001; Suárez 2001);
- análisis de reducción de puntas de proyectil presentes en colecciones (Femenías e Iriarte 2000; Iriarte 1995);
- análisis de características de las ocupaciones tempranas a partir de observaciones de puntas de proyectil y materias primas utilizadas (entre otros, Castiñeira et al. 2009; Castiñeiras et al. 2011; Flegenheimer et al. 2003; Gascue 2009a y b; Gascue et al. 2009, 2013; Nami 2001, 2007; Suárez 2003, 2009; Suárez y Leigh 2010)

Como puede verse, los enfoques recientes han puesto especial énfasis en análisis de materiales de colecciones, básicamente las puntas de proyectil. Del uso generalizado de las puntas para la construcción de secuencias cronológicas a partir de análisis tipológicos y tecnológicos (Femenías e Iriarte 2000; Iriarte 1995), se ha pasado en la década pasada a un abordaje específico de puntas cola de pescado, diagnósticas del proceso de ocupación humana durante la transición Pleistoceno-Holoceno (entre otros, Politis 1991). La presencia de estas puntas en la región, ha permitido el establecimiento de relaciones con otras

regiones, como el NW de Uruguay, en donde estas puntas son asignadas a un componente temprano de ca. 10,800-10,100 años AP (Suárez 2003), y la región pampeana argentina, con la que además de similitudes tecnomorfológicas (Nami 2001, 2007), se ha destacado el uso de por lo menos una roca en común para su confección (Flegenheimer et al. 2003; ver apartado 3). Recientemente, puntas cola de pescado de la región han sido analizadas junto con otras provenientes de otras regiones de Uruguay, para determinar la influencia de factores estilísticos o de secuencia de reducción en la variabilidad morfológica observada en estas puntas (Castiñeira et al. 2009; Castiñeira et al. 2011). La importancia de los trabajos sobre puntas de proyectil de la región reside en el énfasis puesto en el papel que juegan los procesos de historia de vida sobre la morfología de instrumentos líticos específicos.

En este trabajo se analizan puntualmente instrumentos de formatización unifacial, considerando variables relacionadas con el cambio debido a procesos de historia de vida artefactual. La muestra de instrumentos unificiales seleccionada para este trabajo forma parte de la Colección Taddei, y proviene de 5 sitios de superficie del Río Negro Medio (Figura 1): Paso del Puerto (Dpto. de Río Negro); Águila Chica (Dpto. de Río Negro); Paso Porrúa (Dpto. de Río Negro); San Gregorio de Polanco (Dpto. de Tacuarembó); Paso Ramírez (Dpto. de Tacuarembó).

3. Diversidad litológica del Río Negro Medio

A la fecha, son escasos los abordajes a la región orientados a resolver problemas específicos vinculados con el aprovisionamiento y aprovechamiento de materias primas líticas, tópicos abordados en este trabajo. En este sentido, los trabajos de Taddei (1980a, b, y c, 1987) fueron también el punto de partida, siendo el carácter local de la fuente para cada una de las áreas su idea básica sobre el aprovisionamiento de materias primas en la región. Esta noción está también sustentada en el tipo de fuente de aprovisionamiento señalada como principal: las fuentes secundarias (*sensu* Luedtke 1979; Nami 1992). En este sentido, Taddei (1980a, pp. 25-26) señala para Paso del Puerto (Dpto. de Río Negro) el uso casi exclusivo de guijarros del río para la confección de artefactos.

Más allá de estas y otras (Baeza et al. 2001) observaciones puntuales en campo, es en tiempos recientes que, a la información disponible en cartas geológicas y dicho tipo de observaciones, se ha sumado la realización de prospecciones orientadas a la identificación de fuentes de aprovisionamiento utilizadas y potenciales (Gascue 2009a y b, 2013; Gascue et al. 2009, 2013). Deben considerarse también datos de fuentes relevadas en prospecciones de sectores próximos a lo que aquí es entendido como Río Negro Medio, vinculados al Área Central de Taddei, como son las cuencas del río Tacuarembó y A° Yaguarí, por López Mazz y Gascue (2005) así como sus principales características petrográficas (Gascue y López Mazz 2009).

Para la presente investigación se realizó una sistematización de la información geológica y de relevamientos arqueológicos sobre las litologías de utilización conocida en la región (Batalla 2011). Además de las fuentes primarias y secundarias, potenciales y utilizadas reportadas a nivel arqueológico, se han considerado como fuentes primarias potenciales, las unidades litoestratigráficas y otras entidades litológicas no formales

mapeadas en carta geológica de la Dirección Nacional de Minería y Geología (DI.NA.MI.GE.) a escala 1/500000 (DI.NA.MI.GE. 2010, basada en Preciozzi et al. 1985). Adicionalmente, la práctica ausencia (con la reciente excepción de Gascue 2013, quien refiere una fuente de caliza silicificada para Paso del Puerto) de información más precisa sobre la ubicación de las grandes acumulaciones de guijarros y su composición litológica predominante para los distintos sectores de la cuenca, justifica el tratamiento como fuentes secundarias potenciales de toda la red de drenaje de la cuenca media del Río Negro, incluyendo riberas, pasos y lechos.

Una síntesis de la relación entre los sitios y los distintos tipos de fuentes puede verse en la Tabla 1. Si bien se conocen otras materias primas utilizadas en la región, sólo se han considerado las presentes en la muestra analizada (ver apartado 4). Se trata de las principales rocas utilizadas en la región: 1) caliza silicificada, 2) calcedonia, 3) arenisca silicificada, y 4) cuarzo/cuarcita. Bajo el rótulo caliza silicificada, se agrupan variedades de las denominadas “Calizas del Queguay” (Paleoceno, ver Veroslavsky y de Santa Ana 2004), afectadas por procesos de precipitación y reprecipitación de la sílice, que dieron origen a extensos lentes silíceos y duricostras silíceas o silcretas (Tófaló y Pazos 2010) de buena calidad para la talla. Del punto de vista arqueológico, la primera caracterización de estas rocas fue elaborada por Flegenheimer et al. (2003), quienes discriminan una variedad particular, caliza silicificada rojiza (*reddish silicified limestone*). Análisis petrográficos comparativos desarrollados por los autores entre muestras de fuentes potenciales del sur uruguayo y artefactos de sitios de la transición Pleistoceno-Holoceno de la región pampeana argentina, y entre artefactos provenientes de colecciones asistemáticas de Uruguay y de los sitios pampeanos, confirmarían el traslado temprano de esta variedad a dichos sitios, ubicados entre 400 y 600 km de distancia (Flegenheimer et al. 2003).

Recientemente, Loponte et al. (2011) han realizado una caracterización detallada de fuentes potenciales así como de artefactos elaborados en caliza silicificada, en tres localidades de Provincia de Entre Ríos (Argentina) y una del Departamento de Flores (Uruguay). Tras una serie de análisis comparativos, tanto petrográficos como a través de componentes minoritarios por ablación láser, los autores concluyen que los grupos que habitaron el humedal del Paraná Inferior utilizaron calizas silicificadas procedentes tanto de canteras próximas a los sitios como de canteras situadas en actual territorio uruguayo.

La calcedonia y la arenisca silicificada, por su parte, están asociadas a los depósitos basálticos producto del magmatismo mesozoico, de amplia extensión al norte del Río Negro (Formación Arapey, Cretácico Temprano, Preciozzi et al. 1985). En el primer caso, se trata de una concentración de sílice amorfa fibrosa en forma de geoda que rellena vacuolas o cavidades en el basalto (Duarte et al. 2009), cuya variedad más abordada a nivel arqueológico nacional es el ágata traslúcida (Suárez 2011b). En el segundo caso, se trata del producto del metamorfismo de contacto básico sobre areniscas juro-cretácicas de la Fm Tacuarembó (Preciozzi et al. 1985), y se presenta en el paisaje en bancos que apoyan sobre las coladas de basalto, así como en diques clásticos que rellenan las fracturas de las coladas (Suárez y Piñeiro 2002).

Tabla 1. Disponibilidad de materias primas líticas para los sitios analizados

Materia prima	Rangos de aprovisionamiento												Referencias bibliográficas
	Local (0-30 km)		Extra-local (31-60 km)		Regional (61-100 km)		Extra-regional (>100 km)						
	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	Prim.	Sec.	
Caliza silicificada	G 1,2,3		1	3	5			4	4,5	3,4,5			DI.NA.MI.GE. (2010); Preciozzi et al. (1985) Gascue (2009b); López Mazz y Gascue (2005); Taddei (1980a)
Calcedonia	G 1,2,3,4			5	5			4		3,4,5			DI.NA.MI.GE. (2010); Preciozzi et al. (1985) López Mazz y Gascue (2005)
Arenisca silicificada	G 1,2,3,4			5	5			4	1,2,3,4	3,4,5			DI.NA.MI.GE. (2010); Preciozzi et al. (1985) Gascue y López Mazz (2009)
Cuarzo/cuarcita	G 1,2,3			1,2,3				4,5					DI.NA.MI.GE. (2010); Preciozzi et al. (1985) Gascue (2009a y b)

Nota: Prim = fuente primaria, Sec. = fuente secundaria, G = fuente potencial (carta geológica), A = fuente reportada en investigación arqueológica, 1 = Paso del Puerto, 2 = Águila Chica, 3 = Paso Poruña, 4 = San Gregorio de Polanco, 5 = Paso Ramírez.

El cuarzo se presenta en la región en diferentes variedades, con particular registro del microcristalino (Gascue 2009a y b), recortando, bajo la forma de filones, los cuerpos graníticos que forman parte de los Terrenos precámbricos del denominado Cinturón Andresito (Masquelin 2006). La cuarcita, por su parte, designa en este trabajo a una roca cuarcítica (producto del metamorfismo de contacto) distinta de la ya mencionada arenisca silicificada, que forma parte de los mismos depósitos asociados al basamento cristalino a los que se vincula buena parte del cuarzo utilizado en la región (Masquelin 2006; Preciozzi et al. 1985). Por este motivo, así como por la principal forma de disponibilidad en el paisaje (fuentes secundarias), el cuarzo y la cuarcita son registrados aquí como un solo grupo de rocas.

Las distancias desde los sitios a las fuentes reportadas en literatura geológica y arqueológica, fueron agrupadas de forma operativa en cuatro rangos de aprovisionamiento, desde el local (0-30 km) hasta el extra-regional (> 100 km) (ver Tabla 1). Del análisis de los datos disponibles, se desprende en términos generales:

1. para caliza silicificada y cuarzo/cuarcita, la disponibilidad primaria local para los sitios occidentales (Paso del Puerto, Águila Chica y Paso Porrúa), y la disponibilidad primaria regional y extra-regional para los sitios orientales (San Gregorio de Polanco y Paso Ramírez);
2. para calcedonia, la disponibilidad primaria local para la mayor parte de los sitios;
3. para arenisca silicificada, la disponibilidad primaria generalizada para la mayor parte de los sitios

La disponibilidad secundaria derivada de los datos expuestos en Tabla 1 debe ser tomada con cautela, dado que, como fuera mencionado arriba, la escasez de relevamientos sistemáticos amerita la consideración de toda la cuenca como fuente secundaria potencial.

4. Estrategia de abordaje

Se seleccionó una muestra de 290 instrumentos unifaciales en la Colección Taddei, del total de cajas (n = 40) con material tallado, para 5 sitios del Río Negro Medio (Figura 1): Paso del Puerto (n = 162), Águila Chica (n = 24), Paso Porrúa (n = 33), San Gregorio de Polanco (n = 42), y Paso Ramírez (n = 29). Las unidades de análisis muestreadas están constituidas por instrumentos enteros y fracturados de diferentes formas-base, definidos por la presencia de al menos una continuidad sumaria del retoque sobre un borde, y una cobertura marginal de los negativos de retoque sobre la cara (Aschero 1975, 1983). La elección de estos criterios de muestreo estuvo justificada en la necesidad de evitar la ambigüedad en la identificación del retoque, producida por el estado en que se encuentran las piezas en algunas cajas (e.g. contacto entre muchas piezas). Así, por ejemplo, se dejaron de lado artefactos con un único negativo atribuible a retoque.

Las variables analizadas, consideradas como indicadores de intensidad de uso de materias primas, fueron comparadas en cinco grupos de rocas: caliza silicificada rojiza (n = 33); otras calizas silicificadas (n = 207); calcedonia (n = 20); arenisca silicificada (n = 13);

cuarzo/cuarcita ($n = 10$)¹. Se decidió discriminar artefactos en calizas silicificadas rojizas de los confeccionados en el resto de las variedades de calizas silicificadas, por presentar características macroscópicas (color, lustre) diferentes que son, en parte, producto de características también diferentes (“impurezas”, microfósiles vegetales particulares) a nivel microscópico (Flegenheimer et al. 2003; Veroslavsky y de Santa Ana 2004).

Se analizaron variables que relacionan utilidad máxima y realizada, y otras que consideran la utilidad con la que la pieza fue descartada. Se calculó el GIUR (Kuhn 1990) para lascas enteras con retoque directo, a partir de mediciones en tres puntos sobre los bordes retocados de la forma-base para la obtención de un promedio final. La toma de medidas en varios puntos fue sugerida por Hiscock y Clarkson (2005, 2009), quienes demostraron, tras una serie de experimentaciones sobre artefactos de morfologías diversas, que el índice obtenido de esta forma no está limitado por secciones transversales chatas (*flat-flake problem* de Dibble 1995), sino que puede considerar también el espesor máximo como indicador de utilidad máxima potencial en instrumentos con dichas secciones. Se midió también la relación entre la superficie de formas-base lasca y el área del talón (Dibble 1987, 1995), que asume la segunda medida como estimador robusto de tamaño original, indicando reducción mayor cuanto más bajo es el cociente de dicha relación. Una última medida de conservación tomada como variable continua, lo constituye el índice de curvatura del retoque (Hiscock y Attenbrow 2003, 2005), que relaciona la profundidad del filo retocado y la línea de base imaginaria que uno los puntos de dicho filo (diámetro del retoque), asumiendo mayor reducción con una mayor convexidad del filo.

Se midieron otras variables que, si bien no implican una relación entre utilidades del artefacto (i.e. no son variables continuas), consideran toda la vida de uso a través del conteo de las series de lascado antiguas y del momento de descarte (Franco 1994). El conteo del total de filos retocados es un modo de conocer la reactivación (Charlin 2007, 2009), teniendo en cuenta las dificultades que implica, tanto el reconocimiento de series de lascado antiguas en artefactos en que éstas parezcan haber sido borradas por las últimas; como el retoque de filos distintos del filo principal (filos complementarios *sensu* Aschero 1983), que pueden estar relacionados con actividades como enmangue y no implican por tanto, reactivación.

La utilidad con la que el artefacto fue descartado se analizó a través de la longitud residual (Kuhn 2004), limitando las mediciones a instrumentos simples i.e. aquéllos que presentan un filo retocado, sin importar su localización en la forma-base (*sensu* Aschero 1975, 1983). Se asume que en éstos la variación debida a reducción se produce sólo en un sentido (Charlin 2007), de manera tal que se busca evaluar si los instrumentos fueron descartados con utilidad residual o en estado de agotamiento, a través de la medición de la longitud morfológica, i.e. una sola dimensión ligada a la variación. Otras variables analizadas en la muestra son presentadas en otro trabajo (Batalla 2011).

El análisis fue realizado a través de medidas descriptivas y de pruebas de significación estadística, teniendo en cuenta el carácter discreto o continuo de las variables estudiadas. Se utilizó un nivel de significación de .05. En los análisis efectuados no se

¹ Si bien se registraron artefactos confeccionados en basalto ($n = 4$) y xilópalo ($n = 3$), no fueron incluidos en las comparaciones debido al bajo número de unidades para la realización de análisis estadísticos.

discriminaron los grupos tipológicos tradicionales (e.g. Aschero 1975, 1983), puesto que el objetivo es el de explorar diferentes variables indicadoras de intensidad de uso registradas en distintas morfologías instrumentales, como forma de conocer el aprovechamiento de recursos líticos en la región estudiada.



Figura 2. Superposición de más de dos series de lascados (reactivación) sobre el filo de una lasca retocada en arenisca silicificada.

5. Resultados

La disponibilidad evaluada en los artefactos: corteza

Una breve revisión de la comparación de los instrumentos en relación con el porcentaje (intervalos de 25%) y tipo de remanente de corteza, permite observar el tipo de fuente utilizada por roca. En relación con el tipo de remanente (Tabla 2), se decidió distinguir para las formas-base lasca entre corteza de guijarro y corteza derivada de otro tipo de nódulos (e.g. de otros bloques o de lascas extraídas de afloramientos).

Las calizas silicificadas no rojizas son las rocas más representadas entre los artefactos sin corteza (94.1%, $n = 48/51$) y en los intervalos 1-25% (78.2%, $n = 97/124$) y 26-50% (77.2%, $n = 68/88$). Son las rocas que a su vez presentan la mayor cantidad de instrumentos sobre guijarro (63.1%, $n = 103/163$). Dicho de otra forma, la mayor parte de los artefactos de caliza silicificada presenta una reserva de corteza igual o inferior al 50% (77.5%, $n = 186/240$), con una representación mayoritaria en el intervalo con menor reserva, i.e. 1-25% (46.6%, $n = 112/240$), constituido por lascas retocadas. De dichas lascas, la mayoría presenta corteza de guijarro (Tabla 2). El intervalo de 51-75% de remanente de corteza lo comparten las calizas no rojizas y la calcedonia (37.5%, $n = 3/8$), en tanto que el intervalo con mayor suma de corteza lo ocupan los instrumentos de calcedonia (68.42%, $n =$

13/19). Para la calcedonia, a diferencia de las calizas silicificadas no rojizas, la representación de artefactos con remanentes de corteza inferiores al 50% es muy escasa en la muestra (1.03%, n = 3) y en el grupo de la roca (15%, n = 3/20). Todas las lascas retocadas en calcedonia tienen corteza de guijarro.

Materia Prima	Tipo de corteza	
	Guijarro	Otros nódulos
Caliza Silicificada		
Rojiza	2	20
Otras Calizas Silicificadas	103	60
Calcedonia	3	0
Arenisca Silicificada	6	5
Cuarzo/cuarcita	7	1
Totales	121	86

Tabla 2. Frecuencias de tipos de corteza en lascas retocadas (n = 207)

Las diferencias en los porcentajes de córtex o remanentes de corteza entre los instrumentos de caliza silicificada y calcedonia no pueden sólo ser atribuidas a diferencias en la suma de reducción. Además, si bien la mayor parte de los artefactos de caliza silicificada con menor reserva de corteza son lascas, y la mayor parte de los artefactos de calcedonia con mayor reserva son guijarros, ello no implica una mayor reducción de los primeros en detrimento de los segundos. De hecho, la mayor parte de las formas-base de los instrumentos de caliza silicificada derivan de la talla de guijarros. El efecto de una disponibilidad mayoritaria y generalizada de guijarros de calcedonia en los lechos del Río Negro y red de drenaje asociada parece tener más peso que el retoque preferencial y exhaustivo de lascas de caliza. A esto debe agregarse el hecho de que la morfología de los guijarros de calcedonia es diferente de la morfología de los guijarros de caliza silicificada: los primeros tienden a ser más planos, de una esfericidad menos pronunciada que los segundos. Los guijarros de calcedonia disponibles en los lechos fluviales ofrecen mayores dificultades para la extracción de lascas soporte de instrumentos que sus contrapartes en caliza silicificada. Otro factor a considerar (relacionado con los ya vistos) es el tamaño de los nódulos. Como han determinado Bradbury y Carr (1995) a partir de abordajes experimentales, el porcentaje de reserva de corteza tiende a variar con el tamaño de los nódulos, de forma tal que la talla de nódulos pequeños puede dejar como productos más lascas con córtex dorsal que la talla de nódulos más grandes. Futuros trabajos sobre fuentes secundarias de la región podrían contribuir a considerar esta variable y determinar diferencias en el uso de materias primas.

La mayor parte de instrumentos en arenisca silicificada presenta intervalos de corteza inferiores o iguales al 50% (86.6%, n= 11), elaborados sobre lascas, con un recurso

generalizado de guijarros y otros tipos de nódulos (Tabla 2). Cuarzo/cuarcita presenta, para la mitad de sus instrumentos una reserva de corteza de 26 a 50%, con un uso casi exclusivo de lascas con corteza de guijarro (70.0%, $n = 7/10$).

GIUR

El GIUR o índice de Kuhn, medido en lascas retocadas enteras con retoque directo ($n = 147$), exhibió medias que se encuentran entre .57 (calcedonia) y .73 (cuarzo/cuarcita), con un rango bastante más amplio (entre .26 y .93 para otras calizas y arenisca silicificada). Recordando que el índice es una escala entre 0 y 1, se constata que las medias superan el .50, i.e. representan altos valores de reducción unifacial en la muestra. Para determinar si las diferencias observadas en tendencia central y dispersión son estadísticamente significativas, se realizó el *test* paramétrico análisis de la varianza (ANOVA) de un factor. En este caso, las materias primas no exhiben diferencias significativas ($F = 1.149$, $p = .33$) en la media del GIUR. Puede asumirse que el conjunto de instrumentos sobre lasca con retoque directo se comporta de manera similar en la reducción del espesor, i.e. con alta intensidad de uso para todas las materias primas. No obstante, puesto que el índice de Kuhn fue diseñado para medir la reducción unifacial de raederas retocadas lateralmente (Kuhn 1990), la diversidad morfológica aquí abordada puede estar escondiendo cierta variación debido a la no discriminación de grupos tipológicos tradicionales.

Índice de Dibble

Los valores obtenidos para el índice de Dibble (superficie de la lasca/área del talón) para lascas retocadas enteras ($n = 165$), permiten observar algunas diferencias contrastantes, con valores medios ubicados entre 5.83 (calcedonia) y 15.59 (arenisca silicificada). Los instrumentos en calcedonia serían los más reducidos, mientras que los retocados en arenisca silicificada exhibirían la menor reducción unifacial. Tras efectuarse una transformación a logaritmo natural de los valores obtenidos para cumplir con los supuestos del *test*, se realizó para las medias obtenidas un ANOVA en el que se constata que las diferencias son significativas ($F = 2.724$, $p = .032$). Para ver entre qué grupos comparados se encuentran dichas diferencias, se realizó el *test post hoc* de Fisher LSD (*Least Square Difference*), con resultados llamativos: las diferencias significativas sólo se encuentran entre las calizas silicificadas no rojizas (con un valor de 6.75) y la arenisca silicificada (Fisher LSD = .60, $p = .12$). La roca menos reducida (arenisca silicificada), según Índice de Dibble, se diferencia de una que está un poco alejada de las menos reducidas, lo que indica una mayor intensidad de uso para las calizas silicificadas no rojizas. Al no existir otras diferencias significativas al nivel estadístico seleccionado, el resto de las rocas constituye un grupo homogéneo con grado similar de reducción. Este índice cuenta con un sesgo similar al GIUR, pues fue aplicado originalmente sobre raederas (Dibble 1987, 1995), por lo que los resultados deben ser vistos con similar cautela.

Índice de curvatura del retoque

El índice de curvatura del retoque (Hiscock y Attenbrow 2003, 2005), aplicado sobre lascas retocadas enteras ($n = 165$), permite observar valores descriptivos que exhiben una tendencia creciente en la reducción unifacial, desde los instrumentos en caliza silicificada rojiza (con una media de .50) hasta los instrumentos en cuarzo/cuarcita (con una media de .81). Todos los valores son positivos, por lo que la reducción creciente está relacionada con una convexidad cada vez mayor del borde retocado, iniciándose la reducción en filos retocados casi rectos (mínimo = .03, otras calizas silicificadas, y mínimo = .05, calizas silicificadas rojizas). Las diferencias observadas entre las materias primas son, no obstante, no significativas ($F = .772$, $p = .54$), por lo que si bien hay rocas que, en promedio, aparentan haber sido más intensamente utilizadas (arenisca silicificada y cuarzo/cuarcita), ellas no se diferencian lo suficiente de las menos utilizadas como para sugerir que dichas diferencias no son azarosas.

Retoque de filos y reactivación: otras consideraciones

Siguiendo la propuesta de Charlin (2007; ver además Cardillo y Charlin 2009), se consideraron ciertas características generales de los instrumentos, además de las ya vistas variables morfológicas ligadas a variación continua por intensidad de uso. En cuanto al total de filos retocados (i.e. todas las series de lascados, incluyendo las antiguas) por materia prima para todos los instrumentos ($n = 283$), las medias mayores se encontraron en caliza silicificada rojiza (media de 2.75 filos) y cuarzo/cuarcita (media de 2.7 filos), con la media menor registrada en instrumentos de calcedonia (1.9 filos). El mayor número de filos por artefacto ($n = 6$) fue encontrado entre los dos tipos de calizas silicificadas. Las diferencias observadas entre las medias no resultaron significativas ($F = 1.885$, $p = .113$), por lo que se decidió considerar en sí mismo el papel jugado por la presencia de series de lascado antiguas, i.e. la reactivación (Franco 1994) a través de la superposición sobre un mismo filo de series de lascado.

El porcentaje más alto de instrumentos reactivados fue registrado en las calizas silicificadas no rojizas (18.7%, $n = 53/283$) y rojizas (4.6%, $n = 13/283$), en tanto cuarzo/cuarcita presentó el menor porcentaje (.4%, $n = 1/283$). La prueba de Chi-cuadrado, apta para determinar la existencia de diferencias significativas entre frecuencias, no pudo ser realizada por los números bajos.

Por último, se midió la utilidad residual de instrumentos simples ($n = 93$). Los valores descriptivos para esta variable permiten observar que los instrumentos de arenisca silicificada (con una media de 71.10 mm) y calcedonia (con una media de 70.50 mm) son los que presentan la mayor longitud al momento del descarte, en tanto que los más cortos son los manufacturados en calizas silicificadas no rojizas (media de 54.11 mm), seguidas de cerca por los instrumentos de cuarzo/cuarcita (media de 55.00 mm). Las diferencias entre las rocas son altamente significativas ($F = 4.469$, $p = .002$), y se encuentran, de acuerdo al *test post hoc*, entre los instrumentos confeccionados en calcedonia y los confeccionados en calizas silicificadas no rojizas (Fisher LSD = -16.38, $p < .0005$), y entre éstos y los de

arenisca silicificada (Fisher LSD = -16.98, $p = .018$). Puede afirmarse que los instrumentos confeccionados en calizas silicificadas no rojizas (los más diferentes de las materias primas mencionadas) fueron utilizados hasta presentar la menor utilidad remanente, i.e. hasta encontrarse agotados o prácticamente en ese estado.



Figura 3. Instrumentos simples del Río Negro Medio: con retoque distal (superior) y retoque lateral (inferior), ambos en calcedonia.

6. Discusión, conclusiones y prospectiva

Es preciso ahora realizar una lectura general de los resultados obtenidos. Algunos de dichos resultados permiten percibir diferencias significativas al nivel estadístico seleccionado en la intensidad de uso de las rocas presentes en los sitios analizados, en tanto que otras diferencias sólo permiten observar tendencias que no exhibieron significación estadística. No obstante, se debe apelar al sentido común y hacer una evaluación de todos los resultados a los efectos del aprovechamiento de materias primas líticas en la región.

Los instrumentos elaborados en calizas silicificadas no rojizas emergen como los descartados con mayor intensidad de uso. Ello es observable en términos de las medidas que rindieron resultados estadísticamente significativos (índice de Dibble y longitud residual). Otros resultados para esta materia prima permiten vislumbrar una tendencia (sin resultados significativos al nivel estadístico seleccionado) hacia una alta tasa de reactivación y mayor cantidad de filos retocados por artefacto. Puesto que no se obtuvieron diferencias de importancia para algunos de los índices y otras medidas de reducción unifacial, cabe preguntarse si las diferencias que fueron de mayor confianza sólo están relacionadas con la variabilidad en las morfologías de las formas-base utilizadas.

Al compararse estos datos con el tipo de fuente utilizada, se constata que, al mismo tiempo que son las rocas más representadas entre los artefactos sin remanente de corteza, las calizas silicificadas no rojizas presentan la mayor cantidad de instrumentos sobre guijarro y lascas derivadas de la talla de éstos. Cuando todos los datos se comparan con la disponibilidad (apartado 3, Tabla 1), se vislumbra una alta intensidad de uso para las calizas silicificadas no rojizas, una roca presente en todos los rangos para el aprovisionamiento, desde el rango local (0-30 km) al extra-regional (> 100 km). Hay una tendencia a la regionalización de las distancias a las fuentes primarias en el sector oriental de la cuenca media del Río Negro, en tanto que es dable pensar en una disponibilidad local abundante de guijarros tallables.

Para esta roca no se puede sostener por el momento (y ante la escasez de investigaciones sistemáticas sobre disponibilidad), un uso intensivo limitado a la maximización de rocas escasas provenientes de fuentes primarias lejanas, tal como lo postulan los modelos clásicos de aprovechamiento y aprovisionamiento de recursos líticos (e.g. Andrefsky 1994; Gould y Saggers 1985). Es posible pensar, en cambio, en una estrategia que conjugue diferentes prácticas relacionadas con el aprovisionamiento de calizas silicificadas. En efecto, en casos de abundancia local de un recurso lítico particular, Kuhn (2004) plantea para la cueva Üçağizli (Paleolítico Superior, Turquía) la combinación del aprovisionamiento de individuos con conjuntos instrumentales móviles (*personal gear* de Binford 1979) elaborados sobre rocas relativamente lejanas, y el aprovisionamiento de lugares, con conjuntos instrumentales elaborados sobre rocas locales, primarias y secundarias. En ambos casos, los productos exhiben altos índices de reducción unifacial, lo que coincide con el dato obtenido para la roca analizada. Ello parece contradecir la expectativa derivada de abordajes etnoarqueológicos (Binford 1979) y arqueológicos (e.g. Kelly y Todd 1988) de encontrar bajos índices de reducción en materiales que forman parte del aprovisionamiento de lugares, estrategia bajo la que se dejan materiales para su

utilización futura (Franco 2004). Sin embargo, el factor que aquí se pretende introducir es el de la dinámica derivada de distintos tiempos ocupacionales, aspecto que se discutirá más abajo.

Para el cuarzo y la cuarcita, que mantienen valores superiores de intensidad de uso no significativos para GIUR y curvatura del retoque, y que presentan disponibilidad similar a las calizas no rojizas (ver apartado 3) pero uso casi exclusivo de lascas sobre guijarro, se puede pensar en una pauta de movilidad regional análoga a las últimas. Para estos dos grupos de rocas, los sitios de la región pueden ser vistos como productos de ocupaciones de corto plazo, con prácticas de obtención de recursos que se mantienen en distancias cortas desde los sitios (Kuhn 1995, 2004). Esta interpretación presenta un panorama distinto al habitualmente asociado con rocas locales abundantes: no se estarían descartando artefactos locales con un aprovechamiento poco intensivo, en procura de artefactos sobre rocas exóticas más reutilizables.

Un factor relacionado con los tiempos ocupacionales es el de los modos y momentos en que se desarrolla el poblamiento de un área por parte de grupos cazadores-recolectores. Uno de los principales modelos desarrollados para el Cono Sur, el modelo del poblamiento patagónico de Borrero (1989), reconoce dos fases: la exploración inicial y la ocupación efectiva del territorio. Bajo este modelo, la exploración inicial de espacios, momento de alta movilidad y ocupaciones de corto plazo como el aquí postulado y en el que se desarrollan tecnologías que cubren las necesidades mínimas para la subsistencia de un grupo (Franco 2004), implicaría un aprovechamiento poco intensivo de materias primas locales. Los datos aquí obtenidos (alta intensidad de reducción de rocas locales), antes que oponerse totalmente a estas expectativas, pueden estar evidenciando ocupaciones de corto plazo en el marco de estrategias de ocupación que diversifiquen actividades en sitios específicos o localizaciones (Binford 1980). En todo caso, la determinación de momentos de poblamiento para la región requiere de mayor información, tanto tecnológica como de otras líneas de evidencia.

Los datos obtenidos para el resto de las materias primas parecerían señalar, sin embargo otro tipo de aprovechamiento. Los instrumentos de arenisca silicificada, descartados con mayor utilidad residual, mayor superficie de formas-base lasca, y sin exhibir diferencias significativas en otros indicadores, parecen exhibir un uso no intensivo y generalizado, vinculado con el retoque de lascas tanto derivadas de guijarros como de otros nódulos. Este uso generalizado puede estar relacionado con la presentación también generalizada en el paisaje (apartado 3). Para la calcedonia, con instrumentos descartados con bastante utilidad remanente, con tendencia a ser la roca menos reducida, y con un uso exclusivo de guijarros o lascas derivadas de ellos, es dable pensar en un uso poco intenso coherente con una alta disponibilidad de fuentes locales. Se habría dado también para la calcedonia un uso generalizado. Por último, las calizas silicificadas rojizas presentan las mismas condiciones de disponibilidad y abundancia en el espacio regional ya vistas para las variedades no rojizas. A diferencia de su contraparte no rojiza, la elaboración de los artefactos estuvo más orientada al uso de nódulos derivados de fuentes primarias (Tabla 2). Se puede hablar de una roca de alta disponibilidad con un decrecimiento tendencial en cantidad de fuentes hacia el sector oriental, con utilización casi exclusiva de fuentes primarias, con valores de intensidad de uso tendencialmente (i.e. carentes de diferencia estadística favorable) altos en pocos indicadores (cantidad media de filos y reactivación).

Para la caliza silicificada rojiza, un desplazamiento más recurrente a fuentes primarias y un mantenimiento de los instrumentos que no llega a agotarlos en promedio son indicadores de por lo menos una forma de aprovisionamiento de lugares como parte de una movilidad residencial más baja (Kuhn 1995, 2004). Se puede pensar, en general, de acuerdo a la arenisca silicificada, la calcedonia y la caliza silicificada rojiza, rocas poco reducidas y de uso generalizado, en ocupaciones más largas, con rangos de aprovisionamiento mayores y una producción lítica más vinculada a sitios residenciales.

Por último, ante la práctica ausencia de datos cronológicos que permitan discriminar ocupaciones y pautas de movilidad vinculadas con ellas, es plausible sostener, por lo menos para la línea de evidencia de los instrumentos unifaciales, una organización regional compleja para el Río Negro Medio. Es dable pensar en prácticas de movilidad alta sostenidas por grupos cazadores-recolectores (Binford 1980), con campamentos móviles de campo (*field camps*) para el desarrollo de actividades próximas a los sitios, y con transporte de materias primas de buena calidad para la talla en forma de instrumentos con vida útil remanente, así como con almacenamiento temporal de sustento local. Es posible que una parte de dichos grupos, de menor movilidad y tiempos ocupacionales más largos, constituida en bases residenciales, haya hecho uso de otras materias primas más lejanas y de buena calidad (como las calizas rojizas de fuentes primarias) para un almacenaje duradero de estos sitios, utilizando también los recursos locales de forma generalizada en el día a día.

En síntesis, en este trabajo se utilizaron herramientas analíticas que buscaron trascender los umbrales de lo descriptivo (y, quizá también, de lo intuitivo), para evaluar el grado en que las diferencias en el trabajo expresado en el instrumental unifacial, permiten ver diferencias significativas o solamente tendenciales en la utilización de las materias primas a escala regional. Se buscó aprovechar material arqueológico presente en una colección, entendiendo que con un cambio en la orientación teórica, pero también en el diseño metodológico-técnico, se puede extraer más información que la habitualmente extraída de este tipo de material. Los análisis sugirieron que esta orientación de la aproximación habilitaba panoramas culturales más complejos que los habituales, en los que una forma de organización de la vida de grupos cazadores-recolectores, habría tenido diferentes formas de movilidad en el espacio regional, extendiendo y reduciendo los rangos de aprovisionamiento de recursos, y disponiendo consecuentemente diferentes rocas en individuos y lugares según la intensidad temporal de la ocupación. La congruencia de esta interpretación con datos derivados de otras líneas de evidencia, es una tarea hartamente necesaria para una de las regiones menos sistemáticamente abordadas del país.

Referencias citadas

Andrefsky, William, Jr.

1994 Raw-Material Availability and the Organization of Technology, *American Antiquity* 59 (1):21-34.

Andrefsky, William, Jr. (editor)

2008 *Lithic Technology: Measures of Production, Use and Curation*. Cambridge University Press, New York.

Aschero, Carlos A.

1975 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Informe al CONICET. Buenos Aires.

1983 *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Apéndices A-C. Revisión. Cátedra de Ergología y Tecnología (FFyL-UBA). Buenos Aires.

Azziz, Natalia

2010 *Clasificación de la colección lítica de Cayetano Renée Álvez López*. Trabajo de grado inédito. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación-UdelaR, Montevideo.

Baeza, Jorge

1984 Elementos para una arqueología del Río Negro. *Revista Antropológica*, año I (3):34-41.

Baeza, Jorge, Artigas Monfort, Jorge Cabañes, Julio Maguayar, Marilyn Meyer de Lalinde y Hilda Pérez

1985 Palmar. Una experiencia multidisciplinaria. En *Estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Uruguay (Parte I)*, publicación No. 3, pp. 25-34. Centro de Estudios Arqueológicos, Montevideo.

Baeza, Jorge, Jorge Femenías, Rafael Suárez, y Andrés Florines

2001 Investigación arqueológica en el Río Negro Medio (Informe preliminar). En *Arqueología uruguaya hacia el Fin del Milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. 1, pp. 285-295. Gráficos del Sur, Montevideo.

Bamforth, Douglas

1986 Technological Efficiency and Tool Curation. *American Antiquity* 51 (1):38-50.

Batalla, Nicolás

2011 *Las materias primas líticas del Río Negro Medio: una aproximación a su aprovechamiento*. Tesina de grado inédita. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación-UdelaR, Montevideo.

Batalla, Nicolás y Richard Detomasi

2013 Dinámica de sitios superficiales sobre dunas del Río Negro Medio (Uruguay): una aproximación a través de SIG. En *XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina: arqueología argentina en el Bicentenario de la Asamblea General Constituyente del año 1813*, editado por J. Roberto Bárcena y Sergio E. Martín, pp. 574-575. UNLaR-INCIHUSA-CONICET, La Rioja.

Bayón, Cristina, Nora Flegenheimer, Martín Valente y Alejandra Pupio

1999 Dime cómo eres y te diré de dónde vienes: procedencia de rocas cuarcíticas en la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIV*: 187-235.

Binford, Lewis

1979 Organization and Formation Processes: Looking at Curated Technologies. *Journal of Anthropological Research* 35 (3):255-273.

1980 Willow Smoke and Dog's Tails: Hunter-gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity* 45 (1):4-20.

Borrero, Luis A.

1989 Replanteo de la arqueología patagónica. *Interciencia* 14: 127-135.

Bossi, Jorge, Lorenzo Ferrando, Jorge Montaña, Néstor Campal, Héctor Morales, Fernando Gancio, Alejandro Schipilov, Daniel Piñeyro y Peter Sprechmann

1998 *Carta Geológica del Uruguay. Escala 1/500000*. Geoeditores S.R.L, Montevideo.

Bradbury, Andrew P. y Phillip J. Carr

1995 Flake Typologies and Alternative Approaches: an Experimental Assessment. *Lithic Technology* 20 (2):100-125.

Brumm, Adam y Andrew McLaren

2011 Scraper Reduction and "Imposed Form" at the Lower Paleolithic Site of High Lodge, England. *Journal of Human Evolution* 60 (2):185-204.

Cabrera Pérez, Leonel

2004 Marcos teóricos y criterios dominantes en las tipologías líticas uruguayas. En *Teoría Arqueológica en América del Sur*, editado por Gustavo G. Politis y Roberto D. Peretti, pp. 185-196. Serie Teórica 3. INCUAPA, Olavarría.

Cardillo, Marcelo y Judith Charlin

2009 Tendencias observadas en la variabilidad de los raspadores de Norte y Sur de Patagonia. Explorando las interrelaciones entre forma, tamaño e historia de vida. En *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano*, editado por Oscar Palacios, Cristina Vázquez, Tulio Palacios y Edgardo Cabanillas, Vol. 2, pp. 350-359. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.

Castiñeira, Carola, Marcelo Cardillo, Judith Charlin y Jorge Baeza

2011 Análisis de morfometría geométrica en puntas Cola de Pescado del Uruguay. *Latin American Antiquity* 22 (3):335-358.

Castiñeira, Carola, Marcelo Cardillo, Judith Charlin, Juan C. Fernicola y Jorge Baeza

2009 Análisis morfométrico de los cabezales líticos “Cola de Pescado” del Uruguay. En *Arqueometría Latinoamericana: Segundo Congreso Argentino y Primero Latinoamericano*, editado por Oscar Palacios, Cristina Vázquez, Tulio Palacios y Edgardo Cabanillas, Vol. 2, pp. 350-359. Comisión Nacional de Energía Atómica, Buenos Aires.

Charlin, Judith

2007 Explorando la intensidad de uso de las materias primas líticas en Pali Aike (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Intersecciones en Antropología* 8:287-299.

2009 *Estrategias de aprovisionamiento y utilización de las materias primas líticas en el Campo Volcánico Pali Aike (Prov. Santa Cruz, Argentina)*. BAR International Series 1901. Archaeopress, Oxford.

Clarkson, Chris

2002 An Index of Invasiveness for the Measurement of Unifacial and Bifacial Retouch: A Theoretical, Experimental and Archaeological Verification. *Journal of Archaeological Science* 29:65–75.

Davidson, Ian y William Noble

1998 Tools and Language in Human Evolution. En *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*, editado por Kathleen R. Gibson y Tim Ingold, pp. 363-388. Cambridge University Press, Cambridge.

De Santa Ana, Héctor, Gerardo Veroslavsky, Vicente Fulfaro, y Eduardo Rosello

2006 Cuenca Norte: evolución tectónica y sedimentaria del Carbonífero-Pérmico. En *Cuencas Sedimentarias de Uruguay: Geología, Paleontología y Recursos Naturales. Paleozoico*, editado por Gerardo Veroslavsky, Sergio Martínez y Martín Ubilla, pp. 209-244. D.I.R.A.C.-Facultad de Ciencias, Montevideo.

Dibble, Harold L.

1987a The Interpretation of Middle Paleolithic Scraper Morphology. *American Antiquity* 52 (1):109-117.

1995 Middle Paleolithic Scraper Reduction: Background, Clarification, and Review of the Evidence to Date. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2 (4):299-368.

DI.NA.MI.GE.

2010 *Mapa Geológico del Uruguay. Versión de alta resolución.* <http://www.miem.gub.uy/portal>. Consultado: 14 de enero de 2010.

Duarte, Lauren C., Leo A. Hartmann, Marcos A. Z. Vasconcellos, J. T. N. Medeiros y Thomas Theye 2009 Epigenetic Formation of Amethyst-Bearing Geodes from Los Catalanes Gemological District, Artigas, Uruguay, Southern Paraná Magmatic Province. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 184:427-436.

Evia, Gerardo y Eduardo Gudynas

2000 *Ecología del paisaje del Uruguay. Aportes para la conservación de la diversidad biológica.* MVOTMA, AEI, Montevideo.

Femenías, Jorge y José Iriarte

2000 Puntas de proyectil del Río Negro Medio: primer paso en la construcción de una cronología cultural. En *Arqueología de las Tierras Bajas*, editado por Alicia Durán Coirolo y Roberto Bracco Boksar, pp. 481-489. Ministerio de Educación y Cultura-Comisión Nacional de Arqueología, Montevideo.

Flegenheimer, Nora, Cristina Bayón, Martín Valente, Jorge Baeza, Jorge Femenías

2003 Long Distance Tool Stone Transport in the Argentine Pampas. *Quaternary International* Vol. 109-110:49-64.

Franco, Nora

1994 Maximización en el aprovechamiento de los recursos líticos. Un caso analizado en el Área Interserrana Bonaerense. En *Arqueología de Cazadores-Recolectores. Límites, Casos y Aperturas*, compilado por José L. Lanata y Luis A. Borrero, pp. 75-88. Buenos Aires.

2004 La organización tecnológica y el uso de escalas espaciales amplias. El caso del sur y oeste del Lago Argentino. En *Temas de Arqueología, Análisis Lítico*, compilado por Alejandro Acosta, Daniel Loponte y Mariano Ramos, pp. 101-144. Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires.

G.A.L.Y.

1982 Informe Preliminar del Área del Futuro Lago de Palmar. Zona entre los A° La Violina y A° La Enramada. En *VII Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 50-70. Centro de Estudios Arqueológicos, Montevideo.

Gascue, Andrés

2009a La tecnología lítica desarrollada por los habitantes prehistóricos del Arroyo del Perdido (Soriano, Uruguay). En *Arqueología prehistórica uruguaya en el siglo XXI*, compilado por José López Mazz y Andrés Gascue, pp. 117-131. Biblioteca Nacional-FHUCE, Montevideo.

2009b Tecnología lítica y patrones de asentamiento en la cuenca de Arroyo Grande (Soriano). En *Arqueología prehistórica uruguaya en el siglo XXI*, compilado por José López Mazz y Andrés Gascue, pp. 133-150. Biblioteca Nacional-FHUCE, Montevideo.

2013 Aspectos estratigráficos y tecnológicos de las ocupaciones humanas prehistóricas en la localidad arqueológica Paso del Puerto (Río Negro, Uruguay). En *Cazadores Recolectores del Cono Sur. Revista de Arqueología*, Vol. 6, en prensa.

Gascue, Andrés y José M^a López Mazz

2009 Aprovechamiento de materias primas líticas entre los Constructores de Cerritos del valle del Arroyo Yaguarí (Dpto. Tacuarembó). En *Arqueología prehistórica uruguaya en el siglo XXI*, compilado por José M^a López Mazz y Andrés Gascue, pp. 101-115. Biblioteca Nacional-FHUCE, Montevideo.

Gascue, Andrés, Jorge Baeza, y Noelia Bortolotto

2009 Arqueología en el valle del Río Negro Medio. Ponencia presentada en *Segundas Jornadas de Investigación en Humanidades*, 10-12 de noviembre de 2009. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Montevideo.

2013 Ocupaciones tempranas en el Río Negro Medio (Uruguay): conjuntos artefactuales asociados a Cola de Pescado en el sitio Navarro. En *Anales del Primer Congreso Internacional de Arqueología de la Cuenca del Plata*, en prensa.

Goso Aguilar, César y Daniel Perea

2004 El Cretácico post-basáltico y el Terciario Inferior de la Cuenca Litoral del Río Uruguay: geología y paleontología. En *Cuencas Sedimentarias de Uruguay: Geología, Paleontología y Recursos Naturales. Mesozoico*, editado por Gerardo Veroslavsky, Sergio Martínez y Martín Ubilla, pp. 143-171. D.I.R.A.C.-Facultad de Ciencias, Montevideo.

Gould Richard y Sherry Saggers

1985 Lithic Procurement in Central Australia: a Case Look at Binford's Idea of Embeddedness in Archaeology. *American Antiquity* 50 (1):117-136.

Hiscock, Peter y Val Attenbrow

2003 Early Australian Implement Variation: a Reduction Model. *Journal of Archaeological Science* 30:239-249.

2005 Reduction Continuums and Tool Use. En *Lithics “Down Under”*: Australian Approaches to Lithic Reduction, Use and Classification, editado por Chris Clarkson y Lara Lamb, pp. 43-55. BAR International Series 1408. Archaeopress, Oxford.

Hiscock, Peter y Chris Clarkson

2005a Experimental Evaluation of Kuhn’s Geometric Index of Reduction and the Flat-flake Problem. *Journal of Archaeological Science* 32:1015-1022.

2005b Measuring Artefact Reduction –An Examination of Kuhn’s Geometric Index of Reduction. En *Lithics “Down Under”*: Australian Approaches to Lithic Reduction, Use and Classification, editado por Chris Clarkson y Lara Lamb, pp. 7-20. BAR International Series 1408. Archaeopress, Oxford.

2009 The Reality of Reduction Experiments and the GIUR: Reply to Eren and Sampson. *Journal of Archaeological Science* 36:1576-1581.

Hocsman, Salomón

2010 ¿Tipos versus continuum? Utilidad de la noción de transformación. Casos de Antofagasta de la Sierra, El Aguilar e Inca Cueva (Puna Argentina). En *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo. XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, editado por J.Roberto Bárcena y Horacio Chiavazza, Vol. 1, pp. 73-78. FFyL-Universidad Nacional de Cuyo-INCIHUSA-CONICET, Mendoza.

Kelly, Robert L. y Lawrence C. Todd

1988 Coming into the Country: Early Paleoindian Hunting and Mobility. *American Antiquity* 53 (2):231-244.

Kuhn, Steven L.

1990 A Geometric Index of Reduction for Unifacial Stone Tools. *Journal of Archaeological Science* 17:583-593.

1995 *Mousterian Lithic Technology: An Ecological Perspective*. Princeton University Press, Princeton.

2004 Upper Paleolithic Raw Material Economies at Üçağizli Cave, Turkey. *Journal of Anthropological Archaeology* 23:431-448.

Leigh, David, Rafael Suárez y George Brook

2010 Riverine Eolian Dunes in Uruguay: Landscapes, Paleoenvironments, Sedimentation History, and Repositories for Earliest American Sites. Paper presentado en el V *Simposio Internacional “El Hombre Temprano en América: a cien años del debate Ameghino-Hrdlicka (1910-2010)”*, La Plata.

López Mazz, José M^a y Andrés Gascue

2005 Aspectos de las tecnologías líticas desarrolladas por los grupos Constructores de Cerritos del arroyo Yaguarí. En *Traballos en Arqueoloxía da Paisaxe* 36 (TAPA 36). *Proyecto de Cooperación Científica: desarrollo metodológico y aplicación de nuevas tecnologías para la gestión integral del patrimonio arqueológico en Uruguay*, coordinado por Camila Gianotti, pp. 123-144. LAPA – Instituto de Estudios Galegos Padre Sarmiento, CSIC – Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

Loponte, Daniel, Pablo Tchillinguirian, y Romina Sacur

2011 Caracterización de afloramientos de calizas silicificadas de la Provincia de Entre Ríos (Argentina) y su vinculación con los circuitos de abastecimiento prehispánico. En *Avances y perspectivas en la arqueología del Nordeste*, editado por María Feuillet, Belén Colasurdo, Julieta Sartori y Sandra Escudero, pp. 145-156. Municipalidad de Santo Tomé.

Luedtke, Barbara E.

1979 The Identification of Sources of Chert Artifacts. *American Antiquity* 44 (4):744-757.

Maruca Sosa, Rodolfo

1957 *La nación charrúa*. Imprenta Letras, Montevideo.

Masquelin, Henri

2006 El Escudo uruguayo. En *Cuencas Sedimentarias de Uruguay: geología, paleontología y recursos naturales. Paleozoico*, editado por Gerardo Veroslavsky, Sergio Martínez y Martín Ubilla, pp. 37-106. D.I.R.A.C.-Facultad de Ciencias, Montevideo.

Nami, Hugo

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.

2001 New Data on Fell Technology from Paso del Puerto, Río Negro Basin, Uruguay. *Current Research in the Pleistocene* 18:47-50.

2007 Research in the Middle Negro River Basin (Uruguay) and the Paleoindian Occupation of the Southern Cone. *Current Anthropology* 48 (1):164-174.

Nelson, Margaret

1991 The Study of Technological Organization. En *Archaeological Method and Theory*, compilado por Michael B. Schiffer, pp. 57-100. The University of Arizona Press, Tucson.

Politis, Gustavo G.

1991 Fishtail Projectile Points in the Southern Cone of South America: an Overview. En *Clovis: Origins and Adaptations*, editado por Robson Bonnichsen, pp. 287 - 301. Center for Study of the First Americans, University of Maine, Orono.

Preciozzi, Fernando, Jorge Sportuno, Walter Heinzen, y Pier Rossi

1985 *Memoria explicativa de la carta geológica del Uruguay a escala 1:500.000*. Dirección Nacional de Minería y Geología, Montevideo.

Pupio, Alejandra

2006 La historia indígena en museos locales. En *Museología e Historia: un campo del conocimiento*, editado por Hildegard K. Vieregg, Mónica Risnicoff de Gorgas, y Regina Schiller, pp. 417-423. ICOFOM, Museo Nacional Estancia Jesuítica de Alta Gracia y Casa del Virrey Liniers, Munich-Córdoba.

Shott, Michael J.

1996 An Exegesis of the Curation Concept. *Journal of Anthropological Research* 52 (3):259-279.

Soria Gowland, Ignacio

1953 Prólogo. *Revista de la Sociedad "Amigos de la Arqueología"* XII: 11-27.

Suárez, Rafael

2001 De los constructores de cerritos al paleoindio: tecnología lítica en la región del A° Yaguarí, 12.000 años de ocupación. En *Arqueología uruguaya hacia el Fin del Milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología*, Vol. 1, pp. 255-270. Gráficos del Sur, Montevideo.

2003 Paleoindian Components of Northern Uruguay: New Data on Early Human Occupations of the Late Pleistocene and Early Holocene. En *Where the South Winds Blow. Ancient Evidences of Paleo South Americans*, editado por Laura Miotti, Mónica Salemme y Nora Flegenheimer, pp. 29-36. Center for the Study of the First Americans, Texas A & M University, Texas.

2009 Unifacial Fishtail Points: Considerations about the Archaeological Record of Paleo South Americans. *Current Research in the Pleistocene* 26:12-15.

2011a *Arqueología prehistórica en la localidad Arroyo Catalán Chico. Investigaciones pasadas, replanteo y avances recientes*. Comisión Sectorial de Investigación Científica-UdelaR, Montevideo.

2011b Movilidad, acceso y uso de ágata traslúcida por los cazadores-recolectores tempranos durante la transición Pleistoceno Holoceno en el norte de Uruguay (ca, 11000-8500 A.P.). *Latin American Antiquity* 22 (3):359-383.

Suárez, Rafael y David Leigh

2010 Tres Árboles Site (RN2-2b), a Buried Late-Pleistocene Fishtail Site in Alluvium, Central Uruguay. *Current Research in the Pleistocene* 27:34-35.

Suárez, Rafael y Gustavo Piñeiro

2002 La cantera taller del arroyo Catalán Chico: nuevos aportes a un viejo problema de la arqueología uruguaya. En *Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia Pampeana en el Umbral del Tercer Milenio*, editado por Diana L. Mazzanti, Mónica A. Berón y Fernando W. Oliva, pp. 263-279. Universidad Nacional de Mar del Plata-Sociedad Argentina de Antropología, Mar del Plata.

Taddei, Antonio

1969 Un yacimiento de cazadores superiores del medio Río Negro, Uruguay. En *Anales del III Simposio de Arqueología del Área del Plata y Adyacencias*, pp. 57-94. Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo.

1980a Un yacimiento de cazadores superiores en el Río Negro (Paso del Puerto) (Uruguay). En *III Congreso Nacional de Arqueología, IV Encuentro de Arqueología del Litoral*, pp. 21-64. Centro de Estudios Arqueológicos, Montevideo.

1980b Industrias líticas del Uruguay y su relación con Pampa-Patagonia de Argentina. Primera parte. *Revista de Arqueología* año 3, 19:59-64

1980c Industrias líticas del Uruguay y su relación con Pampa-Patagonia de Argentina. Segunda parte. *Revista de Arqueología* año 3, 21:24-31.

1985 El Río Negro Medio. En *Estado actual de las investigaciones arqueológicas en el Uruguay (Parte I)*, publicación N° 3, pp. 35- 42. Centro de Estudios Arqueológicos, Montevideo.

1987 Algunos aspectos de la arqueología prehistórica del Uruguay. En *Estudios atacameños. Investigaciones paleoindias al sur de la línea ecuatorial*, editado por Lautaro Núñez y Betty Meggers, n° 8:62-93. Universidad del Norte, San Pedro de Atacama.

Tófalo, Ofelia y Pablo J. Pazos

2010 Paleoclimatic Implications (Late Cretaceous-Paleogene) from Micromorphology of Calcretes, Palustrine Limestones and Silcretes, Southern Paraná Basin, Uruguay. *Journal of South American Earth Sciences* 29:665-675.

Ubilla, Martín, Daniel Perea, César Goso Aguilar, y Nora Lorenzo

2004 Late Pleistocene Vertebrates from Northern Uruguay: Tools for Biostratigraphic, Climatic and Environmental Reconstruction. *Quaternary International* 114:129-142.

Veroslavsky, Gerardo y Héctor de Santa Ana

2004 Calizas del Queguay. Génesis y potencial económico. En *Cuencas Sedimentarias de Uruguay: geología, paleontología y recursos naturales. Cenozoico*, editado por Gerardo Veroslavsky, Sergio Martínez y Martín Ubilla, pp. 269-296. D.I.R.A.C.-Facultad de Ciencias, Montevideo.