

2021, Volumen 6, Número 2: 239-255

---

Dossier

“La interdisciplina en la práctica geoarqueológica. VIII Taller GEGAL-La Plata 2020”

Editores invitados: Bruno Mosquera, Irina Capdepon, Marco Alvarez, Carola Castiñeira & Eduardo Apolinaire

## Primeras investigaciones arqueológicas en el Parque Provincial Moconá (provincia de Misiones)

Eduardo Apolinaire<sup>1,2</sup>, Carola Castiñeira<sup>2,3</sup>, Marco Alvarez<sup>4,5</sup>, Rocio Torino<sup>1,5</sup> & Florencia Nuñez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. eapolinaire@fcnym.unlp.edu.ar; florenciatorino@gmail.com; florencianu@outlook.com

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina. carolacl2004@gmail.com

<sup>4</sup>División Mineralogía, Petrología y Sedimentología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. marco.alvarez@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>5</sup>Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina



## **Primeras investigaciones arqueológicas en el Parque Provincial Moconá (provincia de Misiones)**

**Eduardo Apolinaire<sup>1,2</sup>, Carola Castiñeira<sup>2,3</sup>, Marco Alvarez<sup>4,5</sup>, Rocio Torino<sup>1,5</sup> & Florencia Nuñez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. eapolinaire@fcnym.unlp.edu.ar; florenciatorino@gmail.com; florencianu@outlook.com

<sup>2</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

<sup>3</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina. carolacl2004@gmail.com

<sup>4</sup>División Mineralogía, Petrología y Sedimentología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. marco.alvarez@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>5</sup>Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina

**RESUMEN.** La arqueología prehispánica de gran parte de la provincia de Misiones ha presentado un carácter discontinuo y con un desarrollo muy dispar a lo largo del territorio. En este espacio existen aún grandes áreas inexploradas, donde la escasez de información arqueológica ha sido suplida mediante la extrapolación de datos de otras áreas, o bien, trasladando acriticamente datos etnohistóricos al pasado. Con el objetivo de comenzar a revertir esta tendencia, se presentan en este trabajo los primeros resultados de las prospecciones arqueológicas desarrolladas en un área de conservación de importancia regional que no posee antecedentes de estudios sistemáticos previos, el Parque Provincial Moconá. Las prospecciones se realizaron siguiendo los principales ambientes geomorfológicos con el objetivo de obtener información sistemática sobre la distribución y variabilidad del registro arqueológico. Se detectaron tres nuevos sitios arqueológicos que representan diferentes momentos de la ocupación humana en el área y en los que fue posible recuperar una importante cantidad de restos líticos y de alfarería junto a restos de carbones. El estudio de estos materiales provee nueva información para la discusión de problemas clásicos de la arqueología misionera, como la antigüedad y las trayectorias tecnológicas de los artefactos bifaciales comúnmente conocidos como "hachas y clavos curvos" o el desarrollo de suelos antrópicos por parte de grupos guaraníes.

**Palabras clave:** *Prospecciones arqueológicas; Tupiguaraní; Altoaranaense; Geoarqueología; Río Uruguay*

**ABSTRACT.** **Archaeological surveys in Moconá Provincial Park (Misiones province).** In Misiones Province, Pre-Hispanic archaeological investigations have been discontinuous and show significative territorial biases. The lack of data in large unexplored sectors, has been supplemented with information extrapolated from other areas or by drawing inferences from ethnohistorical data. With the goal of reverting this trend, here we present the preliminary results of the first surveys developed in Moconá Provincial Park. Fieldwork was designed following the main geomorphological environments with the aim of gaining new and systematic information regarding variability and distribution of archaeological sites. We detected three new sites that

represent different times of human occupation in the area, and recovered from them numerous lithic and pottery technological elements as well as charcoal remains. The analysis of these materials provides new data to discuss classical problems of Misiones archaeology such as the age of bifacial lithic tools usually known as “curved axes and cleaves” or the development of anthropic soils by guaraní populations.

**Key words:** *Archaeological surveys; Tupiguarani; Altoaranaensean; Geoarchaeology; Uruguay river*

**RESUMO. Primeiras pesquisas arqueológicas no Parque Provincial de Moconá (provincia de Misiones).** A arqueologia pré-hispânica de grande parte da provincia de Misiones apresentou um caráter descontínuo e com um desenvolvimento muito desigual ao longo do território. Neste espaço ainda existem grandes áreas inexploradas, onde a escassez de informações arqueológicas tem sido suprida pela extrapolação de dados de outras áreas, ou por transferência acrítica de dados etno-históricos para o passado. Com o objetivo de começar a reverter esta tendência, este artigo apresenta os primeiros resultados das prospecções arqueológicas realizadas em uma área de conservação de importância regional que não possui um histórico de estudos sistemáticos prévios, o Parque Provincial de Moconá. As prospecções foram realizadas seguindo os principais ambientes geomorfológicos a fim de obter informações sistemáticas sobre a distribuição e variabilidade do registro arqueológico. Foram detectados três novos sítios arqueológicos que representam diferentes momentos da ocupação humana na área, e nos quais foi possível recuperar uma importante quantidade de vestígios líticos e cerâmicos juntamente com vestígios de carvão. O estudo desses materiais fornece novas informações para a discussão de problemas clássicos da arqueologia de Misiones, como a antiguidade e as trajetórias tecnológicas dos artefatos bifaciais comumente conhecidos como "machados e clavas curvas" ou o desenvolvimento de solos antrópicos por grupos Guarani.

**Palavras-chave:** *Prospecções arqueológicas; Tupi-guarani; Altoaranaense; Geoarqueologia; Rio Uruguay*

## Introducción

Las investigaciones arqueológicas prehispánicas en el Nordeste argentino (NEA) fueron centrales en el desarrollo de la disciplina desde fines del siglo XIX (Ambrosetti, 1895; Torres, 1911; Lothrop, 1932; Serrano, 1950; Menghin, 1956; Rizzo, 1967; Caggiano, 1984; Ceruti, 1993; Poujade, 1995; Rodríguez, 2001) y, a comienzos del presente siglo, han cobrado un nuevo impulso de la mano del aumento de investigadores en la región. Esto condujo a la implementación de varios proyectos de investigación que se han centrado, a partir de enfoques teórico-metodológicos muy diversos, en problemas centrales para la arqueología de las tierras bajas sudamericanas, tales como la dispersión de poblaciones amazónicas, la arquitectura en tierra y la emergencia de la complejidad social (Acosta, 2005; Pérez Jimeno, 2004; Loponte, 2008; Iriarte *et al.*, 2008, 2010; Politis & Bonomo, 2012; Barboza & Piccoli, 2013; Castiñeira *et al.*, 2014; Bonomo *et al.*, 2015; Apolinaire & Bastourre, 2016). Este renovado interés por la arqueología del NEA se centró, en un primer momento, en aquellas microrregiones que presentaban un registro más conocido (Hocsman, 1999; Pérez Jimeno, 2004; Acosta, 2005) pero, más recientemente, ha comenzado a ampliarse a zonas menos exploradas desde el punto de vista arqueológico (Bonomo *et al.*, 2010; Barboza & Piccoli, 2013; Apolinaire, 2017; Castro, 2017; Castiñeira *et al.*, 2019).

En la provincia de Misiones la arqueología prehispánica se desarrolló tempranamente (Ambrosetti, 1895; Mayntzhusen, 1985 [1910-1912]), pero los estudios fueron realizados mayormente con un carácter puntual y no condujeron, salvo algunas excepciones, a programas de investigación sistemáticos (Apolinaire, 2021). Además, se concentraron fundamentalmente en ciertas áreas geográficas, generando un gran vacío arqueológico en amplias zonas de la provincia (véase Poujade, 1995). Un contraste relevante puede señalarse respecto a la arqueología histórica de la provincia, que ha recibido mayor atención y sistematicidad, generando un notable

corpus de información vinculado al fenómeno de las misiones jesuíticas (Salvatelli & Poujade, 2014; Poujade *et al.*, 2016; Roca, 2019).

A partir del año 2019 se inició un proyecto de investigación arqueológica prehispánica en el nordeste de la provincia de Misiones que tiene como primer objetivo obtener información sistemática en áreas que carecen prácticamente de antecedentes arqueológicos. Para esto, en una primera etapa se torna necesaria la detección de contextos arqueológicos localizados en los diferentes emplazamientos geomorfológicos que presenta el territorio. De este modo se pretende obtener información novedosa que permita, a mediano y largo plazo, discutir problemas como el poblamiento y colonización inicial del nordeste argentino, la adopción de cultivos, la función y significado de la arquitectura en tierra, la expansión de las poblaciones guaraníes, los procesos de interacción social interétnica y la dispersión de la alfarería a lo largo de la región.

En este marco, en el presente trabajo se presentan los resultados de los primeros trabajos arqueológicos de relevamiento y prospección en un área de gran interés desde el punto de vista arqueológico, pero también desde la conservación y el turismo: el Parque Provincial Moconá (PPM). A continuación, se explicitan algunas características del área de estudio, se precisan los diseños de prospección implementados y las dificultades encontradas; posteriormente, se describen los contextos arqueológicos detectados y los materiales recuperados. Se pretende de esta manera evaluar la distribución espacial de los restos arqueológicos y su localización respecto a los rasgos ambientales predominantes, explorar la variabilidad arqueológica local y contrastarla a la luz de lo planteado en la bibliografía arqueológica regional.

### El área de estudio

El área de estudio de este trabajo se corresponde con los límites del Parque Provincial Moconá (PPM) (Fig. 1), un área de conservación de unas 1000 hectáreas localizada dentro de la Reserva de Biósfera Yabotí (RBY) (Rangel Oliveira, 2015), que se encuentra administrada por el Ministerio de Ecología de la Provincia de Misiones. El área protegida por el PPM se encuentra muy próxima al Parque Provincial Esmeralda y adyacente al Parque Estadual do Turvo (Rio Grande do Sul, Brasil), y constituye, junto con estos, un amplio y complejo espacio con una gran importancia para la conservación de la selva subtropical (Kelly *et al.*, 2019). El parque se incluye dentro de la ecorregión denominada como Selva Paranaense (Rodríguez & Silva, 2012), donde el tipo de vegetación predominante corresponde al bosque húmedo subtropical semideciduo (Di Bitetti *et al.*, 2003) y donde se encuentran mamíferos muy característicos como el yaguaré (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tapir (*Tapirus terrestris*), las corzuelas (*Mazama sp.*) y los pecaríes (*Tayassu sp.*), junto a una elevada diversidad de aves, reptiles, anfibios y peces.

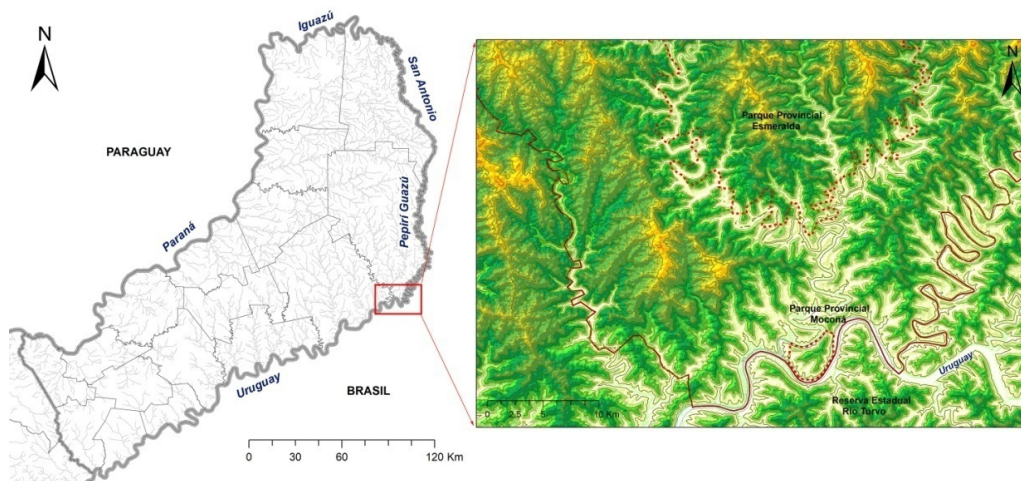
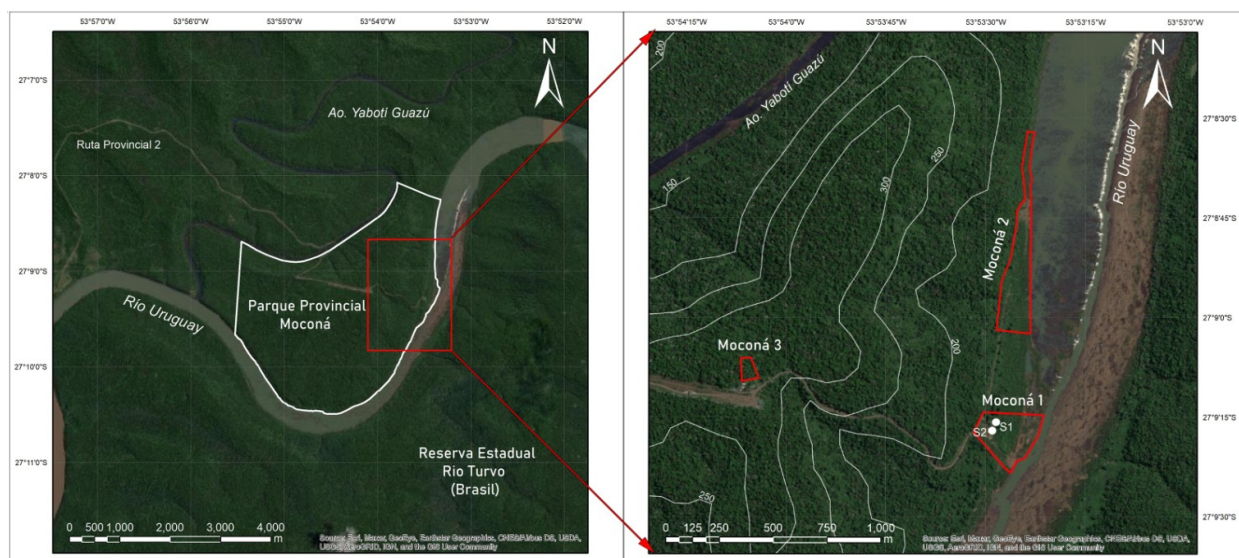


Figura 1. Localización del Parque Provincial Moconá en la provincia de Misiones (Argentina).

El paisaje misionero en su conjunto se encuentra en una zona de transición entre el sistema orográfico brasileño y las planicies mesopotámicas que se extienden en las provincias de Corrientes y Entre Ríos. A lo largo de esta gradación, pueden identificarse diferentes distritos morfológicos que van desde peniplanicies de erosión y planicies onduladas fluviales, a colinas, sierras y mesetas (Margarlot, 1980). Desde el punto de vista geomorfológico, el paisaje se desarrolló principalmente por ciclos de erosión fluvial a expensas de una meseta basáltica original, dando lugar a diferentes “niveles” o superficies de paisaje (Iriondo & Krohling, 2008). La meseta alta se conserva de forma relictual únicamente en el noreste de la provincia. En el resto del territorio misionero, esta fue erosionada a lo largo del Terciario, lo que originó una superficie de colinas suavemente onduladas que constituyen las serranías del centro de Misiones. Estas discurren longitudinalmente y conforman la principal divisoria de agua entre los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú (Fig. 1). Durante el Plioceno, se desarrollaron incisiones fluviales profundas y regresión de las escarpas, dando lugar a los valles afluentes del Uruguay y Paraná (Iriondo, 2010). Sobre estas superficies se depositó a modo de manto la Fm Oberá durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno, que corresponde a sedimentos eólicos finos caracterizados como un loess tropical (Iriondo & Krohling, 2008). Las variaciones geomorfológicas y pedológicas que presenta el área de estudio han dado lugar a ambientes locales que conforman ecosistemas con diferentes coberturas vegetales compuestas por varios estratos arbóreos y sotobosques densos y heterogéneos como son la selva de tierras altas, el bosque mixto, la selva de araucaria y la selva de ribera (Rodríguez & Silva, 2012). Estas unidades ambientales locales se asocian no solo a las características del suelo sino también a la gradación vertical del terreno que puede presentar gran variabilidad en espacios geográficos acotados (Figs. 1 y 2).



**Figura 2.** Ubicación de los sitios arqueológicos detectados en el Parque Provincial Moconá.

### Prospecciones y metodología

Las prospecciones llevadas a cabo durante las tareas de campo fueron diseñadas con el objetivo de comenzar a delinear un panorama general respecto a la variabilidad y distribución del registro arqueológico a lo largo de las diferentes unidades ambientales que se encuentran presentes en el área de estudio. Las dificultades en cuanto a la accesibilidad, intensidad y visibilidad arqueológica en bosques tropicales y subtropicales han sido ampliamente reconocidas en la bibliografía (véase Stahl, 1995). Las investigaciones en estos ambientes han ido de la mano de modificaciones antrópicas principalmente producto del desmonte, arado de los suelos y construcción de caminos, que facilitan la detección de materiales. En este sentido, la realización de prospecciones en áreas de conservación implica un desafío adicional. Esto se debe principalmente a la presencia

de abundante vegetación que no solo obstaculiza fuertemente la accesibilidad, sino que también genera la presencia de una cubierta de hojarasca, raíces y otros detritos vegetales, disminuyendo fuertemente la disponibilidad de suelos y cortes estratigráficos y, por tanto, reduciendo la visibilidad arqueológica. Sin embargo, en el caso particular del PPM existen algunos sectores donde el desarrollo de infraestructura para los visitantes generó pequeños espacios con mayores facilidades para el trabajo de prospección.

Las tareas de prospección presentadas en este trabajo tuvieron en cuenta tanto las posibilidades de detección (fundamentadas principalmente en la visibilidad del suelo y la disponibilidad de cortes estratigráficos) como así también la representatividad de los diferentes microambientes que se presentan en el parque. Se definieron así tres unidades de prospección vinculadas a los ambientales locales del paisaje: las playas y barrancas del río Uruguay, las explanadas que se ubican por encima de estas barrancas, entre 100 y 200 msnm, y los niveles planos de tierras más altas ubicados por encima de los 200 msnm (Fig. 2). En la primera unidad se definieron y recorrieron transectas sobre las playas adyacentes al río y las barrancas contiguas, con el objetivo de detectar materiales tanto en superficie como en posición estratigráfica. Estas cubrieron una superficie total de 2 km de extensión. La segunda unidad corresponde a una explanada con herbáceas que cumple las funciones de acceso al embarcadero del PPM y presenta algunas secciones con suelos removidos por raíces de árboles y cárcavas de drenaje que facilitan la observación de los horizontes superficiales y subsuperficiales. Además, se relevaron perfiles expuestos por excavaciones recientes que fueron realizadas en este sector para alojar las fundaciones de estructuras turísticas (mesas y asientos de hormigón). Finalmente, se trazaron y relevaron transectas y se realizaron sondeos expeditivos en una tercera unidad que se localiza en un área plana sobre los 300 msnm y distante a un kilómetro de la línea de costa del río Uruguay (Fig. 2). En todos los casos se registró la procedencia de los materiales arqueológicos y sedimentarios recuperados, que fueron rotulados y posteriormente trasladados al laboratorio a los fines de realizar tareas de procesamiento inicial y conservación.

En cuanto a los estudios de laboratorio de los restos culturales recuperados, la alfarería fue analizada a partir de una serie de atributos macroscópicos con el objetivo de brindar una caracterización general de los conjuntos en sus aspectos tecnoestilísticos. Para este estudio se adoptaron los lineamientos propuestos por diversos investigadores para determinar la representatividad de las partes principales de las vasijas y las técnicas de elaboración de la forma y cocción, así como también los tratamientos de superficie empleados (La Salvia & Brochado, 1989; Rice, 1987; Balfet *et al.*, 1992; Orton *et al.*, 1997). Además, se llevaron a cabo remontajes con el objeto de reconstruir formas y tipos cerámicos (Rice, 1987; Balfet *et al.*, 1992; Orton *et al.*, 1997; Di Prado & Castro, 2014). El estudio tecnomorfológico del conjunto lítico se realizó siguiendo los lineamientos generales propuestos por Aschero (1975) y considerando modificaciones posteriores (Bellelli *et al.*, 1985-1987). Además, se profundizó su estudio mediante la elaboración de esquemas de lectura diacrítica, basados principalmente en el análisis detallado de los núcleos e instrumentos (Baena Preysler & Cuartero, 2007; Apolinaire, 2017).

Los análisis sedimentológicos se realizaron según metodologías estándares (Carver, 1971), procediendo primero a la obtención de las características colorimétricas según la tabla Munsell. Se evaluó preliminarmente su textura mediante la comparación, al tacto, con muestras gradadas según la escala de Wentworth (Pettijohn, 1989). Posteriormente, las muestras fueron sometidas a eliminación de materia orgánica mediante H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> al 30% (método de oxidación de materia orgánica). Para la dispersión se utilizó hexametafosfato de sodio al 4%, además de agitación mecánica. El análisis de tamaño de grano se realizó para la fracción arena por tamizado (columna de tamices de 1 mm a 0,062 mm, de 0φ a 4φ, pila a 1° de phi) y para la fracción limo y arcilla mediante pipeteo (Day, 1965; Carver, 1971). Posteriormente, se utilizó el Triángulo de Composición Granulométrica según Folk (1954) para la clasificación sedimentológica. Los valores de pH se tomaron por método potenciométrico (Linares *et al.*, 2006) con un phímetro marca Lutron PH-222. En cuanto a las proporciones de materia orgánica se utilizó la metodología de pérdida por ignición (LOI) expuesta por Heiri y colaboradores (2001).

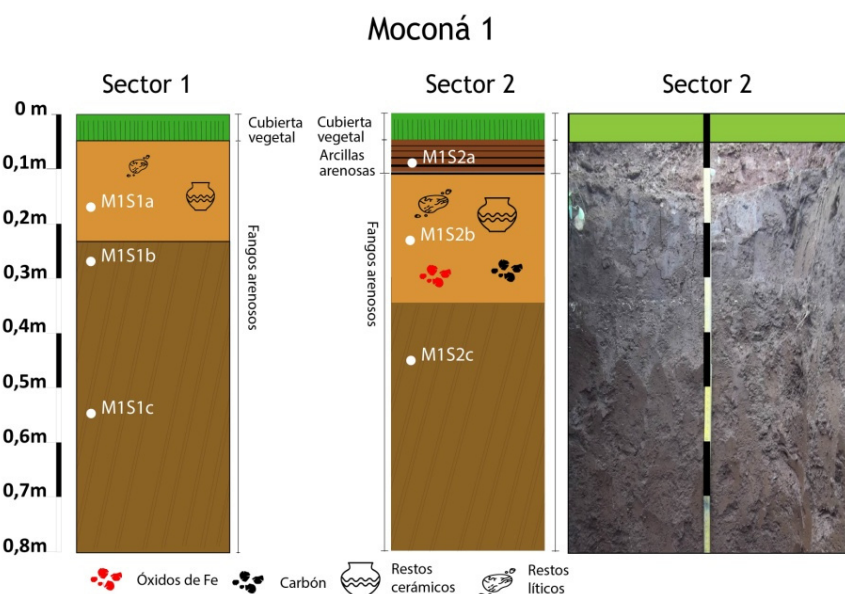
## Resultados

Durante los trabajos de campo pudo detectarse la presencia de material arqueológico en las tres unidades prospectadas, y en función de esto, se definieron tres sitios arqueológicos, que coinciden en mayor o menor medida con las diferentes unidades ambientales locales (Fig. 2). En estos sitios pudo recuperarse material lítico y alfarería junto a restos de carbones y espículas de ocre, aunque no se registró, por el momento, material arqueofaunístico.

El primer sitio fue denominado Moconá 1 y se localiza en un área de acceso y estacionamiento de vehículos que dista unos 150 metros del embarcadero del parque (Fig. 2). Esta explanada se extiende paralela a la línea de costa entre las cotas de 100 y 150 msnm. Los recorridos superficiales de este sector permitieron detectar en el extremo nordeste de la explanada restos de alfarería en posición semi-superficial que afloraban por la acción de las raíces de un árbol. Se practicó un sondeo de 1 m<sup>2</sup> que permitió recuperar 93 tiestos cerámicos y tres restos líticos (Tabla 1). Los materiales se distribuyen únicamente en los primeros 20 cm de profundidad, por debajo de los cuales se alcanzaron sedimentos estériles. A unos 50 metros de este primer sector, la administración del parque realizó varios pozos para la fundación de estructuras turísticas que permitieron la observación de secuencias sedimentarias de aproximadamente 1m de profundidad (Fig. 3). La presencia de restos de alfarería aflorantes en una de estas secuencias condujo a la definición de un segundo sector arqueológicamente fértil, donde se realizó un sondeo de 1 m<sup>2</sup> de modo adyacente al perfil. Estos trabajos permitieron recolectar un total de 63 tiestos cerámicos y 4 fragmentos líticos, junto con restos de carbón vegetal y espículas de ocre (Tabla 1).

**Tabla 1.** Localización, sector, posición y cantidades de restos arqueológicos detectados según sitio y sector.

Sitio	Sector	Posición	Lítico	Cerámica
Moconá 1	Sector 1	Estratigráfica	3	93
Moconá 1	Sector 2	Estratigráfica	4	63
Moconá 2	No corresponde	Superficial / Estratigráfica	35	2
Moconá 3	No corresponde	Superficial	8	3



**Figura 3.** Perfiles sedimentarios relevados en los dos sectores del sitio Moconá 1.

Los estudios geoarqueológicos permitieron definir algunas características de la matriz sedimentaria en la que se encuentran los restos arqueológicos recuperados en el sitio Moconá 1. En ambos sectores del sitio se tomaron muestras de la secuencia estratigráfica en función de las diferencias de textura y coloración observadas

en campo (Fig. 3). A partir del estudio textural de las mismas se establecieron dos unidades sedimentarias generales correspondientes a fangos arenosos y arcillas arenosas (Fig. 4). En el primer sector se observa que, debajo del tapiz vegetal actual, se extiende un nivel fango arenoso de unos 20 cm de espesor en el que se encuentran los restos arqueológicos. Posee un color rojo grisáceo (2,5 YR 4/2) y valores de pH moderadamente ácidos (5,84). Por debajo de este nivel continúan en contacto transicional sedimentos fango-arenosos, estériles arqueológicamente, que presentan proporciones mayores de arenas, tonos de color rojo grisáceos que tienden a marrones rojizos (2,5 YR 3/2) y valores de pH similares a los de los sedimentos suprayacentes (5,86-6,12). La secuencia del segundo sector presenta, debajo de la cubierta vegetal, un nivel de sedimentos arcillo-arenosos de 5 cm de potencia, con valores de pH fuertemente ácidos (4,95) y expresión espacial local con coloraciones rojo oscuras (10 R 3/4). Por debajo y en contacto neto sin transición se desarrolla un nivel fango arenoso de 20 a 30 cm de espesor, fértil arqueológicamente, con tonalidades marrones rojizas oscuras (5 YR 2/4) y valores de pH moderadamente ácidos (6,05). Este nivel gradua transicionalmente a fangos más finos, donde la señal arqueológica desaparece. Estos son moderadamente ácidos (5,94) y tienen tonalidades más claras y apagadas (5 YR 4/4). Es probable que los dos últimos niveles se correlacionen con los observados en el primer sector y que el nivel más superficial corresponda a un relleno antrópico depositado en momentos recientes. Esto se evidencia a partir de su contacto discordante, características texturales, posición y expresión espacial acotada. Las cuantificaciones de contenido de materia orgánica en los suelos de ambos sectores son resumidas en la Tabla 2. En términos generales, muestran para el primer sector valores levemente inferiores al 10%, que decrecen con la profundidad a lo largo de la columna estratigráfica. El segundo sector, en cambio, posee valores inferiores en el primer nivel de la secuencia (6%) mientras que en el nivel arqueológicamente fértil la cantidad de materia orgánica es similar a la del primer sector.

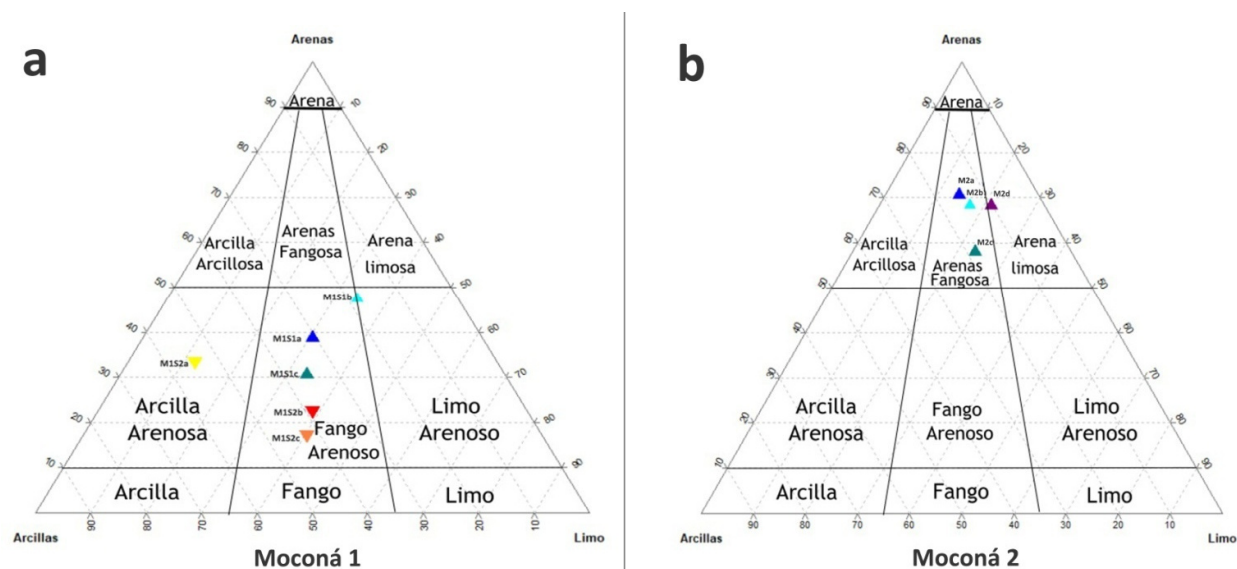


Figura 4. Triángulos texturales de los sitios Moconá 1 y 2.

Tabla 2. Valores de materia orgánica en porcentajes para los sectores del sitio Moconá 1.

Muestra	Sector 1	Sector 2
A	9,59%	6,46%
B	9,56%	8,02%
C	8,05%	5,78%

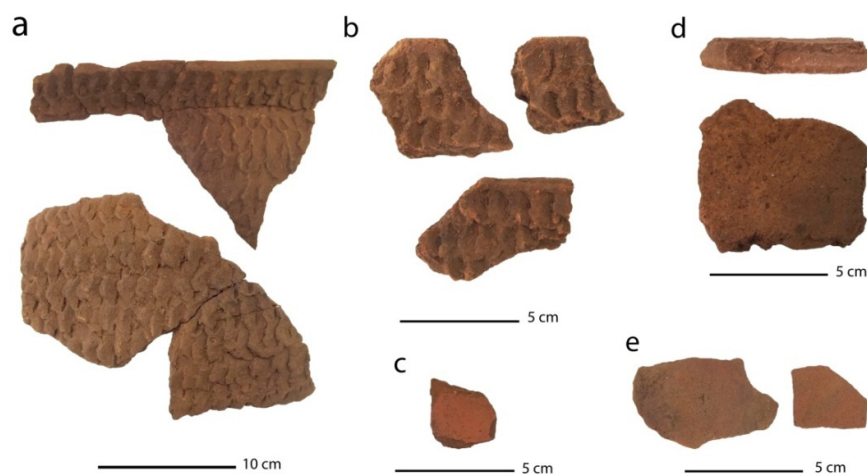
Los tiestos cerámicos recuperados en el primer sector (Fig. 5a) corresponden fundamentalmente a fragmentos del cuerpo (n=78) de las vasijas, mientras que los bordes se encuentran representados en menor frecuencia (n=15). Los tiestos presentan dimensiones que oscilan entre 130 y 20 mm de longitud (eje mayor) y



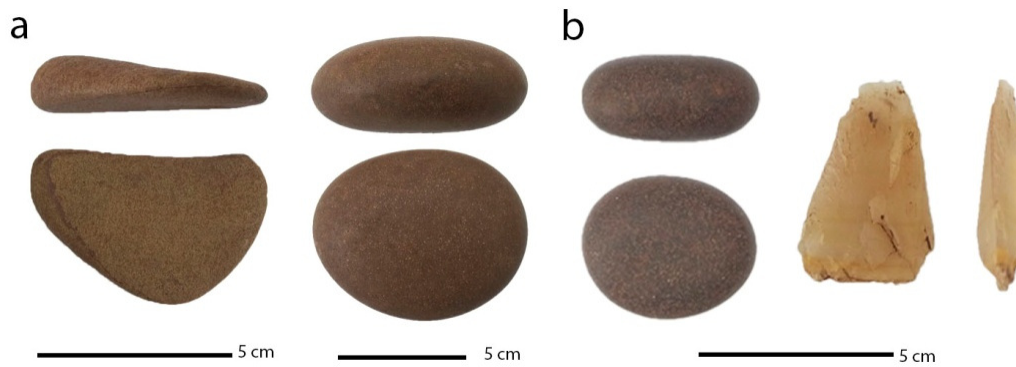
un rango de espesores de 5 a 17 mm ( $\bar{x} = 13$  mm;  $s=1,86$  mm). Respecto a la coloración superficial externa de los tiestos, los tonos ocráceos rojizos son los más frecuentes (83%) aunque también se registran superficies negras (12%), asociadas posiblemente al tizado de los contenedores. A excepción de un fragmento liso, los tiestos presentan variaciones del corrugado (*i.e.* clásico, imbricado, grosero) y unguiculado como tratamiento externo de la superficie. En cuanto a la cara interna, se observa que las técnicas de alisado y aplicación de pigmento rojo tuvieron una gran preponderancia (81%). Además, en varios tiestos ( $n=14$ ) se registró la depositación de hollín sobre esta superficie. En estos casos no pudieron definirse los tratamientos de superficie, por lo que las técnicas previamente señaladas podrían estar subrepresentadas. A partir del análisis de las superficies de fractura pudo inferirse la manufactura mediante superposición de rollos de arcilla. Además, se registró la presencia de núcleos oscuros, que fue asociada a una cocción oxidante incompleta. La observación con lupa binocular permitió identificar, como inclusiones no plásticas de la pasta, clastos tamaño arena, sábulo y grava fina, así como fragmentos de tiesto molido de tamaño variable. En cuanto a los aspectos morfológicos, la totalidad de los bordes corresponde a formas evertidas, con labios redondeados y diámetros de boca de 560 mm.

En el segundo sector también se recuperaron fragmentos de alfarería (Fig. 5 b y c) correspondientes tanto al cuerpo ( $n=57$ ) como a los bordes ( $n=5$ ) de los contenedores. Este conjunto presenta rangos de tamaños menores que en el primer sector, tanto en su eje mayor (86-11 mm) como en sus espesores (4-14 mm). Esta última dimensión presenta una mayor variabilidad ( $s=2,63$  mm), producto de una mayor proporción (18%) de fragmentos de espesores menores a los 10 mm, que se asocian en su totalidad a tiestos lisos. Al igual que en el primer sector predomina el corrugado como tratamiento de superficie en las caras externas de los fragmentos. Las superficies internas presentan evidencias de alisado (85%), escobado (14%) y en muchos casos aplicación de pigmento rojo (38%). Las inclusiones en las pastas corresponden a tiesto molido y clastos con tamaños que gradan desde arenas hasta gravas finas. Los bordes, por su parte, también presentan una mayor variabilidad que en el primer sector, observándose morfologías evertidas y rectas con labios redondeados y planos, y curvaturas compatibles con diámetros de boca de 420 y 500 mm.

El conjunto lítico del primer sector se compone de un rodado fluvial de basalto con forma amigdaloides que presenta una cara con claras evidencias de pulido, un rodado sin modificaciones (Fig. 6a) y una lasca de arista elaborada sobre basalto. En el segundo sector también se recuperó un rodado correspondiente a una roca máfica con evidencias de pulido, junto a una lasca angular de calcedonia con posibles rastros de uso sobre sus filos (Fig. 6b). Completan el conjunto un desecho no clasificable y un rodado sin modificaciones.



**Figura 5.** Tiestos cerámicos recuperados en el Parque Provincial Moconá. **a.** Alfarería corrugada de Moconá 1, Sector 1. **b.** Alfarería corrugada recuperada en Moconá 1, Sector 2. **c.** Alfarería lisa recuperada en Moconá 1, Sector 2. **d.** Base de contenedor recuperada en Moconá 3. **e.** Fragmentos de alfarería lisa, de escaso espesor y gran curvatura recuperados sobre los perfiles fluviales de Moconá 2.



**Figura 6.** Material lítico procedente del sitio Moconá 1.

El segundo sitio arqueológico identificado en este trabajo (Moconá 2) se localiza en las playas y barrancas que se extienden a lo largo de la costa, desde el sector denominado Piedra Bugre hasta la falla longitudinal del río Uruguay que genera los llamados Saltos del Moconá (Fig. 2). A partir de las prospecciones superficiales desarrolladas en esta segunda unidad se recolectaron diversos artefactos líticos en superficie (n=35) dispersos a lo largo de unos 700 m. Además, en las barrancas adyacentes a estas playas también se pudo detectar la presencia de restos arqueológicos en posición estratigráfica (n=17). Por último, cabe señalar que también se recolectaron dos tiestos cerámicos aislados en la superficie que se extiende por encima de las barrancas.

Los materiales líticos recuperados en superficie sobre las playas fluviales comprenden varios núcleos (n=9), desechos de talla (n=25) y un instrumento. Los primeros fueron tallados sobre areniscas silicificadas rojizas que presentan en la mitad de los casos reserva de corteza. Poseen morfologías subpiramidales, subprismáticas y discoidales y fueron reducidos mediante lascados a partir de una única superficie de percusión. Entre los desechos de talla, predominan las lascas primarias y secundarias, angulares y de arista, con bulbos prominentes y talones lisos, que presentan una elevada prevalencia de labio. Estos desechos fueron elaborados sobre areniscas silicificadas y basaltos de grano fino a muy fino y buena a muy buena calidad para la talla. El instrumento corresponde al extremo apical de un artefacto bifacial elaborado por *façonnage* sobre un nódulo de arenisca silicificada rojiza de muy buena calidad para la talla.

Los perfiles expuestos en esta unidad ambiental poseen una expresión vertical de unos 2 metros en los cuales se recolectaron muestras sedimentarias en función de las diferencias texturales y de color que se observaron a lo largo de la secuencia (Fig. 8). En líneas generales, pudieron identificarse tres unidades que corresponden a sedimentos que gradan de arenas limosas a fangosas desde la base al techo del perfil. La unidad más superficial presenta unos 40 a 50 cm de espesor y corresponde a sedimentos arenosos sin estratificación y escasa compactación con abundantes evidencias de bioturbación. La segunda unidad consiste en un paquete de arenas fangosas de 30 a 40 cm y presenta en su base un nivel de rodados. Por debajo de este se define, finalmente, una tercera unidad, la cual consta de depósitos de arenas finas que gradan a limosas; posee una extensión vertical mayor a un metro en la cual no se observan estructuras. Toda la secuencia presenta valores de pH moderadamente ácidos (6,55 a 6,05).

Los materiales arqueológicos recuperados en posición estratigráfica se localizaron en sectores discretos a lo largo de las barrancas y se disponen horizontalmente justo por encima del nivel de rodados fluviales dentro de la segunda unidad sedimentaria. También pudieron recuperarse espículas muy pequeñas de carbón y concreciones ferruginosas. El análisis tecnomorfológico de estos materiales permitió identificar 11 desechos de talla, tres núcleos y tres instrumentos. Los primeros corresponden a lascas planas, de arista o angulares con talones lisos, labio y bulbos prominentes y se elaboraron sobre arenisca silicificada (Fig. 7a), basalto y calcedonia (Fig. 7b). Los núcleos se tallaron sobre areniscas y calcedonia, presentan morfologías subpiramidales y subprismáticas y reserva de corteza (Fig. 7c). Los instrumentos consisten en preformas o instrumentos bifaciales elaborados sobre núcleos de areniscas silicificadas. En todos los casos corresponden a artefactos bifaciales espesos cuyas

características pueden asociarse a lo que se conoce en la literatura regional como “hachas” o “clavas” (Menghín, 1955/56). Más precisamente, y siguiendo esta tipología, corresponderían a una preforma con reserva de corteza, un pico y dos fragmentos distales de hachas de mano (Fig. 9).

Por fuera del sector de playa, en la superficie que se extiende por encima de las barrancas, se recuperaron dos fragmentos de alfarería lisa de escaso espesor y sin tratamiento de superficie, que presentan claros rasgos de erosión mecánica. En función de su curvatura, estos tiestos probablemente hayan correspondido a contenedores de pequeño tamaño.

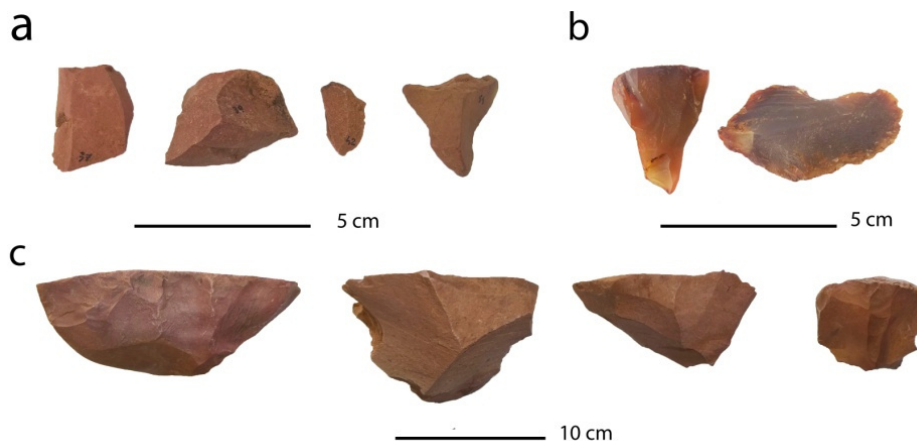


Figura 7. Material lítico procedente del sitio Moconá 2.

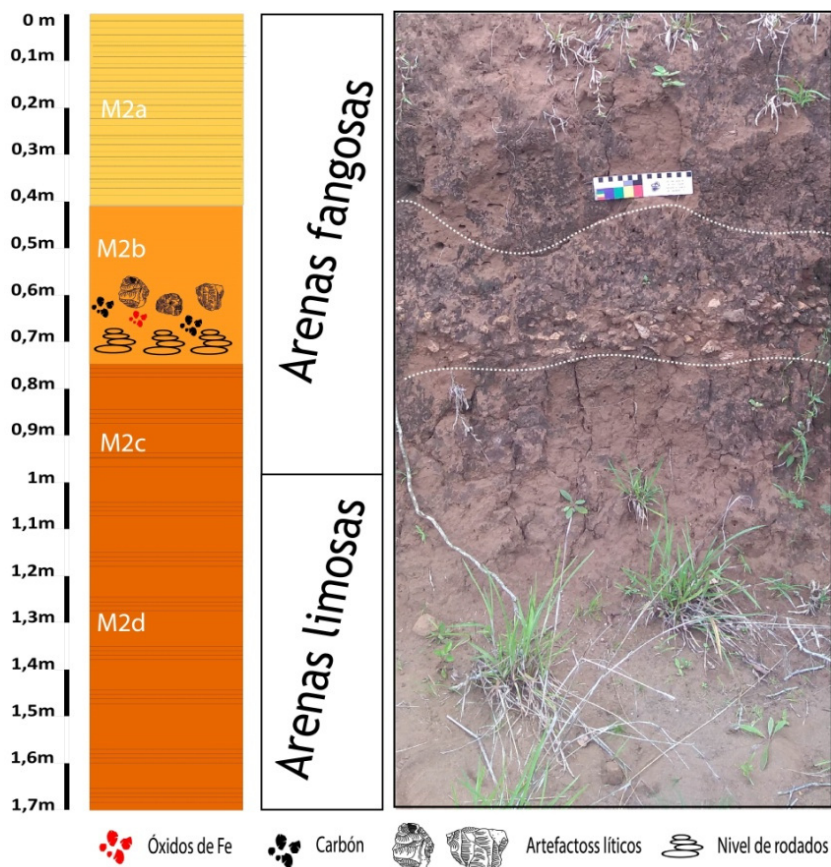


Figura 8. Perfil sedimentario del sitio Moconá 2.

El tercer sitio, Moconá 3, se localiza en una superficie relativamente plana y cubierta de vegetación arbórea que se ubica entre los 300 y 350 msnm, a unos 1000 metros del sitio Moconá 1 (Fig. 2). Se recuperaron en este sector ocho artefactos líticos elaborados sobre cuarcita que corresponden a cuatro lascas secundarias y de arista con talones lisos, un núcleo subpiramidal sobre rodado fluvial y tres desechos no clasificables. Además, se pudo registrar la presencia de tres fragmentos de alfarería lisa, uno de los cuales corresponde a la base de un contenedor que fue elaborado mediante superposición de rollos de arcilla.

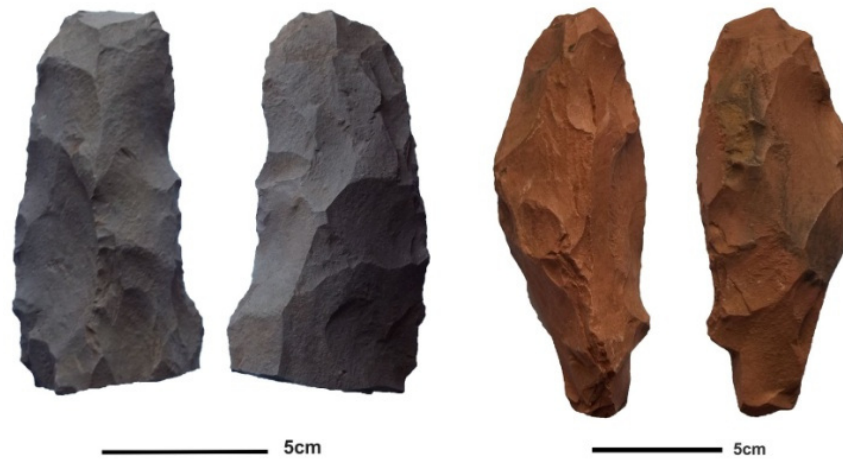


Figura 9. Artefactos bifaciales recuperados en el sitio Moconá 2.

### Discusión

Los primeros estudios arqueológicos llevados a cabo en el PPM permiten comenzar a trazar algunos lineamientos generales respecto a un espacio geográfico que ha recibido escasa a nula atención hasta el momento. Las prospecciones permitieron detectar tres nuevos sitios arqueológicos en posición superficial y estratigráfica, que no solo brindan evidencias útiles para profundizar en el conocimiento del pasado prehispánico del nordeste argentino, sino que también incrementan el acervo patrimonial en un área de conservación y turismo de importancia internacional. Las únicas referencias bibliográficas disponibles respecto a ocupaciones prehispánicas en el PPM corresponden a las menciones sobre materiales dispersos en las playas del río Uruguay detectadas por los guardaparques (Rangel Oliveira, 2015) y a las afirmaciones de Iriondo & Krohling (2008) respecto a la existencia de un contexto arqueológico en estratigrafía, probablemente paleoindio, ubicado sobre la margen derecha del río Uruguay, aguas abajo de los Saltos del Moconá, en el área denominada como Piedra Burge. Los restos descritos por estos últimos autores, consistentes en lascas, restos de fogones y puntas de proyectil, procederían de la sección inferior de la Fm Concordia, que comenzó a depositarse en la transición Pleistoceno-Holoceno (Iriondo & Khroling, 2008). En los trabajos de campo presentados aquí, no ha sido posible detectar los materiales referidos por estos autores. Es factible que este contexto estratigráfico haya sido parcialmente destruido durante la gran crecida del río que tuvo lugar en el año 2013, momento en el cual fueron derrumbadas las pasarelas turísticas a los saltos y se erosionaron los perfiles sedimentarios en Piedra Bugre (Beletti & Rangel Oliveira com. pers.). El sitio Moconá 2 se detectó aguas arriba de esta locación y es en parte coincidente con la referencia brindada por Iriondo & Krohling (2008), teniendo en cuenta su posición estratigráfica y las características generales de los materiales. Es posible que ambos sitios correspondan a ocupaciones tempranas desarrolladas sobre antiguas playas del río Uruguay.

Las características del conjunto lítico recuperado en Moconá 2 permiten inferir actividades orientadas, en gran medida, a la producción de filos a partir de la talla por percusión directa sobre distintas materias primas disponibles localmente, como las areniscas silicificadas, el basalto o la calcedonia. Para esto, se utilizaron

rodados fluviales de muy buena calidad para la talla, aunque también pudieron aprovecharse los abundantes afloramientos primarios de roca que se presentan en el área. Una vez obtenidos, los nódulos fueron reducidos mediante series de extracciones unidireccionales y paralelas a partir de una única plataforma de percusión, dando como resultado núcleos con morfologías subprismáticas o subpiramidales y lascas que presentan corteza o aristas en sus dorsos. El aprovechamiento poco intensivo de estos núcleos puede vincularse a la gran abundancia de materia prima disponible en los alrededores. Esto explicaría la escasa frecuencia en que se registran secuencias de talla donde, una vez agotadas las convexidades, el núcleo fue rotado para continuar la talla mediante nuevas extracciones paralelas a partir de una segunda plataforma de percusión. Esta concepción de reducción, vinculada al aprovechamiento de las convexidades naturales de los nódulos (Boëda, 2013) ha sido ampliamente registrada en el nordeste argentino (Apolinaire *et al.*, 2016, 2020; Apolinaire, 2017) y también en el sureste brasilero sobre la margen izquierda del río Uruguay (Angrizani, 2015; Lourdeau *et al.*, 2016, 2017).

Una trayectoria de reducción diferente parecen haber seguido los cuatro instrumentos recuperados en el sitio e identificados como “clavas” o “hachas de mano”. Si bien no es posible aun establecer en todos los casos si éstos corresponden a herramientas terminadas o artefactos descartados previamente a su uso o preformas fallidas, es posible delinear algunas características de su confección. En todos los casos se observa un adelgazamiento bifacial realizado mediante extracciones centrípetas al borde, las cuales presentan diferencias en cuanto a su invasividad y redundancia a lo largo de los diferentes sectores del perímetro. Es posible que estas variaciones en las trayectorias de reducción tengan por objeto configurar la forma final del contorno del artefacto y su espesor. Cabe señalar aquí que diferentes estudios han abordado la reducción de estos artefactos desde enfoques actualísticos (Nami, 2006) y cuantitativos (Riris & Romanowska, 2014), pero se han enfocado principalmente en un tipo particular de artefacto, las denominadas “clavas curvas”. Ambos casos han provisto valiosos marcos de referencia para el análisis de los instrumentos que caracterizan a la denominada “industria Altoparanaense” (sensu Menghin, 1955/1956). Sin embargo, dentro de esta unidad, los conjuntos bifaciales exhiben una gran variabilidad morfológica (Menghin, 1955/1956) y es posible que su manufactura abarque un extenso rango temporal (Dias & Hoeltz, 2010). Por este motivo, los modelos generales sobre el modo de talla de los artefactos bifaciales del “Altoparanaense”, derivados del estudio de conjuntos provenientes de recolecciones superficiales y/o colecciones de museos y aficionados, presentan importantes limitaciones. Se torna sumamente necesaria la detección y análisis de contextos de talla claros y referibles a lapsos temporales más precisos, para dar cuenta de la variabilidad –espacial, temporal y funcional– que esta unidad arqueológica podría estar enmascarando y profundizar el conocimiento sobre la manufactura y uso de esta particular clase de tecnología.

La antigüedad de las llamadas “clavas y hachas” es motivo de debate desde su adscripción a momentos del Holoceno temprano por parte de Menghin (1955/56). Las dataciones absolutas más tempranas que se han informado para estos artefactos provienen de la localidad de Itapiranga (Brasil), a solo 20 km aguas arriba del PPM, donde Rohr (1966) obtuvo edades de alrededor de 8000 AP a partir de carbones que recuperó en las barrancas del Uruguay. Sin embargo, la asociación del fechado con dichos artefactos bifaciales es dudosa (Dias & Hoeltz, 2010) ya que estos últimos provienen de un sector cercano pero diferente al contexto estratigráfico datado, por lo que la asignación temporal realizada por Rohr (1966) se fundamenta, en última instancia, en las características tecnológicas de los materiales. El contexto acerámico del sitio Moconá 2 está incluido en sedimentos que han sido asignados al Holoceno temprano y se compone de materiales líticos con las características que clásicamente han definido al “Altoparanaense”. En principio, esto parece indicar una edad temprana para el contexto arqueológico, en consonancia con la antigüedad tradicionalmente atribuida a esta unidad arqueológica (Menghin, 1955/56; Rohr, 1966; Riris & Romanowska, 2014). Sin embargo, esta suposición debe ser corroborada mediante dataciones absolutas. Más allá de la discusión sobre la antigüedad de las clavav y hachas líticas, la presencia de contextos tempranos en el área es compatible con el escenario regional y suprarregional observado a lo largo del río Uruguay, donde se han localizado varios contextos correspondientes al poblamiento temprano en el estado de Rio Grande Do Sul, en Brasil (Dias, 2004; Lourdeau *et al.*, 2016) y en los departamentos Artigas y Salto de la R.O.U (Suarez, 2011).

En el caso del sitio Moconá 1 tampoco se cuenta aún con fechados; no obstante, la presencia de restos de alfarería con características clásicamente asociadas a la Tradición Tupiguaraní y la posición estratigráfica de los materiales en suelos relativamente recientes permite asumir una antigüedad inferior a los 2000 años AP, momento en que se registran los primeros contextos similares en la región (Bonomo *et al.*, 2015). Los dos sectores estudiados en este sitio presentan diferencias interesantes, a pesar de encontrarse a poca distancia entre sí. Estas parecerían vincularse al desarrollo de distintas actividades, aunque, por el momento, no puede descartarse que existan diferencias temporales entre ellos. En el primer sector, la gran uniformidad en los bordes y en las características morfológicas de los tiestos indicarían que la gran mayoría de los fragmentos recuperados corresponden a un solo contenedor, el cual estaría acompañado de escasos restos líticos y unos pocos tiestos correspondientes a otras vasijas. En cambio, en el segundo sector, se observa la presencia de distintas vasijas o partes de ellas –en función de la mayor variabilidad tecnológica registrada– y la presencia de otros materiales (carbones, ocre). El escaso conjunto lítico recuperado en ambos sectores incluye rodados que presentan evidencias de pulido sobre sus caras y probablemente se asocien al alisado de la cerámica. Los artefactos tallados, en cambio, solo se recuperaron en el Sector 2 y corresponden a lascas de calcedonia que presentan rastros complementarios en sus filos. Las elevadas proporciones de elementos pulidos respecto a los elaborados por talla es coincidente con la ya registrada en otros sitios de la provincia que han sido asociados a sitios guaraníes (Pérez *et al.*, 2018); sin embargo, la elección de materias primas criptocristalinas para la elaboración de filos mediante talla es un rasgo a explorar en mayor profundidad. Si bien debe ampliarse el área estudiada en este sitio, es llamativa la virtual ausencia de talla sobre areniscas silicificadas en Moconá 1. En este sentido, la elección de las rocas a ser aprovechadas no responde necesariamente a la proximidad y abundancia de los afloramientos. Algo similar se ha observado en sitios guaraníes de sectores más meridionales de la cuenca del río Uruguay (Castro & Angrizani, 2014; Pazzi, 2021).

Los estudios geoarqueológicos llevados a cabo en Moconá 1 permitieron observar la conformación de suelos antropogénicos donde el aporte de materia orgánica producto de la acción humana ha sido relevante. Las proporciones de materia orgánica en torno al 9% contrastan fuertemente con las registradas en suelos agrícolas fértiles en diferentes sectores de la provincia, donde se registran valores en torno a 4-5% (Fernández, 1987; Píccolo, 1995). La presencia de estos suelos más oscuros se ha asociado al establecimiento de aldeas guaraníes y se generarían por la descomposición de materia orgánica derivada de restos de alimentación y el descarte de carbones principalmente en las áreas de vivienda (Bonomo *et al.*, 2019). La abundancia de carbones en el sector 2 sustentaría esta interpretación, al tiempo que explicaría los valores de pH moderadamente ácidos que se registran en los sedimentos arqueológicamente fértiles. Los suelos naturales de la provincia poseen valores de pH cercanos a 4,5 por lo que pueden identificarse como fuertemente ácidos (Prause *et al.*, 2013). Estudios experimentales muestran que la quema de materia vegetal sobre ellos puede incrementar el pH a valores de 5,3 en los primeros 10 cm del suelo (Von Wallis *et al.*, 2008). La recurrencia de valores más alcalinos (en torno a 6) a lo largo de una columna de 50 cm permite descartar la modificación de estos suelos por quemaduras puntuales y proponer, en cambio, un enriquecimiento producto de un aporte continuo y más prolongado de materia orgánica a lo largo del tiempo. Este hecho abre nuevas expectativas respecto a la posibilidad de recuperar restos arqueofaunísticos en Moconá 1. La preservación de los restos arqueológicos depende en conjunto de una multiplicidad de factores químicos, físicos y biológicos (Kibblewhite *et al.*, 2015), aunque es la acidez de los suelos la variable más explicativa respecto a la preservación ósea (Gordon & Buikstra, 1981). Considerando las características del contexto de depositación, es posible que la ausencia de material arqueofaunístico en Moconá 1 se deba en parte a la escasa superficie excavada, por lo que existe la expectativa de que futuros trabajos de campo permitan ampliar la información disponible respecto al aprovechamiento de estos recursos en el área. Otro contexto guaraní del río Uruguay en el que se han observado suelos oscuros es el sitio Panambí, donde junto a tiestos cerámicos pudo recuperarse material óseo bien preservado de peces, venados, pecaríes y agutíes, así como abundantes restos malacológicos (Sempé *et al.*, 2003). Finalmente, queda aún por evaluar la posibilidad de que en el área de estudio se hayan asentado otros grupos humanos. Algunos indicios para

considerar esta posibilidad son los hallazgos aislados de fragmentos de alfarería lisa de poco espesor recuperados en superficie en el sitio Moconá 2, o los fragmentos de bases y materiales líticos dispersos que se registraron en Moconá 3, en el sector más elevado del paisaje. Será necesario realizar nuevos y más extensos trabajos de campo a los fines de continuar indagando en la larga historia ocupacional de esta localidad arqueológica.

### **Consideraciones finales**

Como se desprende de las prospecciones arqueológicas presentadas en este trabajo, el PPM presenta un potencial arqueológico importante que recién ahora comienza a ser explorado. Las características propias de un área de conservación donde la vegetación es profusa, limitan la visibilidad y accesibilidad arqueológicas, por lo que la profundización de las prospecciones requerirá el desarrollo de estrategias metodológicas más específicas. Sin embargo, al mismo tiempo, es un área muy poco perturbada por la actividad humana reciente y presenta cortes estratigráficos que exhiben largas secuencias temporales que se extienden al menos al Holoceno temprano. Desde el punto de vista de su potencial para la ocupación humana prehispánica, en este espacio confluyen diferentes microambientes que proveen una amplia gama de recursos. Además, representa un enclave importante en cuanto a la conectividad del paisaje, ya que provee un cruce natural del río Uruguay en un área donde las posibilidades de vadeo del curso fluvial se ven en general reducidas como producto de la presencia de saltos y el encajonamiento del río aguas arriba y debajo de la localidad.

A pesar de la pequeña superficie del parque y del carácter preliminar de los trabajos de campo realizados, pudieron detectarse tres sitios arqueológicos con características muy variables. Esto da cuenta de una historia ocupacional que probablemente se desarrolló a lo largo de buena parte del Holoceno, involucrando diferentes sociedades que dejaron su impronta a través de restos líticos y cerámicos elaborados mediante recursos tecnológicos particulares. Esto se sostiene en la presencia de restos en estratigrafía provenientes de contextos sedimentarios que se desarrollaron en distintos momentos del Holoceno y que contienen materiales arqueológicos que han sido regionalmente asociados a unidades culturales distintas. Esto último es una hipótesis que debe ser cuidadosamente evaluada a futuro, evitando el uso acrítico de las unidades arqueológicas como herramientas para suplir los vacíos de información, mediante la extrapolación de características en función de rasgos diagnósticos de la tecnología o de asociaciones con ambientes particulares. Es por estas razones que en este trabajo se pretende promover el desarrollo de nuevas prospecciones y excavaciones en áreas poco exploradas previamente, con miras a construir datos que permitan ir más allá de la asignación de nuevos materiales a las unidades arqueológicas existentes, sino explorar la variabilidad que el comportamiento humano presenta entre y hacia el interior de las sociedades.

### **Agradecimientos**

Este trabajo se enmarca dentro del proyecto PICT 2017-2723 “Aporte interdisciplinario a la arqueología del litoral del río Uruguay”, dirigido por la Dra. Carola Castiñeira y financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica.

Los autores de este trabajo desean agradecer a los miembros de las diferentes instituciones de la provincia de Misiones que nos brindaron asistencia durante las tareas de campo. A Zulma Pittau, subsecretaria de Revalorización Patrimonial y Museos por la valiosa asistencia que nos viene brindando en el desarrollo de nuestras tareas. A Lorena Salvatelli y Mónica Leyría del Museo Histórico Arqueológico “Andrés Guacurarí”. A Diego Patzer y Esteban Arzamendia de Áreas Naturales Protegidas del Ministerio de Ecología de la Provincia de Misiones. A Santiago Beletti y Leandro Rangel Olivera por el apoyo y la información brindada durante las

tareas en el Parque Provincial Moconá. También se agradece la revisión de dos evaluadores anónimos que contribuyeron a mejorar esta publicación. Los únicos responsables de los contenidos de este trabajo son los autores.

## Bibliografía

- Acosta, A. (2005) *Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, región pampeana, Argentina)*, Tesis doctoral inédita, La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Ambrosetti, J. (1895) "Los cementerios prehistóricos del Alto Paraná (Misiones)", *Boletín del Instituto Geográfico Argentino*, 16, pp. 227-263.
- Angrizani Costa, R. (2015) "Gestión de los recursos líticos en las ocupaciones guaraní del alto río Uruguay (Brasil). Resultados del estudio de los sitios Itajubá 1 y Três Bocas 2", *Intersecciones en Antropología*, 16(3), pp. 423-437.
- Apolinaire, E. (2017) *Arqueología del suroeste de Entre Ríos: tecnología, subsistencia e interacción social en tiempos prehispánicos*, Tesis doctoral inédita, La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Apolinaire, E. (2021) "Historia prehispánica de Misiones", En: Rivero B (ed.) *Iguazú – Misiones Jesuíticas: agenda de transversalidad turística del circuito transfronterizo*, Posadas, PIO-CONICET. En Prensa.
- Apolinaire, E. & Bastourre, L. (2016) "Nets and canoes: A network approach to the pre-Hispanic settlement system in the Upper Delta of the Paraná River (Argentina)", *Journal of Anthropological Archaeology*, 44, pp. 56-68.
- Apolinaire, E., Bastourre, L. & Costa Angrizani, R. (2016) "Arqueología de las tierras altas de Entre Ríos: primeros resultados de las prospecciones en el interior del departamento Gualeguay", *Intersecciones en Antropología*, 17(1), pp. 91-107.
- Apolinaire, E., Castiñeira, C. & Alvarez, M. (2020) "Consideraciones preliminares respecto a los procesos de formación de sitio en ambientes de elevada dinámica fluvial de la Provincia de Misiones", *Revista Del Museo de La Plata 2020*, 5, pp. 5R.
- Aschero, C. (1975) *Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos*. Copia disponible en el Laboratorio No 3, División Científica de Arqueología, Museo de La Plata. Ms.
- Baena Preysler, J. & Cuartero, F. (2007) "Más allá de la tipología lítica: lectura diacrítica y experimentación como claves para la reconstrucción del proceso tecnológico", *Zona arqueológica*, 7, pp. 145-160.
- Balfet, H., Fauvet-Berthelot, M. & Monzón, S. (1992) *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*, México D.F., Centre D'Études Mexicaines et Centroaméricaines.
- Barboza, M. & Piccoli, C. (2013) "Ocupaciones humanas en la llanura aluvial del Paraná Medio durante el Holoceno tardío. El registro arqueológico del sitio Los Bananos (Goya, Corrientes, Argentina)", *Anuario de Arqueología*, 5, pp. 117-132.
- Bellelli, C., Guraieb, A. & García, J. (1985-1987) "Propuesta para el análisis y procesamiento por computadora de desechos de talla lítica (DELCO – Desechos Líticos Computarizados)", *Arqueología*, 2(1), pp. 36-53.
- Boëda, E. (2013) *Techno-logique & Technologie. Une Paléo-histoire des objets lithiques tranchants*, Paris, Paris:@rchéo-éditions.com.
- Bonomo, M., Politis, G. & Castro, J. (2010) "Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el delta superior del Paraná y su contribución al atlas arqueológico de la provincia de Entre Ríos", *Folia Histórica del Nordeste*, 18, pp. 33-58.
- Bonomo, M., Costa Angrizani, R., Apolinaire, E. & Silva Noelli, F. (2015) "A model for the Guaraní expansion in the La Plata Basin and littoral zone of southern Brasil", *Quaternary International*, 356, pp. 54-73.
- Bonomo, M., Skarbut, F. & Bastourre, L. (2019) *Subsistencia y alimentación en arqueología*, La Plata, Edulp.
- Caggiano, M. (1984) "Prehistoria del N.E. argentino. Sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil", *Pesquisas*, 38, pp. 5-109.
- Carver, R. (1971) *Procedures in sedimentology*, Nueva York, Wiley-Interscience.
- Castiñeira, C., Blasi, A.; Bonomo, M.; Politis, G. & Apolinaire, E. (2014) "Modificación antrópica del paisaje durante el Holoceno tardío: las construcciones monticulares en el delta superior del río Paraná", *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 71(1), pp. 36-50.
- Castiñeira, C., Capdepon, I.; Costa Angrizani, R.; Blasi, A.; Apolinaire, E.; Zucol, A.; Alvarez, M. & Maravilla, M. (2019) "Investigaciones arqueológicas en el tramo medio del río Uruguay. Aportes para la caracterización de los escenarios paleoambientales durante el Holoceno tardío", *Arqueología*, 25, pp. 119-142.
- Castro, J. (2017) *Investigaciones arqueológicas en la cuenca media e inferior del río Uruguay (provincia de Entre Ríos)*. Tesis doctoral inédita, La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Castro, J. & Costa Angrizani, R. (2014) "El sitio arqueológico Ensenada del Bellaco (Gualeguaychú, Entre Ríos) como indicador de la presencia guaraní en el río Uruguay inferior", *Revista del Museo de Antropología*, 7(2), pp. 235-242.
- Ceruti, C. (1993) "Arqueología", *Nueva Enciclopedia de la Provincia de Santa Fe*, 4, pp. 557-580.



- Day, P. (1965) "Particle fractionation and particle size analysis". **En:** Black C. (ed.) *Methods of Soil Analysis*, Madison, American Society of Agronomy.
- Di Bitetti, M.S., Placci, G. & Dietz, L.A. (2003) *A biodiversity vision for the Upper Paraná Atlantic Forest Ecoregion. Designing a biodiversity conservation landscape and setting priorities for conservation action*, Washington, World Wildlife Fund.
- Di Prado, V. & Castro, C. (2014) "Estrategia de remontajes aplicada sobre el registro cerámico del sitio Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del Paraná)", *Revista del Museo de Antropología*, 7(2), pp. 263-270.
- Dias, A. (2004) "Diversificar para poblar: El contexto arqueológico brasileño en la transición Pleistoceno-Holoceno", *Complutum*, 15, pp. 249-263.
- Dias, A. & Hoeltz, S. (2010) "Indústrias líticas em contexto: o problema Humaitá na arqueologia sul brasileira", *Revista de Arqueología*, 23(2), pp. 40-87.
- Fernández, R. (1987) "Influencia del sistema desmonte-forestación con *Pinus* spp. sobre algunas características químicas de los suelos", *Ciencia del Suelo*, 5(2), pp. 123-129.
- Folk, R. (1954) "The distinction between grain size and mineral composition in sedimentary-rock nomenclature", *The Journal of Geology*, 62(4), pp. 344-359.
- Gordon, C. & Buikstra, J. (1981) "Soil pH, Bone Preservation, and Sampling Bias at Mortuary Sites", *American Antiquity*, 46(3), pp. 566-571.
- Heiri, O., Lotter, A.F. & Lemcke, G. (2001) "Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content: reproducibility and comparability of the results", *Journal of Paleolimnology*, 25, pp. 101-110.
- Hocsman, S. (1999) *Tecnología lítica prehispánica en la cuenca inferior del arroyo Las Conchas (Depto. de Paraná, Pcia. de Entre Ríos): El sitio VU 4 como caso de estudio*. Tesis de grado inédita. Tucumán, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán.
- Iriarte, J., Gillam, J. & Marozzi, O. (2008) "Monumental burials and memorial feasting: an example from the southern Brazilian highlands" *Antiquity*, 82, pp. 947-961.
- Iriarte, J., Marozzi, O. & Gillam, C. (2010) "Monumentos Funerarios y Festejos Rituales: Complejos de Recintos y Túmulos Taquara/Itararé en Eldorado, Misiones (Argentina)". *Arqueología Iberoamericana*, 6, pp. 25-38.
- Iriondo, M. (2010) *Geología del Cuaternario en Argentina*, Santa Fe, INQUA Grupo de Estudio del Cuaternario.
- Iriondo, M. & Kröhlhing, D. (2008) *Cambios ambientales en la cuenca del Uruguay (desde el Presente hasta dos millones de años atrás)*, Santa Fe, Colección Ciencia y Técnica, Universidad Nacional del Litoral.
- Kelly, S., Yañez, A., Ocampo Terraza, D. & Márquez, G. (2019) "Helechos y Licofitas de la Reserva de Biosfera Yabotí, Misiones, Argentina: Parque Provincial Moconá", *Rodriguésia*, 70, pp. 1-23.
- Kibblewhite, M., Toth, G. & Hermann, T. (2015) "Predicting the preservation of cultural artefacts and buried materials in soil", *Science of Total Environment*, 529, pp. 249-263.
- La Salvia, F. & Brochado, J. (1989) *Cerámica Guarani*, Porto Alegre, Posenado Arte e Cultura.
- Linares, L., Rojas, N., Roldan, T., Ramírez, M., Zegarra, H., Uribe, R., Reyes, R., Flores, D. & Arce, J. (2006) *Manual de técnicas de análisis de suelos aplicadas a la remediación de sitios contaminados*, Mexico D.F., Instituto Mexicano del Petróleo.
- Loponte, D. (2008) *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajíos Ribereños Meridionales)*, Buenos Aires, Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Lourdeau, A., Carbonera, M., Pereira Santos, M., Hoeltz, S., Fontugne, M., Hatte, C., Monteiro da Silva, S., Rosina, P., Oliveira e Lucas, L., Da Costa, A., Foucher, C., Betarello Ramalho, J., Kuczkovski, F., Bitencourt Campos, J., Viana, S. & Herbets, A. (2016) "Pré-historia nafoz do rio Chapeco", *Cadernos do CEOM*, 29(45), pp. 221-242.
- Lourdeau, A., Carbonera, M., Hoeltz, S., Pereira Santos, M., De Oliveira e Lucas, L., Da Costa, A. & Viana, S. (2017) "Debitagem laminar no Sul do Brasil: Habemusnucleos!", *Journal of Lithic Studies*, 4(4), pp. 127-143.
- Lothrop, S. (1932) "Los indios del Delta del Paraná", *Annals of the New York Academy of the Sciences*, 33, pp. 77-232.
- Margalot, J. (1980) *Geografía de Misiones*, Buenos Aires, Industria Gráfica del Libro.
- Mayntzhusen, F. (1985 [1910-1912]) "Sobre asentamientos y cementerios precolombinos de los guaraníes en el alto Paraná", *Ymaguare: Revista del Museo Municipal de Eldorado*, 1(1).
- Menghin, O. (1956) "El poblamiento prehistórico de Misiones", *Anales de Arqueología y Etnología*, 12, pp. 19-40.
- Menghin, O. (1955/1956) "El Altoparanaense" *Ampurias*, 17-18, pp. 171-200.
- Nami, H. (2006) "Preliminary experimental observations on a particular class of bifacial lithic artifact from Misiones Province, northeastern Argentina". **En:** Apel, J. & Knutsson, K. (eds.), *Skilled Production and Social Reproduction: aspects of traditional stone-tool technologies*. Uppsala, Societas Archaeologica Upsaliensis.
- Orton, C., Tyers, P. & Vince, A. (1997) *La Cerámica en Arqueología*, Barcelona, Crítica.

- Pazzi, F. (2021) "Tecnología lítica en contextos guaraníes. Resultados del análisis de las colecciones "Isla Martín García" y "La Correntina"', *Arqueología*, 27, pp. 179-191.
- Pérez, M., Silvestre, R. & Buc, N. (2018) "Tecnología de grupos guaraníes en las cuencas alta y baja de los ríos Paraná y Uruguay", *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 4(2), pp. 41-65.
- Pérez Jimeno, L. (2004) "Análisis comparativos de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense". **En:** Martínez G., Gutiérrez, M., Curtoni, R., Berón, M. & Madrid, P. (eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*, Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales UNCPBA.
- Pettijohn, F. (1989) *Rocas Sedimentarias*. Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Piccolo, G. (1995) "Efecto de diferentes cultivos utilizados como abonos verdes sobre un rodudalf típico (Misiones, Argentina)", *Ciencia del Suelo*, 13, pp. 101-103.
- Politis, G. & Bonomo, M. (2012) "La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación arawak", *Revista de Arqueología de la Sociedade de Arqueologia Brasileira*, 25(1), pp. 10-46.
- Poujade, R. (1995) *Mapa Arqueológico de la provincia de Misiones. Cartilla Explicativa.*, Asunción, Artes Gráficas Zamphirópolis.
- Poujade, R., Roca, M.V. & Salvatelli, L. (2016) "Intervenciones arqueológicas en cuatros conjuntos Patrimonio Mundial: reducciones de Santa Ana, San Ignacio Mini, Santa María La Mayor y Nuestra Señora de Loreto (Misiones, Argentina)". **En:** Calvo, L. & Cocco, G. (eds.), *Primeros asentamientos españoles y portugueses en la América central y meridional: Siglos XVI y XVII*, Santa Fe, UNL Ediciones.
- Prause, J., Fernández, C. & Dalurzo, H. (2013) "Concentraciones totales de Fe, Mn, Al y P en Alfisoles, Oxisoles y Ultisoles en Misiones, Argentina", *Agrotecnia*, 21, pp. 5-10.
- Rangel Oliveira, L. (2015) *Reflejos en las aguas del Moconá. Naturaleza e historia del Parque Provincial Moconá, su entorno y su gente*, Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Rice, P. M. (1987) *Pottery Analysis: A Sourcebook*, Chicago, University of Chicago Press.
- Riris, P. & Romanowska, I. (2014) "A reconstructed reduction sequence for curved bifacial stone tools from the eastern La Plata Basin, Argentina". *Lithics*, 35, pp. 5-17.
- Rizzo, A. (1967) "Primeras noticias sobre excavación estratigráfica en una gruta en 3 de Mayo, Garuhapé, Misiones", *Anales de Arqueología y Etnología*, 22, pp. 77-92.
- Roca, M.V. (2019) "Arqueología de las misiones jesuíticas guaraníes en Argentina. Estado de situación", *Folia Histórica del Nordeste*, 35, pp.121-144.
- Rodríguez, A. & Silva, M. (2012) "Ecorregión Selva Paranaense". **En:** Morello, J., Matteuci, S., Rodríguez, A. & Silva, M. (eds.) *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos*, Buenos Aires, Orientación Gráfica Editora.
- Rodríguez, J.A. (2001) "Nordeste Prehispánico". **En:** Berberían, E. & Nielsen, A. (eds.) *Historia Argentina Prehispánica*, Córdoba, Editorial Brujas.
- Rohr, J. (1966) "Os sítios arqueológicos do município de Itapirangaãsmargens do rio Uruguai, fronteiracom a Argentina", *Pesquisas Antropologia*, 15, pp. 21-60.
- Salvatelli, L. & Poujade, R.A. (2014) "Reducción Jesuita de Guaraníes - Santa María La Mayor (1680-1767) Su Última Puesta en Valor (Año 2012-2013)". **En:** Gayetzky, G. & Rivero, B. (eds.), *Patrimonio e Inclusión: I Jornadas Latinoamericanas UNaM-ICOMOS*, Posadas, Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones.
- Sempé, M., Calandra, H., Salceda, S., Rizzo, A. & De Feo, C. (2003) "Mesopotamia argentina: arqueología del alto río Uruguay", *Actas del XXIII Encuentro de Geohistoria Regional*, 1, pp. 242-251.
- Serrano, A. (1950) *Los primitivos habitantes de Entre Ríos*, Paraná, Ministerio de Educación.
- Stahl, P. (1995) *Archaeology in the lowland American tropics*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Suarez, R. (2011) "Arqueología durante la Transición Pleistoceno Holoceno: Componentes Paleoindios, Organización de la Tecnología y Movilidad de los Primeros Americanos en Uruguay". *British Archaeological Reports, International series*, 2220.
- Torres, L.M. (1911) *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná*, Buenos Aires, Universidad Nacional de La Plata.
- Von Wallis, A., Martiarena, R. & Pahr, N. (2008) "Condición química de un suelo rojo de misiones en situación de quema y no quema de residuos forestales", *XIII Jornadas Técnicas Forestales y Ambientales*, El Dorado, 5, 6 y 7 de junio. Misiones, Facultad de Ciencias Forestales, UNAM.