



2020, Volumen 5, Número 2: 716-744

Dossier

“Contribuciones antropológicas a la comprensión del pasado en el Gran Chaco sudamericano”

Editores invitados: Guillermo Lamenza, Luis del Papa & Graciela Bailliet

## El sitio Isla El Disparito (Iberá, Corrientes). Aportes a la arqueología del Chaco húmedo (Argentina)

Carolina V. Píccoli<sup>1</sup>; María Carolina Barboza<sup>1,2</sup>, Juan D. Avila<sup>1</sup>, Oscar F. Gallego<sup>3</sup>, Mariela Carvalho<sup>1</sup>,  
Susana Pusterla<sup>1</sup>, Magali Torri<sup>1</sup>, Félix I. Contreras<sup>3</sup>, Florencia Zilli<sup>6</sup>, Sergio A. Martínez<sup>7</sup>,  
Pedro Cuaranta<sup>3,4</sup>, Silvina Contreras<sup>3</sup>, Omar N. Saucedo<sup>3</sup>, Mateo D. Monferran<sup>3</sup>,  
Lionel Fernandez-Pacella<sup>3</sup>, Nora G. Cabaleri<sup>5</sup>, Federico Weibel<sup>5</sup> & Juan Ignacio Mujica<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudios Interdisciplinarios en Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. cvpiccoli@yahoo.com.ar; juandavidagatielloavila@gmail.com; marie\_dc92@yahoo.com.ar; susanapusterla@gmail.com; magalitorri@hotmail.com

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. mbarboza@yahoo.com

<sup>3</sup> Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CCT- Nordeste, CONICET y Departamento de Biología (Área Ciencias de la Tierra), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. osflogallego@gmail.com; figcontreras@hotmail.com; sailcontreras11@gmail.com; or17@live.com.ar; raquel744@hotmail.com; monfdm@gmail.com; lionelpacella@yahoo.com.ar

<sup>4</sup> Biología de los Cordados (Área Zoología), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. cuaranta2004@yahoo.com.ar

<sup>5</sup> Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina. ncabaleri@gmail.com; fedeweibel@gmail.com

<sup>6</sup> Laboratorio de Bentos, Instituto Nacional de Limnología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. florzeta1979@yahoo.com.ar

<sup>7</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. smart@fcien.edu.uy

<sup>8</sup> Provincia de Corrientes. ignaciomuji@hotmail.com



## El sitio Isla El Disparito (Iberá, Corrientes). Aportes a la arqueología del Chaco húmedo (Argentina)

Carolina V. Piccoli<sup>1</sup>; María Carolina Barboza<sup>1,2</sup>, Juan D. Avila<sup>1</sup>, Oscar F. Gallego<sup>3</sup>, Mariela Carvalho<sup>1</sup>, Susana Pusterla<sup>1</sup>, Magali Torri<sup>1</sup>, Félix I. Contreras<sup>3</sup>, Florencia Zilli<sup>6</sup>, Sergio A. Martínez<sup>7</sup>, Pedro Cuaranta<sup>3,4</sup>, Silvina Contreras<sup>3</sup>, Omar N. Saucedo<sup>3</sup>, Mateo D. Monferran<sup>3</sup>, Lionel Fernandez-Pacella<sup>3</sup>, Nora G. Cabaleri<sup>5</sup>, Federico Weibel<sup>5</sup> & Juan Ignacio Mujica<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Centro de Estudios Interdisciplinarios en Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Argentina. cvpiccoli@yahoo.com.ar; juandavidagatielloavila@gmail.com; marie\_de92@yahoo.com.ar; susanapusterla@gmail.com; magalitorri@hotmail.com

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. mbarboza@yahoo.com

<sup>3</sup> Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CCT- Nordeste, CONICET y Departamento de Biología (Área Ciencias de la Tierra), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina. osflogallego@gmail.com; figcontreras@hotmail.com; sailcontreras11@gmail.com; or17@live.com.ar; raquel744@hotmail.com; monfdm@gmail.com; lionelpacella@yahoo.com.ar

<sup>4</sup> Biología de los Cordados (Área Zoología), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste. cuaranta2004@yahoo.com.ar

<sup>5</sup> Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Argentina. ncabaleri@gmail.com; fedeweibel@gmail.com

<sup>6</sup> Laboratorio de Bentos, Instituto Nacional de Limnología, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina. florzeta1979@yahoo.com.ar

<sup>7</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay. smart@fcien.edu.uy

<sup>8</sup> Provincia de Corrientes. ignaciomuji@hotmail.com

**RESUMEN.** Las investigaciones interdisciplinarias que han comenzado recientemente en el Macrosistema Iberá buscan, entre otros aspectos, ampliar el conocimiento sobre la arqueología regional. En este artículo se dan a conocer los resultados de los análisis realizados sobre la colección de restos óseos humanos, faunísticos, líticos y cerámicos recuperados en el sitio Isla El Disparito. Sumado a esto se presentan los resultados sedimentológicos, paleobotánicos y mineralógicos del sitio, así como los fechados radiocarbónicos hasta ahora obtenidos. En los trabajos realizados se recuperaron fragmentos cerámicos alisados sin decoración, corrugados y decorados (por incisión y/o impresión), los que corresponderían a variados recipientes de contornos simples o complejos. A esto se suma un variado utillaje confeccionado tanto sobre hueso como sobre material lítico. Este último está elaborado principalmente sobre areniscas, conformado por puntas de proyectil con pedúnculo y aletas rectas o cóncavas; raederas; cuchillos; raspadores, entre otros artefactos. Entre el equipo óseo se cuentan puntas de diversos tipos morfológicos (*i.e.* convexas, ahuecadas, planas y foliáceas). También se identificaron biseles, un tubo y pendientes. El material faunístico se caracteriza por la elevada frecuencia de mamíferos de pequeño porte, especialmente coipo. Un aspecto particular de este registro es la presencia de *Diplodon parallelipedon*, *D. charruanus* y *Castalia* sp., bivalvos dulceacuícolas que hasta hace poco tiempo se creía que no habitaban actualmente esta zona. El análisis bioarqueológico permitió identificar un número mínimo de 18 individuos; los mismos presentan rasgos morfológicos dentales coronales propios de poblaciones amerindias. Respecto de la

**Cómo citar este artículo:** Piccoli, C.V., Barboza, M.C., Avila, J.D., Gallego, O.F., Carvalho, M., Pusterla, S., Torri, M., Contreras, F.I., Zilli, F., Martínez, S.A., Cuaranta, P., Contreras, S., Saucedo, O.N., Monferran, M.D., Fernandez-Pacella, L., Cabaleri, N.G., Weibel, F. & Mujica, J.I. (2020) "El sitio Isla El Disparito (Iberá, Corrientes). Aportes a la arqueología del Chaco húmedo (Argentina)", *Revista del Museo de La Plata* 5(2), pp. 716-744. <https://doi.org/10.24215/25456377e137>.



Recibido: enero 2020  
Aceptado: junio 2020  
Publicado: diciembre 2020

asociación temporal del conjunto recuperado, para el único enterratorio primario identificado se obtuvo una antigüedad  $^{14}\text{C}$  de ca. 960 AP. A partir de esta primera cronología y de la caracterización realizada se puede comenzar a abordar el poblamiento y dinámica prehispánica del sector a la luz de nuevos modelos y discusiones actuales.

**Palabras clave:** *Sociedades prehispánicas; Grupos ceramistas; Humedales sudamericanos; Holoceno tardío*

**ABSTRACT. Isla El Disparito site (Iberá, Corrientes). Contributions to the archaeology of the Humid Chaco (Argentina).** The recently undertaken interdisciplinary study of the Iberá Macrosystem is aimed at increasing our understanding of regional archaeology, among other aspects. This paper presents the results of the analysis of the archaeological collection from the site Isla El Disparito. In addition, we present sedimentological, paleobotanical and mineralogical data, as well as radiocarbonic dates. The pottery fragments recovered are mostly undecorated, with smoothing as the most frequent surface treatment, but also corrugated. A few are decorated (incised and/or impressed). They would correspond to diverse vessels with both simple and complex contours. Different lithic artifacts and bone tools were recovered. The lithic artifacts, including projectile points with peduncles, straight and concave fins, spokeshave, knife and scraper, among others, are mostly made from sandstones. The bone tools included diverse morphological types of projectile points (*i.e.* convex, hollowed, flat and foliate). We also identified chisels, a tube and pendants. Furthermore, the faunal remains are characterized by high frequency of small mammals, especially coypu, as well as the mollusks *Diplodon parallelopipedon*, *D. charruanus* and *Castalia* sp. Until recently, these freshwater bivalves were not thought to occur in the study area. A minimum of 18 individuals were identified, with dental crown features characteristic of American Indian populations. The only primary burial identified has been dated ( $^{14}\text{C}$  960 BP). The results are discussed with reference to regional information and contribute to reconstruct the dynamics of ancient human populations.

**Key words:** *Prehispanic societies; Ceramist groups; South American wetlands; Late Holocene*

**RESUMO. O sítio Isla El Disparito (Iberá, Corrientes). Contribuições à arqueologia do Chaco úmido (Argentina).** As pesquisas interdisciplinares iniciadas recentemente no Macrossistema Iberá buscam, entre outros aspectos, ampliar o conhecimento sobre a arqueologia regional. Neste artigo se dão a conhecer os resultados das análises realizadas na coleção de restos ósseos humanos, faunísticos, líticos e cerâmicos recuperados no sítio Isla El Disparito. Somado a isso, são apresentados os resultados sedimentológicos, paleobotânicos e mineralógicos do local, bem como as datações de radiocarbono obtidas até o momento. Nos trabalhos realizados foram recuperados fragmentos cerâmicos alisados sem decoração, corrugados e decorados (por incisão e/ou impressão), que corresponderiam a vários recipientes de contornos simples ou complexos. Soma-se a isto um variado ferramental confeccionado tanto em osso quanto em material lítico. Este último é elaborado principalmente em arenitos, constituído por pontas de projétil com pedúnculos e aletas retas ou côncavas; raedeiras; facas; raspadores, entre outros artefatos. Entre os equipamentos ósseos encontram-se pontas de vários tipos morfológicos (*i.e.* convexas, ocas, planas e foliáceas). Também foram identificados biséis, um tubo e pendentes. O material faunístico é caracterizado pela alta frequência de mamíferos de pequeno porte, principalmente o rato-do-banhado. Um aspecto particular deste registro é a presença de *Diplodon parallelopipedon*, *D. charruanus* e *Castalia* sp., bivalves de água doce que até recentemente se acreditava que não habitavam atualmente esta área. A análise bioarqueológica permitiu identificar um número mínimo de 18 indivíduos; os mesmos apresentam características morfológicas dentais coronais típicas de populações ameríndias. Em relação à associação temporal do conjunto recuperado, para o único cemitério primário identificado obteve-se uma idade  $^{14}\text{C}$  de ca. 960 AP. A partir desta primeira cronologia e da caracterização realizada, é possível começar a abordar o povoamento e dinâmica pré-hispânica do setor à luz dos novos modelos e discussões atuais.

**Palavras-chave:** *Sociedades pré-hispánicas; Grupos ceramistas; Pântanos sul-americanos; Holoceno tardío*

## Introducción

El Gran Chaco constituye una vasta área del centro-sur de América del Sur, la que comprende desde los 16° 55'S hasta los 33° 52' S y desde los 67° 50' O hasta los 57° 52' O. Dada su extensión, la planicie chaqueña posee gradientes de temperatura y humedad en virtud de los que se han diferenciado diversos sectores (Maldonado & Hohne, 2006). El Chaco Húmedo/Oriental abarca el sector este del Gran Chaco, y constituye una planicie con pendiente general muy suave en sentido oeste-este (Ginzburg & Adámoli, 2006; Maldonado & Hohne, 2006). El complejo régimen hidrológico, sumado a las características geomorfológicas, climáticas y edafológicas de la región, determinó la existencia de numerosos humedales. Estos macrosistemas se encuentran contiguos, pero son notoriamente diferenciables. Considerando si el origen del ingreso de las aguas es pluvial o fluvial, se los puede discriminar en dos grandes grupos: los humedales provenientes de los ríos de importancia continental; y, aquellos derivados fundamentalmente de las lluvias locales. A este segundo grupo pertenece la región del Iberá, localizada en la provincia argentina de Corrientes (Ginzburg & Adámoli, 2006). Este macrohumedal constituye un complejo de ecosistemas con preponderancia de ambientes palustres (esteros y bañados) que interconectan extensos lagos poco profundos, unidos por cursos de agua de diferente orden. En el Iberá se reconocen tres zonas que se corresponden con tres modelos de vegetación. Una de estas zonas corresponde a las grandes lagunas del sistema Iberá (Neiff & Poi de Neiff, 2006). Entre estas, en el sur del macrosistema, se encuentra la laguna Trin, en la que se ubica la isla El Disparito, donde se emplaza el sitio arqueológico homónimo.

Desde el punto de vista arqueológico, el macrosistema Iberá fue incluido en distintos modelos y esquemas culturales de raigambre histórico-cultural en la región Litoral o Nordeste/Noreste argentino (e.g. Lafón, 1971; Serrano, 1972; entre otros). No obstante, su incorporación en estos modelos revestía un carácter especulativo dada la escasez de investigaciones arqueológicas específicas previas para el área, en general, y, especialmente, para el sector sur del macrohumedal (e.g. Lafón, 1971, p. 134). Esta situación comenzó a revertirse a finales de la década de 1980 en virtud de la información generada, mayormente, a partir de actividades de rescate y prospección (Mujica, 1996; Rodríguez, 1995, 2006, 2008). En el más actualizado esquema de Rodríguez (2008), el sector sur de los Esteros del Iberá se exhibe como parte del territorio adscripto a la entidad/tradición Ribereña Paranaense. Dicha tradición alcanza la llanura aluvial del río Paraná, desde su confluencia con el Paraguay (tipo cultural Goya; el que, dadas sus características, se corresponde con Goya-Malabrigo *–lato sensu–*). A esto se suman otros sectores que constituyen una continuidad ecológica con la llanura aluvial, como es el caso del sur de los Esteros del Iberá (tipo cultural Iberá I). Finalmente, trascurridos los efectos del evento climático conocido como *Edad Cálida Medieval*, se verificaría la presencia de la entidad/tradición Guaraní.

De forma reciente, la distribución de las unidades analíticas de la arqueología prehispánica de la región ha sido rediscutida a la luz de los avances en las investigaciones y la aplicación de perspectivas novedosas (Bonomo *et al.*, 2015; Galligani *et al.*, 2016; Mazza *et al.*, 2018; Ottalagano & Loponte, 2017; Piccoli & Barboza, 2018; Politis *et al.*, 2018; entre otros). En base a sitios asignados a las entidades arqueológicas Goya-Malabrigo y Guaraní georreferenciados en jurisdicción argentina y a las variables ambientales (topográficas y climáticas) propias de las áreas comprendidas, Politis *et al.* (2018) propusieron el sector más apto para la distribución de las mencionadas entidades. El modelo sugiere que la extensión de la planicie de inundación y la pendiente del río Paraná, desde su confluencia con el Paraguay, constituyeron los dos parámetros principales para el establecimiento de ocupaciones Goya-Malabrigo (Politis *et al.*, 2018). Los asentamientos guaraníes, por su parte, tienen una distribución más acotada, mayor en el Alto Paraná (NE de la provincia de Corrientes y Misiones) durante un primer pulso colonizador (entre 0 y 300 AD), y menor en el Delta Inferior del Paraná y Uruguay Inferior durante un segundo pulso (entre 1000 AD y la colonización europea) (Bonomo *et al.*, 2015; Politis *et al.*, 2018). En esta propuesta, el sitio Lllamarada I, emplazado dentro del Chaco Húmedo en los Esteros

del Batel (Mujica, 1995), daría cuenta de la ocupación del área de estudio durante el segundo pulso, en consonancia con lo propuesto oportunamente por Rodríguez (2008) para la zona de los esteros correntinos.

A pesar de encontrarse incluido el sector de esteros del centro de la provincia de Corrientes en modelos más actualizados, continúa siendo escasa la información específica para esta área (Mujica, 1996; Rodríguez, 1995, 2006, 2008). Tomando en cuenta esto, el objetivo del presente trabajo es dar a conocer los primeros resultados de los estudios arqueológicos relativos al sitio Isla El Disparito (IED). Conjuntamente se presentan los resultados sedimentológicos, paleobotánicos y mineralógicos, así como los fechados radiocarbónicos hasta ahora obtenidos. A partir de ello se integrará la información alcanzada a los esquemas y problemas actuales regionales. Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el marco del VIII Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste (Barboza *et al.*, 2019).

### El sitio Isla El Disparito

El sitio IED se localiza a los 28° 39' S y 57° 49' O (Fig. 1), en la isla homónima ubicada en la Laguna Trin, la que forma parte del Sistema Iberá (Corrientes, Argentina).

La isla se habría formado a partir de la acumulación de sedimentos, que determinaron elevaciones por sobre las lomadas arenosas dejadas por la migración del abanico aluvial del río Paraná a lo largo de su historia geológica. Las islas son espacios de importancia para las poblaciones humanas gracias a su topografía libre de anegamientos. Constituyen sectores elevados discontinuados de una lomada arenosa, la que se ve erosionada de forma constante, principalmente en períodos de creciente. Las elevaciones permiten el asentamiento humano y el desarrollo de distintas actividades (especialmente prácticas de ganadería de subsistencia). Asimismo, son los únicos espacios donde pueden desarrollarse pequeños bosques, siendo claves para el uso primario como leña. En épocas de creciente, no obstante, dada la fuerte escorrentía, los mismos procesos de erosión y depositación que provocan que en esta región de Lomadas Arenosas se formen estas islas, van desgastando los bordes de las mismas (Contreras & Ojeda, 2016).

En el año 2011, como parte de un proyecto de rescate arqueológico, J. Mujica realizó trabajos de prospección, recolección superficial y excavación en la isla. En el marco de estas actividades, se trazó una trinchera desde el pelo de agua hasta el centro de la isla, de 70 cm de ancho, alcanzando una profundidad de 60 cm. En 2017, el equipo a cargo de O.F. Gallego realizó prospecciones y recolección sistemática de material en superficie, donde se observó *in situ* el depósito de moluscos y se realizó el muestreo de los grupos representados con el fin de evaluar las causas de la formación de dicha acumulación.

En ambas intervenciones se recuperó en superficie, una asociación similar de materiales arqueológicos, constituida por restos óseos humanos, junto con material cerámico, instrumentos líticos y óseos y restos faunísticos. Respecto del material recuperado en estratigrafía, corresponde principalmente a restos óseos humanos, a los que se suman 20 tiestos. De estos, 4 (corrugados/alisados) se encontraban en los niveles superficiales de la trinchera, mientras que los restantes (alisados, incisos y perforados) se recuperaron en estratigrafía (Mujica, 2017, pp. 526-534). Respecto del material bioarqueológico, solo en un caso es clara la disposición de los restos. Se trata de un entierro primario hallado a una profundidad de *ca.* 70 cm desde la superficie, conformado por el esqueleto de un individuo adulto femenino (*v. infra*), dispuesto decúbico ventral, en cuyas extremidades inferiores se encontraban asociados dos fémures correspondientes a un individuo inmaduro. En la mayoría de los casos restantes se registraron algunas porciones esqueléticas articuladas, pero no es posible discernir si se trata efectivamente de paquetes funerarios (*cf.* Mujica, 2017), o, por el contrario, de conjuntos de huesos reagrupados debido a distintos procesos posdepósito, especialmente por la acción de raíces de especies vegetales de gran porte. En otro caso, donde no se registraron mayores indicios de modificaciones en la distribución del material óseo debido a dichos procesos, la frecuencia de las unidades anatómicas



representadas daría cuenta de una selección diferencial de elementos. En el análisis ulterior no se registraron huellas de corte, esperables aunque no necesarios para el descarte y la limpieza de tejido blando de los cadáveres, en el caso de la confección de paquetes (v. acápite Registro Bioarqueológico). Finalmente, se registró el hallazgo de un fulminante de munición (*Lefauchaux*, revólver fabricado en el siglo XIX), en proximidades del único entierro primario identificado (Mujica, 2017).

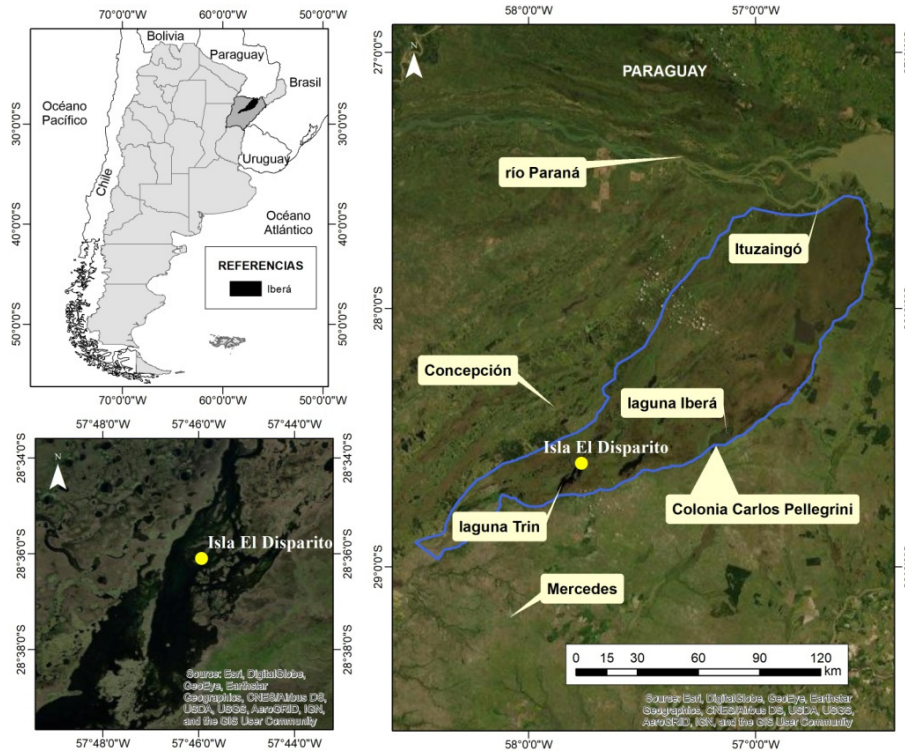


Figura 1. Área de estudio.

Respecto de las condiciones a las que estuvieron sometidos los materiales recuperados en estas actividades, el análisis de microfósiles hallados en tiestos que forman parte del conjunto cerámico indica niveles constantes de humedad sobre la superficie de las piezas (*i.e.* presencia de frústulos de diatomeas como *-Pinnularia Ehrenberg 1843* y otros sin identificar-, y esponjas –megascleras–). Asimismo, las asociaciones de microrrestos hallados junto a las diatomeas y esponjas, (células no cortas de gramíneas y gramíneas megatérmicas – Subfamilia Chloridoideae y Panicoidae–; entre otros) son propios de ambientes de humedales, posiblemente pastizales húmedos o esteros bajo un clima subtropical estacional. Esto sugiere un ambiente como el que se observa actualmente en la isla. En consonancia con estos resultados, otros restos vegetales analizados (semillas y frutos) correspondían a plantas herbáceas, en su mayoría Ciperáceas y Gramíneas (Contreras *et al.*, 2018).

En base al análisis de valvas recuperadas superficialmente por Gallego y colaboradores se realizaron dos dataciones radiocarbónicas. La primera arrojó una edad de  $1010 \pm 60$  años AP (LP-3310; *Diplodon* sp.;  $\delta^{13}\text{C} = -8 \pm 2$  ‰). Los dos posibles rangos de edades son 1023-1070 cal AD y 1076-1148 cal AD (calibrado a 2 sigma con el programa CALIB 7.0.4, curva SHCal13 [Hogg *et al.*, 2013; Stuiver & Reimer, 1993]). La segunda muestra brindó una antigüedad de  $563 \pm 8$  años AP (AA112525, *Diplodon parallelipedon*). Por su parte, una muestra extraída del único enterratorio primario identificado otorga una antigüedad  $^{14}\text{C}$  de  $960 \pm 50$  años AP (LP-3698, húmero;  $\delta^{13}\text{C} = -20 \pm 2$  ‰ [Hogg *et al.*, 2013]) a este evento de inhumación. Esta muestra procede de la colección conformada por Mujica y albergada en el Centro de Interpretación del Iberá “Yaguareté Corá”. El posible rango de edad para esta última es 1026-1214 años cal AD (calibrado a 2 sigma con el programa CALIB 7.0.4, curva SHCal13 [Stuiver & Reimer, 1993]).

## El registro material del sitio Isla El Disparito

El estudio de los sedimentos y materiales arqueológicos (*i.e.* cerámico, faunístico, lítico y óseo humano) recuperado en las intervenciones aquí mencionadas (*v. supra*), permite presentar una síntesis actualizada de la información sobre el registro material del sitio IED. A continuación, se detallan los avances logrados tanto a partir de estudio palinológico como arqueológico. Los materiales analizados proceden de las colecciones albergadas en el Centro de Investigaciones del Macrosistema Iberá-CIMI- (FaCENA-UNNE y Gobierno de Corrientes) y en el Centro de Interpretación del Iberá "Yaguareté Corá" (CIIYC), ambos situados en Concepción (Corrientes). Cabe aclarar que, para su estudio el material que se encontraba en el CIMI fue trasladado al Laboratorio del Centro de Estudios Interdisciplinarios en Antropología -CEIA- (FHumyAr-UNR), donde se halla en la actualidad. La muestra localizada en el CIIYC no fue trasladada y se relevó en el lugar.

### Estudios palinológicos

#### Materiales y Métodos

El testigo sedimentario se obtuvo con un muestreador tipo Livingston en la parte más baja de la isla. Dado que el muestreador solo extrae sedimento orgánico y arcilla -no arena-, el muestreo se realizó hasta los 60 cm de profundidad donde inicia la capa de arena perteneciente a los depósitos del río Paraná (*i.e.* límite de extracción). El testigo, de color castaño oscuro a negro, posteriormente fue submuestreado cada 5 cm para el análisis de polen. Se aplicaron técnicas estandarizadas para la extracción de los palinomorfos: hidróxido de potasio (KOH), ácido clorhídrico (HCl), separación por densidad con líquidos pesados, cloruro de cinc (ZnCl<sub>2</sub>), fluoruro de hidrógeno (HF) y acetólisis (Faegri & Iversen, 1992). El recuento polínico se realizó al microscopio óptico con un aumento final de 1000x. Se contaron como mínimo 300 palinomorfos por nivel muestreado. Los preparados palinológicos se hallan depositados en la colección de Preparados Microscópicos de Corrientes (PMP-CTES) de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste. La lectura y recuento del contenido polínico se efectuó de acuerdo con método propuesto por Cambón (1981). La identificación de los granos de polen se realizó mediante comparación con la colección de referencia de la Palinoteca de Corrientes (PAL-CTES) de la Universidad Nacional del Nordeste.

El testigo fue datado mediante la técnica convencional en el Laboratorio de Tritio y Radiocarbono (LATyR), obteniéndose dos edades: en la base 6730±150 años AP (LP-3307; 7438-7673 cal AP) y a 20 cm 1938±75 años AP (LP-4021; 1742-2189 cal AP). La calibración se realizó con el programa CalibRev 7.0.4 (Stuiver & Reimer, 1993), con la curva de calibración del Hemisferio Sur (SHCal13, Hogg *et al.*, 2013). Del testigo sedimentario se estimó las edades de las muestras analizadas a partir de la construcción de un modelo edad-profundidad ajustado a los fechados radiocarbónicos calibrados obtenidos. Se aplicó CLAM 2.2 (Blaauw, 2010), un código escrito en lenguaje R (R Core Team, 2014). Para estos registros sedimentarios se aplicó interpolación lineal, ya que se poseen pocos fechados.

#### Resultados

Los análisis palinológicos permiten afirmar que los sedimentos basales de la isla son de tipo aluvial, propios del río Paraná. El testigo resultó estéril desde la superficie hasta los 30 cm de profundidad por falta de preservación del polen, lo que es consecuencia de las reacciones químicas en la formación de las rocas organógenas que se encuentran en el sitio. Estas rocas organógenas (calcretaneoformada) posiblemente sean producto de una reacción química ocasionada por el dióxido de carbono en presencia de calcio en el agua, lo que promueve la consolidación de la materia orgánica. Los cambios en el pH del agua a consecuencia de la cantidad de materia orgánica en descomposición y la abundancia de moluscos en el sitio, probablemente contribuyan con el calcio para esta reacción (Deutz *et al.*, 2001). Entre los 30 y 40 cm, que según el modelo edad-profundidad (*v.*

*supra*) correspondería a ca. 3500 años –cuando el curso del río comenzaba a migrar hacia su cauce actual–, contenía polen correspondiente a especies palustres-herbáceas predecesoras de las actuales, ya que el clima en la región empezó a estabilizarse alrededor de los 3400±100 años (Fernandez Pacella & Lara, 2019). Entre los 40 y 60 cm de profundidad no se registró presencia de polen, y el sedimento basal era limo-arenoso, propio de los depósitos del río Paraná, que entonces atravesaba lo que actualmente son los Esteros del Iberá.

## Material faunístico

### Materiales y Métodos

El material faunístico analizado (n= 236) fue recuperado por Mujica (*v. supra*) y proviene tanto de recolección superficial como de la secuencia estratigráfica. Para su análisis se siguieron los lineamientos generales propuestos por diversos investigadores para determinar las medidas de abundancia taxonómica (NISP, NISP% y MNI) y anatómica (MNE) (Lyman, 1994; Mengoni Goñalons, 1988, 2006-2010). Se evaluó el grado de fragmentación de la muestra a partir del porcentaje de elementos enteros (Lyman, 1994; Mengoni Goñalons, 1999). El análisis de las modificaciones naturales y antrópicas involucró su identificación y cuantificación, observadas macroscópicamente (con auxilio de lupa 20x) sobre los restos óseos y dientes que pudieron ser identificados anatómica y taxonómicamente. Las modificaciones tafonómicas consideradas fueron: grado de meteorización y de depositación química (MnO<sub>2</sub>, Fe, CaCO<sub>3</sub>, entre otras); presencia de abrasión, marcas de raíces, carnívoros y roedores (Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Fisher, 1995; Gutiérrez, 2004); grado de alteración térmica (*sensu* Stiner *et al.*, 1995); y presencia de huellas de corte y fracturas antrópicas (Binford, 1981; Fisher, 1995; Gifford-Gonzalez *et al.*, 1999; Mengoni Goñalons, 1988, 1999; Shipman & Rose, 1983; Willis *et al.*, 2008). Del total de especímenes analizados se identificaron instrumentos elaborados sobre restos óseos y dentales, para lo que se siguió la propuesta de diversos autores (Pérez Jimeno, 2004; Scheinsohn, 1997; entre otros).

### Resultados

Como resultado de la identificación realizada, se pudo observar que los restos recuperados dan cuenta de una gran diversidad taxonómica (Tabla 1). El conjunto de restos identificados corresponde a especies de diversos portes (*sensu* Martínez, 2009): pequeño –menos de 10 kg– (*Myocastor coypus*, pequeños roedores, aves, entre otros), mediano –entre 10 y 50 kg– (pequeños cérvidos, *Hydrochoerus hydrochaeris* y *Cayman* sp., entre otros) y gran porte –más de 50 kg– (*Blastocerus dichotomus*, *Panthera onca*). Predominan los animales correspondientes a los dos primeros agrupamientos, mientras que el último grupo se registra en muy baja frecuencia. Asimismo, también es baja la frecuencia de especímenes identificados en la clase peces.

Un aspecto particular son los restos de moluscos que forman parte del conjunto faunístico. Estos corresponden a los bivalvos dulceacuícolas *Diplodon parallelipedon* y *D. charruanus* y *Castalia* sp. (Unionoidea: Hyriidae), que hasta hace poco tiempo se pensaba que no habitaban actualmente esta zona (Romero *et al.*, 2017; Romero, 2019). Poi de Neiff (2003) cita la presencia de moluscos actuales en el Iberá de las familias Planorbidae, Ancyliidae, Ampullariidae (*Pomacea canaliculata* Lamarck 1828) y Sphaeriidae (*Eupera platensis* Doello-Jurado 1929), pero ninguna especie de *Diplodon*. Sin embargo, en una reciente campaña a los Esteros del Iberá se observaron poblaciones correspondientes a este género habitando la laguna Iberá (jurisdicción de Colonia Carlos Pellegrini)

En el perfil tafonómico del conjunto, el porcentaje de elementos enteros (*sensu* Lyman, 1994) muestra que la frecuencia de especímenes fragmentados en estado seco (*sensu* Mengoni Goñalons, 1988) alcanza el 85% (n= 188) –Fig.2–. Los especímenes enteros recuperados (12%) corresponden en su mayoría a dientes de roedores, osteodermos y vértebras de caimán y, en menor medida, elementos del basipodio y metapodio de mamíferos,



entre otros. En general se trata de elementos cuya composición y/o morfología les permite una mayor preservación.

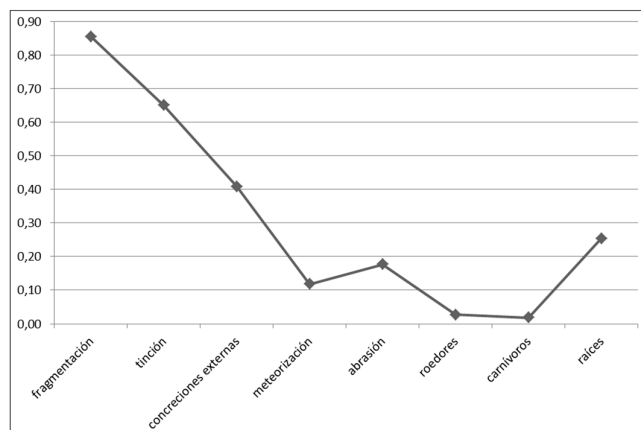


Figura 2. Perfil tafonómico muestra de restos óseos faunísticos.

Tabla 1. Abundancia taxonómica y anatómica del conjunto.

Taxa	NISP	NISP %	MNE	MNI
Mammalia (pequeño)	11	5,0 %	11	
Mammalia (mediano)	17	7,7 %	16	
Mammalia (grande)	6	2,7 %	6	
Artiodactyla	1	0,5 %	1	
Cervidae	8	3,6 %	8	
<i>Blastocerus dichotomus</i>	7	3,2 %	7	1
Canidae (pequeño)	1	0,5 %	1	1
Canidae (grande)	1	0,5 %	1	1
<i>Lontra longicaudis</i>	4	1,8 %	4	1
<i>Panthera onca</i>	2	0,9 %	2	1
Rodentia (pequeño)	1	0,5 %	1	
Rodentia (mediano)	1	0,5 %	1	
<i>Lagostomus maximus</i>	1	0,5 %	1	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	6	2,7 %	6	1
<i>Myocastor coypus</i>	76	34,5 %	75	21
<i>Cavia</i> sp.	5	2,3 %	5	1
Ave (pequeña)	1	0,5 %	1	
Ave (mediana)	4	1,8 %	4	
Ardeidae (mediana)	7	3,2 %	6	1
Actinopterygii	1	0,5 %	1	
Siluriformes	2	0,9 %	2	1
<i>Serrasalmus</i> sp.	1	0,5 %	1	1
<i>Tupinambis</i> sp.	3	1,4 %	3	1
<i>Caimán</i> sp.	52	23,6 %	51	3
<i>Caimán latirostris</i>	1	0,5 %	1	1
Total	220		216	

Destaca la presencia (65%, n=143) de una coloración relacionada con la impregnación del material orgánico con óxidos minerales propios del sedimento, tales como hierro y manganeso, que varía de rojiza a negra. Estos óxidos han impregnado a los huesos, tanto sus superficies externas como internas, lo que en algunos casos les otorga una mayor dureza. Siguen en frecuencia, las concreciones externas (41%; n= 90), las que no recubren más del 50% de la totalidad de la superficie de los especímenes. La presencia de estas alteraciones, consideradas tanto en términos de frecuencia como en intensidad, es indicio de que los materiales estuvieron contenidos en una matriz sedimentaria sometida a alternancias de humedad (Alcaráz, 2012; Gutiérrez

2004; Piccoli *et al.* 2017), como es propio del sistema de humedal donde se emplaza el sitio. Por su parte, el perfil de meteorización circunscrito fundamentalmente al primer estadio (10%, n=22), sugiere que no estuvieron expuestos de forma prolongada a las condiciones atmosféricas.

Con frecuencias menores se registró el efecto de raíces en la superficie de los huesos (25% n=56) y abrasión sedimentaria (18%, n=39). En el caso de esta última, su acción no es severa, y se registra principalmente en algunas zonas localizadas y con mayor frecuencia en cuerpos vertebrales y epífisis de huesos largos. El resto de las variables que brinda información acerca de los procesos naturales se dan en una frecuencia relativa aún más baja.

Entre las modificaciones antrópicas registradas, el conjunto exhibe especialmente huellas (16%, n=35) y fracturas efectuadas cuando el hueso se encontraba en estado fresco (8%, n=19). En lo que respecta a los instrumentos elaborados sobre materiales óseos y dentales, se recuperaron 20 elementos. Entre ellos se encuentran desechos de manufactura con evidencias de modificación antrópica (n=6) e instrumentos, que incluyen piezas en proceso de elaboración o terminadas, tanto enteras como fracturadas (n=14). Los desechos de manufactura corresponden a huesos largos y a un fragmento de asta de cérvido (Fig. 3a), los que, por sus dimensiones, podrían haber sido generados durante la confección de puntas, biseles o tubos. Los desechos presentan, en general, huellas de corte profundas y paralelas, longitudinales al eje mayor (Tabla 2). Los *taxa* utilizados para la elaboración de los instrumentos pertenecen a las Clases Mammalia y Aves. Entre los primeros predominan los elementos que no pudieron ser asignados a un menor nivel taxonómico, posiblemente debido a la alta modificación de los soportes (50%). Sigue en frecuencia la utilización de huesos largos de cérvidos (25%), lo que concuerda con la preponderancia de instrumentos sobre unidades anatómicas de esta familia recuperados en otros sitios del Holoceno tardío de la región (Mujica, 1995; Sempé & Caggiano, 1995). Entre los instrumentos identificados se cuentan seis puntas de diversos tipos morfológicos: dos convexas o bipuntas y dos ahuecadas, una plana y otra foliácea (*sensu* Pérez Jimeno, 2007). También se identificaron dos biseles y un tubo.

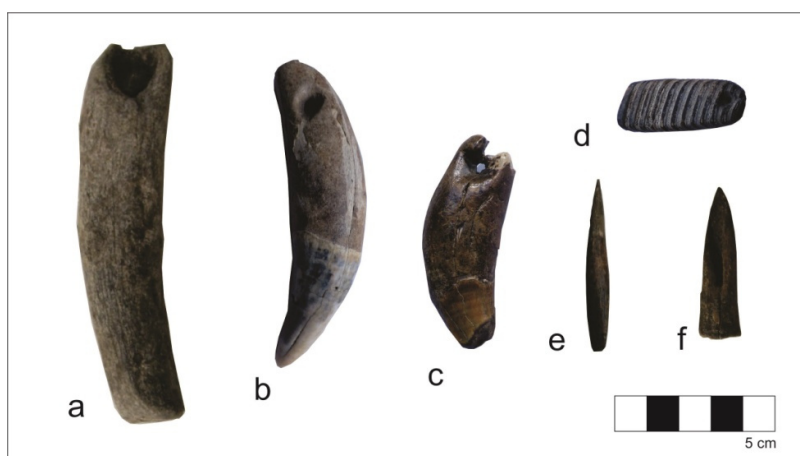
**Tabla 2.** Artefactos óseos analizados en el sitio.

<i>Taxa</i>	Elemento	Clase de Artefacto	Pu	F	D	L	A	C	S	Pe
Mammalia (10)	Hueso largo	Punta convexas (2)	x	x						
		Punta ahuecada (2)	x	x	x		x	x		
		Punta foliácea (1)	x	x					x	
		Bisel (1)	x	x	x	x				
		Desecho (3)		x		x		x		
		Fragmento Indet. (1)	x	x	x				x	
Cérvido (2)	Metacarpo	Bisel	x	x	x	x				
	Asta	Fragmento Indet.	x	x						
<i>Blastocerus dichotomus</i> (3)	Húmero	Desecho		x	x	x				
	Tibia	Desecho		x	x	x				
	Hueso largo	Desecho		x	x					
Aves (2)	Ulna	Tubo?						x	x	
	Hueso largo	Punta plana	x	x			x	x		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (1)	Diente molar	Ornamento	x	x			x	x		
<i>Panthera onca</i> (2)	Diente canino	Ornamento	x	x			x	x		

**Referencias:** Pu: pulido; F: fractura; D: desbastes; L: lascados; A: ahuecado; C: huellas de corte; S: aserrado perimetral; Pe: perforación.

Por otro lado, destaca la presencia de tres pendientes elaborados sobre dientes: en dos casos sobre caninos de yagareté, con perforaciones bicónicas en el extremo apical (Fig. 3b y c), recuperados en superficie sobre la costa. El tercer caso es un molar de carpincho que presenta la marca del lugar donde se habría querido realizar la perforación (Fig. 3d), pero la misma se encuentra incompleta.

**Figura 3.** Instrumentos y ornamentos óseos. Referencias: **a.** fragmentos de asta de cérvido modificada; **b** y **c.** pendientes sobre caninos de *Panthera onca*; **d.** pendiente sin terminar sobre molar de *Hydrochoerus hydrochaeris*; **e.** punta mam-convexa o bipunta (*sensu* Pérez Jimeno 2007: 294); **f.** punta semi-acanalada ahuecada sobre hueso largo de mammalia.



## Material lítico

### Materiales y Métodos

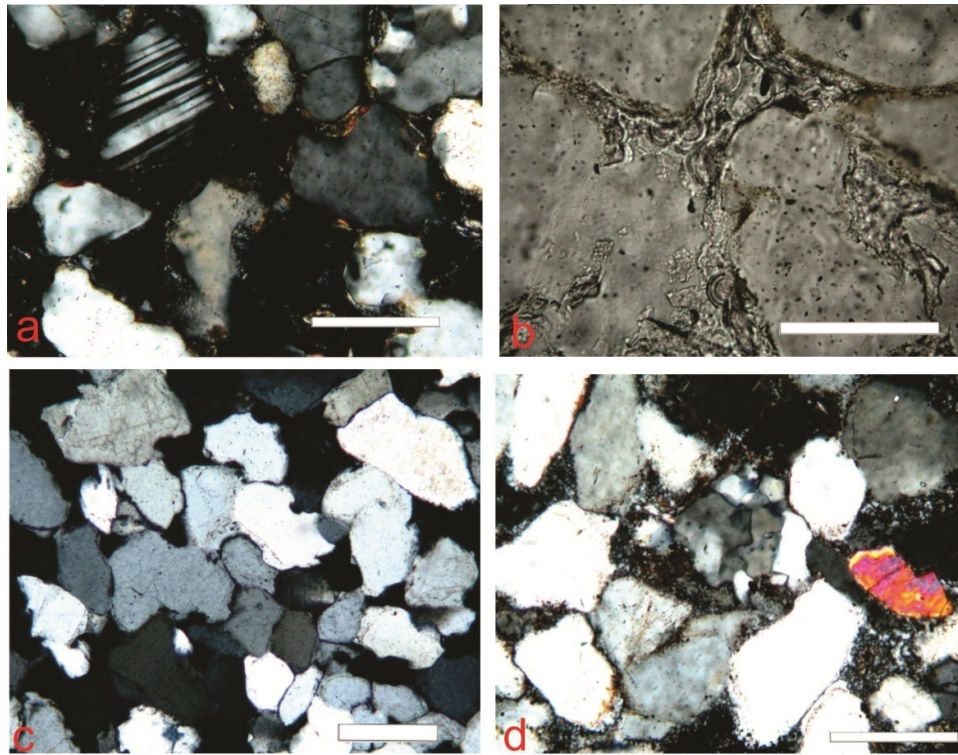
Se efectuó el análisis macroscópico de los artefactos líticos exhibidos en el CIIYC (n= 37), los que forman parte de la colección Mujica 2011. En esta instancia, se buscó discutir la variabilidad artefactual, así como los posibles orígenes de estos recursos en el sector estudiado. Para ello, el conjunto fue dividido de acuerdo a la materia prima y categorías artefactuales amplias (*i.e.* desechos de talla, núcleos, artefactos formatizados, artefactos con filo o puntas naturales con rastros complementarios –Aschero & Hocsman, 2004–). Posteriormente se siguieron los criterios tecnomorfológicos y los atributos dimensionales postulados por Aschero (1975, 1983) y Aschero & Hocsman (2004). Para el análisis de los artefactos elaborados por técnicas de abrasión, picado y/o pulido se seleccionaron los atributos siguiendo la propuesta de Babot (2004). Asimismo, se realizaron análisis petrográficos y texturales de tres secciones delgadas (una de ellas del sitio IED y los dos de afloramientos rocosos de la Formación Solari), empleando microscopio petrográfico (ZEISS Axioskop 40) y lupa trinocular (Estereoscópica Leica S8 APO). Los análisis fueron realizados en el Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS-CONICET-UBA). Los datos obtenidos permitieron comparar la muestra extraída del sitio IED con las dos muestras restantes tomadas de afloramientos rocosos de la Formación Solari. Una de las muestras proviene de la Cantera POLAN (localidad de Mercedes), localizada a *ca.* 90 km del sitio IED, y la restante extraída del afloramiento Tres Cerros (localidad de La Cruz), ubicado a *ca.* 100 km del sitio arqueológico mencionado. Los tipos litológicos de la Formación Solari están representados por sedimentitas clásticas, clasificadas como cuarzenitas-sublitoarenitas (Folk *et al.*, 1970)

### Resultados

En virtud del análisis realizado se registró que entre las materias primas líticas prevalecen las areniscas (76%) con distintos grados de silicificación y composición mineralógica (54% de arenisca y 22% de cuarzoarenisca), le siguen los artefactos confeccionados sobre basalto (10%), sobre tosca (8%) y sobre cuarzo (6%).

Al comparar los resultados de los análisis petrográficos, se observa que la muestra de cuarzoarenita recuperada en el sitio se asemeja a la procedente de la localidad Tres Cerros, de acuerdo con los porcentajes semejantes de cuarzo y feldespato. La cuarzoarenita recuperada en IED, es laminada de color rojo pálido (10 R 6/2, Rock color chart) y muy bien consolidada. Los componentes principales son cuarzo y, en menor porcentaje, feldespato (ortoclasa) y fragmentos líticos. El cemento está conformado por arcillas y sílice, que aparece como crecimiento secundario en cristales de cuarzo (Fig. 4c). Asimismo, la muestra obtenida de la localidad de Tres Cerros corresponde a una cuarzoarenita, de color rojo grisáceo (10 R 4/2 Rock color chart), muy bien

consolidada. La fracción clástica está constituida por cuarzo, feldespato (ortoclasa) y fragmentos líticos de cuarzo policristalino. Los minerales accesorios son muy abundantes y están representados por láminas de biotita (mica negra). El cemento es de sílice microgranular (chert) y hematita (Fig. 4d). A diferencia de las anteriores, la muestra de la Cantera POLAN corresponde a una subfeldarenita de color marrón-rojizo pálido (10 R 5/4, Rock color chart) bien consolidada. Los componentes principales son cuarzo, feldespatos (ortoclasa, microclino y paglioclasa) y detríticos. El cemento es de arcillas antigénicas (serisita) y óxidos de hierro (Fig. 4a y b).



**Figura 4.** Microfotografías del material lítico (escala= 200  $\mu\text{m}$ ). **a.** Cantera Polan. Subfeldarenita. Clasto de plagioclasa con hábito sub-tabular y característico maclado polisintético, no alterado. Clasto alterado a sericita. Cuarzo monocristalino (gris claro) y ortoclasa (gris oscuro). Los clastos están rodeados con pátinas de arcillas y óxidos de hierro; **b.** Cantera Polan. Subfeldarenita. Cemento de sílice de textura coliforme y botroidal que rellenan un poro y en torno a los clastos. **c.** Isla El Disparito. Cuarzoarenita. Clastos de cuarzo de forma anhedral y bordes sub-redondeados con crecimiento secundario. Clastos de feldespato de hábito tabular y alterado a arcillas; **d.** Tres Cerros. Cuarzoarenita. Fragmento lítico de cuarzo policristalino y de origen cataclástico. Biotita pleocroica. Cemento de sílice microgranular con hematita.

Las areniscas fueron utilizadas para la confección de artefactos por técnica tanto de talla (puntas de proyectil con pedúnculos, aletas rectas y cóncavas, raederas, cuchillos, raspadores, entre otros), como por picado, abrasión y pulido (manos de mortero, pulidores, hacha, bola de boleadora con surco, percutores). En menor proporción se utilizó basalto, para confeccionar una punta de proyectil, un hacha y artefactos activos, y tosca, para la manufactura de pesas para pescar con surco (Tabla 3; Fig. 5).

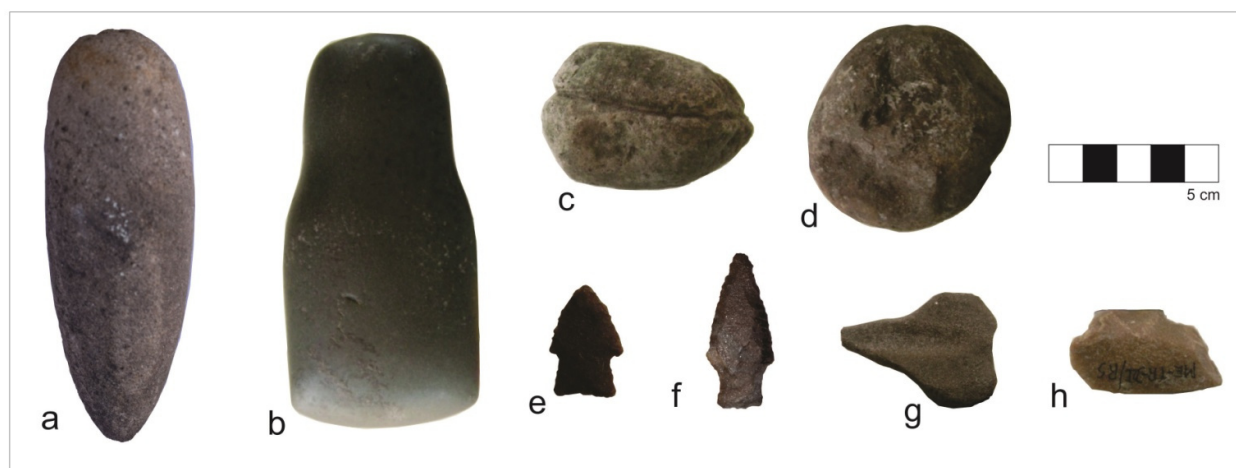
Entre los artefactos tallados se identificaron instrumentos unifaciales (72%) y bifaciales (28%). Estos últimos están representados en un 80% por puntas de proyectil, las que presentan tamaños mediano pequeño y mediano grande (*sensu* Aschero, 1975, 1983). No obstante, estos tamaños solo se registran en un 34% de artefactos en general, siendo la mitad (50%) de tamaño grande (*sensu* Aschero, 1975, 1983). En tamaño super grande solo se registran 2 filos frontales (11%). Cabe mencionar que las pesas poseen tamaños variados, abarcando un rango de mediano pequeño a grande (*sensu* Aschero, 1975, 1983).

El 50% de la muestra no contiene corteza, y corresponden a los artefactos tallados sobre arenisca cuarzosa (Tabla 3). De la mitad restante, el 39% corresponde a los filos y raspadores de areniscas, los que presentan

corteza entre un 25 a 50% de sus superficies, mientras que el 11% lo constituyen los artefactos confeccionados por técnica de picado, abrasión y pulido (Tabla 3), en los que la corteza supera el 75% de sus superficies.

**Tabla 3.** Materias primas líticas de los instrumentos analizados.

Tipo	Grupo y Subgrupo	Materias Primas					Arenisca Ferruginosa	Totales
		Arenisca	Arenisca Cuarzosa	Cuarzo	Basalto	Tosca		
Artefactos Picados, Abradidos y/o Pulidos	Alisador	1	-	-	-	-	-	1
	Alisador y Perforador	1	-	-	-	-	-	1
	Fragmento de Artefacto Pasivo	1	-	-	-	-	-	1
	Mano de Mortero	1	-	-	2	-	-	3
	Hacha	-	-	-	1	-	-	1
	Bola de Boleadora	1	-	-	-	-	-	1
	Percutor	3	-	-	-	-	-	3
	Lápiz de Ocre	-	-	-	-	-	1	1
	Pesas	1	-	-	-	3	-	4
	Placa	1	-	-	-	-	-	1
Artefactos Tallados	Cuchillo	-	2	-	-	-	-	2
	Punta de Proyectoil Fragmentada	-	-	1	-	-	-	1
	Punta de Proyectoil Triangular con Pedúnculo	-	4	-	-	-	-	4
	Raedera	-	2	-	-	-	-	2
	Raspador	1	1	-	-	-	-	2
	Filo Frontal lateral	3	-	-	-	-	-	3
	Muecas retocadas	1	-	-	-	-	-	1
	Fragmento de Artefacto Formatizado	2	-	-	-	-	-	2
	Filo Natural con rastro de uso	1	-	-	-	-	-	1
	Desechos de Talla	1	-	-	-	-	-	1
Totales	19	9	1	3	3	1	36	
%	54	24	3	8	8	3	100	



**Figura 5.** Instrumentos líticos. Referencias: **a.** mano de mortero de arenisca; **b.** hacha pulida con cuello de basalto; **c.** bola de boleadora con surco longitudinal de arenisca; **d.** percutor de arenisca; **e.** punta de proyectil triangular corta con pedúnculo diferenciado de cuarzoarenita; **f.** punta de proyectil triangular alargada con pedúnculo diferenciado de cuarzoarenita; **g.** alisador de arenisca con punta destacada de arenisca; **h.** lasca con bordes retocados de arenisca (modificado de Mujica 2017, pp. 526-534).



## Material cerámico

### Materiales y Métodos

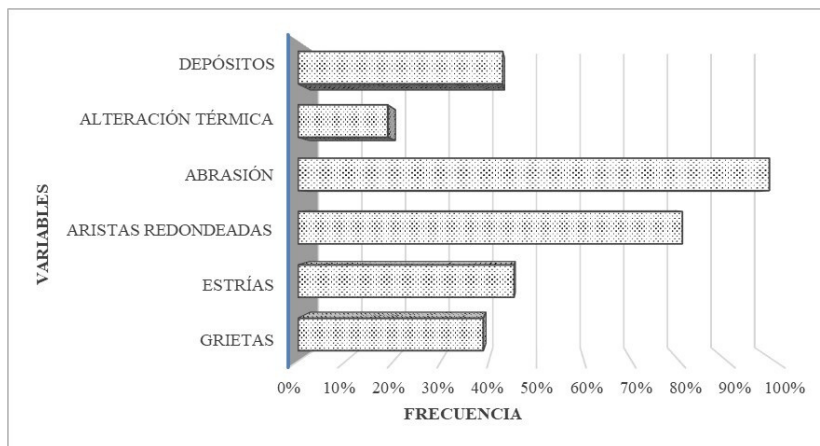
Se realizó el análisis tecnomorfológico a partir de la inspección óptica de 170 ítems. Para ello, se adoptaron los lineamientos propuestos por diversos investigadores para determinar la representatividad de las partes principales de las vasijas (Balfet *et al.*, 1992), las técnicas de elaboración, el aspecto general de la superficie y forma (Cremonte & Bugliani, 2006-2009; Falabella *et al.*, 2015; González & Frère, 2010; Orton *et al.*, 1997; Primera Convención Nacional de Antropología, 1966; Prous & Lima, 2010; Shepard, 1968; Wynveldt, 2008). Cuando fue posible se vincularon a morfotipos característicos de las tradiciones cerámicas reconocidas a nivel regional (Brochado & Monticelli, 1994; Ceruti, 2002; La Salvia & Brochado, 1989; Píccoli & Carvallo, 2017; Rodríguez, 2008; Silva, 2018). Asimismo, para estimar el estado de preservación de la muestra se observaron atributos vinculados con procesos de alteración y contaminación (Píccoli & Barboza, 2016).

### Resultados

Como resultado de la metodología implementada se determinó que la muestra está conformada principalmente por fragmentos de vasijas (n= 160). A estos se suman diez torteros hasta ahora analizados, los que presentan perforaciones cónicas, bicónicas o tubulares (Fig. 6). Respecto de los tiestos, a pesar de las alteraciones superficiales (Fig. 7), en la mayoría de los casos se lograron observar distintas características tecnomorfológicas.



**Figura 6.** Material cerámico recuperado. Referencias: **a.** fragmento de borde corrugado; **b.** fragmento de borde inciso e impreso; **c.** fragmento de borde con pintura roja; **d.** fragmento de borde perforado y decorado; **e.** fragmento de cuerpo con pintura roja; **f.** fragmento corrugado, unión cuerpo-base; **g.** tortero; **h.** pieza tronco-cónica fragmentada; **i-j.** apéndices modelados; **k.** vertedera cerrada, perforada.



**Figura 7.** Alteración superficial del material cerámico.

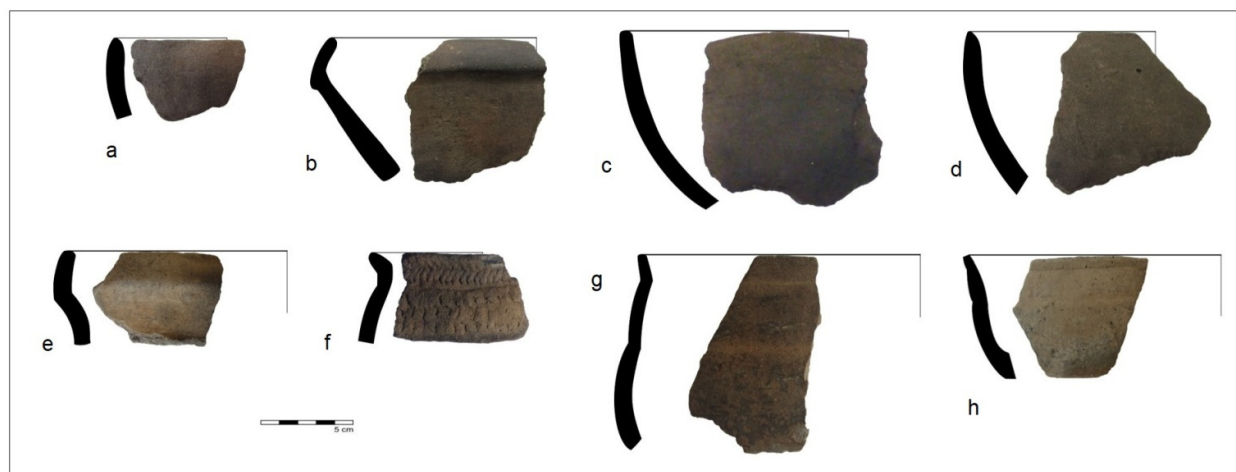


En relación con el montaje de las piezas, la presencia de fracturas longitudinales cóncavas, irregularidades, marcas de unión y rebaba (Fig. 8), son indicios de que el modelado primario se realizó mediante superposición de rollos de pasta (Piccoli & Carvalho, 2017; Shepard, 1968, pp. 54-61, 183-186; Wynveldt, 2008). Junto a esto, la presencia de superficies corrugadas (*v. infra*) permite visualizar la implementación de dicha técnica. También, se registró desplazamiento de pasta en algunos bordes ( $n=11$ ), indicio del movimiento de los dedos del alfarero hacia el interior del labio para terminar la parte superior de la pieza (Falabella *et al.*, 2015; Piccoli & Carvalho, 2017).



**Figura 8.** Huellas de modelado primario de las vasijas. a. desplazamiento de pasta; b. irregularidad, rebaba; c. fractura longitudinal cóncava.

Tomando en cuenta la procedencia de la muestra, su estado fragmentario y el tamaño de los tiestos ( $\bar{X}=54$  mm,  $DE=19$  mm), solo se pudo efectuar una estimación morfológica a partir de 50 ítems en los que se encontraba presente el borde. Entre las reconstrucciones parciales de perfiles realizadas, se estimó en igual proporción ( $n=26$ ) formas con contorno simple tanto no restringidas ( $\bar{X}_o=26$  cm;  $DE_o=8$  cm) como restringidas simples dependientes ( $\bar{X}_o=25$  cm;  $DE_o=8$  cm) –*sensu* Shepard, 1968–. La completitud de algunos elementos permitió identificar la presencia de por lo menos una escudilla, un cuenco, un cuenco grande y dos platos (*sensu* Balfet *et al.*, 1992) –Fig. 9a, b, c y d–. A estos se suman un recipiente rectangular y una pieza troncocónica (Fig. 6h).



**Figura 9.** Reconstrucción del perfil de las vasijas (digitalización, M.B. Carvalho). a. cuenco; b. plato; c y d. cuenco grande (*sensu* Balfet *et al.*, 1992); e. *cambuchi* (*sensu* Brochado & Monticelli, 1994); f. vasija restringida independiente con contorno inflexionado (*sensu* Shepard, 1966); g. *cambuchi caguabâ*; h. *ñaembé* (*sensu* Brochado & Monticelli, 1994).

Asimismo, se estimó en igual proporción ( $n=2$ ) formas con contornos inflexionados, tanto no restringidas ( $\bar{X}_o=31$  cm;  $DE_o=1$  cm) como restringidas independientes ( $\bar{X}_o=15$  cm;  $DE_o=4$  cm) –*sensu* Shepard, 1968–. Uno de los perfiles reconstruidos se equipara al del *yapepó guacú* (*sensu* Brochado & Monticelli, 1994). Junto a este elemento, todos los que poseen contorno complejo ( $n=5$ ) fueron asignados a formas propias de la cerámica

Guaraní (v. Brochado & Monticelli, 1994; La Salvia & Brochado, 1989). Corresponden a *cambuchi* (n= 2), *cambuchi caguabá* (n= 2) y *ñaembé* (n= 1) –*sensu* Brochado & Monticelli, 1994– (Fig. 9e, f, g y h). Más allá de los perfiles reconstruidos, otros aspectos vinculados con la morfología de las vasijas que pudo estimarse fue la forma de las bases identificadas: meniscocóncava (n= 1) y plana (n= 2) –*sensu* Primera Convención Nacional de Antropología, 1966– (Fig. 6f).

No se registran elementos para asir como asas y mamelones, aunque sí perforaciones cercanas al labio de los tiestos (n= 13) que en algunos casos presentan signos de desgaste (abrasión) sobre un sector de la circunferencia. Este atributo permite suponer que estas perforaciones tenían una función vinculada al transporte y sujeción de la vasija (González & Frère, 2010). Las perforaciones poseen formas cónicas (n= 46%), bicónicas (n= 8%) o tubulares (n= 15%). La ausencia de rebaba y estrías permite pensar que, en la mayoría de los casos, se habrían realizado cuando la pieza se encontraba seca pero aún no cocida. Además de estas, en un tiesto se observó orificios marcados, pero no perforados, los que podrían haberse realizado previendo la posible necesidad de la perforación durante el uso de la vasija (González & Frère, 2010).

Finalmente, algunas piezas poseían vertederas cerradas (n= 2) y/o apéndices modelados (n= 2) –Fig. 6i, j y k–. En todos los casos, la superficie interna de estos no presenta algún tratamiento, mientras que la externa se encuentra alisada y/o decorada con incisiones –de punto simple, lineales y surco rítmico (*sensu* Primera Convención Nacional de Antropología, 1966)–, y/o impresión. Una de las vertederas posee dos perforaciones (Fig. 6k).

En cuanto al aspecto general de la superficie, dejando de lado los tiestos en los que no fue posible evaluar esto (n= 63), priman las superficies alisadas sin decoración (Fig.10). No obstante, dada la historia formacional de la muestra, así como la frecuencia de tiestos que presentan remoción y/o deformación de las superficies (Fig. 7), se considera que este tratamiento se encuentra sobrerrepresentado. Algunos casos podrían no estar ligados a una elección del alfarero, sino a la acción de diversos agentes y procesos que quitaron, por ejemplo, el brillo característico del pulido (Píccoli & Barboza, 2016).

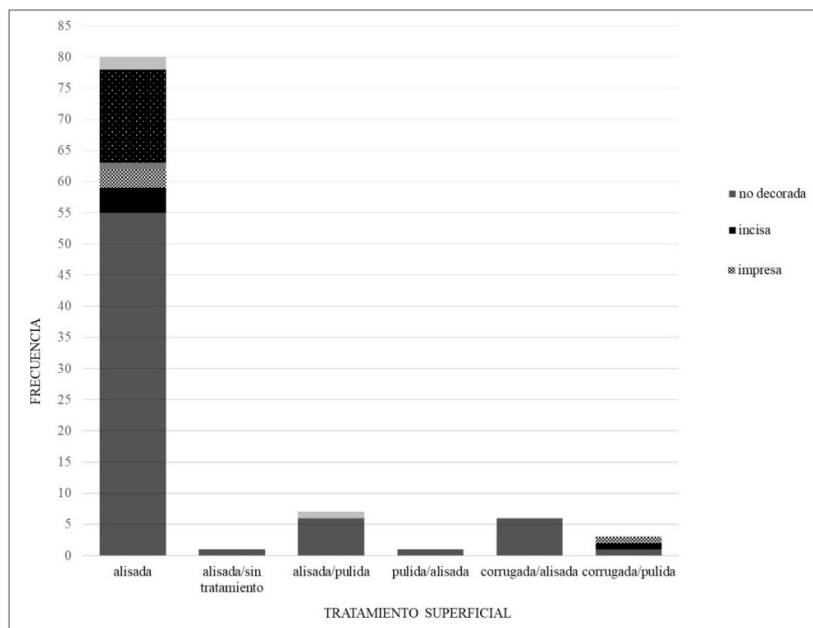


Figura 10. Aspecto general de la superficie.

Respecto de la decoración (*sensu* Cremonte & Bugliani, 2006-2009), las incisiones, presentes en la superficie externa y/o labio de fragmentos de borde, corresponden a los tipos lineales (n= 8), surco rítmico (n= 5) y punto simple (n= 4), solos o combinados. Estos describen motivos de líneas (horizontales, verticales u

oblicuas) y/o zigzag (n=13), así como grecas (n= 2). También asociadas a la superficie externa de bordes, se identifican impresiones de cordelería (n= 3) y unguiculado (n=2). Junto con esto, se observó la aplicación de algún tipo de solución o suspensión (*sensu* Shepard, 1968), en los que predominan los tonos naranjas y en muy baja proporción blancos (*sensu* Revised Standard Soil Colour Charts, 2001) –Fig. 6b, c, e–.

Finalmente, entre las superficies decoradas, destaca la presencia de un tiesto en el que se observa una sucesión de pequeñas concavidades inmediatamente a continuación del labio y de forma paralela a este, seguidas por una serie de círculos modelados. Estas perforaciones presentan rebaba, dando cuenta de su confección cuando la pasta aún no se encontraba seca (Fig. 6d).

## Registro bioarqueológico

### Materiales y Métodos

Se efectuó una primera caracterización biocultural de la colección osteológica recuperada en estratigrafía en los años 2011-2012, junto con elementos fragmentados, dispersos y aislados recolectados en las actividades de prospección superficial realizadas en esa misma instancia (Mujica, 2017). El primer conjunto está conformado por un entierro primario, el único hasta ahora registrado, y corresponde a un individuo adulto femenino (en lo sucesivo, IED1) en cuyas extremidades inferiores se encontraban asociados dos fémures de un individuo inmaduro. A esto se suma, un conjunto de cráneos asociados a elementos óseos poscraneales, así como también otros elementos aislados.

El análisis tafonómico involucró la identificación y cuantificación de modificaciones antrópicas y naturales observadas macroscópicamente (con auxilio de lupa 20x), sobre los restos óseos y dientes identificados anatómicamente. Se consideraron: grado de meteorización y de depositación química (MnO<sub>2</sub>, Fe, CaCO<sub>3</sub>, entre otras); hoyos de disolución (Gutiérrez, 2004); presencia de abrasión, marcas de raíces, carnívoros y roedores (Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Fisher, 1995; Gutiérrez, 2004); grado de alteración térmica (*sensu* Stiner *et al.*, 1995); y, presencia de huellas de corte y fracturas antrópicas (Binford, 1981; Fisher, 1995; Gifford-González *et al.*, 1999; Mengoni Goñalons, 1988, 1999; Shipman & Rose, 1983; Willis *et al.*, 2008).

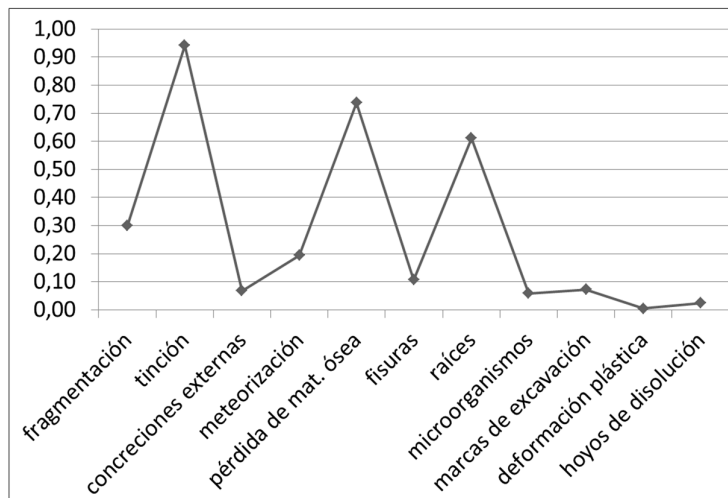
Por otro lado, para el análisis paleodemográfico fueron implementadas herramientas metodológicas que permitieron establecer con la mayor precisión posible la estructura y composición de la muestra. Para el estudio de los restos osteológicos aislados se realizaron actividades de remontaje y se identificaron los elementos presentes con el auxilio de manuales de osteología (Brothwell, 1993; White *et al.*, 2012; entre otros) y material comparativo del CEIA (FHumyAr, UNR). Para determinar la estructura de la muestra, se emplearon medidas de abundancia taxonómica y partes esqueletarias comúnmente empleadas en este tipo de registros (*e.g.* Gabrielloni & Piccoli, 2012; González, 2008; Piccoli, 2009), a saber: NISP, MNE y MNI (Mengoni Goñalons, 1988). Respecto de la colección conformada a partir de las actividades de recolección superficial, si bien se encuentra en estudio, a fin de presentar un mejor panorama de la estructura y composición de la muestra se presentan los resultados propios del análisis cuantitativo. Para ello fueron seleccionados los huesos largos de las extremidades superiores e inferiores, excluyendo clavícula y los correspondientes a manos y pies (Torri *et al.*, 2019). Los fragmentos no asociados a un elemento en particular, solo fueron tomados en cuenta para el NISP general. A fin de visualizar la intensidad de fragmentación se tomaron en cuenta el Índice de fragmentación –IF– (Luna, 2008) y el grado de integridad (Buikstra & Ubelaker, 1994). Con excepción del NISP general, todos los resultados fueron evaluados considerando cada elemento óseo asociado con un rango etario general: subadulto, adulto joven y adulto (Barboza, 2015).

En el caso del material procedente de estratigrafía, se implementaron métodos y técnicas de determinación de la estructura sexo-etaria, el estado nutricional, patológico y funcional (Barboza, 2015; Buikstra & Ubelaker, 1994; Hillson, 1996; Ortner & Aufderheide, 1991; Ortner & Putschar, 1981; White *et al.*, 2012; entre otros).

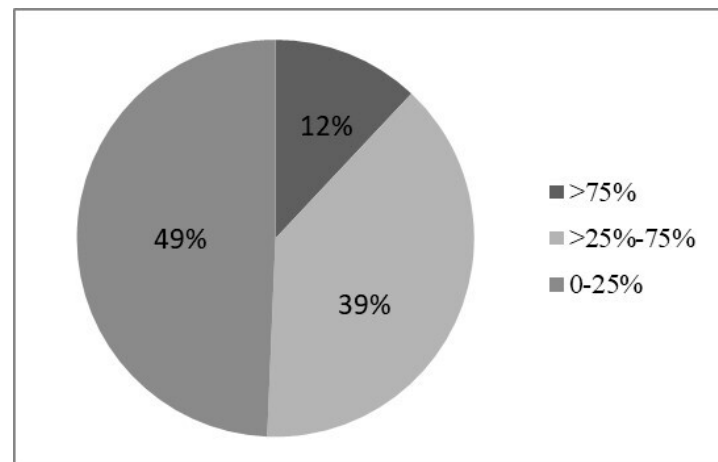
## Resultados

**Estructura y composición de la muestra.** En lo que respecta al perfil tafonómico de la totalidad del conjunto osteológico proveniente de estratigrafía, la tinción, así como la pérdida de materia ósea son las modificaciones más frecuentes (Fig. 11). También, se observó la impronta de raíces en numerosos ítems, aspecto esperable para este conjunto dadas las características del depósito.

Respecto del conjunto conformado por restos no articulados, en virtud de las herramientas metodológicas implementadas, se pudo estimar que comprende 194 especímenes, de los que la mayor proporción proviene de las actividades de recolección superficial (Tabla 4). De los elementos procedentes de estratigrafía y de superficie, solo una baja proporción no se pudo asignar a un elemento puntual. Como es esperable, la proporción es mayor en el caso del conjunto conformado en las actividades de recolección superficial (24,6 %, Tabla 4), que en el procedente de estratigrafía (3 %, Tabla 5). Tomando en cuenta los resultados arrojados por el IF, se podría afirmar que los elementos procedentes de este conjunto no se encontraban altamente fragmentados (Tablas 4 y 5). No obstante, en el caso de los elementos de recolección superficial al contrastar con la integridad registrada se observa que solo una muy baja proporción presenta más del 75 % de completitud (Fig. 12). Estos elementos corresponden a la categoría etaria adultos, hecho esperable dada la mayor densidad mineral de los elementos óseos tomando en cuenta el desarrollo propio del hueso (White *et al.*, 2012). En el caso de la colección osteológica proveniente de estratigrafía, la mayoría de los elementos presentan valores que indican una fragmentación baja a nula (Tabla 5).



**Figura 11.** Perfil tafonómico del conjunto de restos óseos humanos procedente de estratigrafía.



**Figura 12.** Integridad (*sensu* Buikstra & Ubelaker, 1994) del conjunto bioarqueológico procedente de superficie.

**Tabla 4.** Estructura y composición del conjuntobio arqueológico procedente de superficie

Categoría etaria	Elemento	NISP	MNE	IF
Subadulto	Húmero	1	1	1
	Radio	1	1	1
	Cúbito	2	2	1
	<b>Fémur</b>	<b>8</b>	5	0,625
	<b>Tibia</b>	<b>6</b>	6	1
	Peroné	1	1	1
	indeterminado	9		
	<b>Subtotal</b>	28		
Adulto joven	<b>Fémur</b>	<b>3</b>	2	0,66
	<b>Tibia</b>	<b>3</b>	1	0,33
	<b>Subtotal</b>	6		
Adulto	Húmero	10	8	0,8
	Radio	11	8	0,727
	Cúbito	13	10	0,769
	<b>Fémur</b>	<b>15</b>	15	1
	<b>Tibia</b>	<b>12</b>	8	0,66
	Peroné	9	7	0,77
	indeterminado	22		
	<b>Subtotal</b>	92		
	<b>Total</b>	<b>126</b>		

**Tabla 5.** Estructura y composición del conjunto bioarqueológico procedente de estratigrafía.

Elemento óseo	NISP	MNE				MNI	IF
		I	M	D	Indet.		
Calota	7		7			7	1
Macizo facial	5		5			5	1
Mandíbula	3		2			2	0,7
Dientes	2						
Vértebra cervical	1		1				1
Vértebra dorsal	9		9				1
Vértebra Lumbar	4		4				1
Vértebra	1		1				1
Clavícula	3	1		1		1	0,7
Escapula	2	1		1		1	1
Costilla	6	3			3		1
Húmero	3	1		2		2	1
Radio	2	1		1		1	1
Metacarpo	3			3			1
Coxal	6	2		3		3	0,8
Fémur	7	3		4		4	1
Tibia	1			1		1	1
Metatarso	1			1			1
Fragmentos	2				1		
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>62</b>					

En relación a la representatividad de elementos esqueléticos, en el conjunto conformado por restos no articulados el fémur constituye uno de los elementos más frecuentes (Tablas 4 y 5). En el conjunto procedente de estratigrafía está representada casi la totalidad de los elementos óseos, aunque en distinta frecuencia.

La estimación aproximada de la cantidad de individuos que componen la muestra arrojó un total de 18. Tomando en consideración aquellos elementos procedentes de las actividades de recolección superficial que pudieron ser categorizados a nivel etario, se estimó un total de tres subadultos, un adulto joven y cinco adultos (Tabla 4). En cuanto al conjunto procedente de estratigrafía, se estimó un total de nueve adultos de entre 35 a 45 años de edad al momento de la muerte. Asimismo, fue posible realizar la estimación del sexo en solo tres individuos, todos ellos femeninos. Para el único individuo inmaduro procedente de estratigrafía (representado por dos fémures), se estimó una edad alrededor de 6 años. A pesar de las alteraciones observadas, se registraron una serie de marcadores óseos y dentales que dan cuenta de los efectos de mezcla poblacional sobre variación genética y de las condiciones de vida de estas poblaciones.

**Rasgos Morfológicos Dentales.** Se identificaron variaciones morfológicas dentales en los elementos recuperados en estratigrafía. De los dientes observados (Fig. 13), en el 10 % se registraron caracteres morfológicos regulados por factores genéticos. Puntualmente, en la dentición de dos de los cuatro maxilares analizados, ambos correspondientes a individuos adultos (>21 años). Los 2 individuos presentan forma de doble pala bien pronunciada en los primeros incisivos, mientras que los segundos incisivos presentan en un caso forma de pala y en otro de clavija. La observación bilateral permitió corroborar la expresión simétrica de estos rasgos morfológicos dentales coronales.

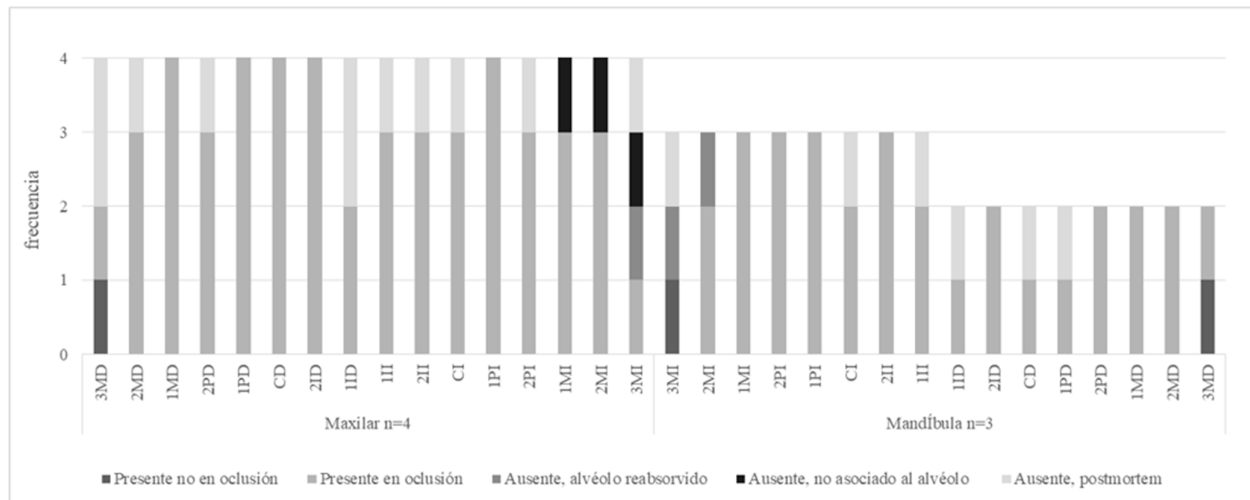


Figura 13. Estado de las piezas dentales (*sensu* Buikstra & Ubelaker 1994).

**Indicadores de adecuación fisiológica de la cavidad bucal.** En relación a las respuestas que presentan las piezas dentales producto de distintos estímulos socioambientales, se registró, como tendencia, un grado de desgaste bajo a medio, es decir, que va desde la pérdida moderada de las cúspides a una gran exposición de la dentina, pero con alta presencia de esmalte en los molares y en la circunferencia de las restantes piezas dentales. La pauta que revelan las medias de desgaste para las piezas analizadas no contradice las oportunidades de acumular desgaste en virtud de la secuencia de erupción de estas. Asimismo, con relación a la lateralidad no se observan diferencias en las medias de desgaste (Fig. 14).

Respecto del patrón de desgaste, la forma plana y la dirección horizontal priman en la mayoría del conjunto analizado (Fig.15). Las excepciones involucran a la mayoría de las piezas dentales superiores e inferiores del individuo IED1, que presenta desgastes medios a altos, este último involucrando a molares que poseen esmalte delgado en un sector. Como es esperable, solo en este individuo se registraron procesos fisiológicos compensatorios: dislocación afectando desde caninos hasta primeros molares superiores, y este proceso junto con labiación del borde alveolar en los primeros molares inferiores. En todos los casos, las formas cóncavas solo se observaron en premolares y molares (Fig.15).



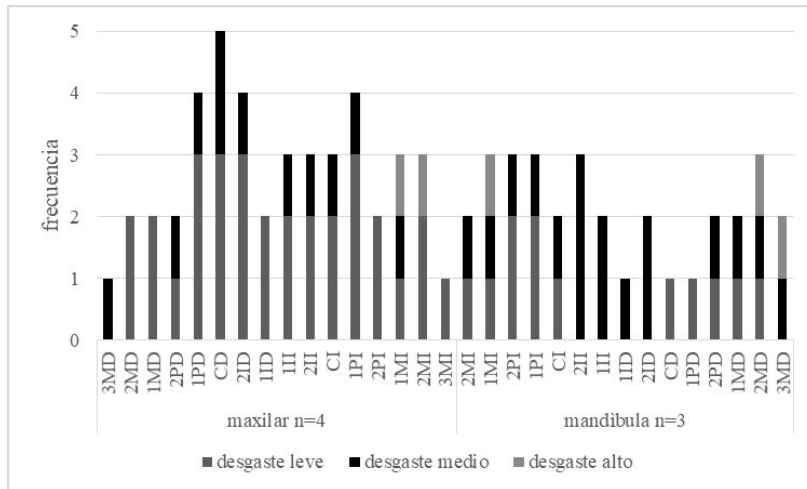


Figura 14. Grado de desgaste dental (sensu Buikstra & Ubelaker 1994).

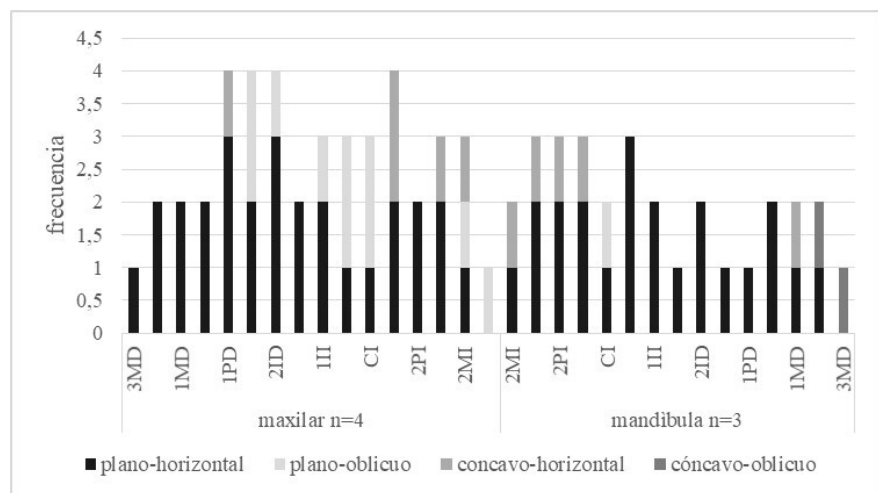


Figura 15. Patrón de desgaste dental (sensu Buikstra & Ubelaker 1994).

**Indicadores de salud de la cavidad bucal.** En cuanto a los procesos infecciosos y degenerativos bucales, tomando en cuenta los bajos grados de desgaste presentes, se registraron 3 alveolos en proceso de reabsorción, que involucran a los últimos molares inferiores del individuo con mayor grado de desgaste (Fig. 13). Asimismo, se registraron abscesos en torno a seis de los 104 alvéolos observados. Los abscesos involucraron a los caninos, premolares y primeros molares superiores de dos individuos con bajos grados de desgastes. Cabe aclarar que en ambos casos involucran a maxilares aislados. Los abscesos presentes son, en su mayoría, periapicales y furcales, afectando el canal alveolar labial. Solo en dos casos se registraron abscesos complejos (forma angular vertical) comprometiendo el canino y primer premolar izquierdo de un mismo individuo.

En mayor frecuencia e involucrando a la totalidad de los individuos presentes, se registraron en el 17 % de las piezas dentales observadas procesos cariogénicos (n= 14). De estos, la mayoría compromete a los molares, superiores e inferiores de ambas lateralidades indistintamente. En general, se presentan en forma de pequeños hoyos o fisuras comprometiendo la superficie oclusal, si bien se registraron en las superficies interproximales y raíz del único incisivo afectado (IED1). También se observaron en las superficies interproximales de uno de los dos caninos que presenta esta afección, mientras que el otro exhibe una fisura en la cara labial. Solo en un molar superior derecho se localiza en la zona cervical. Por su parte, en el 17 % de las piezas observadas (n= 14), se registró una pequeña cantidad de tártaro que compromete desde caninos hasta molares, indistintamente de su posición y lateralidad.

**Procesos de estrés metabólico.** En baja proporción se observaron lesiones del desarrollo del esmalte dental, involucrando preferentemente a caninos e incisivos de cuatro individuos. En el caso de las hipoplasias, el 55 % de las 11 piezas afectadas presenta ranuras de tipo linear horizontal, mientras que el 45 % restante hoyos. Respecto de la hipocalcificación (n= 2), poseen una opacidad discreta, en un caso crema y en otro marrón.

Otro indicador de problemas metabólicos registrado fue la presencia de hiperostosis porótica, que compromete a dos individuos. En un caso involucra un individuo femenino adulto joven, en el que la afección se presenta en los huesos craneales de forma adyacente a las suturas y la porción escamosa del occipital. En el segundo individuo, al que no fue posible asignarle sexo y edad, están implicadas las órbitas en el caso del hueso frontal. Asimismo, se registró una afección en los parietales, la que se presenta con una reacción combinada (*i.e.* con sectores que aún presentaban esta lesión activa al momento de la muerte).

**Otros indicadores de estrés.** El resto de las patologías observadas se registraron casi en su totalidad en el único esqueleto articulado recuperado (IED1). En el cráneo se observó una lesión aislada en forma de botón en el frontal, y una depresión en forma de óvalo desafilado en el parietal derecho. Este mismo tipo de depresiones se observaron en 9 costillas derechas. Por otra parte, cuatro vértebras cervicales (a partir de la 3ra), seis torácicas y en las cinco lumbares presentan osteofitos en un grado que fue desde lo apenas discernible, en muy pocos casos, hasta la curvatura de las espículas. Asimismo, la séptima vértebra cervical, cuatro torácicas y dos lumbares poseen un reborde en las carillas articulares del arco neural, con un grado que fue de lo apenas discernible a la formación extensiva de espículas. Esta formación compromete más de 2/3 del área en la mayoría de los casos, y presenta un grado de porosidad que va de pequeños puntos a unificados en menos de 1/3 o no más de 2/3 del área afectada. También en ambas clavículas se observó un proceso degenerativo en las articulaciones, con un reborde apenas discernible y porosidad unificada en menos de 1/3 del área afectada.

### Discusión y consideraciones

La región del Iberá constituye una incógnita en términos arqueológicos, y solo ha sido vinculada con los desarrollos culturales de su periferia a partir de la escasa información específica con la que se contaba. Esto motivó el inicio de investigaciones sistemáticas (Romero *et al.*, 2017), las que se encuentran en una primera etapa de trabajo. En este sentido, se ha avanzado en la evaluación de la información generada en instancias previas, el análisis de las colecciones disponibles y la prospección del área. En esta etapa, además de caracterizar las particularidades ambientales del área, se busca identificar y georreferenciar sitios arqueológicos y realizar una primera caracterización de dichos contextos. En este marco se inscribe el presente trabajo.

En la evaluación de los resultados obtenidos se deben considerar los procesos, principalmente naturales – pero también culturales–, que actuaron desde el momento del depósito de los restos arqueológicos hasta su recuperación actual. Así, los resultados obtenidos del análisis del conjunto estudiado marcan tendencias generales, de forma tal que para favorecer una mejor evaluación de los datos es necesario tomar en cuenta distintas fuentes potenciales de variabilidad (*e.g.* estrategias de muestreo, procesos posdepósito) vinculadas a la compleja interacción de variados factores. En este sentido, si bien la estructura y composición de esta muestra está relacionada con la acción de diversos procesos y agentes tafonómicos, guarda estrecha relación con la dinámica hídrica que moldea el paisaje del humedal, en general, y este tipo de islas, en particular. Se considera que la erosión que provoca la fuerte escorrentía contribuyó especialmente a la mezcla, dispersión y fragmentación de gran parte del conjunto analizado.

Respecto de la determinación temporal del material arqueológico recuperado, los análisis radiométricos arrojan una antigüedad máxima para uno de los eventos de inhumación de 1010 AP. De este modo queda comprendido dentro del rango conocido para los distintos grupos ceramistas que poblaron los humedales asociados a los cauces principales y mayores afluentes del sector más meridional de las Tierras Bajas

Sudamericanas, en general, y del corredor fluvial Paraná-Paraguay, en particular (Lamenza *et al.*, 2019; Politis & Bonomo, 2012). Es esperable que el resto de los eventos de inhumación queden incluidos en este rango. Relacionado con esto, la pertenencia a poblaciones amerindias se puede establecer, por lo menos en parte, en base a la presencia de rasgos morfológicos dentales coronales registrada tanto en el esqueleto articulado como en otros elementos (*e.g.* incisivos en pala). Si bien se trata de rasgos de expresión variable, han sido empleados con éxito para caracterizar y comparar poblaciones, así como establecer medidas de distancia biológica (Villanueva *et al.*, 2015). La bibliografía regional, en general, no especifica en cuanto a este tipo de rasgos morfológicos no métricos (*cf.* Castro & Del Papa, 2015; Lamenza *et al.*, 2018; Mazza, 2014; Ramos van Raap & Bonomo, 2016; Ramos van Raap & Scabuzzo, 2018).

Contrariamente, la presencia de entierros primarios ha sido ampliamente identificada en varios sitios del nordeste argentino (Cornero, 1999; Del Papa *et al.*, 2016; Galligani *et al.*, 2016; Lamenza *et al.*, 2018; Mazza & Loponte, 2012; Ramos van Raap & Bonomo, 2016; Scabuzzo *et al.*, 2015). En los Esteros del Iberá, este tipo de inhumaciones no solo se verifican en el sitio aquí abordado (IED), sino también en los 12 sitios que Rodríguez (2008) adscribe al tipo cultural Iberá I. Al igual que el sitio IED, los sitios del Iberá se presentan, en general, asociados a depósitos caracterizados por la presencia de niveles bioclásticos de valvas de moluscos (*v.* Mujica 1996).

En base a las características que Rodríguez (2008) registra para los sitios y materiales arqueológicos de los esteros del Iberá, define esta nueva unidad de análisis para la arqueología prehispánica del nordeste argentino (*i.e.* Iberá I). La evidencia que el autor encuentra le permite proponer que en estos sitios se habrían realizado actividades múltiples, entre ellas inhumaciones, manufactura de instrumentos, tales como raspadores, raederas, cuchillos y puntas de proyectil, entre otros, y procesamiento de recursos alimenticios para su consumo. Las evidencias con las que se cuenta para el sitio IED permiten pensar que se trata de un caso similar. Además de actividades de inhumación, la presencia de huellas, de fracturas efectuadas cuando el hueso se encontraba en estado fresco y de desechos de manufactura ósea, dan cuenta tanto del procesamiento para el consumo de animales como de actividades vinculadas a la producción de instrumentos (*v.* Acosta, 2005).

En el caso del material cerámico, la identificación de vasijas no restringidas con contorno simple (*sensu* Shepard, 1968), cuyas reconstrucciones permitieron asociarlas a cuencos de diverso tamaño y escudillas, posibilita relacionar parte del conjunto con el procesamiento y manejo de alimentos. El reconocimiento de microrestos botánicos con algún tipo de daño que pudo ser ocasionado por acción antrópica (Contreras *et al.*, 2018), permite pensar en este tipo de actividades. A los morfotipos antes mencionados se le suma otro conjunto que está vinculado no solo al procesamiento, sino también al almacenaje y consumo de líquidos. Estos últimos corresponderían a las alfarerías asociadas a la tradición cerámica Guaraní (Brochado & Monticelli, 1994; La Salvia & Brochado, 1989).

La diversidad morfológica observada en el material cerámico junto otros atributos registrados en la alfarería generan recaudos a la hora de vincular el sitio con la unidad analítica propuesta por Rodríguez (2008) para el área de estudio. Si bien se verifican rasgos morfológicos y decorativos descriptos para el tipo Iberá I, como decoraciones con motivos geométricos tipo grecas y pseudo-unguiculado, junto con la profusión de perforaciones –con claras connotaciones funcionales o no– en detrimento de asas y mamelones (*v.* Rodríguez 2008, pp. 178-180), otros atributos relevados no se corresponden con el mencionado tipo cultural. Entre estos últimos destaca la presencia de representaciones biomorfas, típicas de la tradición cerámica Goya-Malabrigo (*v.* Ceruti, 2002; Politis & Bonomo, 2012; entre otros). Los modelados, que también se encuentran, si bien en muy baja frecuencia, en los conjuntos cerámicos arqueológicos guaraní (*v.* Prous & Lima, 2010), están ausentes en la cerámica Iberá I. De hecho, es uno de los rasgos que diferencia esta última de la tradición cerámica Goya-Malabrigo. Tampoco son descriptas por Rodríguez (2008) la presencia de vasijas con contornos complejos, las que fueron recuperadas en el sitio IED y asociadas a morfotipos propios de la tradición cerámica Guaraní (Brochado & Monticelli, 1994; La Salvia & Brochado, 1989).

Otros atributos observados en el registro material analizado tampoco brindan mayor claridad al respecto. En cuanto a la formatización de instrumentos óseos, mientras en las fuentes etnográficas y etnohistóricas se describe ampliamente el uso de material faunístico como soporte para la confección de instrumentos por parte de grupos guaraníes, el registro arqueológico asociado con estos contextos prehispánicos es bastante exiguo. Los tipos artefactuales descritos son en parte coherentes con los hallados en otros sitios arqueológicos guaraníes – *i.e.* puntas ahuecadas y planas– (Mujica, 1995; Buc, 2017). Sin embargo, algunos de los tipos representados muestran coincidencias con los recuperados en sitios correspondientes a otros grupos que habitaron la región (*i.e.* puntas mam-convexas y foliáceas, Pérez Jimeno, 2007). Cuando se comparan las frecuencias de artefactos, los recuperados en IED son mayores a las mencionadas para otros sitios guaraníes del sector (–sitio Lllamarada: n=6– Mujica, 1995), así como también para aquellos correspondientes al Paraná inferior (–sitios Arroyo Fredes, Arenal Central y Paraná Guazú 3: n=9– Buc, 2017).

En lo que respecta a la variabilidad artefactual lítica, esta coincide, en términos generales, con lo descripto por Castro & Costa Angrizani (2014) para un sitio cuyo registro arqueológico posee similares características al propio de contextos asignados a la expansión guaraní. Estos autores mencionan la presencia de artefactos elaborados mediante técnicas de talla (raspadores, raederas, cuchillos, puntas de proyectil), y por picado, abrasión y pulido (bases y manos de morteros, pulidores, bolas de arrojadizas, percutores).

Para la confección del variado conjunto lítico recuperado en el sitio IED, el recurso lítico utilizado con mayor frecuencia es la arenisca, con la que se confeccionaron tanto artefactos por técnica de picado, abrasión y pulido, como por técnica de talla. Entre los instrumentos tallados analizados se pueden diferenciar distintos tipos de areniscas: subfeldarenita y cuarzoarenita (Folk *et al.*, 1970), en menor proporción, y con mayor frecuencia areniscas silicificadas y cuarcitas, más apropiadas para la talla. Estas últimas pudieron provenir de fuentes de aprovisionamiento de larga distancia (*sensu* Bayón & Flegenheimer, 2004), como por ejemplo los afloramientos de las formaciones Solari (Tres Cerros a 130 km) (*sensu* Herbst & Santa Cruz, 1999). En lo que respecta a las cuarzoarenitas, los resultados del análisis petrográfico de afloramientos localizados entre 70 a 90 km de distancia lineales, permite pensar que se estaría aprovechando recursos líticos de media distancia (*sensu* Bayón & Flegenheimer, 2004) para la confección de determinados artefactos. La cuarzoarenita recuperada en el sitio, aunque con menos cemento y poco feldespato, se asemeja por sus porcentajes de cuarzo y feldespato a la de la localidad de Tres Cerros. Pensar en el uso de recursos areales (*sensu* Bayón & Flegenheimer, 2004) es coherente con la presencia de tamaños en general grandes (grande, medianos grandes y supergrande) y la presencia de reserva de corteza entre 25 y 50%. Las formas base de los artefactos confeccionados por técnica de talla son lascas secundarias en su mayoría, si bien por la presencia de corteza en algunos de ellos podríamos considerar que fueron elaborados a partir de lascas primarias.

Así como el análisis de los instrumentos y alfarerías permitió comparar el registro material del sitio IED con las características de las unidades de análisis de uso extendido en la arqueología del NEA (*i.e.* Goya-Malabrigo y Guaraní) y de la propuesta a nivel mesoregional (*i.e.* Iberá I), la información derivada del análisis bioarqueológico permite establecer potenciales vinculaciones nutricionales, patológicas y funcionales de las manifestaciones óseas y dentales observadas en la muestra con los perfiles propios de poblaciones afines. El primer análisis sobre parte de los restos óseos y dentales recuperados buscó aportar al establecimiento de un perfil biocultural para el sector bajo estudio, para el que no se poseen datos específicos.

En cuanto a la salud bucal, el desgaste observado pudo ser causado por un nivel abrasivo que combina alimentos vegetales, cenizas y partículas abrasivas en la comida. En general, grados de desgaste no necesariamente elevados se asocian con períodos más tardíos, en distintas regiones, vinculados a nuevas técnicas de procesamiento de alimentos y más variedad de recursos vegetales cultivados. Si consideramos los patrones de desgaste registrados, especialmente en los molares y el ángulo oblicuo de la corona (Rodríguez-Florez, 2008), se condicen con lo esperado para poblaciones con un modo de vida basado en una economía de tipo mixta en donde la incorporación de prácticas hortícolas se suma a la caza y la recolección (González &

Fabra, 2018). Otro indicador de una dieta mixta es la alta frecuencia de caries; ya que las dietas con mayor porcentaje de carbohidratos, como las basadas en el consumo de algunos cultivos asociados a grupos horticultores del nordeste argentino (*e.g.* maíz) aumentan este índice.

Además de estas afecciones asociadas a la dieta, más de la mitad de los individuos sufrió algún tipo de presión cuando tenían su sistema inmunológico deprimido, siendo objeto de una situación de estrés durante la etapa de crecimiento y desarrollo dental, puntualmente en la etapa de secreción de esmalte (hipoplasia), así como en momentos inmediatos posteriores (hipocalcificación). Diversos factores pueden afectar las secreciones normales en estas etapas. Ahora bien, si estos indicadores inespecíficos de estrés corporal se evalúan junto con la presencia de hiperostosis porótica, se vislumbra un denominador común entre estas patologías metabólicas (hipoplasia, hipocalcificación e hiperostosis porótica). Este factor es la presencia de enfermedades gastrointestinales severas y/o ingestión de sustancias tóxicas que desencadenan un déficit proteico y en la absorción de hierro (Hillson, 1996; Huss-Ashmore *et al.*, 1982; Ribot & Roberts, 1996). Si se toma en cuenta el consumo de productos con un alto componente de carbohidratos, como sugiere la presencia de maíz y mandioca en distintos sitios asociados a humedales en el nordeste argentino y la presencia de caries dental en la muestra aquí analizada, se podría pensar en una nutrición inadecuada que haya desencadenado o promovido problemas metabólicos que contribuyeron a la formación del complejo hiperostosis-hipoplasia-hipocalcificación. En lo que respecta al patrón general de actividad corporal inferido a través del estudio de los indicadores de estrés funcional (Larsen, 2000), se registró la presencia de osteoartritis leve en porciones de la columna vertebral y articulaciones próximas de un individuo adulto medio femenino (IED1). Considerada un cambio degenerativo del cartílago (discos intervertebrales/carillas articulares de los arcos neurales) y del hueso en las articulaciones, su origen se halla relacionado con el uso biomecánico del cuerpo. No obstante, también acompaña el proceso normal de envejecimiento del individuo, como consecuencia de una predisposición genética o de traumatismos mecánicos acumulados (*i.e.* microfracturas debidas a un impacto brusco o a impactos de carga repetitivos), entre otros (Jurmain, 1977). La osteoartritis ha sido una variable muy utilizada para evaluar cambios en las actividades económicas de las poblaciones. Algunos autores (Jurmain, 1977; Larsen, 2000), identifican una tendencia general hacia la disminución del esfuerzo corporal asociado con la adopción de la agricultura respecto de sus antecesores cazadores-recolectores, aunque también se documentaron casos en los que el estrés mecánico aumentó significativamente (*v.* Goodman *et al.*, 1984). Por otra parte, otra tendencia indica que, independientemente del tipo de subsistencia, los individuos masculinos tendrían menores prevalencias de osteoartritis que los femeninos, tanto en cantidad de lesiones por individuo como en la intensidad de las mismas. La intensidad de la lesión aquí observada es baja, por lo que no es clara la relación entre el patrón registrado en un único individuo, con las posibles actividades vinculadas con la subsistencia.

En síntesis, los resultados obtenidos brindan una aproximación a las sociedades indígenas que ocuparon el sur del macrosistema Iberá durante el Holoceno tardío, dadas las restricciones producto de varios factores (*i.e.* las técnicas utilizadas para recuperar la colección, las condiciones de almacenamiento, y el grado de resolución obtenido en virtud de la metodología implementada). No obstante, la presencia de un utillaje, principalmente lítico y cerámico, con atributos asociados a la cultura material guaraní permite pensar que, el sector podría haber sido ocupado por estos grupos, y anteriormente por poblaciones locales (*v.* Bonomo *et al.*, 2015). Como distintos modelos proponen (Rodríguez, 2006, 2008; Politis *et al.*, 2018), estas poblaciones no estarían asociadas directamente con aquellas vinculadas al cauce principal del Bajo Paraná, si bien comparten algunos rasgos con las mismas. Se espera que, con el avance de las investigaciones, se pueda obtener un panorama más claro sobre el poblamiento y dinámica cultural del Iberá.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer la colaboración al personal del Centro de Interpretación del Iberá “Yaguareté Corá”, así como a las autoridades y comunidad de Concepción (Corrientes). A la Secretaría General de la Gobernación, al Instituto de Cultura y Dirección de Patrimonio de la Provincia de Corrientes, a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, a la Secretaría General de Ciencia y Técnica y a la Universidad Nacional del Nordeste por el apoyo brindado en el desarrollo de este proyecto. Se agradece a Carlos J. Vignolo, Sergio M. Flinta, Enrique R. Laffont, Raquel E. Romero, Alejandra Hernando, Rodrigo Cajade, Iracema I. Zacarías, María Belén Lara, Facundo Victorio, Macarena Berta, Morena Vélez Pérez, Federico Zenteno y Mariela Gallego, por la ayuda brindada en los distintos momentos de la investigación. Se agradece a los revisores por sus comentarios y aportes. Los posibles errores u omisiones son responsabilidad de los autores.

## Referencias bibliográficas

- 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.
- Alcaráz, A.P. (2012) *Análisis zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados de sitios del curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío: Aportes para el conocimiento de la subsistencia y procesos de formación*, Tesis de Licenciatura, Olavarría, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.
- Aschero, C.A. (1975) Ensayo para una clasificación morfológica de artefactos líticos aplicada a estudios tipológicos comparativos. *Informe al CONICET. Ms.*
- Aschero, C.A. (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. *Ms.*
- Aschero, C.A. & Hocsman, S. (2004) ‘Revisando cuestiones tipológicas en torno a la clasificación de artefactos bifaciales’. En: Acosta, A., Loponte, D. & Ramos, M. (eds.) *Temas de Arqueología. Análisis lítico*, Buenos Aires, Universidad Nacional de Luján, pp. 7-25.
- Babot, M.P. (2004) *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispánico*, Tesis doctoral inédita, San Miguel de Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.
- Balfet, H.; Fauvet Berthelot, M-F. & Monzón, S. (1992) *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*, México, Centre D’Études Mexicaines et Centraméricaines (CEMCA).
- Barboza, M.C. (2015) *Variación esquelética humana y contexto arqueológico. Evaluación de Marcadores de Edad y Sexo*, Oxford, Inglaterra, BAR International Series 2703.
- Barboza, M.C., Piccoli, C.V., Avila, J.D., Cuaranta, P., Saucedo, O., Romero, R.E., Monferran, M.D., Gallego, O.F., Fernandez-Pacella, L., Cabaleri, N. G., Weibel, F., Zilli, F., Martínez, S.A., Mujica, J.I., Contreras, S., Hernando, A., Zacarías, I.I., Lara, Ma. B., Carvallo, M., Pusterla, S., Torri, M. & Contreras, F.I. (2019) “Estado actual de las investigaciones en el sitio Isla El Disparito (Laguna Trin, Sistema Iberá, Corrientes, Argentina)” *VIII Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste*, Posadas 9-11 de Octubre, Misiones, pp. 38. Disponible en <https://www.iesyh.com/2019/12/13/memoria-viii-edan/> (Accedido 11-01-2020).
- Bayón, C. & Flegenheimer, N. (2004) “Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca en la pampa bonaerense”. *Estudios Atacameños* 28, pp. 59-70.
- Behrensmeier, A.K. (1978) “Taphonomic and ecologic information from bone weathering”, *Paleobiology* 4(2), pp. 150-162.
- Binford, L. (1981) *Bones: ancient men and modern myths*. Nueva York, Academic Press.
- Blaauw, M. (2010) “Methods and code for “classical” age-modelling of radiocarbon sequences” *Quaternary Geochronology* 5, pp. 512-518. [en línea]. Disponible en <http://doi:10.1016/j.quageo.2010.01.002> (Accedido 10 de Mayo de 2020).
- Bonomo, M., Costa Angrizani, R., Apolinaire, E. & Silva Noelli, F. (2015) “A model for the Guaraní expansion in the La Plata Basin and litoral zone of southern Brazil”. *Quaternary International* 356, pp. 54-73. [en línea]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.10.050> (Accedido 18 de Diciembre de 2019)
- Brochado, J. & Monticelli, G. (1994) “Gislene. Regras práticas na reconstrução gráfica de vasilhas de cerâmica Guarani a partir dos fragmentos”, *Estudos Ibero-Americanos* 20, pp. 107-118.
- Brothwell, T.H. (1993) *Desenterrando Huesos. La excavación, tratamiento y estudio de los esqueletos humanos*, España, Fondo de Cultura Económica.



- Buc, N. (2017) "Teconología ósea en la unidad arqueológica Guaraní", *Pesquisas, Antropología* 73, pp. 79-92 [en línea]. Disponible en <http://www.anchietano.unisinos.br/publicacoes/antropologia/antropologia73/004.pdf> (Accedido 3 de Junio de 2019)
- Buikstra, J. & Ubelaker, D. (1994) *Standards for data collection from human skeletal remains*, Fayetteville, Arkansas, Arkansas Archaeological Survey Research Series 44.
- Cambón, G. (1981) *Relations entre le contenu pollinique de l'atmosphère et le couvert vegetal méditerranéenne occidentale a Montpellier (France), Valencia (Espagne) et Oran (Algerie)*, Tesis Doctoral inédita, Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Languedoc.
- Castro, J.C. & Costa Angrizani, R. (2014) "El sitio arqueológico Ensenada del Bellaco (Guauguaychú, Entre Ríos) como indicador de la presencia guaraní en el río Uruguay inferior", *Revista del Museo de Antropología* 7(2), pp. 235-242
- Castro, J.C. & Del Papa, M. (2015) "La estructura del registro bioarqueológico del río Uruguay inferior. Análisis de la colección osteológica humana del Museo Arqueológico Manuel Almeida (Guauguaychú, Entre Ríos)", *Intersecciones en Antropología* 16, pp. 195-205.
- Ceruti, C. N. (2002) "Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana)". *Mundo de antes* 3, pp. 111-135.
- Contreras, F.I. & Ojeda, E.A. (2016) "El paisaje de lomadas arenosas de la reserva de los esteros del Iberá", En: Contreras, F. I. & Odriozola, M. P. (Comp) *III Libro de la Junta de Geografía de la Provincia de Corrientes*, Corrientes, Junta de Geografía de la Provincia de Corrientes, pp. 51-58. [en línea]. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/301779941\\_El\\_paisaje\\_de\\_lomadas\\_arenosas\\_de\\_la\\_reserva\\_de\\_los\\_esteros\\_del\\_Ibera](https://www.researchgate.net/publication/301779941_El_paisaje_de_lomadas_arenosas_de_la_reserva_de_los_esteros_del_Ibera) (Accedido 04 de junio de 2020).
- Contreras, S., Piccoli, C.V. & Barboza, M.C. (2018) "Identificación de microrrestos botánicos a partir Del análisis de tiestos del sitio Isla El Disparito (Corrientes, Argentina)", *V Jornadas Rosarinas de Arqueología*, Rosario, 6-8 de junio de 2018, pp. 15-16.
- Comero, S. (1999) "Enterratorios humanos en el Litoral: sitio La Lechuza, Alejandra, Pcia. de Santa Fe", *XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, La Plata, 22-26 septiembre 1997. La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, pp. 384-388.
- Cremonese, M.B. & Bugliani, M.F. (2006-09) "Pastas, formas e iconografía. Estrategias para el estudio de la cerámica arqueológica", *Xama* 19(23), pp. 239-262.
- Del Papa, M., Scabuzzo, C., Ramos van Raap, A., Bonilla, D. & Pennini, V. (2016) "Nuevos análisis bioarqueológicos de la colección osteológica del sitio Paraná Ibicuy 1 (Delta Inferior del río Paraná, Entre Ríos)", *Intersecciones en Antropología* 17, pp. 263-267.
- Deutz, P., Montañez, I. P., Monger, H. C. & Morrison, J. (2001) "Morphology and isotope heterogeneity of Late Quaternary pedogenic carbonates: implications for paleosol carbonates as paleoenvironmental proxies", *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 166, pp. 293-317.
- Falabella, F., Sanhueza, L., Correa, I., Fonseca, E., Roush, C. & Glascock, M. (2015) "Tradiciones tecnológicas del período alfarero temprano de Chile central. Un estudio de bordes, materias primas y pastas de vasijas de cocina en la microrregión de Angostura", *Chungara* 47(3), pp. 353-368.
- Fægri, K. & Iversen, J. (1992) *Textbook of Pollen Analysis*, IV Edition.- John Wiley and Sons.
- Fernandez Pacella, L. & Lara, M.B. (2019) "Paleoenvironmental interpretation of themid-late Holocene of Corrientes province, Argentina", *Nordic Journal of Botany* 37(8), pp. 02252 [en línea] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/njb.02252> (Accedido 3 de Junio de 2019)
- Fisher, J.W.JR. (1995) "Bone surface modifications in Zooarchaeology", *Journal of Archaeological Method and Theory* 2(1), pp. 7-68.
- Folk, R.L., Andrews, P.B. & Lewis, D. (1970) "Detrital sedimentary rock classification and nomenclature for use in New Zealand", *New Zealand journal of geology and geophysics* 13(4), pp. 937-968.
- Gabrielloni, C. & Piccoli, C. (2012) "Análisis de una colección osteológica asistemática: Departamento General López, Provincia de Santa Fe". En: C. E. López (coord.) *Libro de las V Jornadas de Ciencia y Tecnología*, Rosario, UNR Editora, pp. 177-180.
- Galligani, P., Feuillet Terzaghi, M.R. & Barrientos, G. (2016) "Los entierros humanos del sitio Río Salado-Coronda II: una aproximación tafonómica a los procesos de modificación ósea posdeposicional en el centro-oeste de la provincia de Santa Fe, República Argentina", *Intersecciones en Antropología* 17(2), pp. 187-200.
- Gifford- Gonzalez, D., Stewart, K. & Rybczynski, N. (1999) "Human activities and site formation at modern lake margin foraging camps in Kenya". *Journal of Anthropological Archaeology* 18, pp. 397-440.
- Ginzburg, R. & J. Adámoli (2006). Situación ambiental en el Chaco Húmedo. En: Brown, A. Martínez Ortiz, U., Acerbi, M. & Corcuera, J. (eds.) *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina, pp. 103-112.
- González, M.E. (2008) "Cuantificación anatómica y dispersión espacial de restos humanos del sitio laguna Tres Reyes 1 (área interserrana bonaerense)", *Comechingonia* 11, pp. 51-84.
- González, C.V. & Fabra, M (2018) "Desgaste dental y hábitos dietarios en poblaciones arqueológicas del centro de Argentina", *Arqueología* 24(2), pp. 133-159.
- González, M.I. & Frère, M.M. (2010) *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*, Buenos Aires, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

- Goodman, A., Martin, D., Armelagos, J. & Clark, L. (1984) "Indications of stress from bones and teeth", En: Cohen, M. & Armelagos, G. (eds.) *Paleopathology at the origins of agriculture*, Orlando, Academic Press, pp. 13-49.
- Gutiérrez, M.A. (2004) *Análisis tafonómicos en el Área Interserrana (provincia de Buenos Aires)*, Tesis de Doctorado inédita, La Plata, Universidad Nacional de La Plata.
- Herbst, R. & Santa Cruz, J.N. (1999) "Mapa Litoestratigráfico de la Provincia de Corrientes (2da. Edición)" *D'orbignyana* 2, pp. 1-69.
- Hillson, S. (1996) *Dental Anthropology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hogg, A., Hua, Q., Blackwell, P., Niu, M., Buck, C., Guilderson, T., Heaton, T., Palmer, J., Reimer, P., Reimer, R., Turney, C. & Zimmerman, S. (2013) "SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0–50,000 Years cal BP", *Radiocarbon* 55(4), pp. 1889-1903.
- Huss-Ashmore, R., Goodman, A. & Armelagos, G. (1982) "Nutritional inference from paleopathology". En: Schiffer, M. (ed.) *Advances in Archaeological Method and Theory* 5, Nueva York, Academic Press, pp. 395-474.
- Jurmain, R. D. (1977) "Stress and etiology of osteoarthritis", *American Journal of Physical Anthropology* 46, pp. 353-366.
- La Salvia, F. & Brochado, J.P. (1989) *Cerámica guaraní*. Posenato Arte & Cultura, Porto Alegre.
- Lafón, C.R. (1971) "Introducción a la arqueología del nordeste argentino", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 2(5), pp. 119-152.
- Lamenza, G., Plischuk, M. & Desántolo, B. (2018) "Nuevos aportes a la bioarqueología del Gran Chaco meridional (Argentina)", *Revista del Museo de Antropología* 11(2), pp. 101-108.
- Lamenza, G.N., Calandra, H.A. & Salceda S.A. (2019) "Arqueología de los ríos Pilcomayo, Bermejo y Paraguay", *Revista del Museo de La Plata* 2(4), pp. 481-510 [en línea]. Disponible en <https://doi.org/10.24215/25456377e086> (Accedido 12 de Mayo 2019).
- Larsen, C. (2000) *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Luna, L.H. (2008) *Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihúé Calel, provincia de la Pampa, Argentina)*, Oxford, Inglaterra, BAR International Series 1886.
- Lyman, R. (1994) *Vertebrate Taphonomy*, Cambridge. Cambridge University Press.
- Maldonado, P. & Hohne, E. (2006) *Atlas del Gran Chaco americano*, Buenos Aires, Agencia Alemana de Cooperación Técnica.
- Martínez, G. (2009) "Human chewing bone surface modification and processing of small and medium prey amongst the Nukak (foragers of the Colombian Amazon)", *Journal of Taphonomy* 7(1), pp. 1-20.
- Mazza, B. (2014) "Colecciones antiguas, datos nuevos: Primeros resultados del análisis de las colecciones bioarqueológicas del Humedal del Paraná Inferior", *Revista del Museo de Antropología* 8(1), pp. 133-146.
- Mazza, B. & Loponte, D. (2012) "Las prácticas mortuorias en el humedal del Paraná inferior", *Arqueología Iberoamericana* 13, pp. 3-21.
- Mazza, B.; Acosta, A.; Guarido, A.; Buc, N. & D. Loponte (2018) "Anthropogenic modifications to archaeological human bones from the lower Paraná River basin (Argentina)", *Journal of Archaeological Science: Reports* 20, pp. 647-661.
- Mengoni Goñalons, G.L. (1988) "Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos", *Xama* 1, pp. 71-120.
- Mengoni Goñalons, G.L. (1999) *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*, Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- Mengoni Goñalons, G.L. (2006-2010) "Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos", *Xama* 19-23, pp. 83-113.
- Mujica, J.I. (1995) "Un sitio guaraní en el centro de la provincia de Corrientes. Llamrada, Santa Rosa, Departamento de Concepción", *XV Encuentro Regional de Geohistoria Regional*, Virasoro, 8-9 de septiembre. Virasoro, fundación Victoria J. Navajas, pp. 133-147.
- Mujica, J.I. (1996) "Sitios arqueológicos en los esteros del Iberá-Corrientes". *Libro de resúmenes del XVI ENGEA*, pp. 385-392.
- Mujica, J.I. (2017) "Rescate de un cementerio indígena en isla Disparito - laguna Trim - Iberá", *XVII Congreso de historia de la provincia de Corrientes*, Empedrado, Corrientes, 15-16 de junio.
- Neiff, J.J. & Poi de Neiff, A.S.G. (2006) "Situación ambiental en la ecorregión", Iberá. En: Brown, A.; Martínez Ortiz, U.; Acerbi, M. & Corcuera, J. (eds.) *La Situación Ambiental Argentina 2005*, Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina, pp. 103-112.
- Ottalagano, F. & Loponte, D. (2017) "Stable isotopes and diet in complex hunter-gatherers of Paraná River Basin, South America", *Archaeological and Anthropological Sciences* 9, pp. 865–877 [en línea]. Disponible en <https://doi.org/10.1007/s12520-015-0308-6> (Accedido 3 de Junio de 2019).
- Ortner, D.J. & Aufderheide, A.C. (1991) *Human Paleopathology: Current Syntheses and Future Options*, Washington, D.C., Smithsonian Institution Press.
- Ortner, D.J. & Putschar, W. (1981) *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Washington D.C-London, Smithsonian Institution Press.
- Orton, C.; Tyers, P. & Vince, A. (1997) *La cerámica en arqueología*, Barcelona, Crítica.

- Pérez Jimeno, L. (2004) "Análisis comparativo de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense". En: Matrinez, G., Gutiérrez, M.A., 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), pp. 319-333.
- Pérez Jimeno, L. (2007). *Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura aluvial del Paraná -margen santafecina-: La variabilidad del registro arqueológico*. Tesis doctoral inédita, La Plata, Universidad Nacional de La Plata.
- Piccoli, C.V. (2009) *Estudio Bioarqueológico de la Colección Osteológica proveniente del Sitio Laguna El Doce (Departamento General López, Provincia de Santa Fe)*, Tesis de Licenciatura, Rosario, Universidad Nacional de Rosario.
- Piccoli, C.V. & Barboza, M.C (2016) "Empleo del análisis de correspondencias en el estudio de conjuntos cerámicos fragmentarios del Paraná medio", *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano* 25(1), pp. 94-111.
- Piccoli, C.V. & Barboza, M.C (2018) "Las exploraciones de Lilia Spinelli en los inicios de la arqueología en el noreste argentino". En: Politis, G & Bonomo, M. (eds.) *Goya-Malabrigo: arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino*, Tandil, Editorial UNICEN, pp. 45-72.
- Piccoli, C.V. & Carvallo, M. (2017) "Características morfológicas de vasijas procedentes del sitio Los Bananos (Corrientes, Argentina)", *Comechingonia. Revista de Arqueología* 21(2), pp. 175-200.
- Piccoli, C.V.; Martín, M. & Barboza, M.C (2017) "El registro arqueofaunístico del subtramo Norte de la margen izquierda del Paraná Medio (Corrientes, Argentina)", *Arqueología* 23(3), Dossier septiembre-diciembre, pp. 35-63.
- Poi de Neiff, A. (2003) "Invertebrados de la vegetación del Iberá". En: A. Poi de Neiff (ed.) *Limología del Iberá. Aspectos físicos, químicos y biológicos de sus aguas*, Corrientes, EUDENE, pp. 171-191.
- Politis, G.G. & Bonomo, M. (2012) "La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak", *Revista de Arqueología* 25(1), pp. 10-46.
- Politis, G.G., Domic, A.I., Bonomo, M. & Capriles, J.M. (2018) "Modelamiento de los parámetros ambientales de la distribución de sitios Goya-Malabrigo mediante MAXENT", En: Politis, G.G. & Bonomo, M. (eds.) *Goya-Malabrigo: arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino*, Tandil, Editorial UNICEN, pp. 289-306.
- Primera Convención Nacional de Antropología. (1966) *Terminología utilizada para el estudio de la cerámica Arqueológica y Normas para su descripción. (Primera parte)*, Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades, Instituto de Antropología de Córdoba.
- Prous, A. & Lima, T.A. (2010) *Os ceramistas Tupiguarani, Vol. I y II*. Belo Horizont, Superintendencia do Iphanem Minas Gerais.
- R Core Team (2014) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>
- Ramos van Raap, A. & Bonomo, M. (2016) "Nuevos estudios de la colección bioarqueológica de los sitios Arroyo Malo, El Cerrillo y Arroyo Sarandí (Delta del Paraná)", *Intersecciones en Antropología* 3, pp. 71-82.
- Ramos van Raap, A. & Scabuzzo, C. (2018) "Estudios bioarqueológicos de la colección del Museo Arqueológico Manuel Almeida (Departamento Gualaguaychú, Provincia de Entre Ríos)", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 43(2), pp. 185-205.
- Revised Standard soil Color Charts (2001) Fujihira Industry Company.
- Ribot, I. & Roberts, C. (1996) "A study of non-specific stress indicators and skeletal growth in two mediaeval subadult populations", *Journal of Archaeological Science* 23, pp. 67-79.
- Rodríguez, J. (1995) "Nuevos aportes para la arqueología de la provincia de Corrientes", *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 27(1/4), pp. 83-102.
- Rodríguez, J. (2006) "El poblamiento y el proceso de la secuencia cultural prehistórica de la cuenca del Plata", *Folia Histórica del Nordeste* 116, pp. 139-159.
- Rodríguez, J. (2008) "Arqueología de humedales en la Provincia de Corrientes (Argentina)". En: Loponte, D. M. & Acosta, A. (comp.) *Entre la tierra y el agua. Arqueología de Humedales de Sudamérica*, Buenos Aires, AINA, pp. 165-190.
- Rodríguez-Flórez, C.D. (2008) "Asimetría del desgaste oclusal bilateral en dentición permanente y su relación con la paleodieta en una sociedad prehispánica de tradición cultural Sonso en Colombia", *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* 21(1), pp. 65-74.
- Romero, R. (2019) *Estudio tafonómico de las acumulaciones de restos de bivalvos del sitio "Isla El Disparto" (Laguna Trin, Esteros del Iberá) Concepción, Corrientes* Tesis de Licenciatura, Corrientes, Universidad Nacional del Nordeste.
- Romero, R., Monferran, M., Gallego, O., Martínez, S., Fernández-Pacella, F., Cuaranta, P., Cabaleris, N., Weibel, F., Zilli, F., Mujica, J., Cajade, R., Hernando, N., Contreras, F., Contreras, S., Zacarías, I., Lara, M., Piccoli, C. & Barboza, C. (2017) "El Sitio "Isla El Disparto": Primer estudio de un "Sambaquí" del Sistema Iberá (Corrientes, Argentina)", *Paleontología em destaque. Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia* 32, edição especial, pp. 283.
- Scabuzzo, C., Ramos van Raap, M.A., Bonomo, M. & Politis, G. (2015) "Estudios bioarqueológicos en el sitio Los Tres Cerros 1 (Delta Superior del río Paraná, Entre Ríos, Argentina)", *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Ciências Humanas* 10(2), pp. 509-535.

- Scheinsohn, V. (1997) *Explotación de materias primas óseas en la Isla grande de Tierra del Fuego*, Tesis doctoral inédita, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.
- Sempé, C. & Caggiano, M.A. (1995) "Las culturas agroalfareras del Alto Uruguay (Misiones), Argentina". *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* 5, pp. 27-38.
- Serrano, A. (1972) *Líneas Fundamentales de la Arqueología del Litoral (Una tentativa de periodización)*, Córdoba, XXXII Instituto de Antropología, UNC.
- Shepard, A. (1968) *Ceramic for the archaeologist*, Washington, Carnegie Institution of Washington.
- Shipman, P. & Rose, J.J. (1983) "Early hominid hunting, butchering, and carcass processing behaviors: approaches to the fossil record", *Journal of Anthropological Archaeology* 2, pp. 57-98.
- Silva, C. (2018) "Formas cerámicas Goya-Malabrigo: variabilidad y tipos morfológicos". En: Politis, G & Bonomo, M. (eds) *Goya-Malabrigo: arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino*, Tandil, Editorial UNICEN, pp. 73-88.
- Stiner, M.C., Kuhn, S.L., Weiner, S. & Bar-Yosef, O. (1995) "Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone", *Journal of Archaeological Science* 22, pp. 223-237.
- Stuiver, M. & Reimer, P.J. (1993) "Extended <sup>14</sup>C data base and revised CALIB 3.0 <sup>14</sup>C age calibration program", *Radiocarbon* 35(1), pp. 215-230.
- Torri, M., Carvallo, M., Pusterla, S., Victorio, F., Berta, M., Vélez Pérez, M. & Zenteno, F. (2019) "El registro bioarqueológico superficial del sitio Isla El Disparito (Corrientes, Argentina): primer cuantificación anatómica", Libro de resúmenes del *VIII Encuentro de Discusión Arqueológica del Nordeste*. Posadas, Misiones, 9-10-11 de Octubre, Misiones, pp. 69. Disponible en <https://www.iesyh.com/2019/12/13/memoria-viii-edan/> (Accedido 11-01-2020).
- Villanueva, P., Quevedo, M., de Barbieri, Z., Piñeiro, S., Herrero, C., Fernández, M.A & Palomino, H. (2015) "Dental Morphological Markers as a Proxy for Ethnicity in Robinson Crusoe Islanders", *International Journal of Morphology* 33(2), pp. 538-543.
- White, T.D., Black, M.T., & Folkens, P.A. (2012) *Human osteology*, 3<sup>a</sup> ed, San Diego, EE.UU, Academic Press.
- Willis, L.M., Eren, M.I. & Rick, T.C. (2008) "Does butchering fish leave cut marks?" *Journal of Archaeological Science* 35(5), pp. 1438-1444.
- Wynveldt, F. (2008) "Tecnología cerámica Belén: caracterización macroscópica y conceptualización en la manufactura alfarera". *Intersecciones en Antropología* 9, pp. 157-172.