

Una perspectiva geoarqueológica para comprender la ocupación humana en la costa central de la provincia de Buenos Aires

Verónica Aldazabal, Nilda E. Weiler y Emilio Eugenio

Recibido 30 de Junio 2002. Aceptado 11 de Marzo 2004

RESUMEN

El trabajo plantea los condicionamientos ambientales que sustentan un modelo de colonización humana en la región costera central de la provincia de Buenos Aires a partir del Holoceno medio. Desde el punto de vista geomorfológico, estratigráfico y cronológico se determinó la presencia de líneas de costa con edades entre los 5200 y 2200 AP. Por otro lado, se aportan datos acerca de las características de los suelos, de la vegetación y de posibles recursos para la subsistencia humana a partir de los 5000 AP en la zona comprendida a partir de la cota de 5 m hasta el alcance del nivel marino actual.

Palabras claves: Geoarqueología; Holoceno; Colonización humana; Arqueología pampeana.

ABSTRACT

We outline the environmental conditioning that supports a model of human colonization in the central coastal region of Buenos Aires Province beginning in the middle Holocene. Palaeoshore lines were determined with ages between 5200 and 2200 BP from a geomorphological, stratigraphical and chronological perspective. In addition, data were provided on soil characteristics, vegetation, and possible resources for human subsistence in the area during the past 5000 years, from a height above sea level of 5 m up to the current sea level.

Keywords: Geoarchaeology; Holocene; Human colonization; Pampean archaeology.

Verónica Aldazabal. IMHICIHU. Saavedra 15, piso 5°. 1039 Buenos Aires. E-mail: varalda@netizen.com.ar

Nilda E. Weiler. CENPAT. Blvd. Brown s/n°. 9120 Puerto Madryn. E-mail: weiler@cenpat.edu.ar

Emilio Eugenio. IMHICIHU. Saavedra 15, piso 5°. 1039 Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

La Pampa bonaerense ha sido objeto de intensas investigaciones geológicas y arqueológicas por más de un siglo. Esta larga tradición fue iniciada por Ameghino (1880) cuyo trabajo promovió y abrió la región a la exploración y el descubrimiento. La historia de estas investigaciones puede verse como un largo periodo caracterizado por contribuciones arqueológicas y geológicas. Hace aproximadamente una década se renovó el interés en esta zona de los estudios arqueológicos y dos décadas aproximadamente, de los relacionados con la geología del Cuaternario. Asimismo, con el auge del paradigma sistémico, se tendió hacia la realización de trabajos multidisciplinarios (Zárate y Prieto 1994). Aún así el sector costero comprendido entre el río Salado y la laguna de Mar Chiquita, no ha sido objeto de estudios arqueológicos hasta finales de los 80 (Aldazabal 1987, Figura 1). Los trabajos geológicos, aunque numerosos, fueron puntuales desde el punto de vista areal. (Codignotto y Aguirre 1993; Dangaus 1983; Violante 1988; Violante y Parker 1992, entre

otros). Sólo recientemente se han realizado algunas síntesis regionales del sector de llanuras costeras que aportaron datos significativos a nuestro planteo (Violante y Parker 2000; Violante *et al.* 2001).

Las investigaciones arqueológicas desarrolladas en la zona (Aldazabal 1992) evidenciaron que se trata de una región con una menor densidad de hallazgos comparada con el registro cultural de áreas adyacentes como son el Área Interserrana o el Área Norte y con una cronología restringida al Holoceno medio a tardío. (Aldazabal *et al.* 1999). En esta oportunidad se trató de explicar esta situación trabajando desde una perspectiva geoarqueológica a escala regional, analizando la evolución del paisaje y los factores que han influido en la ocupación humana de la zona.

EL ÁREA

La zona del presente trabajo se encuentra ubicada entre el río Salado y la laguna Mar Chiquita, hacia el este de la denominada Pampa Deprimida (Fregüelli 1950; Tricart 1973); dentro del marco de la Unidad Morfoestructural de la Cuenca del Salado (Braccacini 1980) (Figura 1). Forma parte de la planicie costera desarrollada al final del Pleistoceno tardío y durante el Holoceno. La historia geológica holocénica de esta área se registra a partir de la cota de 5 m y se caracteriza por ser baja y mal drenada.

El clima, según la clasificación de Köppen, es templado húmedo. En el sistema de Thornwaite queda designado como subhúmedo mesotermal. La temperatura media anual oscila entre 14° y 15° y las precipitaciones entre 800 y 900 mm (INTA 1996).

La vegetación natural, predominantemente herbácea y gramínea, pertenece a la categoría de las estepas, aunque en parte toma el carácter de una pradera esteparia. Las comunidades vegetales más importantes son el flechillar que representa a la vegetación "zonal" y alcanza poca difusión y predominantemente las praderas saladas y húmedas. Como rasgo notable aunque de relativa importancia areal, aparecen los talares (Vervoost 1967).



Figura 1. El área de estudio. Reconstrucción de antiguas líneas de costa: **a:** 5000 años AP (cota 5 m) y **b:** 2500 años AP.

MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO

Algunos trabajos de síntesis referidos a la antropodinámica de la región pampeana, sostienen que el área bajo estudio sólo fue ocupada por poblaciones indígenas en momentos tardíos o posthispánicos, dando como una de las razones más importantes, la falta de recursos de subsistencia (Madrazo 1979; Orquera 1981) o de materias primas para la confección de sus instrumentos (Politis y Madrid 2001). Paralelamente, Orquera (1981) y Politis (1985) explicaron esa ocupación como consecuencia de presiones surgidas de la conquista española-criolla.

En el presente trabajo se tomó el estudio del paisaje como un marco alternativo para comprender la ocupación humana de este territorio. El análisis del paisaje provee una herramienta conceptual que permite una mejor descripción de la estructura del mismo que consideramos importante para la comprensión de las estrategias y las decisiones tomadas por los grupos cazadores prehistóricos que habitaron la región.

En términos de estrategias de asentamiento de cazadores-recolectores, los elementos del paisaje pueden ser definidos sobre la base de los atributos que afectan, tanto positiva como negativamente, a las formas de movilidad o a las tácticas de ubicación del grupo en un ambiente dado. Dentro de este contexto, los elementos del paisaje pueden definirse como áreas (*patches*) de recursos, sea de un alimento específico u otro cualquiera, o por características topográficas que afectan su uso potencial para tareas particulares (Stafford 1995).

Objetivos

El objetivo de este trabajo, es tratar de establecer desde cuándo está disponible este espacio para la ocupación humana. Cuáles fueron los procesos de cambio y de evolución del paisaje para permitir la ocupación humana. Se examinó el paisaje como un sistema complejo y dinámico tratando de proveer un marco a escala regional y desde una perspectiva histórica para la comprensión e interpretación del registro arqueológico.

Materiales y métodos

Para la resolución de los objetivos planteados se hizo un relevamiento de atributos del paisaje sobre cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar,

mosaicos a escala 1:50.000 y mapas de suelos de la República Argentina (INTA 1996). Por otro lado, se tomaron en cuenta resultados de algunos estudios geológicos previos (Codignotto y Aguirre 1993; Dangaus 1983; Violante 1988; Violante y Parker 2000; Violante *et al.* 2001; Weiler 1994, 2001) y sobre la vegetación a nivel regional (Vervoost 1967). Se identificaron geoformas y determinadas características de los suelos asociados a las mismas (permeabilidad, sodicidad, potencia, etc.) y otros elementos como la distribución de la vegetación. Se obtuvieron además fechados radiocarbónicos de niveles marinos y antrópicos y datos de análisis polínicos (Aldazabal *et al.* 1999; Fernández 1993; Fernández *et al.* 1995; Paez *et al.* 1999).

DESARROLLO

Para el modelo de la evolución del paisaje se partió de una reconstrucción del espacio disponible para la ocupación humana en los últimos 5000 años. El mismo se planteó a escala regional tomando en cuenta los cambios de las líneas de costa, las características del suelo actual, la distribución y dispersión de especies animales y vegetales. Por otro lado, también se tomaron en cuenta las dataciones radiocarbónicas de niveles marinos y de ocupaciones humanas.

- Aspectos geomorfológicos

Se trató de analizar, para los momentos en que se tienen evidencias de las primeras ocupaciones humanas en la provincia de Buenos Aires, aproximadamente entre 10000-8000 años AP. (Mazzanti y Quintana 2001; Politis y Madrid 2001; Zárate 1997), qué posibilidades de ser ocupada tenía el área bajo estudio. Para ello, debemos tener en cuenta que durante la última glaciación el nivel del mar estaba, frente a las costas de Argentina, a unos 150 km de la línea de costa actual (Fray y Ewing 1963). A medida que el nivel del mar descendía, las geoformas costeras acompañaron ese descenso. Luego, a partir de la deglaciación y al producirse el ascenso del nivel marino, dichas geoformas quedaron como relictos en la plataforma interior (Parker *et al.* 1999).

Para el Holoceno, se observa una marcada diversidad de interpretaciones respecto a la duración y altura alcanzada por los cambios del nivel marino en esta área. No obstante ello, todos los autores coinciden en que entre los 10.000-8000 AP, el mar estaba por debajo del nivel actual y que aproximadamente a los

7000 AP el mismo se encontraba en la posición actual, ascendiendo posteriormente hasta alcanzar su altura máxima (5/6 m) en alrededor de 6000 AP (Codignotto y Aguirre 1993; Isla 1989; Isla *et al.* 1996; Marcomini *et al.* 1989; Violante *et al.* 2001).

Después de su máximo alcance, el nivel marino comenzó a descender lentamente entre 5000 AP y 3000 AP y más rápidamente con posterioridad. De acuerdo con Violante *et al.* (2001), después de los 3000 AP y a medida que el nivel del mar continuaba descendiendo, se desarrollaron cordones litorales, mientras que hacia el interior del continente se formaban los ambientes protegidos constituidos mayormente por sedimentos finos (Violante *et al.* 2001). Hacia el 2500-2000 años AP el mar estaba ocupando el territorio hasta las cotas de 2 a 3 msnm. (Aldazabal *et al.* 1999; Violante 1988; Weiler 1994) hasta que a los 200 AP, la zona costera alcanzó la configuración actual (Violante *et al.* 2001) (Figura 1).

Por detrás de los cordones del máximo transgresivo del Holoceno, se desarrolló un conjunto de depósitos de arenas, limos y arcillas correspondientes a la facies de llanura de mareas que durante las mareas altas se inundaba a través de canales de marea. Al iniciarse la regresión, se produjo una continentalización paulatina del área que culminó con el relleno de las depresiones y las lagunas interiores, que en algunos sectores por acción eólica se profundizaron formando lagunas, principalmente en el encabezamiento de los canales de marea (Violante 1988; Weiler 2001).

Durante el proceso transgresivo, el corrimiento de la zona marina de alta energía hacia el interior del continente produjo una progresiva destrucción del sustrato sobre el cual fue avanzando, manifiesto en superficies de discordancia y, en consecuencia, reduciendo la posibilidad de conservación de niveles antrópicos. Esos eventos produjeron una geomorfología particular, así a partir del cabo San Antonio y hacia el sur sobre una extensión de aproximadamente 200 km los arroyos quedaron entrampados por una cadena de médanos paralela a la costa que hizo que desembocaran en lagunas como La Salada Grande, Rosario, Juancho y Maestro. Al no tener salida al mar y colmadas las lagunas, los arroyos se desbordan durante las grandes lluvias inundando vastas extensiones. Recién en el complejo de la laguna Mar Chiquita, la red de drenaje desemboca en el mar. Esto nos lleva a plantear como expectativas:

- De existir sitios costeros ubicados cronológicamente entre 10.000 y 8000 AP, actualmente se encontrarían por debajo del nivel del mar.

- De hallarse sitios de esa edad (10.000 y 8000 AP) sobre la costa actual, en el momento de su ocupación no serían costeros.
- Los estratos correspondientes al Pleistoceno tardío-Holoceno temprano no tienen visibilidad arqueológica.

- Aspectos paleoecológicos:

El avance del nivel marino en el área analizada, dejó su impronta tanto en la geomorfología como en los aspectos biogeográficos, consecuencia de ello es el gradiente que se observa en orden decreciente de este a oeste. En ese sentido, se puede señalar la existencia de suelos con desarrollo incipientes, sedimentos arcillosos; vegetación salina, suelos que permiten comunidades de tala, desarrollados principalmente sobre cordones litorales y una fauna mediano pequeña.

Si se hiciera una transecta ideal de este a oeste en la región bajo estudio, se obtendría una visión de la evolución del paisaje a lo largo del tiempo desde el momento en que fue cubierto por las aguas del mar, marcando la diacronía de la superficie actual (ver Tabla 1).

Dentro de este esquema, una variable representativa de estos cambios son las características del suelo, a partir de las cuales podemos diferenciar de la costa hacia el interior tres grandes unidades (INTA 1996).

1- Una franja costera propiamente dicha constituida por médanos dispuestos en forma de cordones paralelos entre sí, algunos con crestas activas. La mayor parte de este sector comprende materiales arenosos producidos y transportados por la acción marina, que sufren una permanente modificación por el viento, la cual impide el crecimiento de vegetación y la formación de suelo. Sólo en algunos sectores, sobre todo hacia el oeste, donde la vegetación ha estabilizado el sedimento arenoso, se han desarrollado suelos muy incipientes, excesivamente drenados, con un ho-

Sector	Interior	Medio	Costa
Cotas s.n.m.	+ 10 m	10 - 5 m	0 - 5
10.000 - 7000 AP	Libre	Libre	Libre
7000 - 5000 AP	Libre	Semicubierto Planicie de mareas	Cubierto Mar
5000 - 3000 AP		Planicie de mareas en proceso de desecación	Semicubierto Planicie de mareas Actuales
3000 - 1000 AP		Llanuras con canales de mareas	Semicubierto Planicie de marea

Tabla 1. Evolución del paisaje a lo largo del tiempo desde el momento en que fue cubierto por las aguas del mar.

rizonte superficial de menos de 30 cm de potencia y que tiene menos del 1% de materia orgánica.

2- En el sector intermedio, donde el proceso edáfico se desarrolló sobre los terrenos bajos y anegadizos correspondientes a antiguas planicies de marea, muestra un suelo poco evolucionado, imperfectamente drenado y salino, con horizontes poco diferenciados con alto contenido de arcilla, baja permeabilidad, alta plasticidad y adhesividad, junto con un alto nivel de alcalinidad.

3- Hacia el interior, existe un suelo ampliamente difundido en la Pampa Deprimida desarrollado sobre limos y arcillas correspondiente a antiguas planicies de marea, con posterioridad retrabajados por acción fluvial y cubiertos de limos eólicos que en parte los sepultaron parcialmente. Son suelos poco profundos, mal drenados, con alto contenido de CO₃Ca (en plancha).

Esta configuración edáfica, tiene una importante injerencia en las características de la vegetación, influyendo en la ampliación o disminución del área geográfica de distribución de las especies.

Entre las propiedades del suelo es importante tener en cuenta el pH del mismo, ya que suelos con pH medio pueden ser colonizados por numerosas especies pero hay otras especies que requieren otros suelos especiales. Otros factores que intervienen son por ejemplo, los geográficos, que comprenden accidentes geomorfológicos que actúan tanto como vías de migración como de barreras. Finalmente, también es importante señalar la acción de los factores climáticos, ya que las especies de clima templado y frío tienen poca tolerancia a variaciones climáticas, en tanto las especies de climas subtropicales tienen mayor tolerancia a dichas variaciones.

Haciendo una correlación entre el mapa de suelos (INTA 1996) y el mapa de distribución de las especies vegetales según la descripción de Vervoost (1967), se observa una estrecha correspondencia. Las especies halófitas ensanchan su territorio fácilmente porque tienen poca competencia con otras especies en suelos salinos; en tanto las especies sammófilas amplían su área a lo largo de los médanos. En general, los suelos salinos y los desarrollados sobre arenales son barrera para la mayoría de las especies subterráneas.

En toda el área es característica la pradera salada que hacia el interior va incorporando especies de praderas húmedas, con comunidades de

talas y una distribución más irregular de las praderas saladas; y en suelos desarrollados en sectores más elevados y con lagunas periódicas se desarrollan praderas húmedas (Tabla 2).

Dentro de este ambiente, es importante determinar con qué recursos pudo contar el hombre y desde cuando. Al respecto, a partir de la identificación de especies de moluscos y otros invertebrados, Aguirre (1989) estableció que el área de estudio, durante el período comprendido entre 7800 y 1400 AP, se caracterizaba por un ambiente estuarial en sentido amplio.

Referido a los recursos vegetales, en el sector interior las tres especies vegetales señaladas en el cuadro contribuyeron a la fijación de los suelos y al cegamiento de las lagunas (Vervoost 1967). En el sector central del área, la pradera salada está irregularmente distribuida. En los antiguos cordones de conchilla o en lomadas loésicas o arenosas se desarrolla la comunidad del talar, cuya especie dominante es la denominada *Celtis spinosa*, pero son igualmente importantes otras especies como *Jodina rhombifolia*, *Scutia buxifolia* y *Samnuctus australis*, formando masas boscosas discontinuas de relativa extensión. En cambio en la costa la vegetación es propia de las praderas saladas

Estudios realizados sobre montes de tala, en áreas del partido de Magdalena sustentan que esta comunidad habría ya estado desarrollada hacia el 2000 AP (Paez *et al.* 1999). Los análisis de polen realizados en el área bajo estudio registran su presencia en niveles arqueológicos (Fernández 1993; Fernández *et al.* 1995).

Es de destacar que aunque de relativa extensión areal, la comunidad del talar se constituye en una biocenosis importantísima a tener en cuenta con relación al asentamiento humano. Respecto a la variedad de especies vegetales, se encuentran especies arbóreas con maderas de alto poder calórico, aprovechables como materia prima, con frutos comestibles y que proveen de una protección durante todo el año. Dentro de las especies más comunes con dichas características se pueden citar: *Scutia boxifolia* (coronillo); *Acacia caven*

Interior	Central	Costa
Praderas húmedas <i>comunidades edáficas</i> : junquillares (<i>Scirpetum</i>) en lagunas, riachos y cañadas; el totoral (<i>Typhetum</i>) con preferencia en lagunas entre cordones de conchillas; espadañal (<i>Zizaniopsetum</i>) en lagunas ligeramente salobres.	Praderas saladas y pradera húmeda como comunidad azonal característica de campos bajos, inundables. <i>Comunidades importantes</i> : duraznilar y fundamentalmente el talar: arbórea extrazonal.	Praderas saladas con presencia de junquillares y espartillares.

Tabla 2. Vegetación característica de cada sector.

(espinillo); *Schinus longifolia* (incienso) *Jodina rombilifolia* (sombra de toro) o *Sambuctus australis* (sauco) (Arditi *et al.* 1988; Paez *et al.* 1999).

En esos montes además, se encuentran guaridas y hozaduras practicadas por el peludo (*Chaethophractus villosus*), zorrinos (*Canepatus* sp) y aparecen algunos zorros grises (*Ducicyon gymnoceros*). El ciervo (*Ozotoceros bezoarticus*) frecuente esta asociación vegetal en busca de alimento y refugio (Bianchini y Luna Perez 1972).

Tanto en lagunas como en los cañadones o bañados (canales de marea afuncionales o aun activos esporádicamente), en cuyos bordes se encuentran los montes de tala, se observa otra importante asociación faunística: *Chauna torcuata* (chajá), *Rhea americana* (ñandú), *Casmerodius albus* (garza blanca), *Euxenura maguari* (cigüeña) y otras aves y también el coipo (*Myocastor coypus*) y carpincho (*Hydrochaerus hydrochaeris*).

De acuerdo a dichos recursos faunísticos, el área queda comprendida en el dominio pampásico (Ringuelet 1955). La fauna presente es fundamentalmente de estirpe subtropical, con algunas taxas subandinas o patagónicas. Sólo unas pocas especies son exclusivas de este ámbito como son el zorro (*Pseudalopex gymnocercus*) y la vizcacha (*Lagostomus maximus*). Se trata de un ecotono entre la fauna cálida y húmeda brasileña y la propia del frío y árido sector patagónico (Tonni *et al.* 1999). Las especies de estirpe subtropical habrían comenzado a desplazarse hacia el sur alrededor de 1900 AP (Tonni *et al.* 1999).

Sobre esa base se puede sostener que dentro de este paisaje, las lagunas jugaron un papel decisivo en la instalación humana, en tanto el agua es un recurso básico para la vida; los montes de tala que generalmente se encuentran sobre una lomada (*duna de arcilla*) que circunda parcialmente a la laguna, proveen protección y recursos faunísticos en tanto son un ámbito favorable para diversos animales, combustible y materia prima para la manufactura de artefactos. Posiblemente, este ecosistema haya estado disponible para la explotación humana a partir de 2000 AP en el sector denominado central y más tardíamente hacia la costa, hasta alcanzar su configuración actual.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Entre la Bahía Samborombón y la laguna Mar Chiquita, en el sector aledaño a la costa atlántica, en una franja de ancho variable, los sedimentos son predomi-

nantemente pelíticos (limos y arcillas) y fueron depositados durante las fluctuaciones del nivel del mar ocurridas en los últimos 6000 años. Dichas fluctuaciones quedan evidenciadas por crestas de playa constituidas por arena y abundante conchilla apoyadas por un sustrato pelítico. Las mismas, son angostas, alargadas, de escasa extensión areal pero producen un resalto notable en la homogénea topografía regional.

Los suelos desarrollados sobre los sedimentos pelíticos están afectados por una muy baja permeabilidad y alta sodicidad; con escaso espesor del horizonte superficial y con carencia de nutrientes. Condiciones que afectaron la preservación de restos orgánicos faunísticos y produjeron la descomposición del polen. El examen de la distribución espacial de las especies vegetales y animales permitió observar la estrecha interdependencia existente entre clima, biota y suelo que manifiesta una relativa estabilidad del paisaje desde hace aproximadamente 2000 años.

En relación con la ocupación humana, la faja costera propiamente dicha, presenta aún un paisaje muy dinámico y poco consolidado. Si se considera la fecha propuesta por Violante *et al.* (2001), dicha zona obtuvo su fisonomía actual aproximadamente hace sólo 200 años. Por otro lado, los hallazgos arqueológicos han sido escasos y fragmentarios debido a procesos postdeposicionales y no se han podido ubicar cronológicamente (Aldazabal *et al.* 1999).

El ascenso del nivel del mar en esta área durante el Holoceno, junto con la escasa pendiente general del terreno, imposibilitaron el drenaje de las aguas convirtiéndola en lodazales, pantanos y cangrejales, lo cual hizo dificultosa su ocupación, hasta que el nivel del mar descendió hasta su posición actual. Por otra parte, el avance del mar fue retrabajando los horizontes superficiales imposibilitando la identificación de niveles de ocupación anteriores.

A partir del análisis ambiental señalado, se considera que es poco probable el hallazgo de sitios de asentamientos tempranos en la zona cercana a la costa actual en esta área. Esta situación no se observa más al sur, como por ejemplo en el sector de la laguna Mar Chiquita ya que es un área más elevada lo cual permitió la existencia de ríos con cauces definidos y con drenaje permanente.

De lo expuesto resulta que en esta zona, por debajo de la cota de 5 m, las ocupaciones humanas estarían en relación directa con las crestas de playa formadas durante el Holoceno ya que constituyen las

zonas más elevadas y mejor drenadas. Las evidencias arqueológicas y los fechados obtenidos hasta el presente permiten sostener dicho planteo (Figuras 2 y 3).

En el sitio el Canal, en el partido de General Lavalle, sobre la ría de Ajó, en cotas de 2,5 m se obtuvo un fechado de 2190 ± 70 (LATyR, LP-1122) para niveles de conchilla correspondientes a la regresión del Holoceno medio. La ocupación humana suprayacente no tiene aún fechado. Se trata de un asentamiento de actividades múltiples con cerámica, localizado sobre un albardón cubierto por montes de tala. (Aldazabal 1996; Aldazabal *et al.* 1999).

En cotas de entre 5 y 6 m, en el partido de Castelli, se han obtenido fechas entre 4900 y 5500 años AP para niveles de conchilla correspondientes a la ingresión del Holoceno medio: cota 6 m: 5240 ± 50 , LATyR, LP-1141; cota 5m: 5590 ± 60 , LATyR, LP-1142; cota 5,5 m: 4920 ± 60 , LATyR, LP-1140 (Aldazabal *et al.* 1999). En este sector, las ocupaciones humanas aparecen en sitios definidos como de actividades múltiples, de escasa potencia. Un fechado obtenido sobre restos humanos en el sitio La Salada arrojó una edad

de 1470 ± 20 AP (LATyR, LP-407; Aldazabal 1993); en el sitio San Lorenzo, en el partido de Pila, se obtuvieron dos fechados de entre ca. 503 y 718 AP (Universidad de Pekín) por el método de termoluminiscencia realizado sobre tiestos. En el sitio Los Molles, también en el partido de Castelli, aunque sin fechados, las evidencias arqueológicas muestran un aprovechamiento de fauna europea (*Sus scrofa*, *Bos taurus*). Todos estos sitios están localizados en montes de tala, sobre las lomadas (dunas de arcilla) adyacentes a las lagunas del área (Aldazabal *et al.* 2000).

En síntesis, se puede afirmar que hace aproximadamente 5000 años, el nivel del mar se encontraba en la cota de 5 m, con posterioridad comienza a descender alcanzando la cota de 2 m hacia los 2500 años AP. Con el descenso del nivel del mar queda expuesto y al descubierto un espacio que se encuentra en disponibilidad para ser ocupado por grupos humanos. Un paisaje formado por depósitos litorales correspondientes generalmente a planicies de marea y *cheniers* (depósitos posiblemente correspondientes a períodos de mayor aridez), sobre los cuales se desarrollaron los suelos y la geomorfología actual.

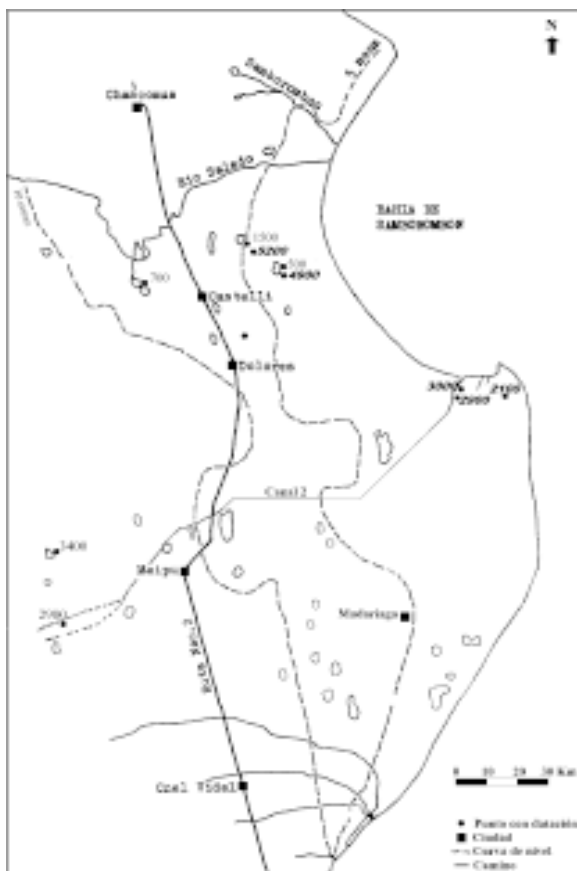


Figura 2. Fechados obtenidos por los autores, expresados en años antes del presente, aproximados. Dataciones de niveles marinos (*i.e.*, 2000 AP) y de material cultural (*i.e.*, 1500 AP).



Figura 3. Localización de sitios arqueológicos en relación a cotas de nivel.

Hacia el oeste en cotas superiores a los 5 m, aparecen sedimentos continentales del Pleistoceno sobre los cuales se apoyan sedimentos de origen eólico del Holoceno. Consecuentemente, el territorio estuvo disponible para ser habitado desde el Holoceno temprano. Así en el extremo occidental del área de estudio, en los partidos de Ayacucho y Rauch, en cotas que superan los 10 m, fuera del área de influencia de las ingresiones marinas se han obtenido fechados sobre restos humanos en el sitio La Colorada, de 3140 ± 70 años AP (LATyR, LP-807) y en el sitio Pessi, de 2980 ± 70 años AP (LATyR, LP-516) sobre restos óseos de guanaco. Estos sitios además muestran una continuidad de ocupaciones hasta momentos de contacto (Aldazabal y Cáceres 1998; Aldazabal y Casanueva 1999).

Dadas las características del paisaje analizado, las lagunas surgen como un elemento fundamental para el asentamiento humano. Las mismas son propias de los ambientes de planicies de marea, albuferas o estuarios y presentan en su borde oriental una elevación en forma de medialuna (duna de arcilla). El origen de ese tipo de lagunas así como el de las dunas de arcilla, se relaciona con climas que presentan una marcada estacionalidad. En esas lomadas se desarrollaron los montes de tala, que hacia el norte de la región manifiestan una alta variedad y densidad de especies vegetales. Por lo tanto, esas lagunas y sus correspondientes lomadas, se constituyeron en un ambiente favorable para la concentración de recursos vegetales y faunísticos, tanto acuáticos como terrestres, constituyéndose en un importante fuente de aprovisionamiento de alimento, materia prima y combustible. Estas características hicieron que se constituyeran en puntos de parada u ocupación reiterada por parte de los grupos humanos, conformando una distribución particular del registro arqueológico dentro del paisaje.

Agradecimientos

Parte de la información utilizada en este trabajo fue obtenida dentro del proyecto financiado por el CONICET (PEI 0022/ 97). Se agradecen los comentarios de los evaluadores.

REFERENCIAS CITADAS

- Aguirre, M.
1989 Asociaciones de moluscos bentónicos marinos del Cuaternario tardío en el noreste bonaerense. *INQUA*: 84-87.
- Aldazabal, V.
1987 *Arqueología de la Costa central de Buenos Aires*. Informe inédito a CONICET. Ms.
1992 Resultados de una prospección arqueológica en la Costa central de la provincia de Buenos Aires. *Palimpsesto, Revista de Arqueología* 2: 5-20.
1993 Análisis de los restos humanos hallados en el sitio arqueológico La Salada, Pdo. de Castelli, Pcia. Bs. As. *Arqueología* 3: 155-177.
1996 Ocupaciones prehispánicas en el partido de Gral. Lavalle. *II Jornadas de la Cuenca del Plata*, tomo 3: 8-14. Rosario.
- Aldazabal, V. y L. Cáceres
1998 Primeras observaciones en el sitio arqueológico La Colorada, Pdo. de Rauch. *XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, tomo 3: 95-102. La Plata.
- Aldazabal, V. y L. Casanueva
1999 La Colorada, un sitio histórico en el partido de Rauch. Trabajo presentado en el *II Congreso Historia y Arqueología del siglo XIX*. Guaminí, Buenos Aires. Ms.
- Aldazabal, V., E. Eugenio y N. Weiler
1999 *Paleoambiente y ocupación humana en el sector centro-oriental de la Pampa Deprimida*. Informe inédito CONICET, PEI 0022/97.
- Aldazabal, V., N. Weiler y E. Eugenio
2000 *Aspectos paleoambientales y ocupación humana en el área de la laguna Los Molles, Castelli, Provincia de Buenos Aires*. Informe inédito CONICET, PEI 0922.
- Ameghino, F.
1880 *La antigüedad del hombre en el Plata*. Obras Completas y Correspondencia Científica de Florentino Ameghino. Vol. III. Edición oficial del gobierno de la Provincia de Buenos Aires. La Plata.
- Arditi, S., J. Goya, S. Muriello, L. Plací, E. Ramadori y A. Brown
1988 Estructura y funcionamiento de los bosques nativos de tala y coronillo del área costera del río de La Plata. *Actas del IV Congreso Forestal Argentino* I: 182-88. Santiago del Estero.
- Bianchini, J. y J. C. Luna Perez
1972 Informe sobre la situación del ciervo de las pampas. *Ozotocerus bezoarticus celer* -Cabrera 1943- en la Provincia de Buenos Aires. *Actas geológicas lilloanas* 29: 149-157. Tucumán.
- Bracaccini, O.
1980 Cuenca del Salado. *Segundo Simposio de Geología Regional Argentina*, Vol. II: 879-918. Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, Córdoba.
- Codignotto, J. y M. Aguirre
1993 Coastal evolution, changes in sea level and molluscan fauna in northeastern Argentina during Late Quaternary. *Marine Geology* 110: 163-175.

- Dangaus, N. V.
1983 Geología del complejo lagunar Salada Grande, de General Lavalle y General Madariaga, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 38(2): 161-174.
- Fernández, C.
1993 *Análisis polínico de sitios arqueológicos de la costa central de la provincia de Buenos Aires*. Informe inédito CONICET.
- Fernández, C., N. Weiler y V. Aldazabal
1995 *Estudio paleoambiental del sitio arqueológico Pessi, partido de Ayacucho*. Informe inédito CONICET.
- Fray, Ch. y M. Ewing
1963 Pleistocene sedimentation and fauna of the Argentine Shelf. 1 Wisconsin sea level as indicated in Argentine Continental Shelf sediments. *Proceedings Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 115(6): 113-126.
- Frenguelli, J.
1950 *Rasgos generales de la morfología y la geología de la Provincia de Buenos Aires*. LEMIT, serie 2 (33). La Plata.
- INTA
1996 *Atlas de suelos de la República Argentina*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires.
- Isla, F.
1989 Holocene sea level fluctuation in the Southern Hemisphere. *Quaternary Science Review* 8: 359-368.
- Isla, F.; L. Cortizo y E. Schnack
1996 Pleistocene and Holocene beaches and estuaries along the Southern Barrier of Buenos Aires, Argentina. *Quaternary Science Review* 15: 833-841.
- Madrazo, G.
1979 Los cazadores a larga distancia de la Región Pampeana. *Prehistoria Bonaerense*: 11-67. Olavarría.
- Marcomini, S., R. Kokot y J. Codignotto
1989 Edades Carbono 14 del Holoceno Marino argentino. Distribución e interpretación. *INQUA*: 65-67.
- Mazzanti, D. y C. Quintana
2001 *Cueva Tixi: Cazadores y recolectores de las Sierras de Tandilia Oriental, I Geología, Paleontología y Zooarqueología*. Publicación especial 1. Laboratorio de Arqueología, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.
- Orquera, L. A.
1981 Arqueología y etnografía histórica de las regiones pampeanas. En *Toponimia y Arqueología del siglo XIX en la Pampa*, editado por E. Piana, pp. 31-54. EUDEBA, Buenos Aires.
- Páez, M., M. Paleo, M. Pérez Meroni
1999 El bosque de tala como recurso potencial: interpretación arqueológica y palinológica. *Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 369-370. Córdoba.
- Parker, G., C. Paterlini, R. Violante, I. Costa, S. Marcolini y J. Cavalotto
1999 Descripción geológica de la Terraza Rioplatense (Plataforma Interior Nordbonaerense). *Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín N° 273*. Buenos Aires.
- Politis, G.
1985 Cambios climáticos y estrategias adaptativas en la Pampa húmeda. República Argentina. Trabajo presentado al *45º Congreso Internacional de Americanistas*, Bogotá. Ms.
- Politis, G. y P. Madrid
2001 Arqueología Pampeana: Estado actual y perspectivas. En *Historia Argentina Prehispánica*, editado por E. Berberían y A. Nielsen, tomo II, pp. 737-814. Editorial Brujas. Córdoba.
- Ringuelet, R.
1955 Panorama zoogeográfico de la provincia de Buenos Aires. *Notas del Museo de La Plata (Zoología)* 18: 1-15.
- Stafford, C. R.
1995 Geoarcheological Perspectives on paleolandscapes and regional subsurface archeology. *Journal of Archeological Method and Theory* 2: 69-103.
- Tonni, E., A. Cione y A. Figini
1999 Predominance of arid climates indicated by mammals in the pampas of Argentina during the late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147: 57-281.
- Tricart, E.
1973 *Geomorfología de la pampa deprimida. Base para los estudios edafológicos y agronómicos*. Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación. INTA. Buenos Aires.
- Vervoost, F.
1967 *La vegetación de la República Argentina. Las comunidades de la Depresión del Salado, provincia de Buenos Aires*. INTA, Serie Fitogeográfica 7. Buenos Aires.
- Violante, R.
1988 Ambientes asociados a un sistema de barrera litoral en el Holoceno de la llanura costera al sur de Villa Gesell, provincia de Buenos Aires. *Resúmenes expandidos. Simposio Internacional sobre el Holoceno en América del Sur, CADINQUA*: 60-64. Paraná, Entre Ríos.

Violante, R. y G. Parker

1992 Estratigrafía y rasgos evolutivos del Pleistoceno medio a superior – Holoceno en la llanura costera de la región del Faro Querandí (Provincia de Buenos Aires). *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 47(2): 215-227.

2000 El Holoceno en las regiones marinas y costeras del nordeste de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 55(4): 337-351.

Violante, R., G. Parker y J. L. Cavallotto

2001 Evolución de las llanuras costeras del este bonaerense entre bahía Samborombón y la laguna Mar Chiquita durante el Holoceno. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 56(1): 51-66.

Weiler, N. E.

1994 Cambios relativos del nivel marino ocurridos durante el Pleistoceno Tardío-Holoceno en latitudes medias de la República Argentina. *Jornadas de Arqueología e Interdisciplinas*, pp. 143-176. CONICET-PREP. Buenos Aires.

2001 *Evolución de los depósitos litorales en Bahía Anegada, provincia de Buenos Aires, durante el Cuaternario*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.

Zárate, M. y A. Prieto

1994 Role of the geological sciences in the archeological research of Buenos Aires province, Argentina. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 10: 311-320.

Zárate, M.

1997 Late Pleistocene geoarchaeology of the southern pampas, Buenos Aires, Argentina. *Anthropologie* XXXV: 197-205.

