

## MANEJO Y APROVECHAMIENTO DEL MEDIO POR PARTE DE LOS GRUPOS CONSTRUCTORES DE MONTÍCULOS: CUENCA DE LA LAGUNA DE CASTILLOS, ROCHA – URUGUAY.

*Irina Capdepon<sup>\*</sup> y Sebastián Pintos*

### RESUMEN

*En este trabajo se presentan los resultados obtenidos mediante el análisis arqueofaunístico y etnobotánico de los materiales recuperados en sitios arqueológicos de la cuenca de la Laguna de Castillos, Dto de Rocha, Uruguay. A través de estos se intenta trascender la información únicamente biológica de los restos, para dar lugar a posibles interrogantes y respuestas de orden cultural y ambiental. Asimismo, se plantea una aproximación a la dieta de los grupos que habitaron la cuenca y la posible importancia económica de los recursos, apuntando también a variantes en cuanto al manejo de los mismos desde una perspectiva temporal y ambiental. La identificación de recursos constituye un aporte significativo para la reconstrucción de estrategias de subsistencia en diferentes periodos de tiempo. Los resultados obtenidos amplían el planteo que la subsistencia de los grupos que habitaron la cuenca lacustre estuvo basada en la recolección y/o manejo de especies vegetales silvestres y cultivadas además de la caza y de la pesca.*

*Palabras clave: Cazadores-recolectores. Subsistencia. Arqueofauna. Arqueobotánica.*

### ABSTRACT

*This study presents the results obtained through the archaeofaunal and ethnobotanical analysis of the archaeological sites located in the Castillos Lagoon Basin in Rocha, Uruguay. The goal was to go beyond the exclusively biological information of the remains in order to find answers for cultural and environmental questions. This study aims at determining the diet of the groups that inhabited the basin and the possible economic importance of resources used while also taking into account variables in connection with their management from a temporal and environmental standpoint. The identification of the resources was an important contribution for the reconstruction of subsistence strategies in different periods of time. The results indicate that subsistence of the groups that inhabited the lagoon basin was based on gathering and/or management of both wild and cultivated vegetal species, as well as hunting and fishing.*

*Keywords: Hunter-gatherers. Subsistence. Archaeofauna. Archaeobotany.*

---

*\* Agencia Nacional de Promoción Científica, FCS – UNCPBA / LEQ-MUNHINA, MEC.*

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo ha sido enfocado teniendo en cuenta que los análisis arqueofaunísticos y etnobotánicos deben enmarcarse dentro de lineamientos antropológicos. De esta forma, se intenta un análisis que trascienda la información biológica de los restos, dando lugar a respuestas e interrogantes de orden cultural y ambiental. Los trabajos de Pintos y Gianotti (1995), del Puerto *et al.* (1999), Pintos (2000), Capdepon *et al.* (2002), entre otros, han conformado una base de información que permite ir delineando lo que habría sido la explotación de fauna y flora en tiempos prehispánicos en la región este del Uruguay. Los materiales estudiados en el presente trabajo han sido recuperados de cuatro excavaciones realizadas en dos sitios arqueológicos. Ambos se encuentran ubicados en la cuenca de la Laguna de Castillos (departamento de Rocha, Uruguay) (Figura 1 y 2). Los sitios “Cráneo Marcado” y “Guardia del Monte”, se caracterizan por presentar tres estructuras monticulares (CMIII, CMIV y CMV – GMI, GMIII y GMV) y una extensa planicie paralela a la actual costa de la laguna con presencia de materiales culturales (CMI y CMII – GMII y GMIV).

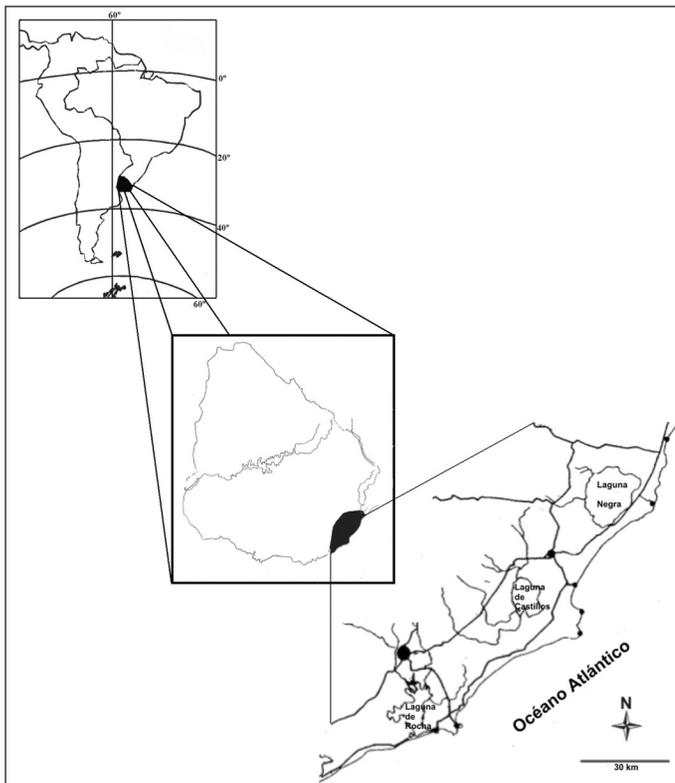


Figura 1. Ubicación regional del área de estudio.

Los objetivos del estudio han sido aproximarse a la dieta de los grupos que habitaron el área, intentar establecer la posible importancia económica de las distintas especies y apuntar a variantes en cuanto al manejo de estos recursos desde una perspectiva temporal y ambiental. Para abordar el particular manejo social del medio realizado por los grupos cazadores-recolectores que habitaron la cuenca de la Laguna de Castillos, nos concentramos en el estudio de materiales arqueofaunísticos y arqueobotánicos, estos últimos evidenciados en la cultura material (morteros y cerámica). Se considera que resulta mejor atender al concepto de manejo social del medio para

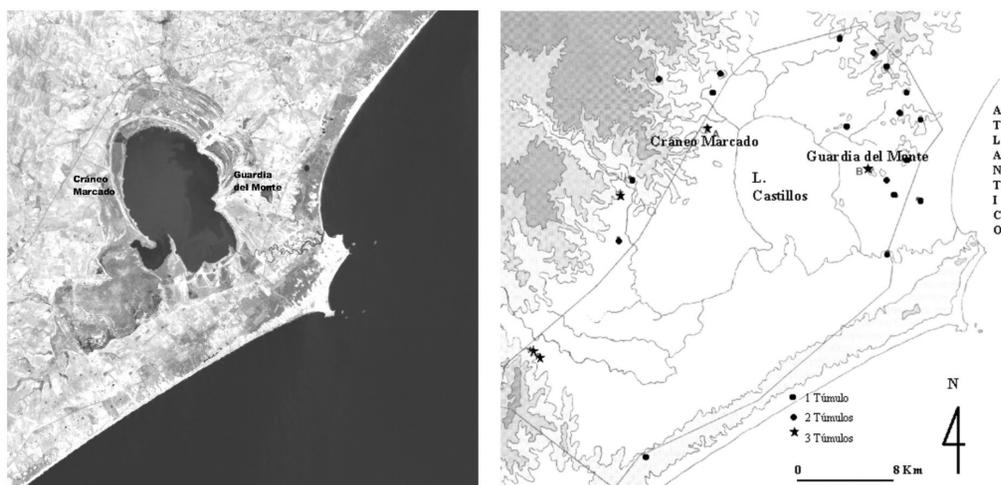


Figura 2. Ubicación de los sitios arqueológicos de la cuenca de la Laguna de Castillos

una mejor caracterización del grupo en estudio. El concepto de manejo, como fuera definido por Pintos (1999), atiende a tres cuestiones:

- I- la serie de actividades y técnicas involucradas en la obtención de energía y materiales necesarios para la subsistencia del grupo;
- II- el orden de racionalidad presente en la serie de relaciones que se establecen entre los individuos en el momento de de la extracción (acceso), reparto y consumo de los recursos;
- III- la actitud (ideacional y simbólica) del grupo para con el medio en el cual son realizadas estas actividades (Pintos 1999).

Como ya se mencionó, en este trabajo se presenta especial atención al registro arqueofaunístico y arqueobotánico. Esto no impedirá que dichos datos sean correlacionados con otras variables (tecnología lítica, cerámica, monumentalización del espacio, entierros humanos). El fin es lograr una mejor comprensión de cuál puede haber sido el manejo social del medio por parte de los grupos prehistóricos de la región este.

### *La región*

La región este del Uruguay se encuentra caracterizada por los vestigios que localmente se conocen como “cerritos de indios” (estructuras monticulares construidas a partir de la acumulación de sucesivas capas de “tierra”). Es decir, un cerrito es una construcción que ha sido realizada básicamente con sedimentos removidos de las inmediaciones y depositados en sucesivas capas. La dinámica de construcción involucra lapsos de miles de años entre la primera y última capa de depositación. Estas estructuras no son meras acumulaciones de material sedimentario ya que muchas de ellas presentan en su interior restos humanos, restos alimenticios y una diversidad de cultura material. La presencia de entierros humanos en el interior de alguna de estas estructuras, nos llevan a plantear que muchos de los restos alimenticios recuperados pueden estar representando comidas ceremoniales ya que se encuentran relacionados con estructuras rituales o de orden supraestructural. La situación podría ser diferente en las zonas de planicie paralela a la actual costa de la laguna. En éstas se encuentran áreas de actividad diferentes, tanto en aspectos monumentales, topográficos, como en concentración y estructuración del registro material. Ello

lleva a plantear, en una primera instancia, que en estas áreas estarían representadas actividades más cotidianas.

El análisis que sirvió de base a este trabajo asume como premisa central que muchos de los restos faunísticos y florísticos (recuperados en las excavaciones) son producto de actividades culinarias, es decir que en su conjunto son representativos de la dieta de las personas. No obstante, cabe aclarar que muchos de estos materiales también representan otro tipo de actividades. Ejemplo de ello son restos faunísticos dispuestos como ajuar funerario y restos florísticos empleados en actividades tecnológicas.

### *Ambiente y recursos*

El área de estudio, Laguna de Castillos, forma parte de la serie de lagunas costeras que se desarrollan paralelas al litoral Atlántico a lo largo del este del territorio uruguayo. Esta unidad ambiental (cuenca lacustre) se encuentra en la actualidad vinculada con el océano Atlántico a través del canal estuárico conocido como A° Valizas. Las extensas áreas planas, dominio del humedal, se distribuyen alrededor de la laguna constituyendo los elementos geográficos más sobresalientes. La región se caracteriza por topografías suaves genéticamente vinculadas con las oscilaciones marinas del Pleistoceno medio final y del Holoceno. Los diferentes niveles transgresivos han quedado registrados a través de las paleocostas lagunares. Estos diferentes eventos, hasta el momento tres reconocidos y estudiados, se dieron hacia el  $5.280 \pm 70$  años AP (URU0055),  $2.930 \pm 70$  años AP (URU0059) y  $2.460 \pm 70$  años AP (URU0057) (Bracco 1995).

La colmatación de la zona litoral lacustre, asociado a clima semiárido-frío, habría comenzado hacia el 5.000 años AP. El período de aridización que conllevó un descenso del nivel medio del mar, concomitante con un descenso lagunar, se da entre aproximadamente el 5.000 y los 2.000 años AP. (Capdepon *et al.* 2002). Esto implicaría una disminución de biomas vegetales en toda la cuenca, lo que permite considerar los bordes de bañados y lagunas como lugares privilegiados para la ocupación humana. Este período de aridez dio lugar a la colmatación del litoral lagunar, con el concomitante desarrollo de ambientes de aguas someras. Para el 1.200 AP, con un nivel del mar aproximándose paulatinamente al actual, se evidencian condiciones húmedas y cálidas. En estas condiciones también se registran ocupaciones en el área, al igual que para el evento semiárido-frío registrado para el 200 AP (Iriondo 1997; Capdepon *et al.* 2002).

En forma general, el paisaje de la región donde se emplazan los asentamientos, comprende las estribaciones de la Cuchilla del Consejo asociadas a planicies medias y bajas, las que conforman el macrorelieve. Mientras que el meso y microrelieve se encuentran conformados por estructuras originadas por transporte de sedimentos continentales (planicies fluviales, coluviones) y marinos (planicies de marea, flechas arenosas, *cheniers*).

### *Características arqueológicas del área*

Hasta el momento se han localizado y catalogado 30 sitios en la cuenca de la Laguna de Castillos. Los yacimientos excavados son: “Cráneo Marcado” ubicado en la margen oeste y “Guardia del Monte” ubicado en la margen este de la Laguna de Castillos (ver Figura 2). A nivel de su estructura interna éstos cuentan con dos áreas bien diferenciadas:

- por un lado, una extensa planicie paralela y cercana a la actual línea de costa de la laguna en donde se evidencia -en los sectores sondeados- una alta concentración de materiales arqueológicos. Estos materiales se hallan en suelos desarrollados sobre crestas o cordones bioclásticos de tormenta, situadas desde el entorno de cota 3,5 msnm y siguiendo los contornos actuales de la laguna hasta cotas de 5 msnm.

- Por otro lado, a una distancia de 1000 m de esta extensa planicie, a cota superior (20 msnm) se encuentra un área caracterizada por la presencia de estructuras monticulares, las cuales se hallan ubicadas sobre glasis del Pleistoceno tardío-Holoceno. Estas estructuras monticulares presentan forma circular, con un diámetro que no supera los 42 m. y alturas de entre 1 y 1,5 m.

Tanto para el caso del sitio “Cráneo Marcado” como para el de “Guardia del Monte” se han excavado dos de los tres túmulos presentes en cada uno (CMIII y CMIV – GMI y GMIII). Asimismo, se han realizado intervenciones (sondeos y excavaciones) en zonas de la planicie lagunar (CMI y CMII – GMII y GMIV). Las investigaciones en ambos sitios realizadas hasta el momento han permitido obtener los siguientes resultados:

- una secuencia cultural para el área que comienza alrededor de 4.000 años AP y se continúa hasta los siglos XVII y XVIII (Capdepont y Pintos 2002, Tabla 1);
- explotación de recursos minerales y animales del litoral Atlántico (Pintos 2000);
- utilización de materias primas líticas locales (cuarzo, filita y granito, Caporale 2001).
- manejo de plantas silvestres y cultivadas (del Puerto 2004);
- estructuras monticulares con y sin entierros humanos (Capdepont 2004);
- evidencias de marcas de descarte en cráneos (Pintos y Bracco 1999; Capdepont y Pintos 2002);
- modalidad de entierro primario reconocido para el sexo femenino y modalidad de entierro secundario definido por inhumaciones parciales de piezas mayoritariamente craneales (Capdepont y Pintos 2002; Capdepont 2004);
- una de las fechas más tempranas para el material cerámico de la región,  $3.050 \pm 150$  (URU136) (Capdepont 2001; Pintos 2001);
- la generación de un modelo paleoambiental para la contextualización del registro arqueológico (Capdepont *et al.* 2004).

Tabla 1. Marco cronológico para las actividades humanas desarrolladas en la cuenca de la Laguna de Castillos.

| Sitio             | Característica           | Exc. | Unidad estratigráfica | Cronología                     |
|-------------------|--------------------------|------|-----------------------|--------------------------------|
| Cráneo Marcado    | Estructura Monticular B. | III  | UE I                  | $\geq 2700$ AP                 |
| Cráneo Marcado    | Estructura Monticular B. | III  | UE II y UE III        | $2760 \pm 60$ AP (GrA-15608)   |
| Cráneo Marcado    | Estructura Monticular B. | III  | UE IV                 | S. XVII/XVIII                  |
| Cráneo Marcado    | Planicie                 | I    | UE I                  | $3050 \pm 50$ AP (URU 136)     |
| Guardia del Monte | Estructura A.            | I    | UE I                  | $\geq 1200$ AP                 |
| Guardia del Monte | Estructura A.            | I    | UE II                 | $1260 \pm 60$ AP (GrA-15597)   |
| Guardia del Monte | Estructura A.            | I    | UE III                | $\leq 1200$ AP                 |
| Guardia del Monte | Planicie                 | II   | UE I                  | $\leq 4600 \pm 60$ AP (URU205) |

Entre los resultados alcanzados a partir de los diversos estudios efectuados en la cuenca de la Laguna de Castillos, se evidencia la estrecha interrelación existente entre la dinámica ambiental y las estrategias culturales desarrolladas por los grupos que habitaron el área. Las oscilaciones climáticas acaecidas durante el Holoceno han influido directamente en la conformación del paisaje lagunar, estableciendo, para cada momento, áreas bien diferenciadas en cuanto a la disponibilidad y oferta de recursos (Capdepont *et al.* 2004).

Los patrones de asentamiento registrados en esta cuenca, han acompañado la modificación del paisaje, reflejando una estrategia tendiente a maximizar la explotación de recursos disponibles. Esto quedaría documentado por la presencia de ocupaciones en las planicies inmediatas a la costa lagunar, en puntas arenosas que se adentran al bañado. Estos puntos se presentan como lugares estratégicos de concentración de recursos con ventajas considerables para la ocupación (Capdepont *et al.* 2004; del Puerto 2004). Las estructuras monticulares se encuentran emplazadas en los puntos más elevados de este paisaje, priorizando la topografía destacada tanto a nivel simbólico como en lo referente al dominio visual de las zonas más bajas y de alta concentración de recursos. Para el caso de las estructuras, la secuencia cultural considerada se encuentra definida por distintas etapas vinculables a diferentes eventos ocupacionales y/o constructivos. En el sector de planicie de “Cráneo Marcado” se observa un único momento de ocupación y en el sector de planicie de “Guardia del Monte” diferentes momentos de ocupación a partir, como máximo, de 4.600 años AP.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales analizados provienen de las tres unidades estratigráficas (correspondiendo cada unidad a una capa de construcción) de la estructura B de “Cráneo Marcado” (Excavación III), de la planicie asociada a ésta (Excavación I), de las dos primeras unidades estratigráficas de la estructura A de “Guardia del Monte” (Excavación I)<sup>1</sup> y de la planicie asociada a la misma (Excavación II) (ver Tabla 1). Los restos recuperados en los sitios han sido sometidos a estudios arqueofaunísticos y estudio de los contenidos de morteros y cerámicas.

Para el análisis del *material arqueofaunístico*, compuesto de un total de 565 piezas óseas recuperadas en ambos sitios, fueron utilizadas las medidas de abundancia taxonómica: número de especímenes (NISP) y número mínimo de individuos (NMI) identificados por taxón. Estos estudios se complementaron con el análisis a lupa binocular (10x a 40x) mediante el cual fueron relevadas: alteraciones térmicas (chamuscado, quemado y calcinado), marcas antrópicas (incisiones, rascados) y estados de meteorización de las piezas siguiendo los lineamientos generales propuestos por Behrensmeyer (1978). En esta oportunidad se agruparon los estados de Behrensmeyer (1978) en categorías más amplias: no meteorizada (estadio 0), meteorizada (estadios 1, 2 y 3) y muy meteorizada (estadios 4 y 5). Asimismo, fueron realizados análisis estadísticos de diversidad (número y representación proporcional de las distintas especies) de todas las muestras. Para ello se utilizaron los índices de Shannon y Winner (con el cuál se valoran todas las especies) y de Simpson (mediante el que se minimiza la importancia de las especies raras o pocas) (Legender y Legender 1979; Begon *et al.* 1987) por medio del programa PAST – PALaeontological STatistics, versión 1.18.

De los *materiales cerámicos, morteros y matriz sedimentaria* fueron extraídas, identificadas y cuantificadas partículas biosilíceas. La identificación y clasificación de los distintos morfotipos de silicofitolitos fueron realizadas mediante una clave elaborada en base a los análisis de material vegetal comparativo previamente realizados por del Puerto *et al.* (1999) y Campos *et al.* (2001). Las muestras sedimentarias de ambos sitios fueron sometidas a un tratamiento que comprende el secado durante 48 horas, defluación, extracción y eliminación de la fracción arcilla mediante decantación, eliminación de la materia orgánica, eliminación de carbonatos, tamizado y fraccionamiento por gravimetría. Para el estudio de seis de los morteros recuperados en la Exc. I de

“Guardia del Monte” (GMI) y ocho fragmentos de cerámica de “Cráneo Marcado” Exc.I y III (CMI y CMIII), fueron realizados dos lavados con agua destilada: un lavado A, superficial, que tiene como objeto la extracción de partículas contaminantes y un lavado B, interno, mediante el cual se procura la obtención de las posibles evidencias de uso y procesamiento. Los materiales fueron recuperados en suspensión acuosa y procesados para su análisis microscópico. Finalizado el proceso, las fracciones de cada muestra fueron montadas en Bálsamo de Canadá y observadas en microscopio óptico, con y sin polarización, a 200, 400 y 1000 magnificaciones.

## EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO: INFORMACIÓN DE FAUNA Y FLORA

### Fauna

Del material arqueofaunístico estudiado se presenta en la Tabla 2 la cuantificación y porcentajes del NISP y NMI por excavación. Se ha podido observar que los más representados son los mamíferos terrestres con un 87,5%. Asimismo, el NMI representado en el total de los sitios alcanza a 38 individuos, predominando mamíferos terrestres *Artiodactyla* comprendiendo *Ozotoserus bezoarticus* y *Blastoserus dichotomus* (NMI 15), seguido por *Myocastor coypus* y *Cavia* (NMI 10), peces *Siluliformes*, *Micropogonias furnieri* y *Pogonias cormis* (NMI 9), aves comprendidas por *Rhea americana* y *Chauna torquata* (NMI 2), crustáceo identificado como cangrejo (NMI 1)

Tabla 2. Cuantificación y Porcentajes del NISP y NMI representados por cada especie identificada en las estructuras monticulares (CMIII y GMI) y las planicies de ambos sitios (CMI y GMII).

| <b>Cráneo Marcado Planicie Exc. I</b>        |             |          |            |          |
|--|-------------|----------|------------|----------|
| <b>Especies</b>                              | <b>NISP</b> | <b>%</b> | <b>NMI</b> | <b>%</b> |
| Artiodactyla                                 | 177         | 88,9     | 5          | 38,5     |
| Rodentia                                     | 13          | 6,5      | 4          | 30,7     |
| Peces  | 3           | 1,5      | 2          | 15,4     |
| Aves   | 6           | 3,1      | 2          | 15,4     |
| Total  | 199         | 100      | 13         | 100      |
| <b>Cráneo Marcado Estructura B Exc. III</b>  |             |          |            |          |
| <b>Especies</b>                              | <b>NISP</b> | <b>%</b> | <b>NMI</b> | <b>%</b> |
| Artiodactyla                                 | 123         | 91       | 5          | 50       |
| Rodentia                                     | 9           | 7        | 3          | 30       |
| Peces  | 2           | 1,5      | 1          | 10       |
| Lobo Marino                                  | 1           | 0,5      | 1          | 10       |
| Total  | 135         | 100      | 10         | 100      |
| <b>Guardia del Monte Planicie Exc. II</b>    |             |          |            |          |
| <b>Especies</b>                              | <b>NISP</b> | <b>%</b> | <b>NMI</b> | <b>%</b> |
| Artiodactyla                                 | 86          | 79       | 3          | 50       |
| Rodentia                                     | 4           | 4        | 1          | 16,7     |
| Peces  | 19          | 17       | 2          | 33,3     |
| Total  | 109         | 100      | 6          | 100      |
| <b>Guardia del Monte Estructura A Exc. I</b> |             |          |            |          |
| <b>Especies</b>                              | <b>NISP</b> | <b>%</b> | <b>NMI</b> | <b>%</b> |
| Artiodactyla                                 | 72          | 59       | 2          | 22,22    |
| Rodentia                                     | 11          | 9        | 2          | 22,22    |
| Peces  | 38          | 31       | 4          | 44,44    |
| Cangrejo                                     | 1           | 1        | 1          | 11,12    |
| Total  | 122         | 100      | 9          | 100      |

y mamífero marino *Arctocephalus australis* (NMI 1) (Figura 3). Las muestras recuperadas en las distintas excavaciones difieren tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo, pudiendo esto ser observado en las gráficas (Figura 4 y 5). Un alto porcentaje de los restos analizados evidencia diferentes grados de alteración térmica, siendo las piezas de pez recuperadas en el sector de planicie de “Cráneo Marcado” (CMI) las que presentan mayor porcentaje de alteración en sus diferentes grados de intensidad.

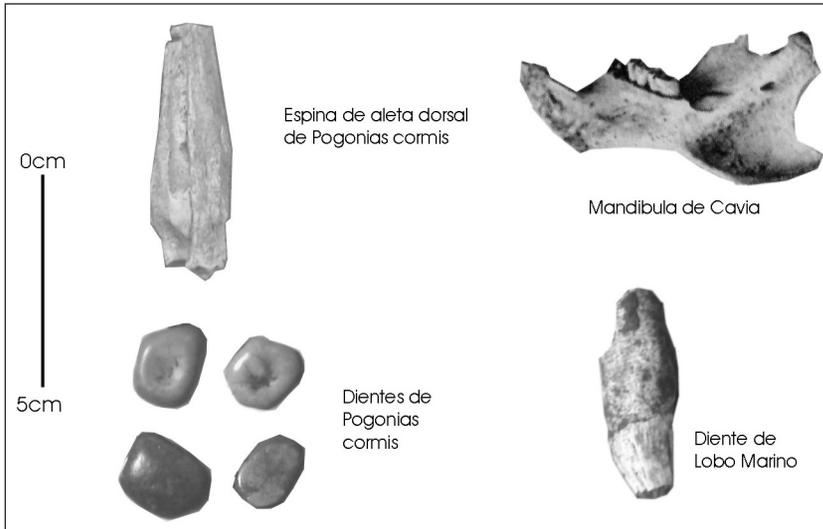


Figura 3. Algunos de los restos óseos faunísticos recuperados

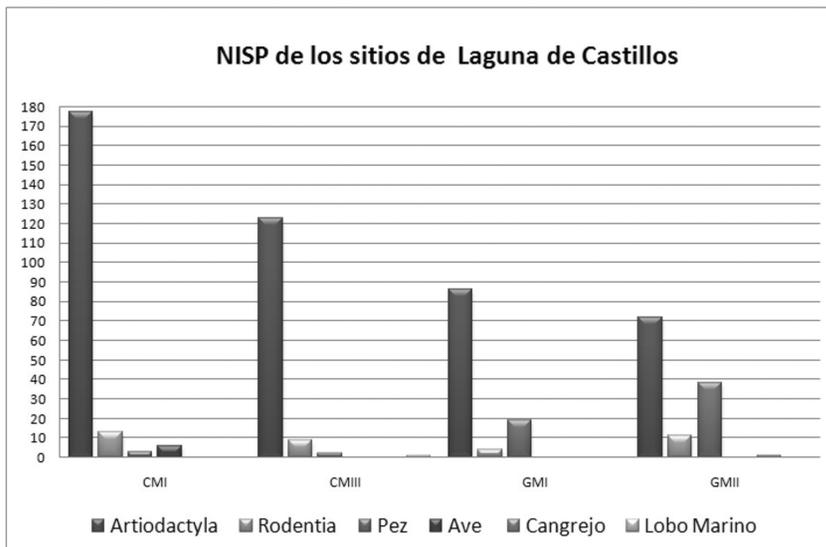


Figura 4. En el gráfico se representan los NISP de cada uno de los sitios abordados

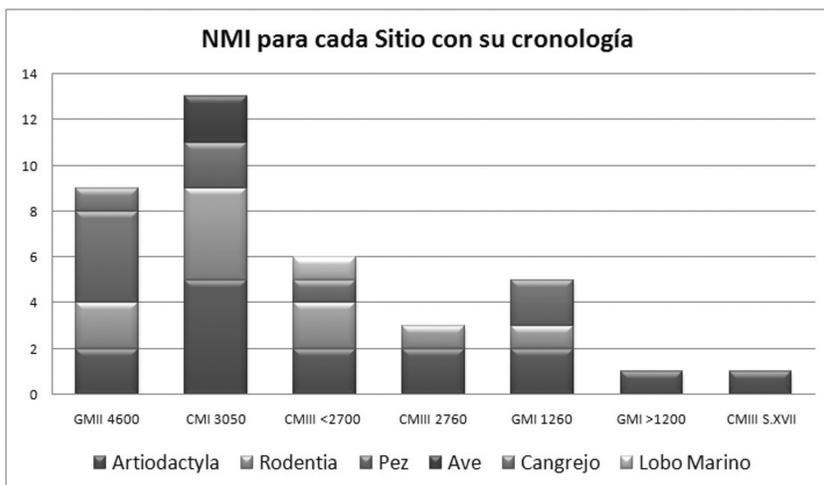


Figura 5. En el gráfico se presentan las especies identificadas en cada uno de los sitios y las cronologías de los mismos.

Se han identificado un total de 26 marcas correspondientes a incisiones asignables a diferentes actividades de procesamiento carnívoras (véanse criterios en Pérez Ripoll 1992) (Figura 6). En lo que refiere a la localización de las incisiones se observan siete en epífisis y 18 en diáfisis. Las observadas en epífisis presentan dirección perpendicular y oblicua y son las de menor longitud (5 a 7 mm). Las incisiones ubicadas en diáfisis presentan dirección oblicua y paralela de longitudes mayores (6 a 10 mm). En cuanto a la meteorización, las muestras de las planicies evidencian mejores condiciones de preservación que la de los túmulos.

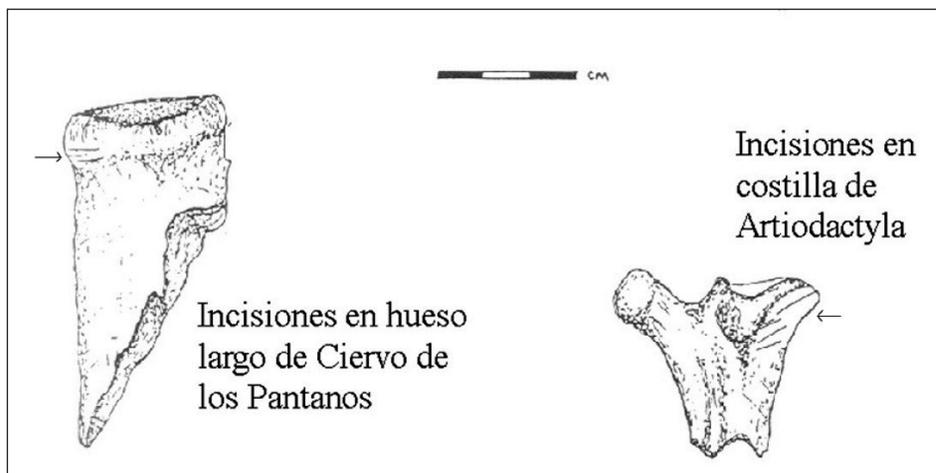


Figura 6. Ejemplo de la presencia de marcas de procesamiento carnívoras en restos óseos

La diversidad es un descriptor sintético de la comunidad, sintetiza la información en cuanto a la riqueza de especies presentes en una comunidad, sus abundancias relativas y su distribución (Begon *et al.* 1987). Por ejemplo, las comunidades más diversas son aquellas que tengan más riqueza de especies y mayor equidad. El estudio sobre diversidad realizado sobre los restos de fauna arqueológica, por medio de programa estadístico, permitió observar para los momentos más tempranos (4.000-3.000 años AP) y más tardíos (1.200 años AP - S. XVII.) de ocupación, un alto índice de diversidad. Asimismo, este índice presenta una notoria disminución hacia el 2.700 años

AP. Los valores de diversidad reflejan, además del número, la representación proporcional, en tanto que los valores de riqueza obtenidos corresponden al número de recursos registrados para cada excavación. El número y representación de las distintas especies coinciden en los diferentes momentos con la riqueza de las especies identificadas (Figura 7).

|              | GMI 4600 | CMI 3050 | CMIII <2700 | CMIII 2760 | GMI 1260 | GMI >1200 | CMII S.XVII |
|--------------|----------|----------|-------------|------------|----------|-----------|-------------|
| Artiodactyla | 0,2222   | 0,3846   | 0,3333      | 0,6667     | 0,4000   | 1         | 1           |
| Rodentia     | 0,2222   | 0,3077   | 0,3333      | 0,3333     | 0,2000   |           |             |
| Pez          | 0,4444   | 0,1538   | 0,1667      |            | 0,4000   |           |             |
| Ave          |          | 0,1538   |             |            |          |           |             |
| Cangrejo     | 0,1111   |          |             |            |          |           |             |
| Lobo Marino  |          |          | 0,1667      |            |          |           |             |

|              | GMI 4600 | CMI 3050 | CMIII <2700 | CMIII 2760 | GMI 1260 |
|--------------|----------|----------|-------------|------------|----------|
| Artiodactyla | 0,049    | 0,148    | 0,111       | 0,444      | 0,160    |
| Rodentia     | 0,049    | 0,095    | 0,111       | 0,111      | 0,040    |
| Pez          | 0,198    | 0,024    | 0,028       |            | 0,160    |
| Ave          |          | 0,024    |             |            |          |
| Cangrejo     | 0,012    |          |             |            |          |
| Lobo Marino  |          |          | 0,028       |            |          |
| Total        | 0,309    | 0,290    | 0,278       | 0,556      | 0,360    |
|              | 3,240    | 3,449    | 3,600       | 1,800      | 2,778    |

|            | Diversidad | Riqueza |
|------------|------------|---------|
| GMI 4600   | 3,24       | 4       |
| CMI3050    | 3,45       | 4       |
| CMIII>2700 | 3,60       | 4       |
| CMIII 2760 | 1,80       | 2       |
| GMI 1260   | 2,78       | 3       |

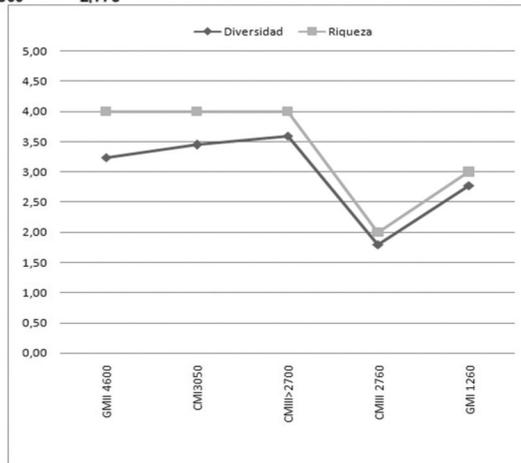


Figura 7. Se presentan los valores de diversidad y riqueza para el registro estudiado.

Flora

A partir de los estudios de silicofitolitos en material cerámico y artefactos de molienda se hallaron importantes diferencias con respecto a los análisis realizados sobre la matriz sedimentaria que contenía estos materiales culturales. En las Tablas 3 y 4 se presentan los recursos identificados en las distintas muestras de cerámica y morteros. En las muestras sedimentarias abordadas para ambos sitios se identificaron:

*Cannanáceas*: presentes en las muestras sedimentarias de todas las excavaciones, con una mayor representación en la planicie de “Guardia del Monte” (GMI),

*Ciperáceas*: se registraron en todas las muestras sedimentarias, evidenciando un marcado predominio en las muestras del montículo de “Cráneo Marcado” (CMIII),

*Palmáceas*: se identificaron fitolitos producidos en hoja y fruto de palmera, la mayoría de los cuales corresponden a palma de *Butia capitata*. Los fitolitos producidos en hoja se encuentran mayormente representados en las muestras de la estructura monticular de “Guardia del Monte” (GMI). Asimismo, fueron identificados fitolitos atribuidos a *Phaseolus*, registrados únicamente en muestras sedimentarias de la planicie del sitio “Cráneo Marcado” (CMI) (del Puerto 2004).

Al comparar los niveles porcentuales de presencia de determinados recursos vegetales en la matriz sedimentaria y en los diversos materiales estudiados se observa que *Cannanáceas* y

*Palmáceas* abundan en el material cerámico y las *Ciperáceas* en los instrumentos de molienda (Capdepont *et al.* 2005). Las muestras provenientes de la cultura material (cerámica y morteros) presentan mayores concentraciones, en el lavado B, de morfotipos atribuidos a distintos recursos vegetales de uso alimenticio. No obstante, el recurso mejor representado es el fruto de butiá (*Butia capitata* apaisar Cham. Becc.) cuyos fitolitos fueron registrados en el interior de la mayoría de los tiestos analizados, con valores marcadamente superiores a los del lavado externo de los mismos y la matriz sedimentaria (Capdepont *et al.* 2002). Fitolitos de maíz (*Zea mays* L.) (Bertoldi de Pomar 1971; Pearsall 1978; Piperno 1988) y cucurbitas (*Cucurbita* sp.) (Bozarth 1987; del Puerto *et al.* 2000) fueron registrados en la fracción correspondiente al lavado B de algunos tiestos, con valores netamente superiores a los obtenidos para las demás fracciones (Capdepont *et al.* 2002). Como recursos silvestres se han reconocido en las diferentes muestras de material cultural abordadas *Butiá capitata* (palmera), *Canna glauca* (achira) y *Typha dominguensis* (totora). Como recursos cultivables fueron identificados *Zea mays* (maíz), *Phaseolus* sp. (porotos) y *Cucurbita* sp. (zapallo) (Figura 8).

Tabla 3. Valores porcentuales de los bioindicadores silíceos para la matriz sedimentaria, el lavado de la cara externa (A) y el lavado de la cara interna (B) de los tiestos de “Cráneo Marcado” (Tomado de Capdepont *et al.* 2002:48).

| Muestras  | Fracción | Diatomeas   | Crisofíceas | Espículas | Carbón       | Butiá fruto | Cannanáceas | Cucurbitas | Maíz        |
|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 93 CMI    | Matriz   | 0.13        | 0.54        | 0.02      | 0            | 0.39        | 0           | 0.25       | 0.23        |
|           | A        | 0.2         | 0.6         | 0.1       | 0            | 0           | 0.6         | 0          | 0           |
|           | B        | <b>32</b>   | <b>11</b>   | <b>4</b>  | 0            | 0           | <b>2.1</b>  | 0          | <b>2.1</b>  |
| 99 CMI    | Matriz   | 0.28        | 0.8         | 0.01      | 0            | 0.32        | 0.16        | 0.02       | 0.08        |
|           | A        | 0.2         | 0.4         | 0.4       | 0            | 0           | 0           | 0          | 0           |
|           | B        | 1           | 1           | 0.3       | 0            | <b>5</b>    | 0           | 0          | 0           |
| 100 CMIII | Matriz   | 0.28        | 0.8         | 0.01      | 0            | 0.32        | 0.16        | 0.02       | 0.08        |
|           | A        | 0.2         | 0.4         | 0.4       | 0            | 0           | 0           | 0          | 0           |
|           | B        | 1           | 1           | 0.3       | 0            | <b>5</b>    | 0           | 0          | 0           |
| 42 CMIII  | Matriz   | 1.5         | 2           | 0.11      | 0            | 0.5         | 0.5         | 0          | 0.25        |
|           | A        | 1.75        | 2.2         | 0         | 3            | 0.88        | 0           | 0          | 0           |
|           | B        | 0.92        | 0.92        | 0.9       | <b>6.45</b>  | 0.48        | 0           | 0          | 0           |
| 51 CMIII  | Matriz   | 1.5         | 2           | 0.11      | 0            | 0.5         | 0.5         | 0          | 0.25        |
|           | A        | 7.41        | 6.17        | 0.41      | 0            | 0.41        | 0           | 0          | 0.82        |
|           | B        | <b>8.73</b> | <b>8.3</b>  | 0.44      | 0            | <b>1.74</b> | 0           | 0          | 0           |
| 50 CMIII  | Matriz   | 0.8         | 1           | 0.1       | 0            | 0.61        | 0.32        | 0          | 0.2         |
|           | A        | 3.53        | 4.5         | 0         | 0            | 0           | 0           | 0          | 0           |
|           | B        | <b>3.6</b>  | <b>6.8</b>  | 0         | <b>4.54</b>  | <b>1.81</b> | 0           | 0          | <b>1.12</b> |
| 63 CMIII  | Matriz   | 0.8         | 1           | 0.1       | 0            | 0.61        | 0.32        | 0.8        | 0.2         |
|           | A        | 3.7         | 6.35        | 0.53      | 4.23         | 0.5         | 0.5         | 0          | 0.5         |
|           | B        | <b>8.23</b> | <b>4.7</b>  | 0.59      | <b>10.59</b> | <b>2.94</b> | 0           | 0          | 0           |
| 61 CMIII  | Matriz   | 0.8         | 1           | 0.1       | 0.1          | 0.61        | 0.32        | 0.1        | 0.2         |
|           | A        | 0           | 2.91        | 0         | 0            | 0           | 0           | 0          | 0           |
|           | B        | <b>2.5</b>  | 0.5         | 0         | <b>3.7</b>   | <b>5.3</b>  | <b>4.3</b>  | <b>3.7</b> | 0           |

Tabla 4. Valores de los principales recursos identificados en instrumentos de molienda y matriz sedimentaria de “Guardia del Monte”. Se destacan los valores correspondientes al lavado interno (B) que se consideran significativos (Tomado de Capdepon *et al.* 2005:160).

| Muestra | Maíz | Cannanáceas | Ciperáceas | Palmáceas   | Dicotiledóneas | Bromelias   | Fibras      |             |
|---------|------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Matriz  | 0.54 | 1.37        | 0.00       | 0.37        | 0.21           | 0.00        | 0.00        |             |
| M1      | A    | 0.57        | 0.00       | 1.71        | 1.14           | 2.00        | 0.00        | 1.43        |
|         | B    | <b>2.80</b> | 0.00       | <b>8.80</b> | <b>1.20</b>    | <b>3.20</b> | <b>2.27</b> | <b>3.60</b> |
| M2      | A    | 5.47        | 0.00       | 2.92        | 0.73           | 1.82        | 0.00        | 5.11        |
|         | B    | 1.08        | 0.00       | 1.44        | <b>1.80</b>    | 0.36        | 0.00        | <b>6.47</b> |
| M3      | A    | 1.67        | 0.66       | 4.92        | 0.33           | 1.97        | 0.03        | 2.95        |
|         | B    | 1.25        | 1.26       | <b>9.43</b> | 0.63           | 1.26        | <b>1.09</b> | 1.89        |
| M4      | A    | 0.66        | 0.00       | 4.64        | 1.32           | 2.32        | 0.00        | 4.30        |
|         | B    | <b>1.88</b> | 0.30       | 4.49        | <b>2.10</b>    | <b>2.69</b> | 0.00        | <b>4.79</b> |
| M5      | A    | 3.63        | 0.00       | 2.55        | 0.66           | 1.98        | 0.00        | 4.29        |
|         | B    | 1.77        | 0.00       | <b>6.49</b> | 0.29           | 0.88        | <b>0.93</b> | <b>4.72</b> |
| M6      | A    | 0.66        | 0.00       | 0.00        | 0.99           | 2.31        | 0.00        | 3.96        |
|         | B    | <b>1.31</b> | 0.00       | <b>1.64</b> | <b>2.62</b>    | <b>4.26</b> | 0.00        | <b>6.23</b> |

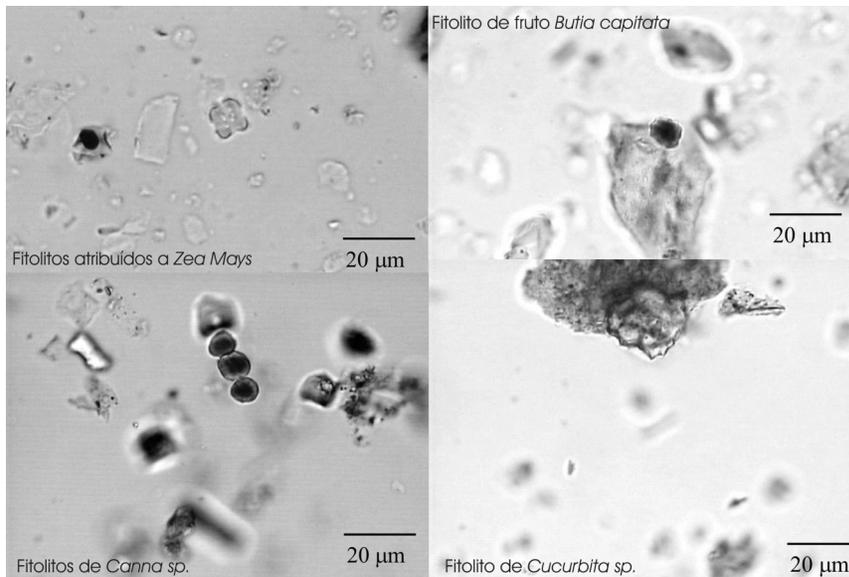


Figura 8.- Imágenes de algunos de los silicofitolitos de recursos silvestres y cultivados recuperados.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los recursos arqueofaunísticos identificados en la muestra analizada, señalan la explotación de una abundante gama de vertebrados terrestres, peces, crustáceos, mamíferos marinos y aves. Los restos presentan diferentes condiciones de preservación. En las planicies la baja frecuencia de piezas con meteorización puede deberse a la presencia de sedimentos con alta alcalinidad

(valores de pH que van entre 8.53 y 9). A la inversa, las piezas provenientes de los montículos no se encuentran en las mismas condiciones, un alto porcentaje de las mismas se encuentran erosionadas, hallándose en sedimentos con valores de pH ácidos (de 4.50 a 6.23).

Los restos recuperados tanto de animales de gran porte como de pequeño porte muestran distintos grados de procesamiento. De acuerdo con los datos obtenidos, el venado de campo y ciervo de los pantanos fueron las especies más cazadas con fines de consumo. Los restos óseos de cérvido son los que aparecen con mayor frecuencia en los sitios abordados. Estos animales aparecen como una constante en todos los conjuntos analizados, por lo que se puede plantear que habrían sido la base energética fundamental en los diferentes momentos de ocupación del área. No obstante, se ha podido observar, a través de los análisis de índices de diversidad y riqueza, que desde aproximadamente el 4.000 a los 2.700 años AP hay una mayor diversidad de especies. Es en el marco de estas fechas que el clima imperante en la región es seco, por lo cual es de esperar que los grupos presentes en el área estén explotando una mayor diversidad de especies. La diversidad observada en el registro disminuye en momentos en donde las condiciones climáticas mejoran, pasando de un clima seco a un clima templado y húmedo.

En lo que refiere a las evidencias de recursos vegetales se destaca la variabilidad registrada, las evidencias de almacenamiento y/o procesamiento de vegetales y la presencia en el registro arqueológico de plantas silvestres y cultivadas. Estas últimas han sido identificadas en trabajos anteriores (del Puerto *et al.* 1999; Campos *et al.* 2001; Capdepont *et al.* 2002, 2005; del Puerto 2004). Considerando la cronología de las muestras, esta variedad presenta una relación temporal. Los cultígenos aparecen en el registro hacia el 3.000 años AP y se mantienen hasta *ca.* 2.500 años AP, desapareciendo y apareciendo nuevamente recién alrededor del 200 AP.

Por lo general, en periodos de clima seco, más extremos, las planicies altas tienen el potencial más bajo de recursos (Buikstra 1984), pero pueden llegar a ser usadas como sitios de caza en momentos de climas benignos o constituir lugares estratégicos de visualización. Mientras que las zonas bajas de humedales y/o costas lagunares, tanto en momentos de clima seco como húmedo, son excepcionalmente ricas en disponibilidad de recursos. Las cronologías para la ocupación del área en estudio estarían indicando la presencia de grupos humanos en la costa lagunar para los períodos secos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se podrían plantear al menos dos estrategias, en cuanto al aprovechamiento de recursos vegetales y animales. Por un lado, cuando existe una baja diversidad de recursos utilizados, se habría dado una estrategia especializada. Dicha estrategia se habría llevado a cabo en momentos en que las condiciones ambientales eran benignas, hacia el 1.200 AP, con una mayor abundancia y disponibilidad de recursos. En estas condiciones, con recursos abundantes y tiempo de búsqueda mínimo, se daría una fuerte selección hacia aquellos recursos que proveen mayor tasa de retorno inmediato (Bettinger 1982). La presencia de menor variabilidad de recursos de fauna y flora en este contexto temporal, estarían dando cuenta de tal comportamiento.

Por otro lado, ante una mayor diversidad de recursos utilizados se podría postular que se habría llevado a cabo una estrategia generalizada. Esta estrategia implementada bajo condiciones de estrés ambiental, climas más extremos, se registra entre *ca.* 4.600 y 2.700 años AP y para *ca.* 200 años AP. Durante estas condiciones, con una menor abundancia de recursos, se incrementaría el tiempo de búsqueda y, en compensación, se ampliaría la dieta incluyendo recursos de contingencia de menor nivel y mayor costo de procesamiento (Bettinger 1982). La mayor diversidad de recursos animales y vegetales registrada en este contexto temporal, estaría evidenciando la implementación de este tipo de estrategia.

Cabe destacar la presencia de recursos cultivados a partir del 3.000 años AP, correspondiente al momento de mayor aridez, y la ausencia de los mismos para el 1.200 años AP, período cálido y húmedo. Ello podría estar indicando que estos recursos fueron parte de una estrategia generalizada. Desde esta perspectiva, los recursos cultivados pudieron haber sido incorporados para procurar

disminuir los riesgos y aumentar el retorno energético por tiempo de búsqueda y traslado. Esto permitiría disminuir el riesgo en cuanto a su predictibilidad: se puede predecir con un alto grado de probabilidad dónde pueden encontrarse los recursos y cuándo pueden explotarse.

Los grupos cazadores-recolectores a los que hacemos referencia en este trabajo se habrían valido del cultivo como recurso de contingencia pero ello no implicó una transformación radical del resto de su cultura material. Las prácticas de horticultura entre grupos cazadores-recolectores de América del Sur han sido referenciadas por viajeros, jesuitas y etnógrafos (Mabilde 1983, Métraux 1946, Schmidt 1942). Estos han informado sobre prácticas de cultivo a pequeña escala como complemento de la subsistencia, alternativa y objeto de intercambio con áreas vecinas.

La adopción del cultivo, así como de la cerámica, puede ser vistos como una forma particular de manejo de determinados recursos cuyo uso o consumo puede considerarse incluso como un intento de perpetuación de un modo de subsistencia. Esa subsistencia, que integró actividades de caza, pesca, recolección y horticultura, refleja el grado de flexibilidad en la economía indígena. El conocimiento del medio y de los recursos habría generado una economía flexible capaz de amortiguar las incertidumbres de la naturaleza y la cultura.

A diferencia de la variabilidad observada en cuanto a patrones de asentamiento y a las estrategias de subsistencia que se articulan con la dinámica ambiental, el registro de la cultura material (al menos en sus manifestaciones más evidentes en el registro arqueológico) no muestra cambios tecnológicos relevantes en el período de tiempo considerado. Esto es válido tanto a nivel artefactual como en lo que atañe a la práctica constructiva de las estructuras monticulares.

En resumen, se puede plantear que la oferta medioambiental del área en estudio se encontraría distribuida en numerosos parches comprendidos por el litoral atlántico (playas, puntas rocosas, dunas), planicies pajas (bañados, cursos de agua), planicies medias y altas (palmares) y sierras. Esta particular configuración habría permitido la posibilidad de un ciclo de explotación estacional-anual, el cual generaría una base continua y estable de energía. Asumimos que las estrategias de subsistencia de los grupos prehistóricos que ocuparon el área, desde *ca.* 4.600 hasta *ca.* 200 años AP, fueron modificándose y ajustándose a diversas condiciones ambientales y culturales. La ubicación de los sitios en la laguna costera y fundamentalmente el registro recuperado, muestran la importancia de estos cuerpos lacustres como lugares estratégicos, permitiendo concebirlos como parches de recursos abundantes y estables en un paisaje dinámico.

#### NOTA

<sup>1</sup> Los restos óseos faunísticos de la Unidad III de esta estructura se encuentran representados por fragmentos muy pequeños, algunos de ellos quemados y otros muy alterados lo que imposibilita su identificación, por tal motivo no serán incluidos en este trabajo.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Begon, Michael, John L. Harper y Colin R. Townsend  
1987. *Ecology: individuals, populations and communities*. Oxford, Blackwell Scientific Publication.
- Behrensmeyer, Anna Kay  
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- Bertoldi de Pomar, Hetti  
1971. Ensayo de clasificación morfológica de los silicofitolitos. *Ameghiniana* 8: 317-328.
- Bettinger, Robert L.  
1982. Explanatory/predictive models of hunter-gatherer adaptation. En: M. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 1-4:157-210. Nueva York, Academic Press.

- Bozarth, Steven R.  
1987. Diagnostic opal phytoliths from rinds of selected Cucurbita species. *American Antiquity* 52: 607-615.
- Bracco, Roberto  
1995. Cronología de la Laguna de Castillos. Causas Geológicas del Paisaje Rochense. *Probides* pp. 14-27, Rocha.
- Buikstra, Jane E.  
1984. The Lower Illinois River region: A prehistoric context for the study of ancient diet and health. En: G. Armelagos (ed.), *Paleopathology at the origins of agriculture*, pp. 215-234. Nueva York, Academic Press.
- Campos, Sara, Laura del Puerto y Hugo Inda  
2001. Opal phytoliths analysis: its application to the archaeobotanical record in the East of Uruguay. En: J.D. Meunier y F. Colin (eds.), *Phytoliths: Applications in Earth Sciences and Human History*, pp. 129-142.
- Capdepont, Irina  
2001. Análisis cerámico en la región este del Uruguay. *Arqueología uruguaya. Hacia el fin del milenio*, pp. 377-386. Montevideo, Gráficos del Sur.  
2004. Presencia y Ausencia de restos óseos humanos en la Cuenca de la Laguna de Castillos, Región este del Uruguay. En: L. Beovide, I. Barreto y C. Curbelo (ed.), *La Arqueología Uruguaya ante los desafíos del Nuevo Siglo*. CD-ROM.
- Capdepont, Irina y Sebastián Pintos  
2002. Manifestaciones funerarias de los constructores de cerritos: enterramientos humanos en los túmulos de la Laguna de Castillos, Depto. de Rocha, Uruguay. En: Diana Mazzanti, Mónica Berón y Fernando Oliva (eds.), *Del mar a los salitrales. Diez mil años de historia Pampeana en el umbral del tercer milenio*, pp. 107-120, Mar del Plata.
- Capdepont, Irina, Laura del Puerto y Hugo Inda  
2002. Caracterización Tecnológica y Funcional del material cerámico arqueológico de la Cuenca de la Laguna de Castillos (Rocha-Uruguay). En: Diana Mazzanti, Mónica Berón y Fernando Oliva (eds.), *Del mar a los salitrales. Diez mil años de historia Pampeana en el umbral del tercer milenio*, pp. 41-50, Mar del Plata.  
2005. Instrumentos de molienda. Evidencias del procesamiento de recursos vegetales en la Laguna de Castillos (Rocha-Uruguay). *Intersecciones en Antropología* 6:153-166.
- Capdepont, Irina, Carola Castiñeira, Laura del Puerto y Hugo Inda  
2004. 40X. Arqueología de lo Micro. En: L. Beovide, I. Barreto y C. Curbelo (editores), *La Arqueología Uruguaya ante los desafíos del Nuevo Siglo*. CD-ROM.
- Caporale, Marcela  
2001. Análisis del material lítico del sitio "Cráneo Marcado" (Depto. Rocha). *Arqueología uruguaya. Hacia el fin del milenio*. I: 92-100. Montevideo, Gráficos del Sur.
- del Puerto, Laura  
2004. Ponderación de recursos vegetales y análisis arqueobotánico para el este del Uruguay. Tesis de licenciatura inédita, Departamento de Antropología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UdelAR, Montevideo, Uruguay.
- del Puerto, Laura, Hugo Inda y Sara Campos  
1999. Análisis de silicofitolitos de la matriz sedimentaria del sitio CG14E01, Rocha (R.O.U.). *Ameghiana*, T.36 (4): Suplemento: 41R.

del Puerto Laura, Hugo Inda y Alejandra Würschmidt

2000. Fitolitos de cucurbitas arqueológicas y actuales. *Actas del XI Simposio de Paleobotánica y Palinología*. S.M. de Tucumán.

Iriondo, Martín

1997. Models of Deposition of Loess and Loessoids in the Upper Quaternary of South America. *Journal of South American Earth Sciences* 10(1): 71-79.

Legender, Louis y Pierre Legender

1979. *Ecologie Numerique*. Vol. 2, Masson, Paris & Press de l'Université du Quebec.

Mabilde, Pierre

1983. *Apontamentos Sobre os Indígenas Selvagens da Nação Coroados dos Matos da Província do Rio Grande do Sul. 1836-1866*. San Paulo, IBRASA.

Métraux, Alfred

1946. The Caingang. En: J. H. Steward (ed). *Handbook of Shouth American Indians*. Vol. I: 445-475. Washington, D.C., Smithsonian Institution.

Pearsall, Deborah

1978. Phytolith analysis of archaeological soils: evidence for maize cultivation in Formative Ecuador. *Science* 199: 177-178.

Pérez Ripoll, Manuel

1992. *Marcas de carnicería, fracturas intencionales y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterraneo español*. Alicante, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert.

Pintos, Sebastián

1999. Túmulos, caciques y otras historias. Cazadores recolectores complejos en la cuenca de la Laguna de Castillos, Uruguay. *Rev. Complutum* 10: 213-226.

2000. Economía "Húmeda" del este del Uruguay: el manejo de recursos faunísticos. En: A. Durán y R. Bracco (editores), *Arqueología de las Tierras Bajas*, pp. 249-266. Montevideo, Imprenta Americana.

2001. Arqueología en el sitio "Cráneo Marcado"-Laguna de Castillos, Rocha (R.O.U.). En: *Arqueología uruguaya. Hacia el fin del milenio I*: 207-221. Montevideo, Gráficos del Sur.

Pintos, Sebastián y Roberto Bracco

1999. Modalidades de enterramiento y huellas de origen antrópico en especímenes óseos humanos. Tierras Bajas del este del Uruguay (R.O.U.). En: J.M. López Mazz y M. Sans (comp.), *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas*, pp 81-101. Montevideo, UdelaR, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Pintos, Sebastián y Camila Gianotti

1995. Arqueofauna de los constructores de cerritos: quebra y requiebra. En: M. Consens, J.M. López Mazz y C. Curbelo (eds.), *Arqueología en el Uruguay*, pp. 79-91. SURCOS srl.

Piperno, Dolores

1988. *Phytolith Analysis: An archaeological and geological perspective*. San Diego, Academic Press.

Russ, John C. & Irwin Rovner

1989. Stereological identification of opal phytolith population from wild and cultivated *Zea*. *American Antiquity* 54 (4): 784-792.

Schmidt, Max

1942. Resultados de mi tercera expedición a los Guatós efectuada en el año de 1928. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay* 5/6: 41-75.