

PATRÓN DE SUBSISTENCIA Y ADAPTACIÓN ECOLÓGICA EN LA ALDEA PREHISPÁNICA "EL VEINTE", SANTIAGO DEL ESTERO *

Alberto L. Cione **
Ana María Lorandi ***
Eduardo P. Tonni ****

El presente trabajo resume resultados logrados por el análisis de materiales no artificiales obtenidos en excavaciones ***** en El Veinte, un poblado prehispánico de la *Fase Las Lomas*, la más antigua de las fases de la *Tradición Chaco Santiagueña* propiamente dicha.

El Veinte tiene tres fechados radiocarbónicos: Gif: 1000, 1230 y 1260 d.C. Estimamos sin embargo, que la fase pudo tener una vida más prolongada, habiendo comenzado hacia el 700 u 800 d.C.

El Veinte se encuentra al Este del Salado, donde se localizaron muchas otras instalaciones contemporáneas, dispersas a distancias promedio de 10-15 km unas de otras. Existen algunos asentamientos sobre el río Salado mismo y en la "mesopotamia" y hay información sobre la ocupación en el Dulce medio y superior, así como en las Sierras de Guasayán y El Alto. (Prospecciones de Lorandi 1965, 1967, 1968, 1971, 1973, 1975; Mulvany 1978, 1979 y 1980. Estudios en Museo de Santiago del Estero: colecciones Wagner y Reichlen; Museo del Instituto de Antropología de Córdoba: colección von Hauenschild. Ver: Reichlen, 1940, von Hauenschild, 1949.)

El patrón de asentamiento de El Veinte se reproduce con pocas variables en las fases posteriores (Lorandi et al: 1975; Lorandi, 1977 y 1978; Lorandi y Lovera, 1972). Lo mismo sucede con el sistema de subsistencia, basado en caza, pesca, recolección y horticultura. Es posible que el porcentaje relativo de cada una de estas actividades varíe según los ciclos climáticos y las alternancias anuales. El aumento del número de asentamientos en las fases más tardías alimenta

* Las investigaciones de campo se realizaron con subsidios del CONICET y de la Delegación Argentina ante UNESCO.

** Div. Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, 1900, La Plata, Argentina, CONICET.

*** Div. Arqueología, Museo de La Plata, 1900, La Plata, Argentina, CONICET.

**** Div. Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, 1900, La Plata; CIC. Los nombres de los autores están ordenados alfabéticamente.

***** Agradecimientos: Prof. Amalia Gramajo y Hugo Martínez Moreno por el apoyo brindado por el Museo Provincial de Santiago del Estero. A la Directora de la Escuela nº 245, señora Eufemia Lezana y a su familia; al señor Lalo Sosa y familia y al Comisario Gabino Coria y familia.

la sospecha de un crecimiento demográfico considerable y de una mayor complejidad social y tecnológica que favoreció una mayor producción agrícola.

El complejo cerámico de esta fase se inscribe dentro de la tradición Sunchituyo, caracterizada en términos generales por el tema del búho como decoración principal. Durante esta época el búho adquiere algunos rasgos "felínicos" que desaparecen en las fases posteriores, conjuntamente con ciertos diseños geométricos y rasgos tecnológicos y morfológicos particulares de esta fase (Lorandi, 1977; Lorandi *et al*, 1980). En El Veinte los entierros fueron de tipo secundario, ubicados en la base de los montículos sin ajuar, pero von Hauenschild documenta entierros en urnas para la zona del Dulce (von Hauenschild, 1949).

Dentro del inventario ergológico interesa destacar la presencia de puntas líticas triangulares pequeñas y puntas óseas tubulares con barbas sobre uno de los lados. Hay tubos, espátulas y cucharas de hueso. Queremos destacar la ausencia de torteros, salvo alguna excepción dudosa (para más detalles ver Lorandi, 1977 y Lorandi *et al*, 1975).

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS Y ECOLÓGICAS DE LA INSTALACIÓN PREHISPÁNICA EN EL VEINTE

La localidad epónima se encuentra a 21 km al N.E. de Matará y a 25 km al Este del Salado. Se llega por el camino que va hacia Vilelas y en el km 11, doblando hacia el Este y a 7 kms, se encuentra la escuela nº 245. Desde allí, a 3,2 km hacia el S.E. se hallan los montículos sobre los cuales se asentó el antiguo poblado prehispánico.

El sitio ya ha sido descrito (Lorandi *et al*, 1975), pero conviene recordar brevemente sus rasgos principales. Está formado por cuatro filas de largos albardones y tres bajos intermedios, con eje longitudinal N-S y desviación 20° W, siguiendo la pendiente natural del terreno. El sector no se inunda actualmente porque drena rápidamente, a diferencia de lo que ocurre con la zona ocupada por los pobladores actuales que se transforma en pantano en época de fuertes lluvias.

Sólo tres líneas de montículos se hallan bien conservadas, y fueron señaladas con las letras A, B y C; la cuarta línea o D está muy destruida. Las tres primeras están formadas en total por 14 "montículos" bien definidos. Al sur del sitio hay dos represas, la mayor ubicada a 130 m del extremo meridional de la línea de montículos y la menor a 250 m. La extensión total del área es de 320 por 150 m, cubriendo una superficie aproximada de 5 has. La altura de los montículos varía entre 0,50 y 1,20 m sobre la superficie general del terreno. Las profundidades correspondientes a los bajos son de 0,30 a 0,50 m con respecto a la misma superficie, con pendiente de 18° desde el extremo norte del sitio hasta los 400 m; a partir de ese punto nace una torrentera de 20 m de longitud con desnivel de 1 m, hasta alcanzar la represa mayor. La profundidad de esta última es de 1,50 m y la de la menor de 1 m.

Todo el paraje se halla cruzado por cauces secos que corren de N.O. a S.E. En su recorrido hacia el sur, los mismos alcanzan su mayor área y densidad en el lugar donde se ubica la represa que provee de agua a la población actual, dispersa en torno de la escuela y a dicha represa, que actúan como centro comunitario. Paradojalmente ésta es la zona más deprimida y donde la vegetación es más escasa debido a dos causas: 1) por ser la zona natural de derrame y 2) porque allí se produjo el asentamiento de la población moderna que limpió los terrenos para la construcción de viviendas y corrales y para efectuar sus cultivos. Para estos últimos se eligieron los terrenos del fondo de los antiguos cauces a fin de aprovechar la mayor humedad que se conserva en estas depresiones. La represa de uso moderno se encuentra al borde del cauce principal, el cual una vez rebasada la misma, se une con otro cauce que viene del N.E. Estos en su

recorrido hacia el sur se vuelven a separar y ramificar, pasando una de sus ramas al borde del asentamiento prehispánico, a unos 200 m al Oeste, y bifurcándose luego a 10 m más al Sur.

Los montículos se formaron como consecuencia de la acumulación natural de depósitos fluviales y loésicos, así como por la depositación posterior de "basura doméstica". Esta "basura" estaba formada por acumulación de grandes cantidades de fragmentos de alfarería, artefactos de hueso, algunos escasos desechos líticos y puntas y restos de alimentos, en especial huesos de animales. Se identificaron fogones en todos los niveles pero mostrando distribución espacial dispersa irregularmente. Estos fogones tienen la particularidad de haber sido instalados en hoyos cavados directamente en la base virgen del montículo al iniciarse la ocupación y después en los mismos depósitos de basura, formando especies de "hornos" donde el fuego quedaba protegido del viento en caso de que los alimentos fueran asados directamente o cocidos dentro de vasijas. Pero también se practicó una modalidad donde el calor se producía quemando una espesa capa de ramas, hojas y marlos que cubría la parte superior del "horno" (casos documentados en los montículos B5 y B6).

ESTRATEGIA DE EXCAVACIÓN

La excavación de los montículos se hizo mediante control estratigráfico, interesándonos recuperar datos secuenciales, pero fundamentalmente aquellos re-

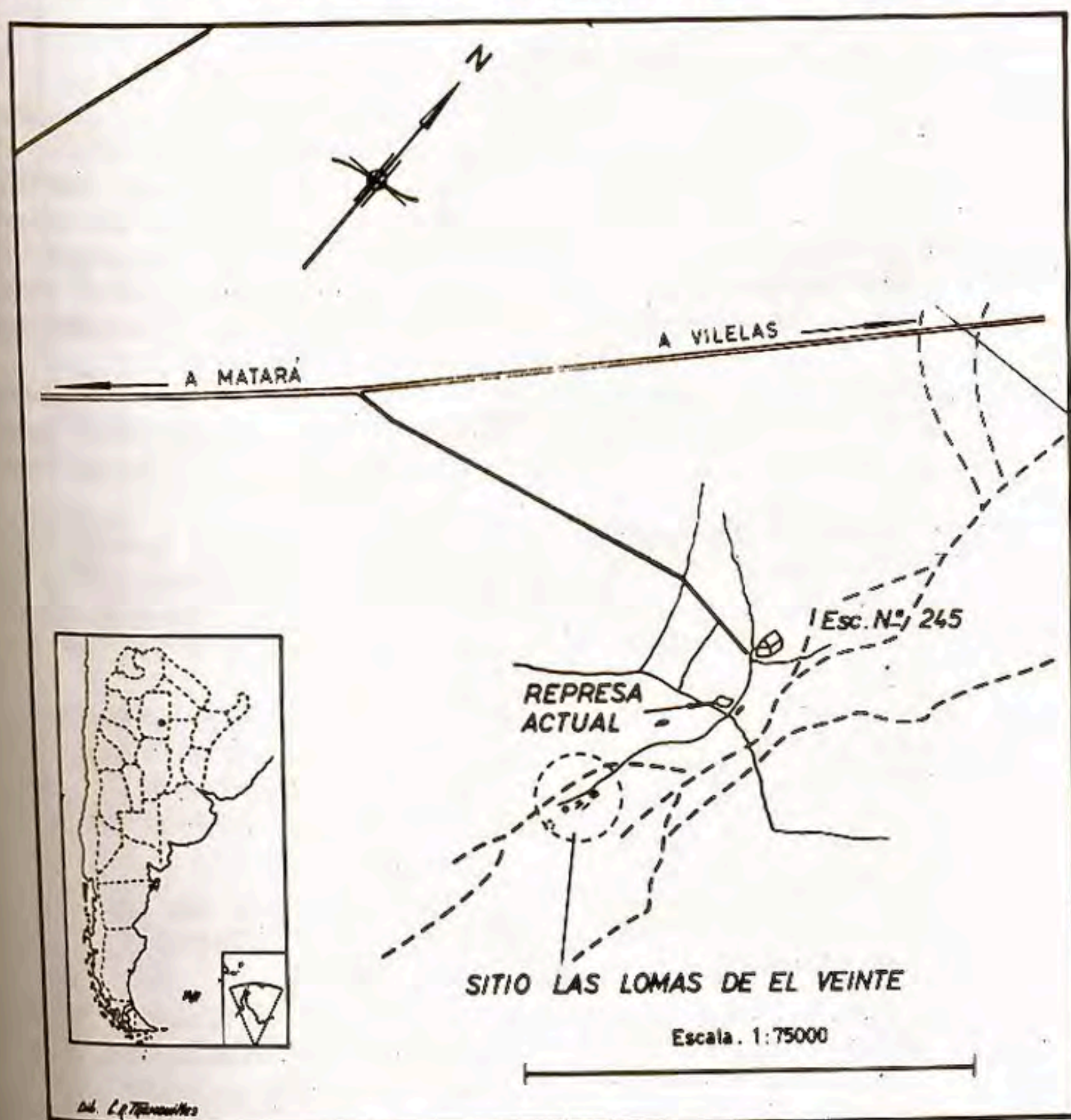


Figura 1: Mapa de ubicación del sitio Las Lomas del Veinte.

ferentes a la estructura funcional de los elementos acumulados. Se combinaron las técnicas de excavación artificial y natural. La ausencia de evidencias de estratos naturales o culturales en algunos sectores de los montículos obligó al uso de capas artificiales. Esto permitió descender en unidades métricas controladas cuando la ausencia de restos significativos así lo aconsejaba. Cuando los había, en forma de capas de carbón y cenizas, restos de fogones, acumulación especial de restos denunciando "pisos" ocupacionales, el descenso fue también controlado métricamente pero se respetaron las estructuras y acumulaciones sin levantarlas artificialmente y anotando tridimensionalmente los restos asociados.

Esta notación permitió reconstruir el proceso de excavado de los hoyos destinados a fogones u "hornos" que alteraron considerablemente la estratificación horizontal original de los restos acumulados. Cada vez que los ocupantes de un montículo construían un "horno", rompían las capas inferiores de su propia "basura" y arrojaban el contenido en el terreno circundante. Esta modalidad produjo alteraciones que impiden recuperar los datos referentes a diferencias estacionales en el consumo de alimentos faunísticos. De todas formas, gracias a la riqueza de los restos es posible conocer el sistema general de subsistencia. Si bien en otros sitios, representantes de otras fases, los materiales no artificiales también fueron analizados y publicados, en este caso los datos permiten una mayor profundización en el tema, aumentando las inferencias relativas al sistema adaptativo de las unidades sociales involucradas.

BIOGEOGRAFÍA

Desde el punto de vista zoogeográfico, la región estudiada se encuentra dentro del dominio subtropical, distrito chaqueño (*sensu* Ringuelet, 1960). Algunas de las especies de vertebrados características de este ámbito son: AMPHIBIA, REPTILIA: *Geochelono chilensis*, *Crotalus durissus*, *Chlorosoma baroni*, *Teiidae div.sp*; AVES: *Nothoprocta cinerascens*, *Podiceps major*, *Euxenura maguari*, *Dendrocygna bicolor*, *Cariama cristata*, *Chunga burmeisteri*, *Bubo virginianus*. MAMMALIA: *Mazama americana*, *Dolichotis patagonum*, *Chaetophractus vellerosus*, *Cabassous loricatus*, *Dusicyon griseus*, *Felis geoffroyi*.

Ictiogeográficamente el área pertenecería a la provincia Parano Platense del Dominio Paranense (*sensu* Ringuelet, 1975), pero no hay referencias sobre la ictiofauna actual del río Salado en Santiago del Estero (*vide* Cione y Tonni en prensa).

Fitogeográficamente la región estudiada está incluida en el Dominio Chaqueño, Provincia Chaqueña, Distrito Chaqueño Occidental (Cabrera, 1971). La vegetación predominante es el bosque xerófilo, en gran parte talado lo que ha dado lugar al predominio de especies arbóreas de poco porte y escaso valor comercial y al desarrollo de áreas de pastizales.

Predominan las leguminosas mimosoideas como *Prosopis nigra* y *Acacia caven*. Otros elementos importantes son *Schinopsis lorentzi*, que ha sufrido una intensa explotación, *Ziziphus mistol* y *Caesalpineia paraguariensis*. El quimil (*Opuntia quimilio*) es conspicuo especialmente en las áreas donde el bosque ha sido talado.

BALANCE HÍDRICO Y CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE LA LOCALIDAD DE AÑATUYA (SANTIAGO DEL ESTERO)

Período: 1941-1960; *Método*: Thornthwaite*.

1. *Balance hídrico*: resulta negativo como consecuencia de la elevada Evapotranspiración Real, que consume a las precipitaciones. Ello se manifiesta en un Exceso de Agua Nulo y en un elevado valor de la Deficiencia de Agua.

* Por Néstor Porro, Cátedra de Geología del Cuaternario. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

$$P = ER + Exa$$

$$EP = ER + Da$$

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
T°C	27,55	26,46	23,65	19,75	16,90	13,75	13,40	15,60	18,75	21,45	24,60	26,90	20,73
I	13,28	12,42	10,48	7,97	6,32	4,60	4,45	5,60	7,37	9,04	11,16	12,78	105,47
EP _{sa}	143,7	130	100	68	48	29	28	39	59	82	110	138,6	—
FC	1,19	1,02	1,06	0,95	0,93	0,86	0,91	0,97	1,00	1,11	1,13	1,20	—
EP	171	134	106	65	45	25	25	38	59	91	124	166	1049
P	102	87	89	49	19	14	8	11	15	70	84	69	617
A _{au}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Exa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Da	69	47	17	16	26	11	17	27	44	21	40	97	432
DA _{au}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ER	102	87	89	49	19	14	8	11	15	70	84	59	617

Localidad: ANATUYA (Sgo. del Estero) Latitud: 28°28' S Período: 1941 - 1960

Notación del Balance Hídrico (ver planilla)

T°C: temperatura media mensual

I: índice calórico

EP_{s/a}: evapotranspiración potencial

FC: factor de corrección por latitud

P: precipitación (en mm)

A_{uu}: almacenaje de agua útil

E_{va}: exceso de agua (en mm)

D_a: deficiencia de agua (en mm)

ER: evapotranspiración real

2. *Clasificación climática.* En base a los valores del Balance Hídrico se calcularon los diversos índices (hídrico, aridez, humedad), eficiencia térmica, concentración de la eficiencia térmica y variación de los valores térmicos. Con estos valores se estableció la clasificación climática siguiente:

D B' 4 d a'

D: semiárida; B: mesotérmico; d: falta de exceso de agua; a': concentración estival de la eficiencia térmica: 48 %.

ANÁLISIS DEL MATERIAL RECOBRADO EN EXCAVACIÓN

Lista de los *taxa* identificados

OSTEICHTHYES

- cf. *Hoplosternum*
- *Pimelodus cf. albicans*
- Doradidae indet.
- *Hoplias maleboricus*
- *Prochilodus platensis*
- *Symbranchus marmoratus*

AMPHIBIA

Anura indet.

REPTILIA

- *Tupinambis* sp.
- Teiidae gen. et sp. indet.
- *Chelonia* indet.

AVES

- *Rhea americana*
- *Nothoprocta* sp.
- *Jabiru mycteria*
- *Nothura maculosa*
- *Dendrocygna*
- Psittacidae gen. et sp. indet.
- *Calidris* sp.
- *Cariama cristata*

AVES (continuación)

- Alcedimidae gen. et sp. indet.
- *Chauna torquata*
- *Fulica* sp.
- *Chunga burmeisteri*
- *Milvago chimango*
- *Varellus chilensis*
- Podicipetidae gen. et sp. indet.
- Accipitridae gen. et sp. indet.
- Anatidae gen. et sp. indet.

MAMMALIA

- *Lama guanicoe*
- *Dolichotis patagonum*
- *Ctenomys* sp.
- *Chaetophractus vellerosus*
- *Microcavia australis*
- *Cavia aperea*
- *Felis* sp.
- *Galea* sp.
- *Holochilus chacarius*
- *Dusicyon* sp.
- *Mazama rufa*

A. — Peces *

1. En base al número mínimo de individuos calculado, los peces representan el 9 % del total de la muestra.

2. La moda se centra en los peces "medianos" (61 %) y "grandes" (29 %). Los "pequeños" abarcan el 9,9 % de la muestra.

* Los datos ecológicos de peces de agua dulce fueron principalmente obtenidos de Ringuelet et al (1967) y de Ringuelet (1975).

3. En el material óseo están presentes las distintas piezas esqueléticas.
 4. El material óseo no se encuentra muy fragmentado, a pesar de que algunos de los elementos (cráneos, por ej.) son muy frágiles.
 5. Una pequeña porción de los restos óseos presentan rastros de fuego.
 6. El tipo de piezas esqueléticas presenta una distribución aleatoria.
 7. La moda en lo que respecta los *taxa* recae sobre cf. *Hoplosternum*, *Symbranchus marmoratus*, Doradidae indet. y *Pimelodus* cf. *albicans*.
 8. Los calíctidos (v.gr.: *Hoplosternum*) son detritívoros: presentan respiración aérea. *Hoplosternum* vive preferentemente en estero; se alimenta de plantas acuáticas blandas.
 9. Los peces de la familia Doradidae son frecuentadores de fondo, omnívoros casi detritívoros. Algunos presentan respiración aérea.
 10. Los peces frecuentadores de fondo (tipo "bagre") prefieren los ambientes vegetados, de fondos móviles por lo común, en general de poca corriente. Casi todos son omnívoros, con alternativas según la especie y hasta según el habitat frecuentado y la época del año, pero tienden a alimentarse de moluscos, crustáceos, insectos, pequeños peces y hasta materia orgánica del fango, que ingieren con algas y microcrustáceos. Son poco migradores, a excepción de *Pimelodus clarias* (en realidad el mejor conocido desde el punto de vista ecológico).
 11. En la muestra no están presentes los dorados (*Salminus maxillosus*) caracoideo predator y velor nadador de río abierto.
 12. La anguila (*Symbranchus marmoratus*) es pescada desde marzo a noviembre en el río Uruguay medio. En el verano las anguilas se recluyen en los fondos fangosos o bien se guarecen en las barrancas. Tienen respiración aérea.
 13. La tararira (*Hoplias malabaricus*) frecuenta aguas poco profundas y vegetadas donde construye su nido y se refugia. En el Paraná medio al igual que en el Uruguay se pesca durante todo el año, a excepción de los meses de mayor calor. En las horas de sol y calor las tarariras se aproximan a la orilla y permanecen quietas, momento que aprovechan los pescadores del Delta y del Paraná para clavarlas con la "fija".
 14. El sábalo (*Prochilodus platensis*) de régimen iliófago, es una buena fuente de lípidos. Migrador, desaparece del río de la Plata en otoño-invierno.
- B. — *Anfibios, reptiles, aves y mamíferos*
15. En lo que al número de individuos se refiere, los mamíferos son los mejor representados (46,9 %), le siguen las aves (36 %) y en proporción mucho menor los anfibios y reptiles (8 %).
 16. Entre los mamíferos los elementos dominantes son *Ctenomys* sp. (47 %), *Lama guanicoe* (14 %), *Chaetophractus vellerosus* (10 %), y *Dolichotis patagonum* y *Cavia aperea* (6 %). Los restantes *taxa* están representados por porcentajes menores al 3 %.
 17. *Cavia aperea* no está registrada actualmente en la zona.
 18. Los restos óseos de mamíferos se encuentran fragmentados.
 19. Los restos óseos de aves, reptiles y anfibios están poco fragmentados.
 20. Cinco cráneos de Falconidae están rotos en la región occipital.
 21. Hay muy pocos huesos quemados.
 22. Hay fragmentos de cáscaras de huevos de Rheidae.
 23. *Rhea americana* comienza su ciclo reproductivo a principios de agosto. Las primeras posturas son a fines de agosto con los máximos en setiembre y octubre. El período de incubación es de alrededor de 40 días.
 24. No se registraron restos de Strigidae.

25. Entre los mamíferos, donde se determinó la edad relativa, hay pocos ejemplares juveniles, excepto en *Lama guanicoe* donde representan el 50 % del total de la muestra de esa especie.

26. Entre las aves predominan las especies vinculadas a los ambientes acuáticos continentales (Anatidae, Rallideae, Scolopacidae, Charadriidae).

27. Entre los mamíferos predominan las especies vinculadas a ambientes de áreas abiertas áridas o semiáridas (*Lama guanicoe*, *Ctenomys* sp., *ChaetophRACTUS vellerosus*). En menor proporción se registraron especies vinculadas a ambientes acuáticos continentales. (*Holochilus chacarius*, *Myocastor coypus*) los cuales en la actualidad no están registrados en la zona (vide Cione y Tonni, en prensa).

28. Los anfibios también indican la presencia de ambientes acuáticos continentales.

29. Algunas aves son características de áreas abiertas en regiones boscosas (*Cariama cristata*, *Chunga burmeisteri*) o de bosque (*Nothoprocta*).

30. Se encuentran representadas casi todas las partes esqueléticas de las distintas especies de tetrápodos presentes en el yacimiento.

HORTICULTURA

Las actividades agrícolas pudieron realizarse entre agosto y diciembre-enero, período durante el cual se siembran y cosechan las plantas conocidas y citadas por los cronistas.

Carecemos de evidencias arqueológicas directas para la mayoría de los cultivos mencionados en las crónicas, que por otra parte se refieren especialmente a la zona del Dulce. Para esta región al Este del Salado carecemos de información fehaciente. En la base del montículo B6 hallamos restos de maíz carbonizado, que junto a ramas y hojas formaban la cubierta de un "horno".

Se consigna a continuación el informe del doctor Cámara Hernández* sobre las muestras de maíz obtenidas en excavación:

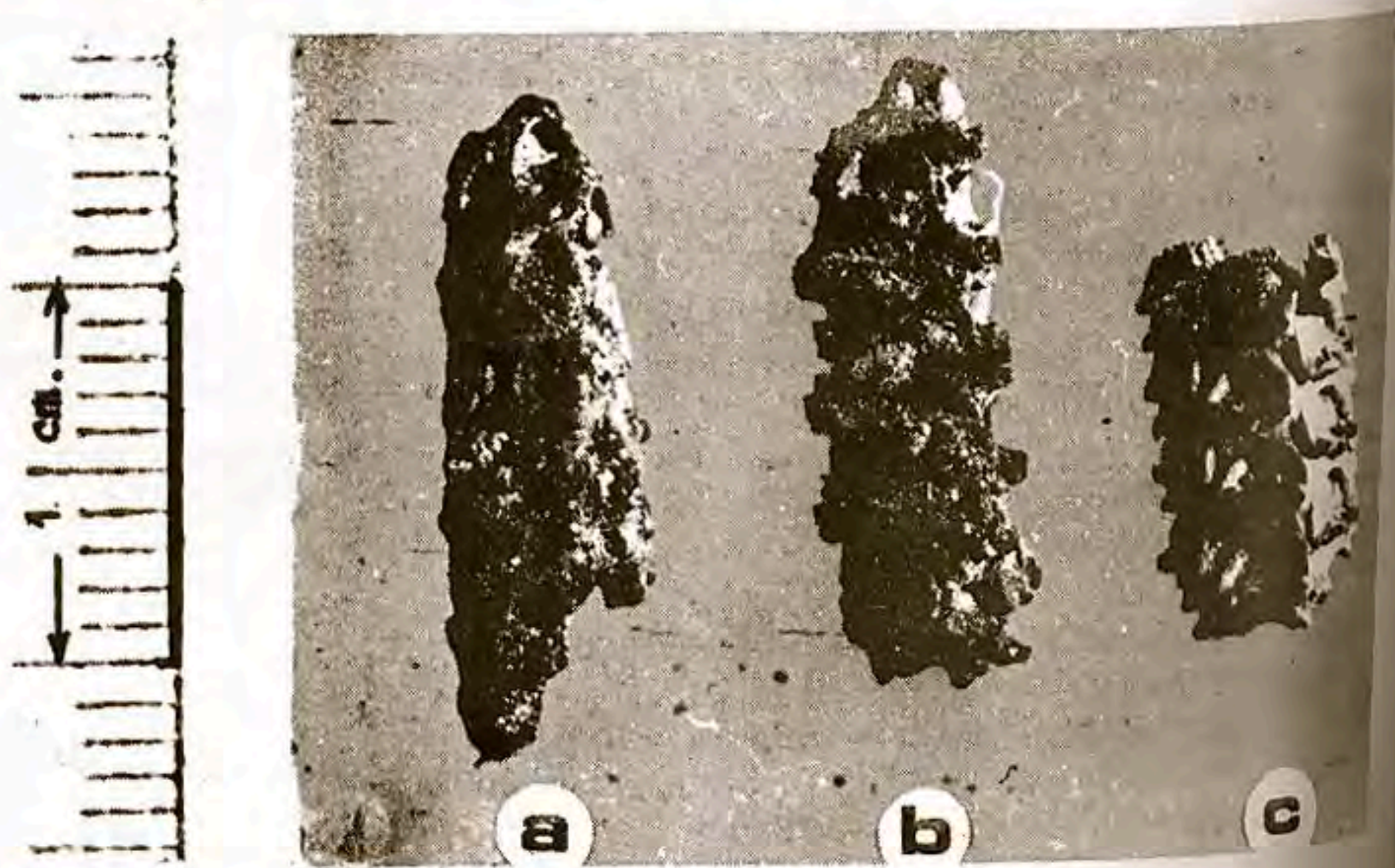


Fig. 3: a) muestra nº 1; b) muestra nº 2; c) muestra nº 3.

* Agradecemos al doctor Cámara Hernández por la gentileza de clasificar el material.

"Muestra nº 1: (figura 3): fragmento muy erosionado de marlo carbonizado de 17,6 mm de longitud y 5,2 mm de diámetro, correspondiente a un maíz con 14 hileras de granos. Anchura de las cúpulas: 1,8 mm; altura de las cúpulas: 2,2 mm. Hay otro fragmento de marlo carbonizado de una sola hilera de cúpulas (el resto falta) de 4,4 mm de anchura y 2,5 mm de altura, muy pilosas.

"Muestra nº 2: (figura 3): fragmento de marlo carbonizado de 15 mm de longitud correspondiente a un maíz de 10 hileras de granos. El fragmento posee hileras de 4 o 5 cúpulas en sentido longitudinal. El fragmento posee las glumas quebradas y un diámetro de 5,5 mm.

Anchura de las cúpulas: 2,8 mm en la base del fragmento; 2,5 mm en la parte central del mismo; 2,2 mm en el ápice.

Altura de las cúpulas: 3,1 mm en las de la base; 3,7 mm en las del ápice.

Posee pocos pelos junto a las glumas inferiores, entre las hileras de cúpulas y la base y las cúpulas son pilosas.

"Muestra nº 3: (figura 3): fragmento de marlo carbonizado de 10,9 mm de longitud. El diámetro no se pudo medir por haberse quebrado, pero el diámetro de la médula del marlo es de 2,2 mm. Corresponde a un maíz con 12 hileras de granos. En el fragmento hay hileras de 3 o 4 cúpulas en sentido longitudinal.

Anchura de las cúpulas: 2,6 mm; altura de las cúpulas: 2,2 mm; pilosidad en la base de las cúpulas.

"Muestra nº 4: (figura 4): fragmento de marlo carbonizado de 40,5 mm de longitud y 8,2 mm de diámetro, con 10 hileras de granos y restos de glumas inferiores y superiores.

Anchura de las cúpulas: 2,8 mm; altura de las cúpulas: 3,4 mm.

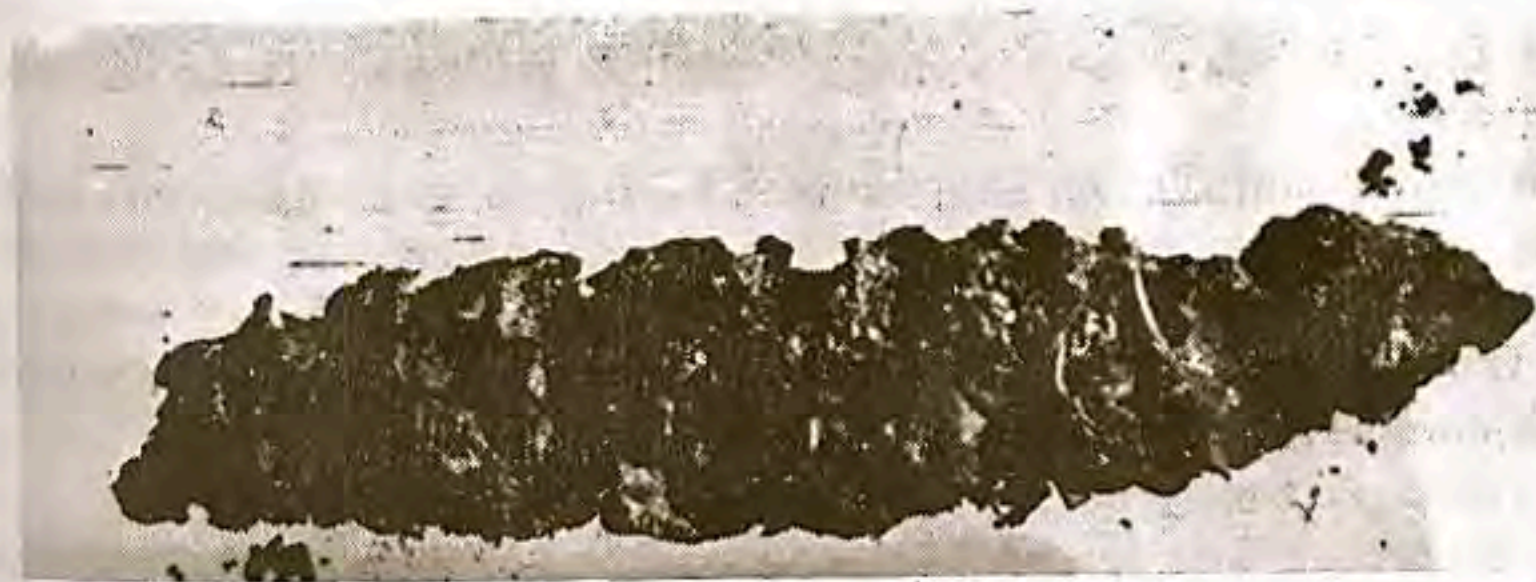


Fig. 4: Muestra nº 4.

Posee pelos entre las líneas de cúpulas, principalmente a los lados de las glumas inferiores. El interior de las cúpulas no posee pelos. Glumas inferiores gruesas y restos de pedúnculos de los granos bastante largos y gruesos.

"Muestra nº 5: fragmentos muy pequeños de marlos carbonizados en los que se identifican las cúpulas.

Muestra nº 6: fragmentos muy pequeños con cúpulas profundas y fragmento de marlo de 12,6 mm de longitud y 4,7 mm de diámetro, muy erosionado, sin restos de glumas inferiores.

"Conclusiones: Los restos de maíz indican la existencia de esta especie, con inflorescencias femeninas (por los marlos) de 10, 12 y 14 hileras de granos.

También en el material hay diferencia en la relación entre anchura y altura de las cúpulas y en la intensidad y distribución de la pilosidad.

"Se puede deducir a través del diámetro de los marlos, del número de hileras y la anchura y altura de las cúpulas que sostienen a los granos, que en general éstos debieron ser angostos y poseyeron poco espesor. Por comparación con las razas actuales de otras regiones se deduce que pueden haber correspondido a maíz con endosperma duro (córneo) o semi-duro, pero no a maíz con endosperma amiláceo. Por la variación en el número de hileras y la relación de las medidas de las cúpulas, se deduce que existía variación en el maíz, del que puede haber existido más de una raza". Hasta aquí el informe del doctor Cámara Hernández.

La existencia de más de una raza demuestra una selección previa. Sería interesante averiguar el origen de este proceso de diferenciación. Aparentemente estos maíces tienen vinculaciones con ejemplares conocidos del N.O., pero la muestra es escasa y fragmentada y no permite otras inferencias. No debe olvidarse tampoco la fecha tardía de ocupación del sitio (1000 a 1200 d.C.) la cual con generosidad no pudo ser anterior al 700-800 d.C.

Según los datos actuales, el maíz puede tener hasta tres ciclos de siembra-cosecha en Santiago del Estero. Las primeras siembras pueden hacerse en agosto-setiembre y la primera cosecha en diciembre; la segunda siembra a fines de setiembre y la cosecha en enero y la tercera siembra en diciembre y la cosecha en junio.

Este ciclo de siembra-cosecha se superpone parcialmente con ciclos de otras plantas que pudieron cultivarse en la región, pero esto no se contradice con el sistema horticultor que hipotéticamente privó en la región.

Las plantas citadas por los cronistas para la región del Dulce, además del maíz, son: frijoles, zapallos y una planta "como la yuca" que sospechamos pueda ser la batata, por cuanto no hay datos seguros referentes al cultivo de yuca o maníoca en la región, ni para tiempos prehispánicos ni en la actualidad. Los porotos, zapallo y batata son de cultivo corriente en tiempos modernos y sin duda constituyen una producción de alto rendimiento*.

Las variedades actuales del zapallo son: *Curcubita moschata*, llamada Anco; *Curcubita maxima* en sus variedades "criolla" e "inglés" y la calabaza mixta o *Curcubita mixta*.

El Anco se cultiva en agosto-setiembre y se cosecha en diciembre. La *Curcubita maxima* se siembra en julio y se cosecha en octubre-noviembre y la *Curcubita mixta* se siembra en julio y se cosecha en noviembre-diciembre.

Los frijoles o porotos *Phaseolus vulgaris* se cultivan en noviembre-diciembre y enero y se cosechan en marzo o abril.

La batata, *Ipomoea batatas* (L.) Lam.: actualmente Santiago es una zona con gran producción, ya sea en hectáreas cultivadas como por el alto rendimiento por hectáreas. No tenemos análisis de suelos para la zona que nos interesa, por lo tanto no estamos en condiciones de asegurar si las peculiares condiciones existentes entre el 1000 y 1200 d.C. fueron aptas para este cultivo. Hoy día se cultiva poco en la región. Sin embargo su capacidad vara adaptarse tanto a ciertos excesos de humedad como a las sequías, aunque con rendimientos y calidad diferentes, permite mantenerla en la lista de las posibles plantas cultivadas.

La batata se siembra en agosto, cuando se inicia el período libre de heladas, a las cuales es muy sensible. Es una planta que ofrece la ventaja de que se

* La información sobre agricultura de Santiago del Estero proviene de la cátedra de Horticultura de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Agradecemos al ingeniero J. C. Limongelli por la colaboración prestada.

dejan rebrotar las plantaciones del año anterior. La cosecha en esas regiones comienza en enero y continúa hasta agosto-setiembre. En general se cultiva con riego por inundación en otras zonas de Santiago. Es probable que dada la habilidad demostrada por los pobladores de El Veinte para controlar las aguas en su aldea, hayan utilizado técnicas similares para irrigar los cultivos de batata, fuera de los sectores de inundación permanente. La presencia de hachas pulidas de utilización frecuente en pueblos que practican desmonte y presentes en El Veinte, no excluye la posibilidad de que una tarea de este tipo se haya ejercitado en los bordes montosos del área deprimida.

De esta forma y si nuestra hipótesis es correcta, el hacha de piedra pulida podría ser un indicador de horticultura de tubérculos, en estas zonas de ambiente subtropical.

Si bien la batata es un producto perecedero, la conservación de la raíz durante medio año en el propio almacigo, permite hablar de un sistema de almacenaje natural, ya que se puede controlar la recolección a medida que se consume. Tiene así la ventaja de que puede proveer de alimento a la población en una época del año en que otros productos están faltando o si el maíz no pudo almacenarse en cantidades adecuadas. Además el maíz hallado en El Veinte es tan pequeño, que su incidencia en la nutrición no debió alcanzar volúmenes excesivos

RECOLECCIÓN

Esta lista de producto-actividades debe completarse con las de recolección. El algarrobo, chañar y mistol y el ají de monte pudieron ser la base provista por la recolección. Estos también se cosecharon en verano, de noviembre a marzo.

Una adecuada organización de las actividades parece inevitable, ya sea por división sexual del trabajo, ya sea por grupos de edades o familiares.

El bosque ofrece también otros productos de consumo alimenticio y útiles en las artesanías, de modo que la actividad recolectora pudo desarrollarse según las plantas, a lo largo de casi todo el año.

COMENTARIOS E HIPÓTESIS GENERALES

El sitio arqueológico y el poblado actual están en una cuenca deprimida de unos 60 km² que constituye un medio ecológico diferente al de los campos más altos y cubiertos de bosques que la rodean.

Desde el punto de vista de la interpretación de la dinámica ecológica prehispánica, la descripción de la zona revela la existencia de tres sectores diferentes:

1) *Aquella ocupada por el poblado actual*, donde se concentran los mayores volúmenes de agua en tiempos de inundación de la época presente, a causa del número y la importancia de los cauces que la atraviesan.

El análisis osteológico reveló que por su alimentación y composición, la ictiofauna representada es la que se encuentra en madrejones, charcas de desborde y esteros. Esta apreciación se verifica por la gran cantidad de peces con respiración aérea que se registraron. Esto facilitó la pesca permanente o semi-permanente, al mismo tiempo que en el borde del estero pudo practicarse horticultura gracias a la humedad permanente de estos terrenos.

La proximidad de las lagunas o esteros respecto al lugar de consumo parece posible a causa de que todas las piezas esqueléticas estaban presentes y por su distribución aleatoria (puntos 3 y 6). Según la descripción del área vimos que la laguna o estero pudo llegar hasta los bordes mismos del poblado prehispánico, pero sin rebasarlo.

Quedan pocas dudas de que el sector tuvo un régimen de mayor humedad en el momento de la ocupación antigua que en la actualidad. La fauna corresponde en general a la de una región semiárida, con bosques y áreas abiertas de pastizales (puntos 22, 23, 27, 29) y con cuerpos de aguas cercanos (puntos 26 y 27). Estos cuerpos de agua justifican también la presencia de aves de hábitos acuáticos continentales, así como pudo ser un importante lugar de abrevadero para los guanacos.

2) *Sector ocupado por la población prehispánica*: allí los cauces naturales y los desagües planificados conformaron un sistema de drenaje que mantuvo relativamente seco los contornos de las viviendas, asegurando el almacenaje del agua en las represas instaladas al sur del sitio.

Ambos sectores, 1) y 2), se integran así en un sistema simple pero competente de control hidráulico, que explica el volumen de restos en los montículos, producto de una cierta densidad de población, tal vez durante un tiempo prolongado que no nos atrevemos a calcular.

3) *El bosque circundante*: fue la fuente de recursos de caza y recolección. Las piezas cobradas eran transportadas enteras a los lugares de consumo, tal como ocurría con los peces.

La actividad cinegética pudo ejercerse durante todo el año, y algunas evidencias apuntan a un cierto control selectivo para impedir la caza de animales muy jóvenes, excepto en *Lama guanicoe*.

Dado el volumen de los restos faunísticos, es indudable que la alimentación fue excepcionalmente rica en proteínas. La fuente principal eran los mamíferos y las aves, siguiéndoles en mucha menor proporción los peces, anfibios y reptiles.

Entre los mamíferos *Lama guanicoe* ocupa el primer lugar, en lo que se refiere al volumen total de carne aportado.

Entre los peces los mayores porcentajes corresponden a cascarudos, anguilas, armaditos y bagres. Con excepción de los pequeños armados, los restantes aportan un volumen equivalente de proteína animal.

En cuanto a la horticultura ya dijimos que pudo tener una importancia relativa, aunque seguramente mayor que la que tiene actualmente en la misma zona. El maíz y la batata pueden ser almacenados y el anco se conserva 4 meses después de la cosecha.

Las semillas de recolección pudieron conservarse en forma de harinas y consumidas también como bebidas fermentadas.

No hay duda que durante el verano se acumula la mayor cantidad de tareas. Es el período de las siembras, de las cosechas, de las fiestas regadas con chicha de maíz o con aloja. La importancia de la caza puede tal vez verificarse por el hallazgo de un posible sacrificio de guanaco hallado en el Montículo B5, que revela también el lugar de privilegio que este animal pudo ocupar en las expectativas alimentarias de la sociedad.

Entre los hábitos de caza, pesca y cocina que se infieren del material recolectado podemos destacar los siguientes:

- Parte de los huesos largos de los mamíferos eran fragmentados para consumir la médula y/o para la fabricación de artefactos.
- Al menos una parte de las aves fueron capturadas con proyectiles, (flechas, hondas) (punto 20). Las pequeñas puntas líticas triangulares, y otras medianas y chatas de hueso pudieron estar funcionalmente asociadas a la captura de aves.
- Sólo una pequeña parte del alimento animal era cocinada directamente al fuego (punto 21). Esto puede deberse al uso de los "hornos" donde los alimentos no estuvieron en contacto directo con las brasas, sino

posiblemente cubiertos con una capa de hojas y tierra sobre la cual se instalaba el combustible. También hay que considerar la posibilidad de que los alimentos fueran cocidos indirectamente en vasijas.

- La pesca pudo efectuarse a través de la construcción de "corrales" y posterior captura con arco y flecha o arpón, como lo demuestran ciertas puntas tubulares barbadas que sólo aparecen durante esta fase. También pudieron capturarse con las manos. Estas hipótesis se verifican teniendo en cuenta el tamaño (punto, 2) y las características biológicas de los distintos *taxa* presentes en el registro (puntos 7 a 14) y se corroboran con las informaciones de las crónicas, donde se describen hábitos semejantes para los pobladores de Santiago en el siglo XVI.

Cabe destacar la ausencia de restos de búho (*Bubo virginianus*) o de cualquier otro Strigidae. Por el contrario este ave ocupa un lugar de privilegio en el registro simbólico del arte decorativo. La importancia ritual debió estar acompañada por tabú de consumo.

Parece evidente que hemos logrado rescatar una serie de evidencias relativas al grado de adaptación ecológica de los ocupantes de la aldea de El Veinte, entre los años 1000 al 1200 d.C. Una parte de las evidencias tienen puntos múltiples de verificación, otras como las de horticultura son sin duda más débiles y quedan en el plano hipotético, con excepción del cultivo del maíz. El grado de adaptación en lo que respecta a las actividades extractivas parece haber sido llevado a su punto máximo, ya que todo lo consumible fue consumido. Sin duda también las condiciones ecológicas fueron diferentes a las actuales, ya que en general se comprueba un medio de gran sequedad con dificultades para obtener agua de pozos o conservar las de las escasas lluvias. No nos detendremos sobre las causales del cambio, muy difíciles de explicar, pero entre las cuales no debe descartarse la actividad depredadora del hombre ejercida sin control desde tiempos coloniales hasta los años recientes.

BIBLIOGRAFÍA

- CABRERA, A. 1953: "Los roedores argentinos de la familia «Caviidae»". Fac. Agron. y Vet., UBA, publ. n° 3, 93 ps.
- 1960: "Catálogo de mamíferos de América del Sur". Rev. Mus. Arg. Cs. Nat. "B. Rivadavia", Zool., IV(2): 309-732.
- 1971: "Fitogeografía de la República Argentina". Bol. Soc. Arg. Botánica, XIV (1-2); 1-42.
- HAUENSCHILD, von J. 1949: "Ensayo de clasificación de la documentación arqueológica de Santiago del Estero". Imprenta Univ. de Córdoba, 50 ps.
- HERSHKOVITZ, P. 1955: "South American marsh rats genus *Holochilus*, with a summary of sigmodont rodents". Fieldiana, Zool., 37: 639-687.
- HOOPER, E. T. 1952. "A systematic review of the narvest Mice (Genus *Rheithrodontomys*) of Latin America". Misc. Publ., Mus. Zool., Univ. Michigan, n° 77, 255 ps.
- ILLIES, J. 1969: "Biogeography and Ecology of Neotropical Freshwater insects, specially those from running waters". En E. J. Fittkaku *et al.* (ed.): "Biogeography and ecology in South America". Dr. W. Junk, N.V. Publ. vol. 2: 685-708.
- LORANDI, A. M. 1974: "Espacio y tiempo en la prehistoria santiagueña". Relaciones Soc. Arg. Antrop., 8 (n.s.); 199-236.
- 1977: "Significación de la fase Las Lomas en el desarrollo cultural de Santiago del Estero". Relaciones de la Soc. Arg. Antrop., XI: 69-77.
- 1978: "El desarrollo cultural prehispánico en Santiago del Estero, Argentina". Journal Soc. des Américanistes. Paris, LXV: 63-86.
- LORANDI, A. M. y LOVERA, D. M. 1972: "Economía y patrón de asentamiento en Santiago del Estero". Relaciones Soc. Arg. Antrop. VI: 173-192.
- LORANDI, A. M. *et al.*, 1975; "La fase Las Lomas de la Tradición Cultural Chaco-Santiagueña". Etnia, n° 31, art. 84: 1-12.

- LORANDI, A. M. y CRISCI, J., et al. 1979. "El cambio cultural en Santiago del Estero: un estudio de taxonomía numérica sobre morfología de bordes de alfarería ordinaria". *Relaciones Soc. Arg. Antrop.* XII, 85:101.
- MASSOIA, E. 1973: "Zoogeografía del género *Cavia* en la Argentina con comentarios bioecológicos y sistemáticos". *Rev. Inv. Agrop., Ser. 1 X(1)*: 1-12.
- 1976: "Mammalia". En Ringuelet, R. A. (dir.): "Fauna de agua dulce de la República Argentina", vol. 44, 128 ps.
- REICHLIN, H. 1940: "Recherches archéologique dans la province de Santiago del Estero". *Journal de la Soc. des Américanistes*, París, 38: 45-58.
- RINGUELET, R. A. 1961: "Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina". *Physis*, XXII (63): 151-170.
- 1975: "Zoogeografía y ecología de los peces de agua dulce de la Argentina y consideraciones sobre áreas ictiológicas de América del Sur". *Ecosur*, 2 (3): 1-122.
- RINGUELET, R. A., ARAMBURU, R. H. y DE ARAMBURU, A. A. 1967. "Los peces argentinos de agua dulce" *Com. Inv. Cient. Buenos Aires*, 602 ps.
- ROSEN, D. y RUMMEY, A. 1972: "Evidence of a second species of *Symbranchus* (Pisces, Teleostei) in South America". *Am. Mus. Novitates*, 2497: 1-45.
- ROSEN, D. y GREENZOOD, P. 1976: "A fourth neotropical species of symbranchid eel and the phylogeny and systematics of symbranchiform fishes". *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 157 (1): 1-69..