

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA
(NUEVA SERIE)

TOMO IX

1991

Antropología, Nº 71

**IDENTIFICACION Y SIGNIFICADO DE FRUTOS Y
SEMILLAS CARBONIZADOS DE SITIOS
ARQUEOLOGICOS FORMATIVOS DE LA LADERA
OCCIDENTAL DEL ACONQUIJA
(Catamarca, República Argentina)**

MARIA LELIA POCHETTINO (1)
MARIA CRISTINA SCATTOLIN (2)

RESUMEN

En tres sitios arqueológicos formativos de la ladera occidental del Aconquiya (Prov. Catamarca, Rca. Argentina) se encontraron diseminulos carbonizados de: *Zea mays* L., *Geoffroea decorticans* (Hook. et Arn.) Burk., *Phaseolus vulgaris* L. var. *vulgaris* y *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* (Burk.) Baudet. Los restos se identificaron empleando caracteres de morfología externa e interna, por comparación con material actual de referencia. Estos restos de *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* constituirían el primer hallazgo arqueológico de semillas de esta variedad de poroto. Se examina la significación de estos taxa para las poblaciones prehistóricas asociadas y el medioambiente.

Arqueoetnobotánica, Noroeste argentino, frutos y semillas carbonizados, Phaseolus vulgaris var. *aborigineus*

IDENTIFICATION AND SIGNIFICANCE OF CARBONIZED FRUITS AND

(1) J.T.P. de Antropología General y Botánica Aplicada, Becaria de Perfeccionamiento de la U.N.L.P., Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

(2) J.T.P. de Antropología General, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, Becaria de Formación Superior del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Museo Etnográfico de Buenos Aires (Moreno 350, Capital Federal)

SEEDS FROM FORMATIVE ARCHAEOLOGICAL SITES FROM THE WESTERN SLOPE OF THE ACONQUIJA (PROV. CATAMARCA, RCA. ARGENTINA).

ABSTRACT

Carbonized diseminules of *Zea mays* L., *Geoffroea decorticans* (Hook. et Arn.) Burk., *Phaseolus vulgaris* L. var. *vulgaris* and *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* (Burk.) Baudet, have been found in three Formative archaeological sites from the Western slope of the Aconquiya (Prov. Catamarca, Rca. Argentina). The remains have been identified using external and internal morphological characters and comparing them with modern material. These remains of *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* would be the first archaeological report of seeds of the wild bean. The significance of these taxa is examined regarding the associated prehistoric communities and its environment.

Archaeoethnobotany, Northwestern Argentina, carbonized fruits and seeds, Phaseolus vulgaris var. *aborigineus*

INTRODUCCION

Uno de los aspectos esenciales en el estudio de las comunidades pasadas se refiere a su subsistencia. En este sentido resulta fundamental conocer cuáles plantas contribuyeron a la dieta, cómo fueron obtenidas, cuál fue su aporte relativo. Las evidencias primeras para resolver estas cuestiones son los restos vegetales recuperados en los sitios arqueológicos. La arqueobotánica, entendiéndose como tal el estudio de las interrelaciones entre el hombre y las plantas en el pasado (cfr. Ford, 1979), se basa en la interpretación de tales restos (Ford, 1978, 1979 y 1985; Hastorf y Popper, 1988; Renfrew, 1973).

Con intención de contribuir a la comprensión del rol que tuvieron las plantas en la economía de las poblaciones valliserranas del Noroeste argentino, el presente trabajo tiene por objeto analizar diversos frutos y semillas procedentes de tres sitios arqueológicos ubicados en la ladera oeste de la Sierra del Aconquiya, en el Departamento Santa María, Provincia de Catamarca (Fig. 1 a), así como su posible significado.

La zona comprende una larga faja de piedemonte, ubicada al sur del valle de Santa María, entre los 27° 5' S y 66° 5' W hasta los 27° 15' S y 66° 15' W. Se halla flanqueada por dos contrastantes unidades orográficas: la Sierra del Aconquiya (5500 ms.n.m.) al ESE y el Campo del Arenal (2500 ms.n.m.) al WNW.

Por su gran altura, el Aconquiya resulta una barrera climática de gran efectividad. Esto queda de manifiesto al observar la enorme diferencia entre ambos faldeos. El oriental es fértil, con precipitaciones abundantes, vegetación espesa y aun exuberante y ríos muy caudalosos. La ladera occidental, en cambio es árida y seca, con escasas precipitaciones -generalmente estivales- y fuerte radiación solar. Constituye un amplio piedemonte conformado por una serie de conoides adyacentes que queda abarcado entre las cotas de 3200 y 2500 ms.n.m.

La vegetación típica del faldeo occidental es xerófila (Fig. 1 b) y corresponde a la provincia fitogeográfica Prepuneña (Cabrera, 1976) donde se observan los característicos cardones (*Trichocereus pasacana* (Web.) Britt. et Rose). En los niveles más bajos abundan las Zigoofiláceas, lo que indica una transición hacia el monte. En cambio las partes altas de la sierra presentan matas de Gramíneas. El Campo del Arenal muestra grandes extensiones medanosas y una estepa arbustiva muy abierta y constantemente sometida a los vientos.

Los ríos permanentes se alimentan del deshielo de los nevados y bajan del frente de la sierra con dirección al Campo del Arenal. En el trayecto sus aguas se van insumiendo rápidamente en los sedimentos extremadamente permeables de los conoides.

La gran mayoría de los sitios arqueológicos de la falda occidental se ubican en forma recurrente en la parte más alta del piedemonte de la sierra, aproximadamente a 3000 ms. n.m. y siempre cercanos a los cursos de agua. Varias localidades se jalonan de N a S a lo largo de la falda: Tesoro, Cerrillos, Buey Muerto, Zarzo, Dos Ríos, Ingenio del Arenal y Las Conchas. Aquí haremos referencia a tres de los sitios que se hallan en la parte norte del área descripta: Tesoro I, en la localidad de Tesoro, Potrero Antigal y Loma Alta en la localidad de Cerrillos (Fig. 1 a).

El sitio Tesoro I ocupa más de 5 ha sobre la margen derecha del río Tesoro, entre la barranca del río y los primeros faldeos de la sierra. Comprende grandes recintos de siembra adosados de forma variable, cuyos diámetros oscilan entre 30 y 100 m y sólo unas pocas estructuras circulares pequeñas, de 2-3 m de diámetro, atribuibles a lugares de habitación. Esto hace suponer que el sitio fue usado principalmente para fines agrícolas, en tanto que las áreas residenciales permanentes debieron ubicarse en otro lugar. Todas las construcciones se han realizado en bloques de piedra.

Potrero Antigal se ubica en la porción central superior del conoide de Cerrillos. El sitio es en realidad parte de una extensa área arqueológica cubierta con distintas clases de estructuras. Comprende un sector de 1000 m² con recintos de cultivo de características similares a los ya descriptos, y un núcleo habitacional compuesto por unas seis estructuras adosadas entre sí y con los campos.

El sitio Loma Alta es una pequeña aldea ubicada sobre una mesada larga y angosta (700 m x 200 m). Está compuesta de nueve núcleos habitacionales rodeados de recintos de cultivo y otras instalaciones, probablemente corrales.

Los tres sitios corresponden al Período Formativo (600 a.C. a 1000 d.C.) de la subárea Valliserrana del Noroeste Argentino (Núñez Regueiro, 1974). En Loma Alta existieron dos fases de ocupación. La más antigua está representada por el Núcleo E y la más moderna por el Núcleo A (Scattolin, 1990).

Estas aldeas dispersas tuvieron una economía diversificada: agricultura, pastoreo de camélidos, caza de cérvidos y guanacos, así como de pequeños animales, y recolección de vegetales. Los habitantes habrían podido tener acceso a varios de estos recursos en algunos de los pisos ecológicos cercanos: el piedemonte, la sierra y el Campo del Arenal. Asimismo, algunos de los vegetales de recolección pudieron obtenerse de otras zonas, ampliando de esta manera la variabilidad de la dieta.

TECNICAS Y MATERIALES

Los materiales estudiados han sido cuatro muestras carbonizadas de naturaleza vegetal que fueron recuperadas en los sitios descriptos.

En Tesoro I las excavaciones se limitaron a un sondeo de 1,5 m x 1,5 m dentro del Recinto 7, de unos 900 m². Se trata de un gran canchón de forma irregular que contiene una pequeña estructura circular de 3 m de diámetro. El área de excavación se halla contigua a esta última y por lo tanto es parte integrante del sector ocupado por quienes habitaron el pequeño recinto. Ello queda demostrado además por las características y materiales que presentó la columna estratigráfica. Se estableció básicamente, de arriba hacia abajo, un depósito de relleno, uno de ocupación y, por último, la roca de base dura y calcárea que marca el final de la unidad. El depósito de ocupación contenía restos cerámicos, líticos tallados, óseos, una conana fragmentada, carbón y los restos vegetales que componen la muestra 1.

En Potrero Antigal se efectuó un sondeo de 1 m x 1 m dentro del Recinto B del núcleo

habitacional. Dicho recinto es de forma oval y sus diámetros miden 6,5 m y 5,3 m. El propósito del sondeo fue registrar los detalles de la deposición y las probables asociaciones de artefactos. De la misma manera que en Tesoro I se diferenciaron dos unidades significativas: un depósito de relleno y uno de ocupación, en el cual se encontró la muestra 2. La roca de base se alcanzó a 1,10 m del nivel de suelo actual (Fig. 2 a). Las características de los hallazgos -cerámicos, líticos, óseos, de carbón- y la matriz en la que estaban incluidos señalan la presencia de fogones, cuya amplitud no pudo ser determinada por la escasa extensión del área excavada. Varias muestras de sedimento fueron extraídas de las capas que contenían ceniza oscura. Asimismo se recuperó parte de la tierra mezclada con ceniza y espículas de carbón característica de los fogones. Una vez en laboratorio, dichas muestras fueron sometidas a técnicas de flotación manual en agua pura, las que no arrojaron resultado positivo. También se realizó tamizado en seco en malla de 1,5 mm. Por este último procedimiento se obtuvo la muestra 2.

En el sitio Loma Alta se han efectuado y todavía están en curso una serie de excavaciones intensivas que involucran varios núcleos de viviendas. El Núcleo E está compuesto por una decena de estructuras adosadas. El Recinto 47 de este núcleo corresponde a un gran patio, seguramente comunitario, donde se desarrollaron diferentes actividades como la preparación y cocción de alimentos, producción y uso de artefactos líticos, entre otras. En él se han efectuado excavaciones en un principio prospectivas, sobre la base de un sondeo por niveles artificiales de 10 cm. Esto permitió levantar perfiles estratigráficos donde se diferenciaron depósitos naturales. Posteriormente se realizaron exposiciones en el área siguiendo las capas naturales por sucesivos decapados (Fig. 2 b). Un amplio sector de este patio (R 47) está ocupado por fogones donde se recuperaron las muestras 3 y 4.

Una vez depositado en el Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada, se procedió a la identificación del material. Las técnicas a aplicar varían según las características de la muestra.

En este caso en particular se realizaron, en primera instancia, estudios de morfología externa de los restos y se compararon con material actual de referencia. Este análisis permitió la diferenciación de las distintas especies.

Para determinar las muestras a nivel infrac específico, se recurrió a estudios de morfología interna. El carácter diagnóstico que resultó más útil fue el grano de almidón ya que se pudieron observar sus características morfológicas al microscopio óptico y sus improntas en la célula con microscopio electrónico de barrido.

El material fue decolorado con peróxido de hidrógeno 100 volúmenes diluido al 50 % en agua destilada durante 24 horas. Posteriormente fue cuidadosamente lavado y observado al microscopio óptico (FOT).

A los efectos de su observación en microscopio electrónico de barrido (MEB), se cortaron pequeños trozos de los restos, se lavaron con alcohol 96 ° y se montaron en los tacos correspondientes con ayuda de lupa.

Mediante el uso de FOT se confeccionaron dibujos y se obtuvieron fotografías con MEB. El material gráfico se empleó para realizar mediciones y hallar índices (relación largo/ancho) de los elementos observados. Estos datos, así como la comparación con el material actual de referencia permitieron identificar las muestras.

El instrumental empleado para la observación de morfología externa fue un microscopio estereoscópico Wild M-20, provisto de cámara clara. Para el estudio microscópico se utilizó microscopio óptico Mikro Rossbach Mod. LAC y microscopio electrónico de barrido Jeol JSM-T 100. Los dibujos fueron realizados usando ocular de dibujo E. Leitz Wetzlar y las fotografías fueron obtenidas con cámara fotográfica Olympus PM 6.

RESULTADOS

Mediante el empleo de las técnicas detalladas se recuperaron e identificaron los materiales que se tratan a continuación.

- Muestra 1: Endocarpo carbonizado de *Geoffroea decorticans*. (Hook. et Arn.) Burk., "chañar".

Este material provino del nivel 4 (40-50 cm) correspondiente a la parte superior del depósito de ocupación del sitio Tesoro I. Se trata de fragmentos de endocarpo de chañar (Fig. 3a), resto muy común en sitios arqueológicos del Noroeste argentino, que, en general, puede ser identificado a simple vista ya que la cara interna del endocarpo leñoso presenta concavidades muy notorias. Las mismas constituyen la impronta dejada por la semilla que presenta arrugas transversales muy marcadas.

- Muestra 2: Fragmentos de grano carbonizado de *Zea mays* L., "maíz".

Esta muestra se halló en el nivel 7 (70-80 cm) perteneciente al depósito de ocupación de Potrero Antigal. En razón de lo fragmentario del hallazgo (Fig. 3b), no se pudo identificar de qué raza se trata, si bien la presencia de granos de almidón redondeados ha permitido observar que el endosperma de este grano sería de tipo harinoso.

- Muestra 3: Porción de semilla carbonizada de *Phaseolus vulgaris* L. var. *vulgaris*, "poroto común", "poroto alubia".

El resto 3, al igual que el 4, provienen de la zona de fogones más profundos de Loma Alta. Este material procede de la Cuadrícula A, nivel 10 (100-110 cm) y consiste en un cotiledón carbonizado de 1,5 x 0,8 cm (relación L/A = 1,875) (Fig. 3c). Por su morfología externa se identificó como *Phaseolus* ya que presentaba la forma arriñonada típica de los porotos actuales. El análisis microscópico reveló la presencia de granos de almidón reniformes u ovoides de tamaño muy variable (11-60 µm de largo). Esta característica corresponde al poroto común cultivado (*Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris*). Asimismo se observaron con MEB las improntas dejadas por estos granos en el interior de la célula. Se pudo ver, al igual que con FOT, que los granos presentaban variabilidad en el tamaño, ubicándose en forma compacta, sin dejar espacios entre ellos (Fig. 4a), tal como se observa en muestras actuales.

- Muestra 4: Porciones de semilla carbonizada de *Phaseolus vulgaris* L. var. *aborigineus* (Burk.)

Baudet. "poroto silvestre".

El resto 4 se extrajo de la Unidad A O, adyacente a la citada precedentemente, en el decapado n° 21, por debajo de los 120 cm de profundidad (Fig. 2b). Esta muestra consiste en dos cotiledones carbonizados reniformes, de 1 x 0,45 cm (relación L/A = 2,22) (Fig. 3d). Su menor tamaño, así como los extremos algo angulosos, hicieron suponer que no se trataba del poroto común cultivado. La morfología externa reveló similitud de estos restos con los ejemplares de mayor tamaño de *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus*. Las observaciones microscópicas permitieron comprobar la presencia de granos de almidón reniformes o subcirculares de tamaño poco variable (21-24 µm de largo), en tanto que con MEB, por las

improntas dejadas, se pudo ver que estos granos, en general menores que los de la variedad anterior, se ubicaban dentro de las células en forma poco densa, dejando espacios notorios entre ellos. (Fig. 4b).

DISCUSION

Debe destacarse que los cuatro especímenes han sido hallados en los niveles de ocupación y que por lo tanto tienen asociaciones claras. Esto permite que puedan integrarse en los contextos característicos de las ocupaciones a las que pertenecen, dando un cuadro más completo de los recursos de subsistencia en estas aldeas formativas. Por otra parte el hecho de que se los haya encontrado en relación con un rasgo arqueológico conspicuo como son los fogones, ha permitido agregar un elemento más a las hipótesis ya planteadas (Scattolin, 1990) acerca de las diversas áreas de actividad en el patio R 47, en especial en lo referido a la elaboración y cocción de los alimentos.

Como ya se ha dicho los tres sitios pertenecen al Formativo. Sin embargo parece haber algunas diferencias en cuanto a su posición relativa en secuencia cronológica (1). Por análisis estilístico de la cerámica procedente de los niveles de ocupación se supone -a la espera de su confirmación por fechados radiocarbónicos- que el Núcleo E de Loma Alta sería el más antiguo de los tres. Aunque hay una diferencia de más de 10 cm en la profundidad a la que fueron hallados, los restos 3 y 4 pertenecen al Depósito III -de gran espesor- o sea a la misma unidad de ocupación, la más antigua de Loma Alta. Por lo tanto pueden ser considerados como depositados contemporáneamente. El sitio Potrero Antigal sería el más moderno. La posición relativa de Tesoro I, en cambio, no puede adelantarse por el momento.

El análisis de estos restos revela el uso simultáneo de vegetales silvestres y cultivados. Los vegetales silvestres encontrados son *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* (cuyo caso será tratado más adelante) y *Geoffroea decorticans*, el chañar, de amplia difusión en el Norte argentino tanto en el presente como en el pasado, donde constituyó uno de los más importantes vegetales de recolección. Sus frutos comestibles se pueden consumir frescos o hervidos en leche, o bien empleados en la preparación de arrope y aloja de chañar. Según Hieronymus (1882) poseerían propiedades medicinales, al igual que las hojas y la corteza, resultando antiasmáticos. La madera de chañar es apta para la carpintería, mueblería y para carbón. Los endocarpos enteros o fragmentados, y en menor medida frutos enteros, se encuentran con gran frecuencia en sitios arqueológicos de esta zona (González y Pérez, 1968; Pochettino, 1985; Tarragó, 1980).

Entre las especies cultivadas se encuentra *Zea mays*, de la cual se han hallado fragmentos de un grano cuyo endosperma sería de tipo harinoso, pero en razón de lo escaso de la muestra no se han podido realizar

mayores inferencias. La aparición de este tipo de endosperma se ha reportado como tardía dentro del Formativo (Tarragó, 1980: 207-208) y este dato coincidiría con las apreciaciones aquí postuladas sobre la posición cronológica relativa de Potrero Antigal.

Otro taxon cultivado es *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris*, representado por un cotiledón carbonizado cuya morfología externa es similar a las formas actuales cultivadas. Constituye un resto hallado frecuentemente en sitios del Noroeste argentino (Pochettino, 1985; Tarragó, 1980).

El caso más interesante es el de la ya citada muestra de *Phaseolus vulgaris* var.

(1) Se enviaron al Laboratorio de Tritio y Radiocarbono del Museo de La Plata cuatro muestras de carbón procedentes de las unidades de excavación referidas a fin de ser datadas. Lamentablemente, las mismas resultaron insuficientes para este propósito.

aborigineus, compuesta por dos cotiledones carbonizados. Este taxon constituiría según algunos autores el ancestro silvestre del poroto cultivado (Burkart y Brücher, 1953), si bien existen opiniones encontradas al respecto, como la de Gentry (1969) quien postula como tal una forma anual o perenne de corta vida, mesoamericana, de *Phaseolus vulgaris*.

La muestra encontrada constituiría el primer hallazgo arqueológico de semillas de *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus*, si bien Tarragó (1980) reporta entre los restos vegetales de Pampa Grande (Prov. Salta) la presencia de vainas que podrían corresponder a este taxon. Su aparición en Loma Alta, integrada a un área de actividad específica destinada a la elaboración y cocción de alimentos, señalaría su uso como recurso alimenticio. Lamentablemente, esta muestra también es muy escasa para resultar definitiva.

Si bien es una planta común en el Noroeste argentino (Palacios, com. verb.), no se ha observado en la actualidad en el área tratada. El material de herbario estudiado revela que es muy frecuente en la provincia fitogeográfica de las Yungas. Su importancia económica quedaría demostrada por la utilización de sus semillas, ya que Berglund-Brücher y Brücher (1976) observaron en épocas recientes su empleo por los habitantes de Chabarilla (Prov. Catamarca) quienes realizaban partidas para su recolección en otros valles.

CONCLUSIONES

Como ya se ha expresado, estas aldeas con estrategias de subsistencia diversificadas se sustentaron mediante la agricultura, el pastoreo, la caza y la recolección. Con respecto a la primera, además de los restos de maíz y poroto cultivado, las grandes extensiones destinadas a canchones de cultivo, los canales de irrigación y las numerosas piedras de moler halladas en los sitios señalan la agricultura como una de las principales bases de la economía de estas aldeas.

Los pobladores debieron haber obtenido el maíz y el poroto domesticado de sus propios campos que se encuentran a pocos metros de sus casas. Tales campos están delimitados por muros de piedra sin mortero de hasta más de un metro de altura.

De esta forma controlaron la erosión de los suelos acentuada por la fuerte pendiente y también protegieron las plantas de los vientos bastante acusados de la región. Los campos debieron ser regados-

dados los requerimientos de los vegetales- a mano o por medio de acequias. En Loma Alta se han detectado los vestigios de una antigua acequia de la que todavía quedan algunas piedras calzadas hacia la parte este del sitio. Restos de otro canal o una prolongación del citado se encuentran más al sur, en la "Aspreza".

Respecto de la recolección es indudable que los aldeanos han practicado este modo de subsistencia en forma paralela a la agricultura, pero aún se desconoce el aporte relativo de cada una a la alimentación. La observación etnográfica demuestra que los productos de recolección (por ejemplo, algarrobo y chañar) constituyen una parte importante de la dieta aún cuando la agricultura esté bien establecida.

El chañar es un vegetal de gran utilidad y el poroto silvestre parece haber sido utilizado según el dato etnográfico ya mencionado. Por lo tanto pudieron haber tenido alto valor para las poblaciones que las aprovechaban. Es posible que su obtención haya implicado esfuerzos acordes a tales beneficios.

Por otra parte, el hallazgo simultáneo de una forma cultivada y otra silvestre de poroto puede llamar la atención. Si existía el vegetal cultivado, perfectamente adaptado en un contexto de agricultura bien establecida, la razón para obtener y usar el silvestre constituye un interrogante. A fin de elaborar hipótesis sobre esta cuestión, deberán tenerse en cuenta

factores como la incidencia de los intercambios comunitarios, la oportunidad de obtener recursos variados de otras zonas, el temor a la falla de la cosecha.

Ambos productos de recolección pudieron ser obtenidos por intercambio con otros grupos o por el aprovechamiento de otros pisos ecológicos por parte de la misma población de la falda.

Dado que no se ha observado en la actualidad la presencia de poroto silvestre en esta área, se piensa que el material arqueológico podría haber sido obtenido de la vertiente oriental del Aconquija, en la provincia fitogeográfica de las Yungas, territorio rico en variados productos naturales y en el cual es común esta planta.

El tránsito a través del Aconquija es factible y existen algunos pasos de uso periódico. Uno de ellos es, en la actualidad, utilizado por los pobladores de Tesoro una vez al año, durante el otoño, para trasladar el ganado desde la ladera occidental (Catamarca) a la oriental (Tucumán) a fin de realizar la invernada. Tal camino pasa muy cerca del sitio incaico Pucará de los Nevados del Aconquija. El mismo derrotero podría haber sido usado en épocas formativas a fin de obtener productos de recolección, en una zona más pródiga en este tipo de recursos estacionales que la falda oeste.

Es importante señalar que las aldeas formativas a uno y otro lado de la sierra presentan rasgos comunes, tales como el patrón de asentamiento, manufactura y estilo cerámico, que indican posibilidades de contacto o filiación común.

El chañar es característico de los grandes valles y zonas bajas del Noroeste argentino (dentro de su área de distribución mayor en las provincias fitogeográficas Chaqueña y del Monte) y debió ser profusamente usado por las poblaciones prehispánicas a juzgar por los numerosos hallazgos reportados (González y Pérez, 1968; Pochettino, 1985; Tarragó, 1980). En el presente no se encuentra en la zona de estudio. En el caso de que tampoco creciera allí en el pasado, la forma más fácil de obtenerlo habría sido bajar hasta el valle de Santa María. El trayecto es relativamente directo y practicable.

Las poblaciones de la falda del Aconquija hicieron uso de los cuatro taxa mencionados. Sin embargo, se cree que el inventario de vegetales utilizados debió ser mayor. Otros sitios del Noroeste de similares características presentan una más amplia gama de recursos alimenticios. El hecho de que la papa sea actualmente una de las plantas con más posibilidades en el área ha inducido a pensar que la misma debió ser un cultivo importante en el pasado. Sus exigentes condiciones de preservación atentan contra la posibilidad de hallarla. De todos modos, debe ser tenida en cuenta como otro de los cultígenos posiblemente utilizados al pie del Aconquija.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras desean expresar su reconocimiento a sus directoras de beca, Dras. Alicia R. Cortella y Myriam Tarragó por la lectura crítica del manuscrito y las oportunas sugerencias realizadas que contribuyeron a mejorar este trabajo.

Agradecen al Ing. Agr. Ramón Palacios, quien ratificó la identificación de *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus* y contribuyó con interesantes datos acerca de este taxon, y a la Ing. Agr. María del Carmen Menéndez por su valioso aporte de material de referencia del mismo vegetal.

BIBLIOGRAFIA

- BERGLUND-BRÜCHER, O. y H. Brücher. 1976. The South American wild bean (*Phaseolus aborigineus* Burk.) as ancestor of the common bean. *Econ. Bot.* 30 (3):257-272.
- BURKART, A. y H. Brücher. 1953. *Phaseolus aborigineus* Burk. Die mutmaßliche andine Stammform der Kulturbohne. *Züchter* 23: 65-72.
- CABRERA, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En: Kugler, W., ed. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 2da. ed. Buenos Aires, Acme, 2 (1).
- FORD, R.I., ed. 1978. *The nature and status of ethnobotany*. Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 67.
- . 1979. Palaeoethnobotany in American archaeology. En Schiffer, M., ed. *Advances in archaeological method and theory*. New York, Academic Press, 2: 285-336.
- . 1985. *Prehistoric food production in North America*. Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Anthropology, Anthropological Papers 75.
- GENTRY, H.S. 1969. Origin of the common bean, *Phaseolus vulgaris*. *Econ. Bot.* 23 (1): 55-69.
- GONZALEZ, A. R. y J. PEREZ. 1968. Una nota de etnobotánica del Noroeste argentino. Buenos Aires, Actas y Memorias 37 Congreso Internacional Americanistas, Mar del Plata, 1966, 2: 209-233.
- HASTORF, C. y V. POPPER, eds. 1988. *Current palaeoethnobotany. Analytical Methods and cultural interpretations of archaeological plant remains*. Chicago, University of Chicago Press.
- HIERONYMUS, J. 1882. Plantæ Diaphoricæ Floræ Argentinae. *Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba* 4 (3) y (4).
- NUÑEZ REGUEIRO, V. 1974. Conceptos instrumentales y marco teórico en relación al análisis del desarrollo cultural del Noroeste argentino. *Rev. Inst. Antrop. Córdoba* 5: 169-190.
- POCHETTINO, M. L. 1985. *Diseminulos utilizados por los aborígenes del Noroeste de la República Argentina*. La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Tesis inédita 457.
- RENFREW, J. 1973. *Palaeoethnobotany. The prehistoric food plants of the Near East and Europe*. New York, Columbia University Press.
- SCATTOLIN, M. C. 1990. Dos asentamientos al pie del Aconquija: el sitio Loma Alta. *Gaceta Arqueológica Andina* 5 (17): 85-100.
- TARRAGO, M. 1980. El proceso de agriculturización en el Noroeste argentino, zona valliserrana. Actas 5 Congreso Nacional de Arqueología Argentina, San Juan, 1978: 181-218.

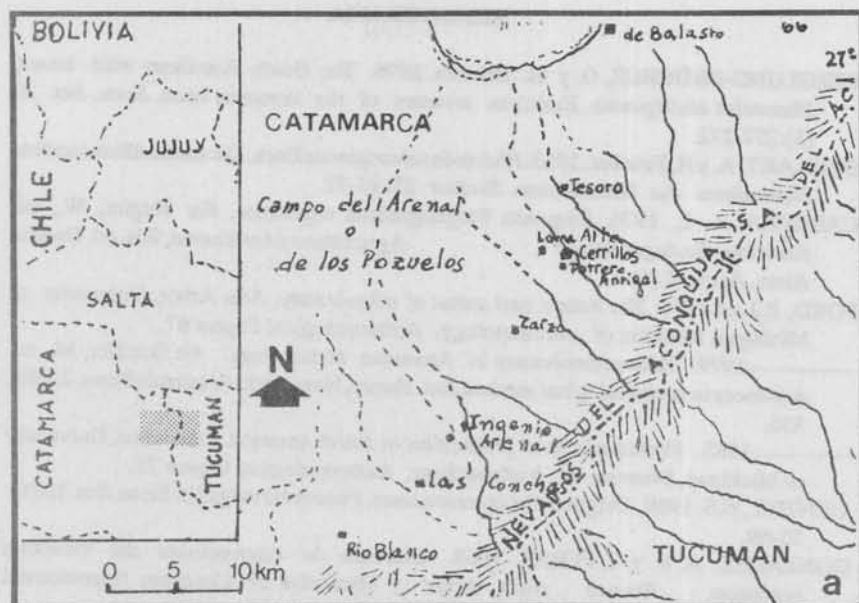


Fig. 1:

a. Ubicación de los sitios.

b. Aspecto general del paisaje en el sitio Loma Alta. Se aprecia la vegetación dominante de arbustos bajos y cactáceas columnares.

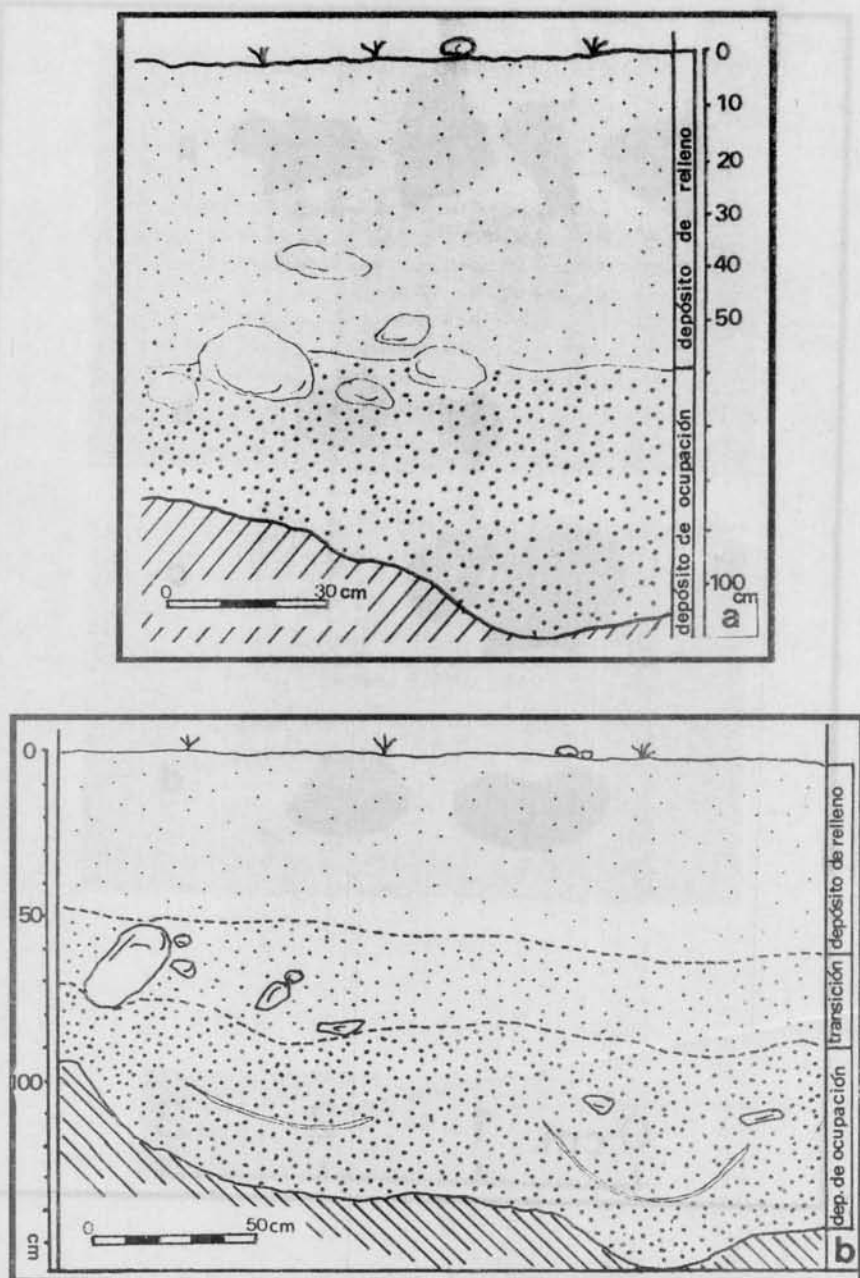


Fig. 2:

a. Potrero Antigal, Perfil Oeste del Sondeo A.

b. Loma Alta, Perfil Oeste de la Cuadrícula A, en la zona de ocupación más profunda del Recinto 47. Dos vasijas in situ asoman en parte baja del perfil

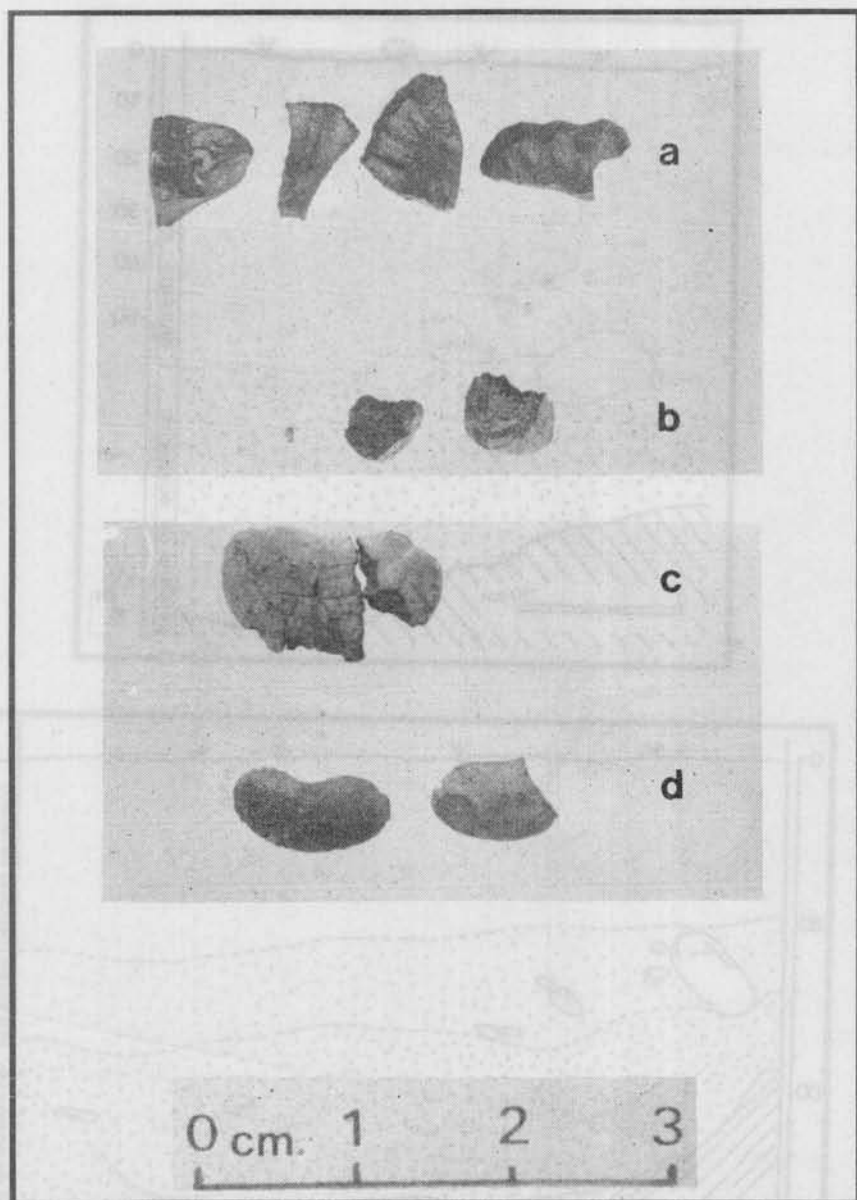


Fig. 3.(escala en cm)

- a. *Geoffroea decorticans*, fragmentos de endocarpos carbonizados
- b. *Zea mays*, fragmentos de grano carbonizado
- c. *Phaseolus vulgaris* var. *vulgaris*, cotiledón carbonizado.
- d. *Phaseolus vulgaris* var. *aborigineus*, cotiledón carbonizado

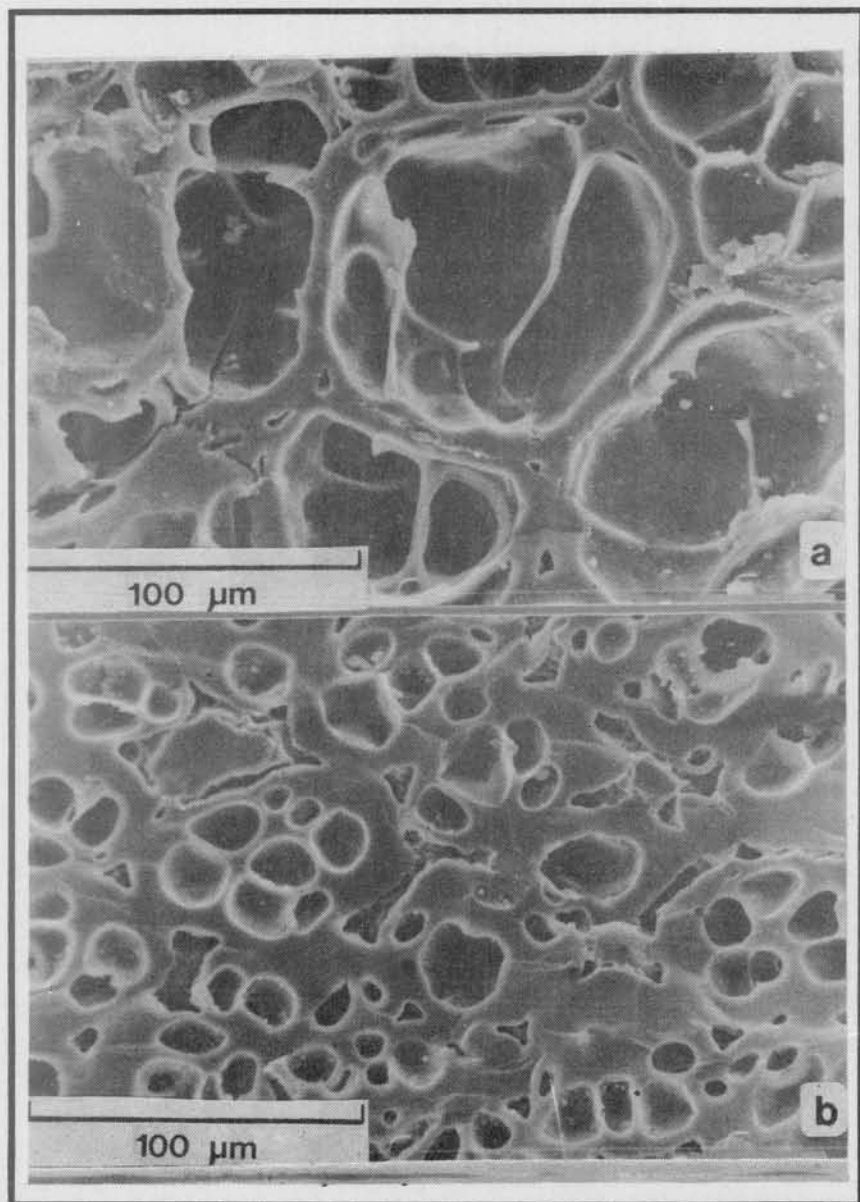


Fig. 4. Improntas de granos de almidón observadas con MEB (escala en μm)

a. *Phascolus vulgaris* var. *vulgaris*.

b. *Phascolus vulgaris* var. *aborigineus*.

Manuscrito recibido el 26 de abril de 1989

Manuscrito revisado recibido el 22 de octubre de 1990

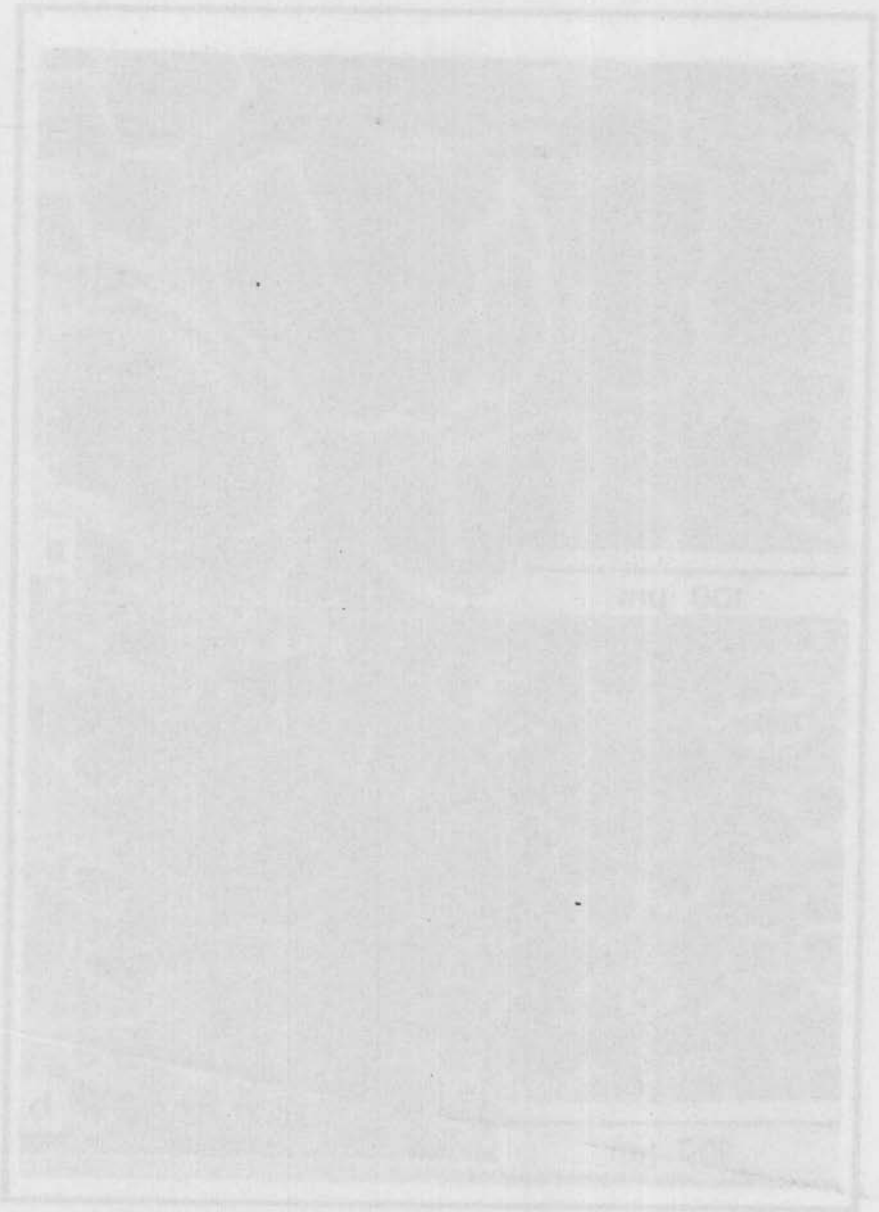


Fig. 4. Imágenes de satélite de la zona de estudio (ver texto) en 1985.
A) Imagen original en color.
B) Imagen original en escala de grises.