

RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y CONSUMO DE FRUTOS SILVESTRES EN EL NOROESTE SEMIÁRIDO ARGENTINO. CASOS ACTUALES CON IMPLICANCIAS ARQUEOLÓGICAS

Germán G. Figueroa*

Mariana Dantas**

RESUMEN

La presente investigación aborda etnográficamente el estudio inherente a la recolección, procesamiento y consumo de frutos de algarrobo y chañar, en las provincias de Santiago del Estero y Catamarca (Argentina). El propósito fue obtener una serie de datos, sobre un tema que se caracteriza por su escaso tratamiento en la literatura arqueológica, que permitan, en un futuro, ser usados de manera confiable a la hora de aplicar modelos como los de programación lineal o amplitud de dieta. Los interrogantes se centraron en temas tales como la inversión temporal de las distintas etapas del proceso productivo, el rendimiento promedio de cada recurso y los artefactos involucrados en las tareas, entre otros.

Los resultados alcanzados posibilitaron establecer que la confección de alimentos en base a estos frutos posee las siguientes cualidades: (1) un elevado valor nutricional, (2) una baja inversión temporal en su elaboración, (3) un considerable rendimiento, (4) una escasa complejidad en lo que respecta al instrumental empleado para su producción y (5) un gran espectro de comidas a preparar. Estas particularidades convierten a esta actividad en una indiscutible alternativa alimenticia, que no debe ser relegada al momento de efectuarse estudios arqueológicos de índole económica.

Palabras clave: Estudio actualístico - Ecología evolutiva - Frutos silvestres - Inversión temporal - Noroeste argentino.

ABSTRACT

The present research approaches ethnographically to the study of the gathering, processing and consumption of fruits of algarrobo and chañar in Santiago del Estero and Catamarca (Argentine Republic). The purpose was to collect data, which is characterized by its scarce treatment in the archaeological literature so that they can be used in a reliable way when applying such models as lineal programming or diet width. The queries were centered in such topics as the temporary investment of the different stages of the productive process, the yield average of each resource, and the devices involved in the tasks, among others.

The outcomes enabled us to establish that the gathering of these fruits possess the following qualities: (1) a high protein value, (2) a low temporary investment in their elaboration, (3) a considerable yield, (4) a scarce complexity in what concerns the instrumental employee for their production and (5) a wide range of meals to prepare. These special features make this activity an unquestionable nutritious alternative that should not be relegated at the moment of performing economic archaeological studies.

Key words: Actualistic study - Wild fruits - Operative chain - Temporary investment - Argentinean northwest

* Museo de Antropología, FFyH, UNC - Hipólito Irigoyen 174 (Córdoba) - gfigueroa@argentina.com

** Museo de Antropología, FFyH, UNC - Hipólito Irigoyen 174 (Córdoba) - dantasmariana@hotmail.com

Figueroa, Germán y Mariana Dantas. 2006. Recolección, procesamiento y consumo de frutos silvestres en el noroeste semiárido argentino. Casos actuales con implicancias arqueológicas. *La Zaranda de Ideas. Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología* 2:35-50. Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN

Este artículo, que parte del trabajo etnográfico, persigue como objetivo primordial generar un cuerpo de datos sólidamente sustentado, con el propósito de contribuir a la profundización del conocimiento de las diversas fases que pudieron involucrar las prácticas recolectoras de frutos silvestres, tales como chañar y algarrobo, implementadas en el marco de las economías de subsistencia de las antiguas comunidades cazadoras-recolectoras y/o productoras de alimentos que habitaron distintos espacios del actual territorio argentino. Se trabajó en torno a la indagación de interrogantes específicos, como por ejemplo la estimación de la inversión temporal de las labores, la utilización de las tecnologías, la delimitación espacial de las actividades, el rendimiento económico de los recursos y el número de individuos involucrados en las tareas. De este modo, se pretende elaborar un marco referencial adecuado que enriquezca las discusiones e hipótesis de temas concernientes a aspectos económicos¹.

La información etnográfica y arqueológica alude reiteradamente a la importancia que tuvo en la dieta de las sociedades del pasado el manejo de los recursos silvestres, fundamentalmente, el algarrobo y el chañar (Serrano 1945; Laguens y Bonnín 1987; Lorandi y Ottonello 1987; Nielsen y Roldán 1991; Arana 1999; Bonnín y Laguens 2000; Ceruti 2000; Berberían y Roldán 2001; Rodríguez 2001; Gordillo 2005; entre otros). Algunos trabajos han explorado diversos aspectos de su cadena operativa (Boman 1908; Aparicio 1931; Vignale de Ardissonne 1943; Mercado 1951; Babot 1999a). Sin embargo, estos no presentan un registro exhaustivo de ciertas variables que se precisan para poner a prueba modelos tales como el de programación lineal o el de amplitud de la dieta, por citar sólo algunos de ellos (Bettinger 1980, 1991; Belovsky 1987, 1988; Winterhalder y Goland 1997). Dichos modelos permiten realizar predicciones

sobre cuestiones de relevancia como son la capacidad sustentadora o la dieta óptima de un grupo prehispánico determinado (Dickson 1980; Hill y Hawkes 1983; Laguens 1999a; López 2002; Muscio 2004). Pero para que los mismos puedan ser aplicados correctamente es necesario contar con cuerpos de datos concretos, que en la actualidad suelen ser incompletos, o en el peor de los casos inexistentes. De esta situación, se entiende que, por lo general, se empleen análogamente datos procedentes de puntos distantes del planeta, para luego integrarlos a casos de estudio específicos. Si bien este procedimiento es válido, existe el riesgo de que el margen de error sea demasiado alto y el modelo fracase.

Atendiendo a estas preocupaciones, se desarrollaron las tareas de campo que se exponen en este trabajo, las cuales permitieron conocer en detalle las distintas etapas involucradas en la elaboración del arropo de chañar (*Geoffroea decorticans*) y el patay de algarroba (*Prosopis alba* y *P. nigra*). Asimismo, se prestó especial cuidado a que la totalidad de los informantes escogidos utilizaran en la producción de dichos alimentos una tecnología tradicional y que, fundamentalmente, siguieran al pie de la letra recetas antiquísimas que llegaron a sus manos a través de sus progenitores.

MARCO TEÓRICO

La etnoarqueología estudia las relaciones entre el comportamiento humano y sus consecuencias materiales en el presente, con la intención de identificar patrones que expliquen esas vinculaciones, pudiendo, así, aplicar estos conocimientos a la interpretación de la conducta humana pasada. Sin embargo, la falencia más común de este tipo de trabajos reside en que, generalmente, se basan solamente en la descripción y explicación de los resultados materiales del comportamiento, en lugar de comprenderlo. En consecuencia, poco se aporta

a la interpretación de las evidencias arqueológicas de conductas humanas desconocidas etnográficamente en el presente. O'Connell (1995) propone que la solución a este problema se puede alcanzar ampliando el foco de la etnoarqueología e incluyendo el estudio de la variabilidad del comportamiento humano, bajo el marco de la ecología evolutiva, ya que esta teoría cuenta con el potencial de explicar esta variabilidad bajo circunstancias más vastas. Por lo tanto, el punto sustancial consistiría en la explicación de pautas de comportamiento a través de la identificación de las restricciones que lo limitan, especialmente, aquellas que afectan el éxito reproductivo, y una predicción de un patrón óptimo del comportamiento, que posteriormente será corroborado con el registro arqueológico. Sintetizando y siguiendo a O'Connell (1995), la firmeza de esta teoría radica en la capacidad de generar predicciones sobre la variabilidad en un vasto espectro de fenómenos y proveer de una estructura adecuada en donde integrarlos. De este modo, es posible obtener expectativas potencialmente comprobables sobre el comportamiento y sus consecuencias arqueológicas en cualquier asentamiento, pasado o presente, aunque sea distinto a los conocidos entre los humanos modernos.

MARCO METODOLÓGICO

Se desarrollaron trabajos de campo desde diciembre de 2005 hasta fines de febrero de 2006, coincidiendo con el momento de cosecha y procesamiento de los frutos de chañar y algarrobo. Estas actividades se llevaron a cabo en distintas localidades rurales de las provincias de Santiago del Estero y Catamarca (Argentina). En relación con el procesamiento del algarrobo, se entrevistaron cinco familias de las localidades El Bracho, Campo Rosso, Lote 38-Miel de Palo y Lote 28, todas ellas ubicadas en las proximidades de la ciudad de Añatuya, departamento General Taboada, Santiago del

Estero. Se hizo lo propio en la localidad Los Varela, departamento Ambato, provincia de Catamarca, donde se trabajó con dos familias sobre temas concernientes a la preparación de distintas comidas realizadas en base al fruto de chañar². Las entrevistas consistieron en preguntas puntuales, sin perder de vista los fines arqueológicos del trabajo, efectuadas a informantes calificados de cada lugar. Se entienden por calificados a aquellos individuos que se distinguen en el seno de una comunidad por su sapiencia en una actividad determinada (Arenas 2003). Para la recolección de los datos se emplearon libreta de campo y grabaciones. En todos los casos se tomaron fotografías con el propósito de registrar los diferentes artefactos empleados en cada una de las labores. Finalmente, se confeccionaron fichas en donde se volcó la información recogida, ordenándola de acuerdo a su ubicación geográfica y a un índice temático, con el objetivo de facilitar su posterior análisis.

CASOS DE ESTUDIO

I) Algarrobo

Los *Prosopis* son sumamente numerosos en Argentina y en muchos países semiáridos. Las cuatro especies más conocidas en nuestro país están constituidas por el algarrobo negro (*Prosopis nigra*), el blanco (*Prosopis alba*), el chileno (*Prosopis chilensis*) y el dulce (*Prosopis flexuosa*) (Demaio et al. 2002). Todos ellos son objeto de una gran diversidad de usos, siendo muy apreciados sobre todo por sus frutos y madera. En la actualidad, para el Chaco semiárido, se estima la presencia de un número de cincuenta árboles por hectárea, lo que proporciona una producción que fluctúa entre los 800 y 1000 kg de vainas de algarrobo por hectárea (Instituto de Cultura Popular [INCUPO] 1998). Estas vainas, que reciben la denominación de algarroba, poseen un gran valor alimenticio, siendo ricas en hidratos de carbono, proteínas, hierro y calcio (Tabla I).

Su consumo, reconocido arqueológicamente, abarca un amplio espectro de posibilidades, tanto como materia prima para la elaboración de bebidas fermentadas (aloja) o refrescantes (añapa), dulces (arroke) o como harina para panes y amasados (patay). Aún hoy, en diferentes regiones del Noroeste Argentino (NOA) el aprovechamiento intensivo de estos frutos conforma una parte importante de la dieta de sus pobladores, quienes preparan comidas siguiendo procedimientos ancestrales, que se van difundiendo de generación en generación. En la provincia de Santiago del Estero, estas tradiciones alimentarias se mantienen prácticamente en plenitud, por esta razón fue el lugar seleccionado para llevar a cabo las tareas de campo.

	100g harina de algarroba
Proteínas (g%)	13.88
Grasas (g%)	3.78
Azúcares totales (g%)	34.98
Azúcares Reductores (g%)	4.73
Almidón (g%)	1.91
Fibra Bruta (g%)	13.25
Fósforo (mg%)	127.78
Calcio (mg%)	170.16
Hierro (mg/kg)	160.1
Magnesio (mg%)	63.16
Potasio (mg%)	821.13
Carbohidratos	73.79
Energía Kcal/100g	332.31

Tabla 1: Valores nutricionales de la harina de algarroba (Charpentier 1998:89).

a- Recolección

En el presente, la recolección de las vainas o chauchas de algarrobo es llevada a cabo por unidades familiares. Este panorama pudo apreciarse nítidamente en la zona rural de Añatuya, departamento General Taboada, provincia de Santiago del Estero.

En esta región la algarroba comienza a madurar entre fines del mes de diciembre y principios de enero. En la cosecha interviene la totalidad del núcleo familiar, sin distinción de sexo ni edad. En general, los algarrobos se encuentran a escasos metros de las viviendas (Figura 1), por lo que el costo de búsqueda en tiempo resulta prácticamente insignificante. En ocasiones el radio de captación de dichos recursos se amplía significativamente, llegando inclusive hasta los tres kilómetros de distancia de las unidades domésticas, en esta oportunidad el tiempo invertido en su búsqueda asciende a 45 minutos.

Las herramientas utilizadas para estas labores se limitan solamente a baldes y/o bolsas de arpillera, debido a que se juntan sólo los frutos que se hallan en la plenitud de su madurez, los cuales se encuentran depositados indefectiblemente en el suelo. Las chauchas que permanecen aún en los árboles son dejadas para ser recogidas en ocasiones posteriores, esperando que el accionar del viento o de la lluvia las precipite directamente hacia el suelo en su madurez. Sin embargo, bajo ningún aspecto la algarrobeada excede los 45 días de duración, pues pasado este lapso los frutos se deterioran y ya no son aptos para el consumo humano.

A través de los trabajos de campo se ha podido observar que en las distintas unidades domésticas el volumen de chauchas de algarrobo recogidas en un día es sumamente variable (Tabla 2). Entre las causas de esta variabilidad se encuentran: la cantidad de personas involucradas en las tareas, la destreza y edad de los recolectores, las horas dedicadas a la actividad, la distancia a la fuente de aprovisionamiento y las condiciones meteorológicas. Para sintetizar las observaciones sobre los tiempos implicados tanto en la recolección como en las restantes etapas de la cadena operativa, se procedió a trabajar con una unidad de medida concreta, equivalente a 1 kg. En este sentido, distintos



Figura 1. Algarrobal en las cercanías de la casa de la familia Contreras (Añatuya, Santiago del Estero).

	Familia Palavecino	Familia Contreras	Familia Lemos	Familia Miguele	Familia Carrizo	Promedio
Nº del grupo familiar	10	8	6	15	5	8,8
Nº de personas que recolectan	10	4	5	13	5	7,4
Distancia a la fuente de aprovisionamiento	0-3 km	0-3 km	0-3 km	0-3 km	0-3 km	0-3 km
Horas dedicadas por día a la recolección	1	4	1	4	4	2,8
Kilogramos juntados por día	120	192	60	264	200	167,2

Tabla 2: Cosecha de algarroba por unidad doméstica.

informantes de las proximidades de Añatuya y Miel de Palo han coincidido en señalar que una persona puede recolectar 1 kg de vainas en 5 minutos. En cambio, vecinos de El Bracho y Campo Rosso sostienen una demora entre 6 y 10 minutos por kilogramo de algarroba.

Tal como se señaló oportunamente, el aprovechamiento del fruto de algarroba abarca

un amplio abanico de posibilidades, que van desde su consumo *in situ*, carente de procesamiento alguno, hasta la preparación de las más variadas comidas.

b- Secado

Una vez recolectadas las chauchas, inmediatamente se las extiende al sol para que

se sequen. De acuerdo a lo expresado por los informantes, el tiempo necesario para lograr adecuadamente este procedimiento no supera los 3 a 5 días de buen sol. Todos los entrevistados coinciden en que son once las horas diarias que insume esta actividad, debido a que permanecen absorbiendo la radiación solar ininterrumpidamente desde las 8 hasta las 19 horas, aproximadamente. Esta tarea ocasiona un bajo gasto de energía, ya que los frutos son dispuestos en lugares visibles y de fácil vigilancia (i.e. mesas, catres o techos de cinc) y son manipulados por un solo individuo mientras se realizan las habituales tareas domésticas. Al anochecer son guardados en el interior de la vivienda para evitar que se humedezcan o sean objeto de consumo por parte de depredadores. Este proceso de extendido y guardado diario, así como la vigilancia diurna se repite invariablemente hasta

que los frutos se encuentran bien secos y vulnerables al fácil resquebrajamiento.³

c- Almacenamiento

Un tema aparte lo constituye el acopio de las vainas de algarroba secas. Si se toman los recaudos necesarios para que no las afecten las plagas y la humedad, éstas pueden conservarse hasta 12 meses. Se han registrado distintas variantes en lo que respecta a las modalidades que adopta este proceso y los implementos usados para ello. Siguiendo los hábitos tradicionales de la zona se acostumbra guardarlas en trojas, estructuras de 3 m de largo, 2 m de ancho y 2 m de alto, aproximadamente, edificadas con madera de algarrobo y vinal a las que se les colocan varas de suncho (*Baccharis salicifolia*) en los laterales y el techo para cerrarlas, recubriendo este



Figura 2: Troja confeccionada por José Contreras (Añatuya, Santiago del Estero).

último con tierra (Figura 2).

De acuerdo con los testimonios de Manuela Carrizo y José Contreras, para su construcción una persona tarda entre 2 y 3 días, trabajando 4 horas diarias, pudiendo invertirse 1 día en buscar y cortar la madera y otro día para el armado final de la troja. Una manera alternativa de almacenamiento consiste en el guardado de los frutos en recipientes plásticos con o sin ceniza en el interior, bien sellados, o en su defecto, dentro de pozos cavados en la tierra, a los que cubren con plástico. Estos pozos tienen que ser hechos junto a la casa, en lugares donde no llegue el agua en época de lluvia. Una vez bien tapados se echa un poco de insecticida (gamexane) para que los insectos no los perjudiquen. A diferencia de lo mencionado por los otros informantes, Ascención Lemos acopia la algarroba en las mismas bolsas de arpillera en las que la juntó, colgándolas en el techo de su vivienda. Por último, Marcolina Hernández de Miguele recuerda que años atrás para guardar las vainas de algarrobo se empleaba una especie de “horno de barro”, que se edificaba en el piso y que contaba con paredes de suncho, a las que luego se las cubría con tierra.

d- Molienda

Luego de un óptimo secado solar, las vainas ya se encuentran en condición de ser molidas, para transformarlas, mediante este proceso, en harina. Los morteros constituyen los instrumentos empleados en esta etapa, siendo frecuentemente confeccionados en madera de algarrobo o quebracho colorado, los cuales en ciertas oportunidades llegan a superar el metro de altura (Figura 3). La molienda se efectúa generalmente a la sombra, debido a las altas temperaturas imperantes en esta época del año. Los lugares escogidos son, preferentemente, las galerías o los patios de las casas, en este último caso, a la sombra de algún árbol, el cual, usualmente, se trata de un algarrobo (Figura 4). El tiempo de molido de 1 kg de algarroba es

variable y puede oscilar entre 10 y 20 minutos. Un punto interesante a tener en cuenta es que estos valores corresponden no sólo al molido, sino también al tamizado del kilo de algarroba, ya que ambas tareas se desarrollan simultáneamente. Es decir, mientras se van moliendo las chauchas, también se van cerniendo, con el objetivo de separar la harina de la semilla y el afrechillo (desecho compuesto por cáscaras y fibras). Los útiles usados para el tamizado varían entre una zaranda rectangular, la cual posee una estructura de madera a la que se le adosa una rejilla de tela metálica, una tela de arpillera y un colador de metal cilíndrico. Atendiendo a los informantes, una vez molido y cernido el kilo de algarroba ya es apto para el consumo, en una cantidad que ronda el 50% del peso original, siempre y cuando sea de buena calidad. El afrecho y las semillas que resultan del colado pueden ser destinados para hacer añapa y/o usados como forraje.

e- Patay

En este trabajo se concentran los esfuerzos en indagar sobre las distintas etapas concernientes a la elaboración del patay, alimento elaborado a base de harina de algarroba negra (*Prosopis nigra*) o blanca (*Prosopis alba*), el cual es muy apreciado en todo Santiago del Estero. Su proceso de elaboración es bastante sencillo. Una vez molidas y cernidas las vainas, el paso siguiente consiste en disponer la harina en moldes, sin ningún tipo de leudantes o líquidos agregados, los cuales son colmados y apisonados. Estas hormas pueden ser platos enlozados, tazas o tarros de leche cortados a una altura de 5 cm. La cocción dura entre 2 y 3 minutos y se consuma situando los moldes en un horno de barro o al rescoldo, hasta que la superficie de la harina esté bien dorada. Vicente Palavecino emplea un procedimiento disímil, que consiste en colocar los moldes con harina al sol 11 horas diarias, durante 2 días. Posteriormente, los panes se desmoldan y ya se encuentran listos para el consumo.



Figura 3: Mortero de algarrobo utilizado por Ascención Lemos (Añatuya, Santiago del Estero).



Figura 4: Galería de la casa de la familia Lemos (Añatuya, Santiago del Estero).

El patay es almacenado en lugares resguardados de la humedad, pudiendo durar hasta 1 año en buenas condiciones. Marcolina Hernández de Miguele señala, por ejemplo, que los envuelve en papel de diario y los guarda dentro de la casa.

En síntesis, estos resultados permitieron establecer que el tiempo total invertido por una persona en la elaboración del patay es de 10,51 horas (Tabla 3). Además, también fue posible determinar que con 20 kilos de algarroba, es factible obtener 10 kilos de patay, es decir que se puede hablar de un rendimiento del 50 %; este último dato se encuentra en concordancia con el obtenido por el grupo de especialistas de INCUPO (1998).

Tiempo invertido por actividad	
Busqueda kg/h	—
Recolección kg/h	0,1
Secado kg/h	0,19
Molido y cernido kg/h	0,23
Cocción en horno	0,05 hs
Cocción al sol	22 hs
Construcción troja	10 hs
Tiempo total por persona	10,57 kg/h

Tabla 3: Tiempo invertido por un individuo en la producción de 1 kilo de patay.

f- Otros modos de consumir la algarroba

Más allá del patay, las vainas pueden ser preparadas para ser consumidas de diversas maneras. Entre ellas, se pueden mencionar su consumo directo desde la planta o la elaboración de harina tostada, añapa, aloja, bolanchao y arrope (Charpentier 1998; Curi Paz 2005).

La añapa y la aloja son bebidas refrescantes y alcohólicas, respectivamente. Para la preparación de la añapa, primeramente se muelen las chauchas apenas secadas al sol. Con

posterioridad, se colocan en un recipiente, pudiendo ser éste un balde o una olla, al que se le agrega agua, y allí se las mezcla. Según las declaraciones de Don Vicente, luego de, aproximadamente, una hora de reposo ya se la puede beber, consumiéndola a manera de postre. La aloja se prepara de manera similar a la añapa, pero su tiempo de reposo es mayor, teniendo que fermentar. Esta bebida es elaborada de forma casi exclusiva para reuniones y festividades.

De acuerdo con Marcolina Hernández de Miguele, el bolanchao se prepara mezclando mistol (*Zyzyphus mistol*) molido con harina de algarroba. Ambas son amasadas hasta obtenerse formas redondeadas para consumirlas sin cocción previa. Por último, el arrope puede ser descrito como un líquido dulce y oscuro que se obtiene de cocinar en agua las vainas maduras, permitiendo la concentración de azúcares (Curi Paz 2005).

2) Chañar

El Chañar se encuentra bastante distribuido en Argentina y el sur de América Latina. Su presencia puede ser constatada desde la provincia de Río Negro (Argentina) hasta Perú. Se desarrolla preferentemente en los albardones de los ríos y bajos temporalmente inundables, conformando, en ocasiones, pequeños bosquecillos llamados chañarales. Su fruto oscila entre los 1,7 y 3 centímetros de diámetro, es de forma esférica y tonalidad rojiza. Contiene una pulpa de color blanco amarillento y un gran carozo con 1 o 2 semillas (Charpentier 1998). Este fruto es muy apreciado para la realización del arrope, aunque también es utilizado en otro tipo de comidas como son los bolillos con grasa de pescado o bebidas refrescantes y alcohólicas tales como la añapa y la aloja. Al igual que la algarroba, el fruto del chañar posee un alto valor alimenticio (Tabla 4) y fue empleado profusamente por comunidades prehispánicas. En lo que resta de este artículo se hará referencia exclusivamente

100g harina de chañar	
Proteínas (g%)	8.16
Grasas (g%)	4.44
Azúcares totales (g%)	20.59
Azúcares Reductores (g%)	8.34
Almidón (g%)	3.12
Fibra Bruta (g%)	13.52
Fósforo (mg%)	155.05
Calcio (mg%)	54.17
Hierro (mg/kg)	79.94
Magnesio (mg%)	63.41
Potasio (mg%)	1005.43
Carbohidratos	75.33
Energía Kcal/100g	320.84

Tabla 4: Valores nutricionales de la harina de chañar (Charpentier 1998:93).

a los distintos pasos involucrados en la producción del arrope de chañar.

En el valle de Ambato, provincia de Catamarca, la preparación y consumo del arrope de chañar se encuentran hondamente arraigados en el seno de su sociedad, panorama que contrasta significativamente con el uso casi inexistente del fruto del algarrobo. Para este último, sólo existen referencias de su empleo en otras regiones de la provincia, como por ejemplo Pomán y Ancasti, entre otras. A causa de ello, las labores de campo se centraron en el mencionado valle.

Los procedimientos que conducen a la elaboración del arrope del chañar, que aún son practicados asiduamente, forman parte de una tradición que se transmitió y que actualmente se sigue transmitiendo familiarmente. Su producción es sencilla y los procedimientos implementados para ello uniformes dentro del grupo de informantes entrevistados.

a- Recolección

La fructificación del chañar en Los Varela se produce a mediados de enero. Para acceder a

la fuente de aprovisionamiento en la actualidad se debe recorrer entre 1 y 3 kilómetros, ya que los bosques de chañares se localizan en los sectores bajos del valle. Esta situación obliga a los arroperos a una caminata de 1 hora de duración de ida para obtener los recursos y, aproximadamente, de una hora y media para el regreso a la unidad doméstica. La cosecha es realizada por un solo individuo y consiste, principalmente, en reunir los frutos maduros que yacen en el piso. Asimismo, los que aún se hallan en el follaje de los árboles son derribados con un palo para luego ser recogidos. La totalidad de la cosecha es depositada en una bolsa de arpillera, en la que se pueden cargar hasta 25 kilos. Es importante destacar que sólo se recolecta una bolsa al día, llevando esta actividad 1 hora de esfuerzo, aproximadamente, por lo que es posible estimar la cosecha de 1 kilo de chañar cada 3 minutos.

b- Molienda

Inmediatamente obtenidos los frutos y de regreso a la vivienda se procede a molerlos. La tecnología usada consiste en morteros de piedra de indiscutible origen arqueológico (Figura 5), o bien, confeccionados con madera de quebracho. La molienda no se realiza de forma enérgica, sino lentamente para que se logre romper adecuadamente la cáscara y pueda salir toda la pulpa del fruto. En el lapso de 1 hora, si se trabaja intensamente, se puede llegar a moler íntegramente el contenido de la bolsa, consumiendo, entonces, 3 minutos para moler 1 kilo de frutos de chañar.

c- Procesamiento

Concluida la actividad de molido, los restos obtenidos se colocan en una batea de madera o en un tacho con 5 litros de agua, donde son amasados para separar la pulpa de la “champa” (i.e. cáscara y carozo). Inmediatamente después, la champa es puesta en un balde, al que se le agrega agua y allí es refregada nuevamente. A continuación, se la cuela con una bolsa de



Figura 5: Don Apolinar Saavedra con su mortero de piedra (Ambato, Catamarca).

arpillera o lienzo, estrujándola lo suficiente para que brote todo el jugo. Todo este proceso es efectuado en un lapso de 2 o 3 horas. Las semillas y las cáscaras que quedaron fuera del proceso de producción del arrope no son reutilizadas de modo alguno, siendo desechadas en la basura.

El último paso en la elaboración del arrope consiste en colocar el jugo obtenido en una paila de bronce, la que es puesta a hervir durante 8 o 10 horas, de acuerdo a los datos vertidos por nuestros informantes (Figura 6). Este proceso de cocción se lleva a cabo en los patios de las viviendas, utilizando un fogón armado de ladrillos. Para que el arrope se cocine correctamente es indispensable contar con un fuego continuo, necesitando para esta etapa del proceso 2 o 3 carretillas colmadas de leña de chañar o tala. Según Carmen Castillo y Apolinar Saavedra, la acción de buscar, cortar y transportar la leña al fogón es una actividad que demanda 1 hora de esfuerzo por cada



Figura 6: Cocción de arrope de chañar en la casa de Doña Carmen Castillo (Ambato, Catamarca).

carretilla.

A través de los datos obtenidos se puede estimar que el rendimiento de una bolsa de frutos de chañar de 25 kilos convertido en arrope es de 3 a 4 kilos. Esta cifra daría un rendimiento promedio del 14%. De este modo, es posible calcular que para la producción de 1 kilo de arrope de chañar, una persona requiere de 5,97 horas (Tabla 5).

d- Almacenamiento

Al menos en el valle de Ambato, el fruto de chañar sin procesamiento alguno no es almacenado, siendo dejado para que se malogre en el suelo o sea comido por los animales. Sin embargo, transformado en arrope es guardado

Tiempo invertido por actividad	
Busqueda kg/h	2,5
Recolección kg/h	0,05
Molido kg/h	0,05
Amasado y colado kg/h	0,1
Cocción kg/h	2,57
Obtención de leña kg/h	0,7
Tiempo total por persona	5,97 kg/h

Tabla 5: Tiempo invertido por un individuo en la producción de 1 kilo de arrope de chañar.

cuidadosamente en botellas y frascos de vidrio, pudiendo preservarse por espacio de 24 meses⁴.

CONSIDERACIONES FINALES

Si se toman en cuenta los resultados obtenidos se puede entender por qué los alimentos estudiados en este trabajo debieron constituir una parte relativamente importante en la dieta indígena. Esto se debe, básicamente, a su elevado valor nutricional y la posibilidad de producir copiosas cantidades de alimentos a un costo sumamente bajo, proceso en el cual pueden actuar un número reducido de personas, utilizando un conjunto limitado de artefactos que no fueron creados específicamente para llevar a cabo este tipo de labores. En este sentido, se puede añadir que la mayor inversión temporal reside en la producción del patay de algarrobo, más precisamente, en el momento de efectuarse el secado de los frutos. No obstante, esta aparente demanda temporal se reduce sustancialmente si entendemos que el secado no constituye una labor exclusiva de esta comida, ya que una considerable proporción de esta materia prima puede ser destinada simultáneamente a la elaboración de otros tipos de alimentos, como por ejemplo, harina tostada o “bolanchao”, o quizás simplemente ser almacenada para su posterior consumo.

Esta línea argumental coincide con lo mencionado repetidamente en las crónicas, pero, sobre todo, con el dilatado número de estudios arqueológicos sobre el tema, que sostienen que la recolección en épocas prehispánicas y de contacto jugó un papel preponderante dentro de sus respectivas estrategias de subsistencia (Korstanje y Würschmidt 1999; Laguens 1999b; Oliszewski 1999; Santoni y Torres 2001; Korstanje 2005; entre otros). Incluso algunos investigadores han postulado que el rol de las prácticas de recolección pudo llegar a cubrir en algunos

casos entre el 30 y el 50% de la alimentación básica aborigen (Laguens 1999a; Noli 1999).

También, es conveniente resaltar que el calendario agrícola no se superpone ni obstaculiza de ninguna manera al calendario recolector, debido a que al momento de llevarse a cabo la cosecha de algarroba y chañar, generalmente el maíz, el poroto y el zapallo ya se encuentran sembrados. Durante este período los cultivos agrícolas exigen un cuidado mínimo para su adecuada germinación, el cual se restringe sólo al desmalezado y al riego de las parcelas, actividad que puede ser efectuada por un solo individuo utilizando una reducida carga horaria.

Asimismo, la información expuesta en este trabajo proporciona una serie de consideraciones que merecen ser reflexionadas. La primera de ellas tiene que ver con la labor de la molienda. En este caso, se logró establecer que el único tipo de instrumento empleado para el molido de los frutos silvestres lo constituyen los morteros de madera y/o piedra. Sin embargo, al momento de abordar un caso arqueológico es necesario tomar ciertas precauciones acerca de su asignación funcional, ya que esta clase de artefactos pudieron haber sido empleados de igual manera para el procesamiento de varios recursos de naturaleza orgánica e inorgánica, incluyendo aquellos provenientes del cultivo, la caza, la pesca y la recolección. Por lo tanto, antes de extraer algún tipo de conclusión al respecto resulta imprescindible analizar el contexto donde se encuentran dichos artefactos, sus particularidades morfológicas, rastros y residuos de utilización (Babot 1999b).

En segunda instancia, se pudo advertir que el acopio de frutos de algarrobo y chañar, llevado a cabo en la actualidad, puede adoptar diversas modalidades. En la provincia de Santiago del Estero, una de las formas de guardar las chauchas de algarroba consiste en depositarlas en el interior de pozos cavados en la tierra, los cuales se ubican en las cercanías

de las viviendas y en lugares protegidos del accionar del agua. Esta modalidad de almacenamiento resulta altamente sugestiva si se atiende a la presencia de estructuras de características similares en distintos sitios arqueológicos de las Sierras Centrales, para los cuales se hipotetizó que se tratarían de lugares destinados al almacenaje de frutos silvestres (González 1962; Laguens 1999a). En otras áreas del país también se registraron arqueológicamente el mismo tipo de estructuras, como por ejemplo en Santa Fe y el Sur de Santiago del Estero (Ceruti 1988 citado en Laguens 1999a; Togo com. pers. citado en Laguens 1999a). En un futuro estas hipótesis deberán ser corroboradas mediante estudios de macro y microrestos vegetales, tales como semillas, fitolitos, polen, por citar sólo algunos de ellos. Otra forma de acopiar las vainas de algarroba entre los actuales habitantes de la provincia santiagueña consiste en situarlas dentro de contenedores de plástico de 200 litros, que luego son sellados herméticamente. Si se intenta establecer un correlato arqueológico sobre esta cuestión, se podría proponer que en el pasado ciertos recipientes cerámicos habrían cumplido correctamente esta función. Un buen ejemplo de lo expresado puede ser observado al analizar el registro arqueológico del valle de Ambato, para el Período Medio. En este contexto, la excavación de uno de los patios del sitio La Rinconada, permitió recuperar grandes tinajas de cuerpo ovoide, borde evertido y base cónica, que en su interior contenían una gran cantidad de frutos de chañar quemados. Se estimó que el volumen de estas ollas habría variado entre 80 y 250 litros, aproximadamente (Gordillo y Ares 2005).

En tercer y último lugar, durante el desarrollo de los trabajos de campo se prestó especial interés en indagar sobre las distintas clases de artefactos involucrados en la cocción del patay de algarrobo y el arrope de chañar. De acuerdo a este propósito, se logró establecer que los recipientes empleados para elaborar el patay de algarrobo en esta etapa de

procesamiento están constituidos por recipientes no restringidos y de escasa profundidad, muy parecidos a los pucos playos y platos cerámicos de origen arqueológico. En tanto, las pailas y ollas utilizadas actualmente para el hervido del arrope de chañar son de considerables dimensiones y sumamente resistentes a los efectos del fuego, ya que son expuestas al mismo durante un lapso temporal prolongado. Muchas de las ollas globulares y pucos de gran tamaño recuperados en diferentes yacimientos arqueológicos del país reúnen las cualidades necesarias para desempeñar esta tarea. Lógicamente, para evaluar estas ideas es imprescindible implementar estudios que permitan identificar posibles huellas de uso o restos orgánicos, además de profundizar sobre las características de *performance* mecánica de dichos artefactos (Braun 1983).

Concluyendo, los resultados obtenidos contribuyen a revalorizar la importancia que pudo tener la recolección para las poblaciones indígenas, problemática que usualmente es tratada lateralmente, focalizándose la mayoría de los estudios en distintos aspectos relacionados con las actividades agrícolas. Sin embargo, se es consciente que la información derivada de este trabajo debe ser tomada como un aporte inicial a la problemática, que en un futuro próximo deberá obligatoriamente ser ampliada con nuevos trabajos de campo. A pesar de ello, existe pleno convencimiento de que los tiempos expuestos para la producción de ambos alimentos no variarán en demasía, pudiéndoselos emplear confiablemente a la hora de efectuar los modelos antes aludidos. En cambio, lo que aún debe ser objeto de investigaciones es el amplio espectro de comidas realizadas a base de estos frutos y que en este trabajo no fueron contempladas por razones de espacio, las cuales al igual que el patay de algarrobo y el arrope de chañar presentan todas las cualidades necesarias para ser un excelente complemento en la dieta de los grupos prehispánicos.

Recibido en Marzo de 2006
Aceptado en Agosto de 2006

-Carmen Castillo de Varela y Lorenzo Apolinar Saavedra, Los Varela (Catamarca).

NOTAS

1 Los resultados obtenidos en este trabajo no pretenden extrapolarse directamente al pasado, ya que su verdadero potencial radica en generar hipótesis que puedan servir para la construcción de modelos arqueológicos para la exploración de procesos evolutivos específicos.

2 Es de nuestro especial interés agradecer a las familias Palavecino, Contreras, Lemos, Miguele y Carrizo de Añatuya, así como a las familias Varela y Saavedra de Los Varela, quienes respondieron a todas nuestras preguntas e inquietudes con gran predisposición y buena voluntad.

3 Mediante los trabajos de campo se pudo establecer que el tiempo promedio que emplea una persona para exponer 1 kilo de algarroba al sol y luego guardarlo es de 2,77 minutos.

4 Una variante en los criterios de almacenamiento se registró en Santiago del Estero. Allí, Marcolina Hernández de Miguele mencionó que cuando no puede hacer el arroje apenas realizada la recolección, para evitar que se pudran los frutos, los seca al sol durante 6 horas. Cuando desea realizar arroje pone los frutos en remojo en agua durante 2 horas y, posteriormente, los muele y amasa. Los frutos secos se guardan en bolsas de arpillera, no en bolsas de plástico porque mantienen la humedad echándolos a perder.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este trabajo no hubiese sido posible sin la confianza y el apoyo de las siguientes personas:

-Dr. Andrés Laguens, Biólogo Gustavo Martínez y Lic. Eduardo Pautassi

-Médico Vet. Sergio Parra y Lic. Víctor Cabrera, personal de INCUPO, Añatuya (Santiago del Estero)

-Vicente Palavecino, Marcolina Hernández de Miguele, Dominga Corbalán de Contreras, Ascensión Lemos y Manuela Carrizo, Añatuya (Santiago del Estero)

BIBLIOGRAFÍA

- Aparicio, F.
1931. La vivienda natural en la región serrana de Córdoba. *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico*, Serie A, N° 1. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Arana, M. M.
1999. El tiempo de la algarroba. En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 197-203. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Arenas, P.
2003. *Etnografía y alimentación entre los Toba-Nachilamole#ek y Wichi-Lhuku'tas del Chaco central (Argentina)*. Buenos Aires.
- Babot, M. P.
1999a. *Un estudio de artefactos de molienda. Casos del Formativo*. Tesis de Grado no publicada, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán. Tucumán.

1999b. Recolectar para moler. Casos actuales de interés arqueológico en el Noroeste Argentino. En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 161-170. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Belovsky, G. E.
1987. Hunter-Gatherer Foraging: a Linear Programming Approach. *Journal of Anthropological Archaeology* 6 (1):29-76.

1988. An Optimal Foraging-Based Model of Hunter-Gatherer Population Dynamics. *Journal of Anthropological Archaeology* 7 (4):329-372.
- Berberián, E. E. y F. Roldán
2001. Arqueología de las Sierras Centrales. En *Historia Argentina Prehispánica*, editado por E. E. Berberián y A. E. Nielsen, tomo II:635-691. Editorial Brujas, Córdoba.
- Bettinger, R. L.
1980. Explanatory predictive models of hunter-gatherer adaptations. En *Advances in Archaeological Method and Theory*, vol. 3, editado por M.B. Schiffer, pp. 189-225. Academic Press, San Diego.

1991. *Hunter-Gatherers: Archaeological and Evolutionary Theory*. Plenum Press, New York.

- Boman, E.
1908. *Antiquités de la région andine de la République Argentine et du désert d'Atacama*. Imprimerie Nationale, Paris.
- Bonnin, M. y A. Laguens
2000. Esteros y algarrobales. Las sociedades de las Sierras Centrales y la llanura santiagueña. En *Nueva Historia Argentina. Los Pueblos Originarios y La Conquista*, editado por M. N. Tarragó, tomo I:147-186. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Braun, D. P.
1983. Pots as Tools. En *Archaeological Hammers and Theories*, editado por J. A. Moore y A. S. Keene, pp. 107-134. Academic Press Inc., New York.
- Ceruti, C. N.
2000. Ríos y praderas. Los pueblos del litoral. En *Nueva Historia Argentina. Los Pueblos Originarios y La Conquista*, editado por M. N. Tarragó, tomo I:105-147. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- Charpentier, M. (Compiladora y sistematizadora)
1998. *Valores nutricionales de las plantas alimenticias silvestres del Norte Argentino*. Instituto de Cultura Popular, (INCUPO). Reconquista, Santiago del Estero.
- Curi Paz, A. (compiladora)
2005. *Santiago del Estero. Mi provincia*. Santiago del Estero, Santiago del Estero.
- Demaio, P., U. O. Karlin y M. Medina
2002. *Árboles nativos del centro de Argentina*. L.O.L.A. (Literature of Latin America), Buenos Aires.
- Dickson, B. D.
1980. Ancient agriculture and population at Tikal, Guatemala: an application of linear programming to the simulation of an archaeological problem. *American Antiquity* 45 (4):697-712.
- González, A. R.
1962. La estratigrafía de la gruta de Intihuasi, (Pcia. de San Luis, Rep. Argentina), y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. *Revista del Instituto de Antropología*, tomo I (1960):5-296.
- Gordillo, I.
2005. Dimensión temporal del sitio La Rinconada. Su interpretación y aportes a la historia del Periodo Medio. En *Actas de la V Mesa Redonda de La cultura de La Aguada y su dispersión*, pp. 159-171. Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja.
- Gordillo, I. y L. Ares
2005. Ingresando a los patios de La Rinconada (Ambato, Catamarca). En *Actas de la V Mesa Redonda de La cultura de La Aguada y su dispersión*, pp. 211-225. Museo de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja.
- Hill, K. y K. Hawkes
1983. Neotropical Hunting among the Aché of Eastern Paraguay. En *Adaptive responses of Native Amazonians*, editado por R.B. Hames y W.T. Vickers, pp. 139-187. Academic Press, New York.
- Instituto de Cultura Popular (INCUPO)
1998. *Harinas de Prosopis (Algarrobo) - Argentina*. Ms. en biblioteca INCUPO, Añatuya, Santiago del Estero.
- Korstanje, M. A.
2005. *La organización del trabajo en torno a la producción de alimentos en sociedades agropastoriles Formativas (Provincia de Catamarca, República Argentina)*. Tesis Doctoral en Arqueología no publicada. Instituto de Arqueología y Museo, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán.
- Korstanje, M. A. y A. E. Würschmidt
1999. Producir y recolectar en los valles altos del NOA: "Los Viscos" como caso de estudio. En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 151-160. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Laguens, A.
1999a. *Arqueología del contacto hispano-indígena. Un estudio de cambios y continuidades en las Sierras Centrales de Argentina*. En BAR International Series 801. British Archaeological Report, Oxford.
- 1999b. La recolección de algarrobo en la economía indígena del norte de Córdoba. En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 187-196. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Laguens, A. G. y M. Bonnín
1987. Espacio, paisaje y recursos. Estrategias indígenas alternativas y complementarias en la cuenca del río Copacabana (Dto. Ischilín, Córdoba, Argentina). Sitio El Ranchito. 1000 a.C.-1600d.C. *Publicaciones del Instituto de Antropología* 45:159-200.
- López, G. E. J.
2002. La ecología del comportamiento como marco explicativo del consumo de recursos faunísticos en el Temprano de la Puna salteña. En *Perspectivas integradoras entre arqueología y evolución. Teoría, método y casos de aplicación*, editado por G. A. Martínez y J. L. Lanata, Serie Teórica, vol. I:55-76, INCUAPA, Olavarría.
- Lorandi, A. M. y M. M. Ottonello

1987. *Introducción a la arqueología y etnología: diez mil años de historia Argentina*. EUDEBA, Buenos Aires.
- Mercado, T.
1951. El algarrobo en la tradición riojana (Folklore del Tucumán). *Boletín de la Asociación Tucumana de Folklore* I (13-14):125-132.
- Muscio, H.
2004. *Dinámica Poblacional y Evolución durante el Período Agroalfarero Temprano en el valle de San Antonio de los Cobres, Puna de Salta, Argentina*. Tesis Doctoral no publicada, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Nielsen, A. y F. Roldán
1991. Asentamientos satélites y asentamientos agrícolas permanentes: el caso El Fantasio (Dpto. Punilla, Córdoba). *Comechingonia* 7:65-75.
- Noli, E.
1999. La recolección en la economía de subsistencia de las poblaciones indígenas: una aproximación a través de las fuentes coloniales (piedemonte y llanura tucumano-santiagueña, gobernación del Tucumán). En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 205-215. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- O'Connell, J. F.
1995. Ethnoarchaeology Needs a General Theory of Behavior. *Journal of Archaeological Research* 3 (3):205-255.
- Oliszewski, N.
1999. La importancia del algarrobo en el Campo del Pucará (Andalgalá, Catamarca) durante el Período Formativo. En *En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América*, editado por C. A. Aschero, M. A. Korstanje y P. M. Vuoto, pp. 171-177. Ediciones Magna Publicaciones, Tucumán.
- Rodríguez, J. A.
2001. Nordeste prehispánico. En *Historia Argentina Prehispánica*, editado por E. E. Berberían y A. E. Nielsen, tomo II:693-736. Editorial Brujas, Córdoba.
- Santoni, M. E. y G. Torres
2001. El sabor de los pucheros. Los patrones alimentarios del NOA: pasado, presente y futuro. <http://www.antropologico.gov.ar/Puchero.htm> (Acceso octubre 2005).
- Serrano, A.
1945. *Los Comechingones*. Serie Aborígenes Argentinos I, Instituto de Arqueología Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera". Imprenta de la Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba.
- Vignale de Ardissonne, L.
1943. Caracteres regionales de la alimentación. *Revista Geográfica Americana* 20 (118):1-10.
- Winterhalder, B. y C. Goland
1997. An evolutionary ecology perspective on diet choice, risk, and plant domestication. En *Plants, People, and Landscapes: Studies in Paleoethnobotany*, editado por K. J. Gremillion, pp. 123-160. University of Alabama Press, Tuscaloosa.
- * **Germán G. Figueroa** es Licenciado en Historia con especialización en Arqueología de la Facultad de Filosofía y Humanidades, de la Universidad Nacional de Córdoba, desde el año 2004. Actualmente es Becario Doctoral de FONCYT, investigando los sistemas agrícolas en el valle de Ambato (Catamarca) durante el período de Integración Regional.
- ** **Mariana Dantas** es Licenciada en Historia con especialización en Arqueología de la Facultad de Filosofía y Humanidades, de la Universidad Nacional de Córdoba, desde el año 2004. Actualmente es Becaria Doctoral de SECYT, siendo su tema de investigación la Arqueología de los animales y los procesos de diferenciación social en el valle de Ambato (Catamarca).