

EVIDENCIAS BOTÁNICAS EN ASENTAMIENTOS NASCA

*Luigi Piacenza**

SUMILLA

Este trabajo presenta los resultados de los estudios llevados a cabo en los restos botánicos recuperados en las excavaciones arqueológicas de varios sitios Nasca. El análisis condujo a la identificación de un total de 75 especies botánicas. En base a esta información, y por primera vez, se hace una comparación entre las evidencias botánicas halladas en aquellos sitios. Se nota la recurrente presencia de determinadas especies en todos los sitios referidos, mientras que otras aparecen ocasionalmente o están ausentes. El resultado indica que durante el tiempo del auge de Cahuachi, en el valle de Nasca había una floreciente agricultura que sustentó el desarrollo de esta magnífica civilización.

Palabras claves: *Sitios Nasca, Cahuachi, especies botánicas.*

ABSTRACT

This paper presents the results of the study carried out on plant remains uncovered from different Nasca sites. The analysis resulted in the identification of a total of 75 botanical species. On the basis of this information, and for the first time, we have evidence to compare similar data coming from several sites. From this study, it is clear the presence of several plant species in all the sites, while others are rarely present or are absent at all. This study, overall, indicates that during the time of Cahuachi's apogee agriculture was very prosperous in the region and was the foundation for the development of Nasca civilization.

Key words: *Nasca sites, Cahuachi, botanical species.*

INTRODUCCIÓN

La abundancia de elementos fitomorfos en la iconografía Paracas y Nasca estimuló a varios investigadores a la identificación botánica de los vegetales representados tanto en textiles, como en los ceramios. El caso más conocido es el de la jíquima (*Pachyrrhizus* sp.), cuya imagen se encuentra repetidas veces en vasijas y tejidos Paracas y Nasca. Esto despertó la curiosidad del botánico Eugenio Yacovleff (1932: 142, 1933: 58), quien planteó que dicha planta fue cultivada por la población Paracas y Nasca. Esta observación fue hecha antes que se realizaran estudios de los restos botánicos procedentes de los sitios arqueológicos. Esta hipótesis fue posteriormente confirmada por el material arqueológico procedente de las tumbas Paracas (Yacovleff y Muelle, 1934: 135).

Conforme avanzaron las investigaciones en la región Nasca, Maldonado (1952) trató de identificar los productos consumidos por los antiguos pobladores mediante el análisis de coprolitos humanos recogidos en Cahuachi por W D. Strong. En tiempos más recientes, tenemos los informes de las

excavaciones de Helaine Silverman (1986, 1993), donde se incluye la lista taxonómica de los restos vegetales recuperados de Cahuachi. Para el mismo sitio, Lidio Valdez (1988) también presentó una lista taxonómica inicial, enfatizando la presencia de plantas alimenticias cultivadas.

Desde 1984 la misión arqueológica italiana, bajo la dirección de G. Orefici, realizó excavaciones arqueológicas en el extenso sitio de Cahuachi (Orefici, 1987). Tal como Valdez (2001: 59) planteó, estos trabajos han puesto al descubierto "una enorme cantidad de material arqueológico, tal vez, nunca antes visto para la cultura Nasca". La mencionada colección incluye restos botánicos, muchos de los cuales fueron recuperados en excelentes condiciones de preservación. Los datos iniciales del análisis botánico están insertos en los informes de campo presentados anualmente al Instituto Nacional de Cultura, así como en las actas del Congreso Internacional de Brescia (Piacenza, 1988a) y en los trabajos de Orefici (1992, 1993).

Al mismo tiempo, el equipo dirigido por Orefici ha realizado excavaciones arqueológicas en otros asentamientos Nasca, como Pueblo Viejo, Quemado, Usaka, Jumana y Atarco. En estas intervenciones se ha recuperado varias muestras botánicas, lo que ha permitido realizar, por primera vez, una comparación de los restos de plantas presentes en varios de estos sitios. El objetivo central de este trabajo es presentar y discutir el significado de las muestras botánicas recuperadas de los sitios Nasca.

LOS SITIOS NASCA

Tanto Cahuachi como los otros sitios Nasca considerados en este trabajo (véase *Figura 1*) se encuentran en la altiplanicie de Nasca, región desértica ubicada entre los 14° 30' y 15° 00' de Latitud Sur, y los 75° 00' y 75° 30' de Longitud Oeste (ONERN, 1971: 35). Este territorio tiene una altitud promedio de 300 y 500 m s n m. La formación ecológica es definida como Desierto Pre Montano (ONERN, 1971: 55), con un clima pre árido y semicálido.

Las precipitaciones son sumamente escasas y no llegan a los 3 mm de promedio anual. La plataforma de Nasca está surcada por una serie de pequeños ríos temporales mientras que sólo Río Grande, Río Ingenio y Río Nasca tienen agua durante todo el año.

Cahuachi es un importante centro ceremonial de las fases tempranas del desarrollo Nasca (Silverman, 1986, 1993; Orefici, 1987; Valdez, 1994a, 2001). El desarrollo de esta sociedad se inició alrededor del año 200 a.C. y las iniciales ocupaciones de Cahuachi deben también remontarse a esa fecha. Sin embargo, durante el período Arcaico (con fechados de 4268 años a.C. [Isla, 1990: 78; Orefici, 1992: 237]) un sector de Cahuachi parece haber sido ocupado.

Por su parte, las investigaciones arqueológicas han permitido descubrir la función habitacional de Pueblo Viejo, con la presencia adicional de necrópolis. El sitio fue ocupado desde las últimas fases Paracas hasta la época colonial (Orefici, 1987, 1992). Por su lado, los asentamientos de Atarco, Quemado y Jumana, en opinión de Orefici (1992), cumplieron una función habitacional, cuya principal actividad de los residentes fue la agricultura. Orefici (1992) e Isla (1992) especulan que Usaka alcanzó un nivel "urbano".

MATERIALES Y MÉTODOS

Las investigaciones de campo sobre las que se ha basado este trabajo consisten en análisis macroscópicos del material botánico: las observaciones de muestras pequeñas se realizaron después de haber cernido la tierra, con zarandas con malla cuadrada de 0,5 y 1 mm. El análisis y otras observaciones adicionales fueron efectuados en las instalaciones del proyecto, en la ciudad de Nasca. Merece mencionarse que las condiciones climáticas bastante secas de la zona hicieron posible la óptima conservación de los restos vegetales. En efecto, la identificación de muchos restos vegetales se realizó durante el mismo proceso de excavación, especialmente, en Cahuachi, sin recurrir al uso de muestras comparativas.

No obstante la buena conservación, para la identificación botánica se han utilizado varios manuales y publicaciones sobre botánica. Entre éstas destaca la clásica de Macbride (1936-1956), además de otras obras adicionales (Sagástegui y Leiva, 1993; Mostacero y Mejía, 1993; Tovar, 1993; Krapovickas, 1968). La clasificación atiende al registro taxonómico adoptado por Zander (1984). Asimismo, ha sido muy útil la preparación de un herbario comparativo con muestras de la vegetación de la región y la consulta del herbario del Museo de Historia Natural Javier Prado de la UNMSM. El herbario ha evidenciado que en su mayoría las antiguas especies vegetales recuperadas de las excavaciones tienen su correspondiente en la actual vegetación que crece en el valle de Nasca.

Además de la identificación de las plantas alimenticias cultivadas, también se ha puesto énfasis en el estudio de especies silvestres, en particular de las gramíneas y leguminosas, con el propósito de evaluar la importancia de las especies silvestres dentro de la economía Nasca, así como la posible crianza de animales, como el pastoreo de camélidos en la zona (véase Valdez, 2001)¹.

La continuidad de la investigación arqueológica ha permitido también agregar más muestras a las ya obtenidas, a veces con elementos diagnósticos que facilitaron la identificación botánica. Así, se presenta una hipotética reconstrucción de los grupos taxonómicos existentes en el antiguo medio ambiente.

RESULTADOS

El número de especies identificadas hasta la fecha asciende a 75 taxones que pertenecen a 66 géneros subdivididos en 32 familias botánicas (véase [Tablas 1 y 2](#)). Entre las 75 especies identificadas 56 pertenecen a vegetación espontánea o silvestre, mientras que 19 especies son cultivadas y comestibles.

A la fecha se puede decir que las plantas alimenticias pertenecen, por lo menos, a 15 géneros que se cultivaron. Éstos son: *Arachis*, *Canavalia*, *Pachyrhizus*, *Phaseolus* (con tres especies), *Manihot*, *Cucurbita* (con dos especies), *Ipomoea*, *Capsicum*, *Zea*, *Canna*, *Inga*, *Pouteria*, *Psidium*, *Bunchosía* y *Campomanesía*. Estos géneros incluyen las plantas comestibles utilizadas por la población Nasca. A éstos hay que añadir tres géneros espontáneos que incluyen a *Amaranthus* y *Chenopodium*, yerbas silvestres tradicionalmente llamadas "yuyo" y al género *Prosopis* (Maldonado, 1952). En total, el grupo comprende 21 especies comestibles encontradas, sobre todo en Cahuachi.

Entre las muestras de la flora espontánea recuperadas en las excavaciones también se identificaron especies pertenecientes a la farmacopea y a los rituales: san pedro (*Echinopsis* Sp.)², cardo santo (*Argemone subfusiformis*), charnico (*Datura innoxia*), tabaco cimarrón (*Nicotiana paniculata*), yerba mora (*Solanum aniericanum*), altamisa (*Ambrosia peruviana*) y chilca (*Baccharis lanceolata*). Todas estas especies tienen referencias etnohistóricas. Son mencionadas, por ejemplo, por Bernabé Cobo (1891) en su obra *Historia del Nuevo Mundo* y en las *Relaciones Geográficas de Indias* (Jiménez de la Espada, 1881-1897).

La presencia de determinadas especies con propiedades fitoterapéuticas conduce a preguntarnos si los antiguos Nasca conocieron sus características farmacológicas³. Esto, desde luego, es tema para otros estudios. Aquí no pretendo formular hipótesis alguna con respecto a estos posibles usos.

En la construcción de terraplenes y en los rellenos de Cahuachi encontramos plantas enteras, ramas y ramilletes. Entre éstos aparecen desecadas las plantas de maíz (*Zea mays*); achira (*Canna edulis*), frijol (*Phaseolus* sp.) y maní (*Arachis hypogaea*), todas ellas extraídas del campo una vez cosechadas. Por otra parte, en los mismos rellenos encontramos abundantes manojos de chilca

(*Baccharis lanceolata*), pájaro bobo (*Tessaría integrifolia*) y alcaparilla (*Cassia bicapsularis*), plantas traídas antes de florear y, al parecer, depositadas en esa forma.

La idea general a la que arribamos es que en Cahuachi, parte de las obras fueron realizadas en períodos de descanso agrícola. Las plantas cultivadas de maíz, achira, leguminosas y cucurbitáceas, llegaron a Cahuachi una vez culminada las actividades agrícolas (cosecha), y todas secas. Por otro lado, las plantas silvestres fueron conducidas verdes, las mismas que en el lugar fueron mezcladas con arena y ripio (Piacenza, 1988 b) (véase [Figura 2](#)).

COMPARACIÓN DE LOS VEGETALES DE LOS DIFERENTES SITIOS

De alguna manera, los restos botánicos reflejan la tipología cultural del sitio arqueológico de donde proceden. En este sentido, es de utilidad hacer una comparación entre las especies botánicas presentes entre el centro ceremonial de Cahuachi y los sitios rurales y habitacionales de Pueblo Viejo, Quemado, Usaka, Jumana y Atarco.

En Cahuachi se han hallado grandes cantidades de productos agrícolas⁴, en su mayoría procedente de ofrendas: tubérculos, semillas, mazorcas y frutos, que, tal vez, son ejemplares seleccionados. Las ofrendas aparecen en vasijas de barro, envueltas en tejidos o, simplemente, enterradas en pozos excavados en la tierra. Son de cantidad variable, y varían desde algunas muestras a kilos de productos agrícolas.

Las ofrendas no sólo se componen de especies alimenticias, también se hallaron más de mil semillas de algodón (*Gossypium barbadense*), materia prima de vital importancia socioeconómica. Éstas fueron recuperadas en la temporada del año 1991 en el Sector Y13 Exp. 48.

Sin embargo, gran parte de las informaciones sobre la flora de entonces la debemos a los restos recuperados de los rellenos constructivos, en donde fueron depositados manojos de distintas plantas. El estudio de estas colecciones ha permitido conocer especies herbáceas y arbustivas que, de otra manera, habrían sido muy difíciles de identificar. Es el caso, por ejemplo, de las plantas del maní (*Arachis hypogaea*), cuya presencia ha permitido llegar a reconocer hasta la subespecie (*Krapovickas*, 1968; Gregory y Krapovickas, 1978).

En los otros sitios tomados en consideración, los varios estratos excavados están compuestos de cañas de maíz y de gramíneas, cuyas especies no todas han sido identificadas por falta de elementos diagnósticos. Las especies espontáneas encontradas en Cahuachi en comparación con la de otros sitios, son de número reducido. Esta diferencia podría ser resultado de los trabajos arqueológicos más prolongados efectuados en Cahuachi. Teniendo esto presente, es importante hacer una comparación de las varias plantas encontradas en los sitios mencionados, especialmente, de aquellas con valor nutritivo (véase [Tabla 3](#)).

En la [Tabla 3](#) se evidencia las especies presentes en los sitios nombrados. El maíz se encuentra en todos los sitios, al igual que el mate (*Lagenaria siceraria*). Existe una buena cantidad de leguminosas y tubérculos, asimismo, no faltan las cucurbitáceas, como el zapallo. Todas las plantas frutales están presentes, a excepción de la ciruela del fraile (*Bunchosia armeniaca*), que sólo aparece en Cahuachi. La ausencia del ají (*Capsicum* sp.) en Quemado, Jumana y Atarco puede ser resultado del limitado trabajo de campo efectuado en dichos sitios. Asimismo, la ausencia de algarrobo (*Prosopis pallida*) significa que no se encontró la legumbre.

Se puede notar que las semillas de leguminosas son bastante parecidas en calidad y tamaño. Lo mismo sucede con las frutas y los tubérculos. Sin embargo, existen diferencias notables, por ejemplo, en el tamaño de las mazorcas de maíz provenientes de Pueblo Viejo y Cahuachi. En el primer sitio, las mazorcas miden de 4 a 10 cm de largo, 1, 8 a 2,6 de diámetro y tienen de 8 a 12

hileras de cariopsídis. Mientras que en Cahuachi las medidas están entre los 5 y 12 cm de largo por 2,2 a 3,5 de diámetro, con 14 a 18 hileras de carlopsidis. Esto indicaría que las muestras llevadas a Cahuachi como ofrendas fueron previamente seleccionadas.

junto a las muestras, asociadas por lo general a la alimentación, aparecen especies utilizables en la construcción de paredes, techos y abrigos. Éstas son la caña brava (*Gynerium sagittatum*), el carrizo (*Phragmites australis*) y la totora (*Tipka* sp.).

La comparación cuantitativa entre los restos botánicos recuperados de los distintos sitios resulta bastante complicada, sino imposible, además que conduciría a resultados poco significativos. Una vez más, merece insistirse que en Cahuachi y Pueblo Viejo las excavaciones se efectuaron por varios años, mientras que en Quemado, Usaka, Jumana y Atarco sólo se realizó una temporada (Orefici, 1992; Isla, 1992). Cabe mencionar que en Atarco se notó una menor presencia de restos vegetales, la misma que, tal vez, es consecuencia de eventos históricos, climáticos o del intenso huaqueo (Orefici, 1992: 62).

ESPECIES AUSENTES

Contrastando nuestros resultados con los actuales datos arqueobotánicos de varios sitios del Perú, resalta inmediatamente las ausencias de la coca (*Erythroxylum* sp.), la papa (*Solanum* sp.), el molle (*Schinus molle*) y el faique (*Acacia macracantha*). Estos dos últimos son árboles silvestres que forman parte de la vegetación actual del valle de Nasca. Al mismo tiempo, merece hacerse notar que otras especies, si bien aparecen entre la colección botánica de los sitios Nasca, su cultivo moderno es raro. Éste es el caso particular de la jíquima (*Pachyrrhizus tuberosus*) y el palillo (*Campomanesia lineatifolia*). Teniendo en cuenta estas observaciones, a continuación se hace una evaluación individual de las especies mencionadas,

Coca (*Erythroxylum* sp.)

En Cahuachi las hojas de coca son escasas y en los otros sitios están del todo ausentes. Los restos hallados en Cahuachi corresponden a una ofrenda funeraria vinculada a un fardo de la fase "Nasca 8" excavado en 1986 en la unidad Q3, Sector Y4-Exp. 12. Las hojas, puestas en una bolsa de tela, son pequeñas, de forma lanceo-ovaladas, y miden de 20 a 40 mm de largo por 10 y 12 mm de ancho. En base a los estudios y publicaciones de Rury y Plownian (1983), Plownian (1984), dichas muestras parecen pertenecer a la especie *Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense*. Otro hallazgo de las hojas de coca son las recuperadas en la urildad Q2, Sector Y1- Exp.50, excavada en el año 1994. Las hojas, probablemente mascadas, estaban sueltas en un hoyo en el suelo. Desde luego, permanece en la duda si esta muestra fue introducida en tiempos antiguos o arrojada por los huaqueros. Las hojas son alrededor de 20, todas de gran tamaño y miden de 40 a 80 mm de largo por 20 a 40 mm de ancho. Se asemejan bastante a la coca boliviana (*Erythroxylum coca* var. *coca*) (véase Rury y Plowman, 1983: 339, plate 39).

Tomando en cuenta la gran destrucción de tumbas Nasca, las evidencias provenientes de varios asentamientos tienden a sugerir que la coca no fue de amplio uso en ese tiempo. Por ejemplo, las vasijas de esta sociedad sólo ocasionalmente representan personajes mascando coca. Estas vasijas pertenecen a las fases Nasca 6-7. Entre la colección botánica del sitio de Gentilar, ubicado en el valle medio de Acari y ocupado durante la fase 7 del período Intermedio Temprano, Valdez (1994b: 354-355) también ha notado la ausencia de la coca. Sin embargo, son comunes las bolsas de coca en cementerios de la época Huari, lo que sugiere que el consumo de esta planta fue introducida por los Huari en la costa sur (Valdez, 2000: 23). Hay que recordar que Schreiber (1999: 169) afirma que la ocupación Huari en la costa sur parece haber estado orientada al cultivo de la coca.

Papa (*Solanum* sp.)

La ausencia de la papa presenta un problema similar al caso de la coca. Parece muy difícil creer que la gente Nasca no comiera papa, pero hasta la fecha los restos botánicos de esta planta no han sido encontrados. Sin embargo, Helaine Silverman (1993: 292) afirma haber encontrado restos de papa y cuantifica la muestra en 5,2 gramos, que representa el 0.037 % de todas las plantas alimenticias halladas por ella en Cahuachi,

Puede ser que la papa, siendo un producto alto-andino, no haya formado parte de la colección de plantas alimenticias cultivadas por los Nasca. Se puede admitir que unas pocas cantidades de papas llegaran a Cahuachi, transportadas por peregrinos u obtenidas mediante el intercambio, aunque no utilizadas como ofrendas, cosa que sí ocurre con otras plantas, como el camote, la yuca, la achira y la jíquima, todas típicas de la región Nasca. Además, se debe considerar que en la iconografía Nasca, muy rica en imágenes fitomorfas, que yo conozca, hasta la fecha no se ha identificado ninguna forma o dibujo que sugiera la presencia de la papa. Mientras no se hallen ofrendas o residuos alimenticios, el uso de la papa permanecerá incierto.

Jíquima (*Pachyrrhizus tuberosus*)

La jíquima es una leguminosa cuya parte comestible es la raíz nabiforme. Durante el período de la Conquista, la cosecha de la jíquima era, probablemente, aún abundante, pues aparece entre la colección de productos agrícolas enumerados con fines de impuestos (Valverde, 1865: 98). Actualmente, su cultivo es casi desconocido (Yacovleff, 1933). La jíquirría habría tenido una función importante en la subsistencia Nasca, ya que la encontramos representada en la cerámica, en los tejidos y, al parecer, en los geoglifos Nasca ([véase Foto 1](#)). Bernabé Cobo (1891) relata que la jíquima es: "comida cruda sirve nejruta, y en tiempo de calor refresca mucho" (Libro Cuarto, Cap. XVII). Quizás, esta característica fue aprovechada por la gente que vivía en ambientes secos y calurosos, como es la región Nasca. En las excavaciones generalmente se encuentran fragmentos de las cortezas del tubérculo. Las piezas halladas en Cahuachi son 670, más siete tubérculos enteros puestos como ofrenda, hallados en 1994, en el Sector Y1 2-Exp. 5 1. En Pueblo Viejo se hallaron 34 fragmentos y dos en Quemado.

Palillo (*Campomanesia lineatifolia*)

El palillo es una myrtacea descrita el año 1798 por Ruiz y Pavón en *Sistema vegetabiliumffirae Peruvianeae et Chilensis: Classis XII. Icosandria Monogynia*. Los autores relatan que el nombre vernacular del árbol es Palillo etftuctus Palillos appellant, y que el árbol crece en ambiente marítimo y en lugares cálidos de los Andes. Su fruto es una baya semi-esférica y aromática. Se afirma que las mujeres peruanas acostumbraban poner los frutos, que son amarillos y comestibles, entre las flores por su suave perfume⁵.

Parece que, a través del tiempo, esta especie perdió no sólo su nombre autóctono, sino también su presencia cultural efectiva. A veces, bajo el nombre de palillo se identifican otras plantas, lo que dificulta su búsqueda. Por ejemplo, con esa denominación, Yacovleff y Herrera (1935: 78) presentan la suana (*Escobedia scabrifolia* R. & E), nombrada por Cobo como "azafrán de los Andes" (189 1, Libro V: 45 5).

El término palillo no aparece en el primer vocabulario quechua de Holguín (1608). Enrique Tovar (1966) afirma que el "palillo" es un nombre genérico de varias especies vegetales y entre ellas la *Campomanesia lineatifolia*. Información similar se encuentra en el vocabulario de Soukoup (19 87), que incluye a la *Campomanesia lineatifolia* entre distintas especies denominadas palillo. Brack Egg (1999: 97) afirma que para la *Campomanesia lineatifolia* hay también el nombre "palillo caspi" y que en quechua de San Martín, la *Campomanesia* sp. se denomina reme.

Su árbol también es una rareza. La única planta que he podido apreciar, buscándola en todo el valle de Nasca, fue encontrada en el valle de Acarí (Acarí Viejo), en la chacra del señor Elthel C. Montoya. El árbol, un poco arruinado, parece tener más o menos 70 años.

Los frutos antiguos del palillo están presentes en casi todos los estratos y niveles de las excavaciones de los sitios Nasca. Los frutos fueron hallados en Cahuachi, y en su totalidad superan los 12 kilos, miden entre 10 y 26 mm de diámetro y 12-18 mm de espesor, mientras que los frutos hallados en Pueblo Viejo, Quemado y Jumana cuentan unas decenas. Todos ellos están bien conservados y enteros en su mayoría.

La gran cantidad de frutos de palillo recuperada haría pensar que en otros sitios arqueológicos de la costa peruana pudiese estar presente. En los sitios considerados las evidencias ya son numéricamente diferentes, pero salta a la vista la rareza de evidencias arqueológicas en otros sitios de la costa peruana. Puede ser que las noticias referentes al palillo queden entre los datos no publicados.

El palillo está presente en Lurin, con dos semillas (Cohen, 197274: 58). En Sechín (Vilcapoma, 1988: 85) y en Pampa Grande (Shimada y Shimada, 1981: 33) hay presencia de palillo pero los autores advierten que son muestras recuperadas fuera de contexto estratigráfico. Finalmente, 41 muestras de palillo han sido recuperadas en Caral-Supe (Shady, 2000: 64).

CONSIDERACIONES FINALES

En las distintas temporadas realizadas a partir de 1984, se recuperaron 82 especies botánicas y, entre ellas, 75 han sido identificadas. Las que no lo fueron, por falta de elementos diagnósticos, pertenecen a especies de herbáceas silvestres. La comparación de las especies botánicas halladas en Cahuachi y en los otros sitios Nasca pone en evidencia que plantas alimenticias análogas formaron parte de la colección vegetal. De todas éstas, la más significativa es la ausencia de la papa.

El conjunto de plantas cultivadas masivamente, puesto en evidencia en los estratos de las diferentes construcciones, especialmente, en Cahuachi, sugiere la existencia de una agricultura bien desarrollada en la región durante la expansión Nasca. La presencia de los productos agrícolas, colocados en los "pozos de ofrenda", también refuerza esta observación, además de resaltar la especial función de Cahuachi. Las actividades ceremoniales que se realizaron allí debieron tener estrecha conexión con la agricultura (Valdez, 1994a), tal como lo evidencia las ofrendas mencionadas líneas arriba.

Finalmente, se puede sostener que muchas de las plantas cultivadas, encontradas en los estratos de los sitios Nasca tienen una larga historia como especies domesticadas, especialmente en la región costera. Con los datos comparativos provenientes de asentamientos Nasca Tardío se podrá definir si algunas plantas presentes en sitios Nasca Temprano, como Cahuachi, desaparecieron y, además, determinar cuándo fue introducida la coca. En la medida que se realicen otros estudios similares, estaremos en mejores condiciones para reconstruir el antiguo medio ambiente Nasca.

AGRADECIMIENTOS

A Giuseppe Orefici por haberme ofrecido la oportunidad de cooperar con el Proyecto Nasca. A los profesores Carlos Ochoa, óscar Tovar, Carlos Ostolaza, Emna Cerrate, Ramón Ferreyra, en Lima, y a Luigi Aita y Mauro Durante en Italia. Todas estas personas, en los largos años de investigación arqueobotánica en el Perú, me ofrecieron no sólo la oportunidad de conocer más,

sino también su propia amistad y consideración. Finalmente, a Lidio M. Valdez por su paciente tarea de revisar los originales de este trabajo.

NOTAS

¹ Nótese que las espiguillas de la gramíneas *Cenchrus pilosus* fueron recuperadas adheridas a la piel de camélidos encontrados en las excavaciones. Las espiguillas se pegaron, probablemente, mientras los animales vagaban por los pastizales.

² El nombre botánico del cactus columnar *Trichocereus pachanoi*, conocido como "san pedro", ha sido cambiado en *Echinopsis pachanoi* junto a la mayoría de las especies *Trichocereus*, datos publicados en: *IOS Bulletin* 3(3):96, 1974.

³ Por ejemplo, seguramente conocían la propiedad del añil (*Indigofera suffruticosa*), planta encontrada en Cahuachi, usada para obtener el color índigo bastante presente en las telas Nasca.

⁴ La cantidad y la calidad de los restos botánicos recuperados, evaluación de su presencia o ausencia en el centro ceremonial de Cahuachi será tema para un próximo artículo.

⁵ "Virus et usus: (Palillo).. Fructus, quos peruvianae Feminae in florum mixtura odoris suavitate frequenter apponunt, lutei et edules sunt" (Ruiz y Pavón, 1798.: 128; 1957: 197).

* Biólogo, Centro Italiano Studi e Ricerche Archeologiche Precolombine (CISRAP), Brescia, Italia.

FIGURAS Y TABLAS



Taxón	Presente	Fuente Local	Operario	Uso	Reserva	Estado
Alnus (Gymnospermas)	0	0	0	0	0	0
Pinus (Gymnospermas)	0	0	0	0	0	0
Podocarpus (Gymnospermas)	0	0	0	0	0	0
Agave (Monocotiledóneas)	0	0	0	0	0	0
Yucca (Monocotiledóneas)	0	0	0	0	0	0
... (resto de la tabla)

Tabla 2. Presencia de las especies botánicas en los sitios de Yauca.



Foto 2. La jacuina (Pteris aquilina) en los límites de Yauca.

BIBLIOGRAFÍA

BRACK EGG, Antonio
 1999 *Diccionario enciclopédico de plantas útiles del Perú*. Centro de Estudios Rurales Andinos Bartolomé de las Casas.

COBO, Bernabé
 1891 *Historia del Nuevo Mundo*. 4 Vol. Sociedad de Bibliófilos Andaluces. Ed. Rasco, Sevilla.

COHEN, Nathan
 1972-74 "Some problems in the quantitative analysis of vegetable refuse illustrated by a Late Horizon site on the Peruvian coast". En *Ñaupá Pacha* 10- 12: 23-51.

JIMÉNEZ DE LA ESPADA, Carlos
 1881-97 *Relaciones Geográficas de Indias*. 4 Vol. Ministerio de Fomento, Madrid.

FERREYRA, Ramón
 1979 "Gymnospermas y Monocotiledóneas". En *Sinopsis de la Flora Peruana*, pp. 60. Editorial Los Pinos, Lima.

- 1986 "Dicotiledóneas". En *Flora del Perú*, p. 189. Lima.
- HOLGUN, Diego G.
1989 (1608) *Vocabulario de la Lengua Quichua o del Inca*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- ISLA, Johnny
1990 La Esmeralda: una ocupación del Período Arcaico en Cahuachi, Nasca. *Gaceta Arqueológica Andina* 20: 67-80. INDEA. Lima.
- 1992 La ocupación Nasca en Usaka. *Gaceta Arqueológica Andina* 22: 119-15,1. INDEA-Lima.
- KRAPOVICKAS, Antonio
1968 "Origen, viabilidad y difusión de maní (*Arachis hypogaea*)" En *Actas y Memorias 37 Congreso Internacional de Americanistas* Tomo 2: 517-534, Buenos Aires
- MACBRIDE, James E
1936-56 *Flora of Perú*. Field Museum of Natural History, Chicago.
- MALDONADO, Ángel
1952 "Los antiguos habitantes de Nazca comieron frutos de Algarrobo o Huarango". *Revista de la Facultad de Farmacia y Bioquímica* 14 (55-56): 69-78.
- MOSTACERO, L. y F. MEJÍA
1993 *Taxonomía de Fanerogamas Peruanas*. CONCYTEC. Trujillo, Perú.
- ONERN
1971 *Inventario, Evaluación y Uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa: Cuenca del Río Grande*. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. Lima.
- OREFICI, Giuseppe
1987 *Hacia la Antigua Nasca*. Lima. Banco Continental.
- 1992 Nasca: Archeologia per una ricostruzione storica. Ed. Jaka Book, Milano.
- PIACENZA, Luigi
1988a "I resti botanici del Centro Cerimoniale di Cahuachi". *Archeologia Scienza e Società nell' America Precolombiana*, pp. 41-51. CISRA2 Brescia, Italia.
- 1988b "I vegetali nella tecnica costruttiva del Monticolo 1 (Y1) di Cahuachi (Nasca)". *Archeologia, Scienza e Società nell' America Precolombiana*, pp.219-221 CISRAP Brescia, Italia.
- PLOWMAN, Timothy
1984 "The origin, Evolution and Diffusion of Coca, *Erythroxylum* spp., in South and Central America". En *Pre-Columbian Plant Migration*. Papers of the Peabody Museum of

Archaeology and Ethnology 76: 125-163.

RUIZ, Hippolito y Joshepo PAVÓN.

1798 *Icosandria Monogynia, Sistema Vegetabilium Florae Peruvianeae et Chilensis*. Tomo I, pp. 128-129 Ed. Sánchez. Madrid.

1957 Flora Peruviana et Chilensis". *Anales Instit. Bot. A.J. Cavanilles* 14 (4): 196-197.

SAGÁSTEGUI, Abundio y Segundo LEIVA

1993 *Flora invasora de los cultivos del Perú*. CONCYTEC. Trujillo, Perú.

SCHREIBER, Katharina J.

1999 Regional approaches to the study of prehistoric empires: examples from Ayacucho and Nasca, Peru. En Settlement *Pattem Studies in the Americas: Fifty Years since Virú*, editado por B. R. Billman & G. M. Feinman, pp. 160-171. Smithsonian Institution Press, Washington & London.

SHADY, Ruth

2000 "Sustento Socioeconómico del Estado Prístino de Supe-Perú: las Evidencias de Caral-Supe". En *Arqueología y Sociedad* 13: 49-66. Museo de Arqueología y Antropología, UNMSM.

SHIMADA, Izumi y Melody SHIMADA

1972 Explotación y manejo de los recursos naturales en Pampa Grande, sitio Moche Vº *Revista del Museo Nacional* 45: 32-68.

SILVERMAN, Helaine

1986 *Cahuachi: an andean ceremonial center*. Tesis doctoral, University of Texas. Austin.

Cahuachí in the Ancient Nasca World. University Iowa press, Iowa.

1993

SOUKUP, Jaroslav

1987 *Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana y catálogo de los géneros*. Editorial Salesiana, Lima.

TOVAR, Enrique D.

1966 *Vocabulario del Oriente Peruano*. Universidad Nacional de San Marcos, Lima.

TOVAR, óscar.

1993 "Las Gramíneas (Poaceae) del Perú". En *Ruizia* 13. Monografías del Real Jardín Botánico. Consejo Superior de Investigación Científica, Madrid.

VALDEZ, Lidio M.

1988 *Patrones de Subsistencia Nasca: una perspectiva desde Kawachi y Tambo Viejo*. Tesis de Licenciatura e Arqueología, Universidad de Huamanga, Ayacucho.

1994a "Cahuachi: new evidence for an early Nasca ceremonial role". En *Current Anthropology* 35: 675-679.

- 1994b " Investigaciones Arqueológicas en Gentilar, Acarí". *Boletín de Lima* 91-96: 351-361
- "Arqueología del valle de Acarí, Arequipa". *Boletín del Museo de Arqueología Antropología* 3 (12): 19-25. UNMSM, Lima.
- 2000 "Alpacas en el Centro Ceremonial Nasca de Cahuachi". *Boletín del Museo de Arqueología y Antropología* 4 (3): 59-68. UNMSM, Lima.
- 2001
- VALVERDE, Vicente E
- 1865 (1539) Carta dirigida al Emperador Carlos V, desde la ciudad de Cosco, 20 de marzo de 1539. En *Documentos Inéditos del Archivo & Indias* Vol. 111: 92137. Ed. Quirós, Madrid.
- VILCAPOMA, Graciela
- 1988 "Taxonomía y distribución estratigráfica de los restos vegetales de Sechín". En *VI Congreso Peruano Hombre y Cultura Andina*, Vol. 3: 85-87. Ed. Iriarte Brenner, Lima
- YACOVLEFF, Eugenio
- 1932 "La Deidad Primitiva de los Nasca". En *Revista del Museo Nacional* 2: 103-160.
- 1933 "La Jíquima, raíz comestible extinguida en el Perú". *Revista del Museo Nacional* 3: 51 - 65
- YACOVLEFF, E. y J. C. MUELLE
- 1934 "Un fardo funerario de Paracas". *Revista del Museo Nacional* 3 (1-2): 63-163.
- YACOVLEFF, E. y E HERRERA
- 1934 - 35 "El mundo vegetal de los antiguos peruanos". *Revistas del Museo Nacional* 3: 241- 322 y 4: 29-102
- ZANDER, Robert
- 1984 (1927) *Handwörterbuch der Pflanzennamen*. Encke, Buccheim y Seybold, compliadores. Ed. Ulmer. Stuttgart. Germany.