

ARTÍCULO INVITADO

Sociedades precolombinas asociadas a la domesticación y cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*) en Sudamérica

Francisco J. Morales Garzón

Científico Agrícola, Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), AA 6713, Cali, Colombia.
Correo electrónico: f.morales@cgiar.org

RESUMEN

Según los últimos estudios moleculares sobre la taxonomía de la papa (*Solanum tuberosum*), el origen y domesticación de esta especie tuvo lugar en la sierra del Perú, aparentemente en una región que incluye los actuales departamentos de Huánuco, Cerro de Pasco, Junín, Huancavelica, Apurímac, Ayacucho, Cuzco y Puno. Sin embargo, parece ser que la papa fue cultivada intensivamente por primera vez en la región que circunda el Lago Titicaca, asociado al desarrollo cultural de la sociedad Tiwanaku. Esta cultura se diseminó hacia todos los puntos cardinales, incluyendo Argentina y Chile, pero principalmente hacia el norte, influenciando culturas peruanas como Pucará y Wari que eventualmente formarían el primer gran imperio Wari-Tiwanaku del Perú (A.D. 700-1100). La intensificación del cultivo de la papa fue fundamental en la creación de este imperio que abarcó desde el norte hasta el sur de las regiones costeras y serranas del Perú. La segunda gran expansión del cultivo de la papa, se da durante la creación del imperio Inca del Tawantinsuyo, el cual se extendió desde el sur de Colombia hasta la zona central de Chile. Sin embargo, el cultivo de la papa ya estaba arraigado en las regiones andinas de Colombia y Ecuador posiblemente desde la segunda mitad del primer milenio antes de la era cristiana (ca. 500 a.C.). No se sabe cuando se inició el cultivo de las papas ‘chilotas’ en el sur de Chile, las cuales eventualmente darían origen a la papa europea, pero este ya estaba establecido a la llegada de los españoles en el siglo XVI.

Palabras clave: domesticación, papa, centro de origen.

Pre-Columbian societies associated with the domestication and cultivation of potato (*Solanum tuberosum*) in South America

ABSTRACT

According to the latest molecular, taxonomic studies, the origin and domestication of the cultivated potato (*Solanum tuberosum*) took place in the Andean highlands of Peru, probably in a region including the current departments of Huanuco, Cerro De Pasco, Junín, Huancavelica, Apurimac, Ayacucho, Cuzco and Puno. However, it seems that potatoes were first extensively cultivated in the circum-Titicaca region of present-day Peru and Bolivia. The first potato landraces may have also been developed north of Lake Titicaca, but the large-scale dissemination of potato was apparently initiated by the first advanced civilization that developed south of Lake Titicaca, namely, Tiwanaku. This society integrated the entire circum-Titicaca region, expanding its cultural influence north to the entire Peruvian coastal and highland territories (Tiwanaku-Wari Empire), and south into present day Bolivia, northern Argentina and Chile (A.D. 700-1100). The second major dissemination of potato as a basic staple, occurred during the creation by the Inca culture of the largest pre-Columbian empire of the Americas, the Tawantinsuyo (XV century),

stretching from southern Colombia to central Chile. However, potato was apparently cultivated in Colombia and Ecuador before the beginning of the Christian era (*ca.* 500 B.C.). It is not known when the Chilota potatoes of southern Chile were developed, but they were also intensively cultivated when the Spanish conquistadores arrived in the Americas.

Key words: domestication, potato, origin center.

Los primeros americanos.

Generalmente se acepta que los primeros pobladores de las Américas llegaron a Alaska a través del estrecho de Bering u otras rutas, como las Islas Aleutianas, procedentes de diferentes lugares del Asia, hace unos 20.000 años. Esta migración probablemente obedeció al enfriamiento gradual del norte de Europa, durante la última glaciación de Wisconsin, la cual también afectó el norte del continente americano entre los años 70.000 y 12.000 a.C. Los primeros pobladores de las Américas sobrevivieron gracias a la caza de la fauna del Pleistoceno: perezosos y armadillos gigantes, mastodontes, y otros mamíferos. El calentamiento progresivo de las Américas a partir del Paleolítico (12.000-8.000 a.C.), permitió el crecimiento vegetal una vez más, dando comienzo así al proceso de selección y domesticación de plantas. La colonización del continente americano no sigue un patrón cronológico de acuerdo a la teoría de población única a través de Alaska, sino que entre los 10.000 y 12.500 años a.C., todo el continente estaba habitado desde el extremo sur al norte de las Américas, incluyendo la región amazónica.

Los primeros cultígenos americanos

Probablemente, mientras los hombres del Arcaico cazaban y pescaban, las mujeres recogían las primeras plantas silvestres comestibles que más tarde darían origen a las primeras especies cultivadas por los pueblos precolombinos. La arqueobotánica considera tres grupos de cultígenos como la base de la alimentación de la América prehispánica: el maíz (*Zea mays*), el frijol (*Phaseolus* spp.) y las cucurbitáceas (*Cucurbita* spp., y *Sechium edule* o chayote). Estos dos últimos grupos de cultígenos tienen diversos centros de origen y/o domesticación en la América Latina. Sin duda

alguna, el cultígeno más importante de esta época fue el maíz, domesticado en el valle central de México alrededor del año 5.000 a.C. Los primeros vestigios del cultivo del maíz en la América del Sur, se encuentran en el Valle del Cauca, Colombia (*ca.* 4.700 a.C.) y Perú, en el Valle de Casma y otras regiones del país (*ca.* 4.000 a.C.), pero este cereal se diseminó rápidamente por todas las Américas. La importancia del maíz se debía probablemente a su amplia adaptabilidad, facilidad de propagación, transporte, valor nutricional, preparación de varios tipos de alimentos, y a su fermentación para la preparación de las bebidas más populares de las culturas prehispánicas americanas: la chicha, el tesguino, el tepache y el pozol. Otro cultígeno de gran importancia en el desarrollo de sociedades prehispánicas en zonas costeras y selváticas de la América tropical, es la yuca (*Manihot esculentum*). Esta especie tiene su centro de origen en la región amazónica del Brasil, lo cual demuestra la integración horizontal y vertical entre los diversos ecosistemas de la América Latina.

Las primeras culturas latinoamericanas

Los antropólogos dividen la hispanoamérica precolombina en tres áreas culturales: Mesoamérica (México y la América Central); un Área Intermedia (Colombia y Ecuador); y los Andes Centrales (Perú, Bolivia, y las regiones al norte de Argentina y Chile). Generalmente, Mesoamérica y los Andes Centrales son las áreas más conocidas debido a su arquitectura monumental. Sin embargo, las sociedades más antiguas y con un desarrollo cultural notable, se encuentran en el Área Intermedia, como es el caso de la cultura Valdivia (4.000 a.C.) en la costa del Ecuador. Igualmente, la cerámica apareció por primera vez en la costa norte de Colombia (3.350 a.C.) y en la costa del Ecuador (3.200 a.C.). Este desarrollo técnico es

importante debido a la asociación que existe entre la aparición de la cerámica y el desarrollo de la agricultura en las sociedades precolombinas. Sin embargo, las primeras culturas que aparecieron en el tercer milenio a.C., todavía dependían de la caza y la pesca en gran medida, mientras desarrollaban una agricultura capaz de sostener una población creciente y sedentaria. Es en este momento en que se practica una agricultura incipiente basada en productos como el maíz y la yuca en las tierras bajas y predominantemente costeras.

Es durante el Período Formativo (1.800 a.C.-100 d.C.) que en ciertas regiones se generan excedentes significativos de producción agrícolas, lo cual permite el desarrollo de sociedades complejas y estratificadas. El maíz es el principal cultivo que permite la expansión territorial, principalmente hacia la sierra andina. Sin embargo, en los Andes Centrales se desarrollan culturas, como Chavín de Huántar (Perú) y Tiwanaku (Bolivia) en pisos altitudinales (>3.000 msnm), donde no se adapta el maíz u otros cultígenos desarrollados en las tierras más bajas. Chavín de Huántar (ca. 1.000 a.C.) y Tiwanaku (ca. 1.500 a.C.), se desarrollan inicialmente gracias a la proteína animal derivada principalmente de camélidos, pero posteriormente se benefician de una agricultura de cultivos adaptados a las bajas temperaturas y días cortos de la puna andina.

Los cultivos de la sierra andina central

Las grandes fluctuaciones de temperatura diurna y nocturna y el bajo promedio térmico (0 a -7° C) de las tierras altas (3.500-4.500 msnm) de los Andes Centrales, originan una serie de especies vegetales, como la papa (*Solanum* spp.), la oca (*Oxalis tuberosa*), el olluco (*Ullucus tuberosum*), y la mashua (*Tropaeolum tuberosum*), que producen sus frutos protegidos bajo tierra. Estos cultivos aportan los carbohidratos necesarios para balancear una dieta rica en proteína animal, así como otros nutrientes esenciales. A falta de maíz, se domesticaron y cultivan dos quenopodiáceas: la quinoa (*Chenopodium quinoa*) y la kañiwa (*Chenopodium pallidicaule*), las que producen grandes espigas llenas de pequeños granos de un

alto contenido proteico, llamados los ‘cereales’ andinos. También se domesticó y cultivó la única brassicácea andina, la maca (*Lepidium meyenii*), y una leguminosa, el tarwi (*Lupinus mutabilis*), perfectamente adaptadas al clima de la puna andina. Son estos cultivos los que complementan la dieta de las culturas prehispánicas de la alta sierra central de la América del Sur.

El origen de las especies cultivadas

Alphonse DeCandolle, el notable botánico suizo del siglo XIX, formuló cuatro criterios para investigar los posibles centros de origen de las especies cultivadas: las evidencias arqueológicas, los estudios botánicos, los registros históricos, y la lingüística.

Evidencias arqueológicas

Curiosamente, una de las primeras evidencias arqueológicas (10.500 a.C.) de la selección de plantas comestibles, involucra la papa. Esta evidencia proviene del sitio de Monte Verde en el sur de Chile, y corresponde a la primera fecha de ocupación humana de este sitio, por lo que se presume que se trataría de una especie de papa silvestre. Como se anotó anteriormente, es en el Neolítico (8.000-4.000 a.C.) que se encuentran evidencias claras de la domesticación de los principales cultígenos americanos: maíz (5.000 a.C. en la meseta central de México); fríjol (6.500 a.C. en la región central del Perú; y cucurbitáceas (7.500 a.C. en el sur de México). Estos tres grupos de cultígenos conforman la llamada ‘triada’ de los alimentos básicos de la América prehispánica.

Los primeros vestigios arqueológicos de la presencia de la papa en el Perú provienen del Cañón del Chilca, departamento de Lima, con una fecha cercana al 4.900 a.C. Esta temprana fecha y el sitio donde se encontró la papa, en una zona cercana a la costa, hace presumir que se trataba también de una especie silvestre, pero un análisis de sus granos de almidón sugiere que se pudo tratar de una especie cultivada. El siguiente registro proviene del Valle de Casma, en el norte del Perú, fechado alrededor del 1.800 a.C. A pesar de ser una zona costera, es posible que se

tratara de papas cultivadas producidas en la sierra aledaña de las provincias de Huaráz, Huaylas o Yungay. El descubrimiento hacia la misma fecha (1.800 a.C.), de papa amarga cultivada en la cueva de Pachamachay, departamento de Junín, al noreste del departamento de Lima, sugiere que la papa ya era cultivada en la región central de los Andes peruanos hacia comienzos del Período Formativo (1.800 a.C.-100 d.C.). Las papas amargas probablemente se domesticaron y cultivaron en la puna de los Andes centrales, al norte o sur del Lago Titicaca, debido a su alta tolerancia a las heladas. La práctica de secar estas papas amargas para poderlas consumir y preservarlas mediante un proceso de secado por congelación, se difundió por toda la región andina de la América del Sur prehispánica.

Evidencia botánica

El origen geográfico de las especies cultivadas se halla generalmente en las regiones donde se encuentra la mayor diversidad genética de cada especie, como lo propuso el notable botánico ruso Nikolai I. Vavilov, hacia 1951. En el caso de la papa (*Solanum tuberosum*), la mayor diversidad genética (densidad de genotipos poliploides) se encuentra al norte y al sur del Lago Titicaca. Estudios moleculares realizados por el grupo de David Spooner (USDA), sugieren que los progenitores de la papa se encuentran en un grupo de aproximadamente 20 especies silvestres que conforman el ‘Complejo *Solanum brevicaule*’. Esta investigación confirmó la distribución de dicho complejo al norte y sur del Titicaca, pero sorprendió a la comunidad científica al afirmar que sus datos mostraban que *S. tuberosum* provenía de las especies silvestres encontradas al norte del Titicaca, es decir, en el sur del Perú actual. El complejo norteño *S. brevicaule* se extiende desde el departamento de Huánuco hasta el de Puno.

Evidencia histórica

El mapa arqueológico del Perú en el Período Arcaico (6.000-1.800 a.C.), no muestra la presencia de sociedades prehispánicas importantes en esta región donde se encuentra el

origen de los progenitores de *S. tuberosum*. Es solo hasta el Período Formativo Temprano (1.800-1.200 a.C.) que las primeras sociedades emergen al norte del Lago Titicaca, en los departamentos de Cusco y Puno, Perú. Qaluyo (1.400 a.C.) es la primera sociedad tribal dedicada a la agricultura, que aparece al noroeste del Lago Titicaca. Esta reducida sociedad de agricultores intensificó la producción de productos agrícolas alrededor del año 1.000 a.C., mediante el uso de camellones rodeados de agua, conocidos como ‘waru-warus’ o ‘suka-collos’. Dicha tecnología les permitió seguramente extender el ciclo de cultivo, evitando así la sequía que afecta al altiplano de los Andes Centrales en la época de invierno (junio-octubre). La alta humedad que crea este sistema ayuda también a evitar las heladas que afectan los cultivos del altiplano central en la época de invierno. Qaluyo es considerado como una fase temprana de la cultura Pucara (200 a.C.-400 d.C.). Alrededor del año 1.000 a.C., aparece la sociedad temprana de Marcavalle en la región del Cusco, la cual aparentemente estaba asociada cultural y/o comercialmente a la sociedad Qaluyo. En este período, aparecen también las sociedades tempranas de Balsaspata (1.300 a.C.) y de Huata (1.000 a.C.), al noroccidente del Lago Titicaca.

Al contrario, al sur del Lago Titicaca se encuentran sociedades del Paleoindio, como Viscachani (10.000 a.C.), así como sociedades contemporáneas de Qaluyo, como Tiwanaku (1.580 a.C.), Chiripa (1.500 a.C.), y Wankarani (1.200 a.C.). Los Viscachani y Wankarani estaban dedicados a la domesticación y explotación de camélidos (llamas y alpacas), como bestias de carga y proveedores de carne y lana. La sociedad Chiripa, por el contrario, era una sociedad temprana dedicada a la agricultura en la margen sur del Lago Titicaca (Península de Taraco), donde cultivaban las especies adaptadas al altiplano central, como la papa, oca, olluco, quinoa, kañiwa y tarwi.

Tiwanaku merece mención aparte, como la sociedad más desarrollada y dominante de todos los Andes Centrales, particularmente en la llamada ‘Área Circun-Titicaca’. Hacia el año 400

d.C., Tiwanaku se convierte en el primer Estado integrado de una región que incluía el sur del Perú y el norte de Bolivia, Argentina y Chile. La principal expansión de la cultura Tiwanaku tuvo lugar hacia el norte, probablemente buscando el control de las mejores tierras de la región. La primera conquista militar y/o cultural durante el Período Formativo (400 a.C.-100 d.C.), fue la sociedad Pucara. En este momento, los actuales departamentos de Ayacucho y Cusco habían ya presenciado el desarrollo de dos sociedades agrícolas incipientes: Rancho (500 a.C.) y Chanapata (600 a.C.), respectivamente. La

sociedad Rancho, cuyo nombre coincide con el nombre nativo del tizón tardío de la papa en el Perú, es seguida por la sociedad Huarpa, alrededor del 200 a.C. Esta última sociedad introdujo la técnica agrícola del cultivo en terrazas en las empinadas montañas de los Andes Centrales. El Período Formativo Medio también incluyó la emergencia de otras sociedades agrícolas menores, como Atalla (ca. 1.000 a.C.) en el departamento de Huancavelica, mientras que Chanapata vería la emergencia de la fase cultural Huaru, en el Cusco, hacia el comienzo de la era cristiana.



Figura 1. Principales culturas prehispánicas y sitios asociados a la domesticación de la papa (*Solanum tuberosum*) en Sudamérica.

El legado de tecnología agrícola de la sociedad Huarpa, lo hereda una de las principales sociedades prehispánicas del Perú, Wari (600-900 d.C.), cuya capital quedaba 25 km al nororiente de la ciudad actual de Ayacucho. La ciudad capital de Wari fue una de las ciudades más grandes del Perú antiguo, donde se alojaban unas 30.000-40.000 personas. No se sabe a ciencia cierta si los Wari desarrollaron un Estado bajo su control o el de Tiwanaku, pero lo cierto es que la sociedad Wari adoptó la cultura tiwanacota antes de iniciar su expansión territorial por todo el Perú actual. El imperio Wari-Tiwanaku dominó toda la región andina y la costa del actual Perú. Este primer gran imperio del Perú antiguo, solo fue posible gracias a la intensificación del cultivo de la papa, como principal fuente de carbohidratos, para complementar la proteína de origen animal proveniente de sus grandes manadas de camélidos domesticados.

El imperio Wari-Tiwanaku ocupó las tierras de la costa norte donde se había desarrollado la gran cultura Moche (100 a.C.-700 d.C.), famosa por los recientes descubrimientos del Señor de Sipán y otros dignatarios de esa cultura. Los moches fueron también hábiles ceramistas, que dejaron bellas representaciones de su cultura, incluyendo las mejores representaciones de la papa, conocidas en el mundo entero. Este hecho sugiere que los moches valoraban mucho este producto que seguramente importaban de las partes altas que colindaban con su territorio. La representación de la papa en cerámica, continuó durante la ocupación de la región costera norte por la sociedad Chimú, que construyó la gran ciudad de Chan-Chan (Trujillo) alrededor del 1.200 d.C. Hacia 1.100 d.C. llega a su fin el imperio Wari-Tiwanaku, lo que permite la ocupación de la región del Titicaca por los grupos Aymara, principalmente los Collas y los Lupacas, que aún ocupan esta región. Los collas ocupan la parte norte del lago, donde cultivan papas y otros cultígenos andinos, y los lupacas se ocupan principalmente de la cría y explotación de camélidos.

La última y más conocida cultura que aparece en la América del Sur prehispánica, es la Inca. Esta

etnia aparece en el Cusco hacia 1.430 d.C., poco después de las últimas sociedades agrícolas de la región, como Killke y Lucre (1.000-1.400 d.C.). Después de una gran batalla con los Chancas en 1438, los inca logran establecerse permanentemente en el Cusco e iniciar una expansión sin precedentes hasta dominar desde el sur de Colombia hasta la región central de Chile, creando así el Imperio del Tawantinsuyo. Los inca adoptaron la agricultura de todas las regiones conquistadas, y aportaron sus propios conocimientos de ingeniería para mejorar la productividad agrícola en todo el imperio. La papa llegó a ser la base de la alimentación del Tawantinsuyo, hasta la llegada del conquistador Francisco Pizarro en noviembre de 1532, cuando se introducen otros cultígenos exóticos a las Américas, como el trigo, la cebada, el centeno, las habas, la zanahoria, la col, y la lechuga.

Los conquistadores españoles y la papa

Es posible que los conquistadores españoles hayan visto la papa por primera vez en 1.532, cuando entraron en el departamento actual de Cajamarca, Perú, para encontrarse con el inca Atahualpa. Sin embargo, el primer encuentro registrado (1.537) entre un conquistador español y la papa, tuvo lugar en lo que es hoy la actual Colombia, específicamente en el Valle de la Grita, provincia de Vélez, Santander. Esta región constituía la frontera norte del territorio Muisca (1.200 a.C.-1.538 d.C.), la principal sociedad prehispánica de Colombia. Los cronistas que estaban con el conquistador Gonzalo Jiménez de Quesada, documentaron con lujo de detalle el cultivo de la papa en el altiplano cundiboyacense. El cronista español Juan de Castellanos describía la papa o 'turmas' como: "*redondillas raíces que se siembran y producen un tallo con sus ramas y hojas y unas flores, aunque raras de purpúreo color amortiguado y a las raíces de esta dicha hierba que, será de tres palmos de altura, están asidas ellas so la tierra del tamaño de un huevo más o menos unas redondas y otras perlongadas*". Estas crónicas dan fe del grado de domesticación de la papa en la Colombia del siglo XVI, al decir que había variedades "*blancas y moradas y amarillas, harinosas, raíces de buen gusto, regalo de los indios bien acepto, y aún de los españoles*

golosina". Los muisca llamaban a las papas 'yomas' o 'iomza' en su lengua chibcha. La familia lingüística Chibcha abarcaba no solo la región central de Colombia, sino las actuales regiones fronterizas con Venezuela, Panamá, y el sur de la América Central. Sin embargo, la papa no se diseminó hacia la América Central antes de la llegada de los españoles. Los muisca poseían diversas variedades de papa, a las que distinguían por su nombre: 'iemuy' para la papa amarilla; 'tybaiomy' para variedad de papa ancha; 'gazaomy' era una papa alargada; 'quyomy' una papa grande; 'pquaseiomy' y 'xieomy' eran papas negras; 'funzaomy' era una papa blanca; 'bhoxioiomy' era una variedad de papa harinosa; y la 'quyhysaiomy' era una variedad de tubérculos muy pequeños. La 'papa criolla' (*Solanum phureja*) ha sido una de las variedades favoritas en la dieta del pueblo colombiano desde tiempos ancestrales. Uno de los cronistas de la conquista del territorio muisca, Gonzalo de Oviedo y Valdés, describía que "*es su mejor bastimento y de lo que más se sirven unas turmas que llaman yomas*". Durante la época colonial, las poblaciones indígenas del altiplano central colombiano sobrevivieron su esclavitud y pobreza gracias a este tubérculo, como lo anotaban los cronistas: "*solo comían papas*".

La segunda crónica proviene del sur de Colombia y norte del Ecuador, una región que era ocupada por etnias que trascendían la actual frontera, como era la cultura Nariño, conocida en Ecuador como 'Culturas del Carchi'. Esta cultura comprendió diferentes fases conocidas como 'Capulí' (Colombia) o 'Negativo del Carchi' (Ecuador), 'Piartal' (Col) o 'Tuncahuán' (Ecu), y 'Tuza (Col) o 'Cuasmal' (Ecu), que abarcaron desde el 750 a.C. hasta la época de la conquista (1.530 d.C.). Sin embargo, el cultivo de la papa en Ecuador y sur de Colombia probablemente se inició hacia el 400 a.C. o tal vez antes, de acuerdo a los registros arqueológicos de las primeras culturas que se desarrollaron en la zona andina del Ecuador.

El tercer registro de la papa, realizado por el clérigo español Francisco López de Gómara en 1.552, se refiere a su paso por la región norte del

Lago Titicaca, ocupada ya por los collas. Este clérigo anotó que los indígenas del Collao "no comen maíz sino papas". La siguiente crónica viene de Chile, donde el explorador español Francisco de Cortés Hojea avista en 1557 cultivos de papa en la isla de Melinka or Ipun, en el archipiélago de Chonos, al sur de la isla de Chiloé, cuna de las famosas papas chilotas que más tarde darían origen a la papa europea, debido a su adaptación a climas templados de días largos.

Evidencia lingüística

Al arribo de los españoles a la América del Sur, el imperio del Tawantinsuyo estaba unificado bajo el idioma quechua, impuesto por los incas con fines administrativos. De este idioma viene la palabra 'papa'. El quechua se hablaba en la zona andina de la América del Sur mucho antes de la aparición de los incas, pero no se sabe si esta lengua proviene de las sociedades prehispanicas que domesticaron la papa. En lo referente al Lago Titicaca, donde se intensificó el cultivo de la papa hacia el 1.400 a.C., los españoles encontraron etnias del grupo lingüístico Aymara, pero estas etnias habían ocupado la región del Titicaca solo a partir del 1.100 d.C. A menudo se encuentran las palabras aymaras 'choke' o 'ch'uqi' para referirse a la papa, pero estas palabras tienen diferentes significados en esta lengua, incluyendo 'oro' o un sistema de cultivo de la papa, respectivamente. Aparentemente, en la región circun-Titicaca se hablaba originalmente la lengua 'puquina' o 'pukina', pero esta lengua ya está extinta. Se cree que esta lengua todavía sobrevive en la comunidad de los Urus del Lago Titicaca, pero los expertos en lingüística no están de acuerdo. La palabra española 'patata' se usó en la Nueva España para no ofender al Sumo Pontífice, y es una amalgama de las palabras 'papa' y 'batata' (*Ipomoea batatas*). Este nombre se usó indiscriminadamente en la época colonial para referirse a las dos especies, lo cual ha causado mucha confusión en la interpretación de las crónicas de ese tiempo en Iberoamérica.

Conclusiones

En base a las recientes investigaciones taxonómicas de Spooner y colaboradores (2.005), las que sugieren un origen monofilético de la papa cultivada (*S. tuberosum*) a partir del componente peruano del complejo *S. brevicaulis*, es posible considerar que la domesticación de *S. tuberosum* pudo ser iniciada en el Período Paleoindio (12.000-8.000 a.C.), y mejorada (tubérculos de mayor tamaño) en el Arcaico (8.000-1.800 a.C.), por los primeros habitantes de la sierra alto-peruana. Por ejemplo, la cueva de Guitarrero en el departamento de Ancash (ca. 10.000 a.C.) contenía plantas domesticadas, como frijol (a partir del 6.500 a.C.) y maíz (ca. 4.000 a.C.), así como otros cultígenos alto-andinos como la oca y el olluco. Las cuevas de Pikimachay y Rosamachay (2.850 msnm) en Ayacucho (ca. 12.000 a.C.), contenían evidencia del cultivo de plantas como el maíz, ají, y alguna cucurbitácea. Las cuevas de Lauricocha, Huánuco (3.650 msnm), del 9.000 a.C., revelaron la presencia de papa amarga cultivada. La cueva de Pachamachay (4.280 msnm), Junín, del 7.600 a.C., contenía papa amarga y otros cultígenos alto-andinos, como la maca y la quínoa. Estos ejemplos sugieren que, como sucedió en el caso de la domesticación del maíz en México, la papa parece haber sido domesticada mucho antes de la aparición de las grandes culturas de los Andes Centrales, como Chavín de Huántar y Tiwanaku.

A pesar de que la llamada ‘agricultura incipiente’ (4.000-1.800 a.C.) está mejor documentada en la costa que en la sierra del Perú, la arqueología nos muestra que existieron numerosas comunidades agrícolas durante el pre-cerámico en la sierra peruana. Por ejemplo, en el actual departamento de Ayacucho existieron pequeños grupos de agricultores en el Período Arcaico (6.000-1.800 a.C.) durante diferentes fases o ‘complejos culturales’ conocidos como Jaywa, Piki, Chiwa y Cachi. Estas comunidades alto-andinas cultivaron la quínoa, papa, oca, olluco, y la mashua; y tuvieron acceso a otros productos de zonas intermedias, como el maíz, la kañiwa, cucurbitáceas y frijoles.

El Período Formativo (1.800 a.C.-100 d.C.) presencia la emergencia de de las primeras culturas centro-andinas con una agricultura intensiva y tecnologías metalúrgica y cerámica. La principal cultura que se desarrolló en esta región de los Andes Centrales alrededor del 1.500 a.C., Tiwanaku, intensifica la producción de cultivos como la papa, hacia el 1.000 a.C. Es posible que la papa (*S. tuberosum*) haya sido importada a la región del Lago Titicaca a partir de la región andina sur del Perú, donde se registra el origen de esta especie, talvez, buscando escapar la estacionalidad de las lluvias en la sierra central del Perú. Sin embargo, la región del Lago Titicaca pudo ser un centro de origen y domesticación de las papas amargas (e.g. *S. x ajanhuiri*, *S. x juzepczukii* and *S. x curtilobum*), considerando la gran concentración de estas especies en esta región, aunque las evidencias arqueológicas disponibles no descartan la posibilidad de que dichas papas provengan también de la sierra centro-sur del Perú.

Es posible que la historia de la domesticación de la papa nunca se conozca a ciencia cierta, pero es evidente que muchas sociedades prehispanicas de la América del Sur contribuyeron a convertir este tubérculo en uno de los alimentos más importantes de toda la humanidad. Todos los países del mundo, tanto industrializados como en vías de desarrollo, tienen una gran deuda con estas primeras sociedades agrícolas de la América del Sur y con sus descendientes, que le entregaron este tesoro vegetal al mundo.

Agradecimientos

El autor agradece al Centro Internacional de la Papa (CIP), Lima, Perú, por la invitación a escribir y presentar un artículo sobre este tema durante la reunión que tuvo lugar en el Cusco del 25-29 de marzo del 2.008, con motivo de la celebración del Año Internacional de la Papa. Igualmente agradece al Dr. Carlos E. Núñez L. por la invitación a presentar una versión revisada en esta revista; así como a los Profesores Alicia Dussán de Reichel (antropóloga colombiana), y Carlos Ochoa (experto peruano en taxonomía de la papa), por sus comentarios y correcciones al manuscrito original.

Literatura citada

- Almeida, E. 2000. Culturas prehispánicas del Ecuador. Editorial Chasquián, Quito, Ecuador. 180 p.
- Bauer, B.S. Las antiguas tradiciones alfareras de la región Cusco. Editorial Las Casas, Cusco, Perú. 264 p.
- Bravomalo, A. 1992. Ecuador ancestral. Artes Graficas, Quito, Ecuador. 280 p.
- Burger, R.L. 1995. Chavin: and the origins of Andean civilization. Thames and Hudson Ltd., London. 248 p.
- Caceres, J. 2007. Pre-Hispanic cultures of Peru: guide of Peruvian archaeology. Grimanesa Enriquez Editorial, Lima, Peru. 383 p.
- León Canales, E. 2007. Orígenes humanos en los Andes del Perú. Editorial Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.
- González, E. 2007. Historia prehispánica de Ayacucho. Lluvia Editores. Lima, Perú. 138 p.
- Iriarte, F.E. 2004. La arqueología en el Perú. Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú. 769 p.
- Kauffmann Doig, F. 1973. Manual de arqueología peruana. Ediciones Peisa, Lima, Perú. 636 p.
- Lumbreras, L.G. 1983. Los orígenes de la civilización en el Perú. Editorial Milla Batres, Lima, Perú. 153 p.
- Mostny, G. 2006. Prehistoria de Chile. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 186 p.
- Ochoa, C.M. 1999. Las papas de Sudamérica: Peru. Allen Press, Kansas, USA. 1036 p.
- Ochoa, C.M. 2001. Las papas de Sudamérica: Bolivia. Plural Eds., La Paz, Bolivia. 535 p.
- Ponce-Sanginés, C. 2002. Tiwanaku: economía y tecnología. Prod. CIMA, La Paz, Bolivia. 356 p.
- Ponce-Sanginés, C. 2002. Tiwanaku: desarrollo cultural. Prod. CIMA, La Paz, Bolivia. 185 p.
- Pontificia Universidad Católica del Perú. 2001. Huari y Tiwanaku: modelos vs. evidencias. Segunda parte. Boletín No. 5. 658 p.
- Rostworowski, M. 1999. Historia de Tawantinsuyo. IEP, Lima, Perú. 360 p.
- Spooner, D.M.; McLean, K.; Ramsay, G.; Waugh, R. y Bryan, G.J. 2005. A single domestication for potato based on a multilocus amplified fragment length polymorphism genotyping. PNAS, 102: 14694-14699.
- Stanish, C. 2003. Ancient Títicaca: the evolution of complex society in southern Peru and northern Bolivia. University of California Press, Berkeley. 354 p.
- Tantalean, H. 2005. Arqueología de la formación del Estado: el caso de la cuenca norte del Títicaca. Ediciones Avqi, Lima, Perú. 253 p.
- Ugent, D. y Ochoa, C.M. 2006. La etnobotánica del Perú. CONCYTEC. Imprenta de Universidad Mayor de San Marcos, Lima, Perú. 379 p.