

ARACHIS HYPOGAEA VAR. HIRSUTA Y LAS RELACIONES TRANSOCEÁNICAS PRECOLOMBINAS

Antonio Krapovickas

Instituto de Botánica del Nordeste (CONICET-UNNE). Casilla de Correo 209, (3400) Corrientes.

Resumen

La distribución histórica del maní, frecuente en los yacimientos arqueológicos de los andes en Sudamérica (*Arachis hypogaea* L. subsp. *hypogaea* var. *hirsuta* H. A. Köhler), indica contactos transoceánicos evidentes. Aunque no se puede precisar la fecha de introducción del maní en el sudeste asiático, la variabilidad encontrada en el viejo mundo sugiere contactos remotos y no descartan la posibilidad de que los dos hallazgos de 2300 y 2700 a.C. en el sudeste de China señalados por Chang (1973) sean admisibles.

Abstract

The historic distribution of the archaeological peanut founded in Perú (*Arachis hypogaea* L. subsp. *hypogaea* var. *hirsuta* H. A. Köhler) shows evident transoceanic contacts. Although it is not possible to fix the date of the peanut introduction in the SE of Asia, the present variability of the asiatic peanuts suggests a far off transport and does not discard the possibility that the two findings of 2300 and 2700 BC in the SE China (Chang, 1973) are admissible.

Las plantas cultivadas o cultígenos, constituyen la principal herencia que recibimos del hombre primitivo y este patrimonio contribuyó en buena medida al desarrollo de la humanidad.

La historia de los cultígenos forma parte de nuestra propia historia. Fueron creados por el hombre y lo acompañaron desde hace milenios. Tan estrecha es la relación que la gran mayoría de los cultígenos han perdi-

do la capacidad de multiplicarse por sí mismos y necesitan en forma imprescindible de la mano del hombre, que los siembra o planta, para sobrevivir.

Debido a una verdadera simbiosis que se estableció entre el hombre y sus cultivos, los cultígenos pueden ser muy buenos indicadores botánicos de la prehistoria, especialmente cuando falta o es muy pobre otra información arqueológica o histórica.

El conocimiento de la variabilidad actual, patria de origen y proceso de difusión de los cultivos, requiere aun de muchos estudios y hay todavía cultivos sobre los cuales hay muy poca información.

Acto realizado con motivo de la entrega del premio "Arturo Burkart" en Botánica, el 21 de noviembre de 1997.

Es evidente que hubo procesos de domesticación independientes y es notable la diferencia entre los cultígenos americanos, al momento de la conquista, con los del Viejo Mundo, atestiguando un aislamiento cultural bien definido. Sin embargo hay un pequeño número de plantas que sugieren la posibilidad de contactos entre el Viejo y el Nuevo Mundo mucho antes de los viajes de Colón. Estas plantas son el cocotero (*Cocos nucifera*), la calabaza o mate (*Lagenaria siceraria*), el camote o batata (*Ipomoea batatas*), los algodonos (*Gossypium spp.*) y el maní o cacahuate (*Arachis hypogaea*).

La similitud de los maníes arqueológicos de la costa de Perú, con maníes actuales cultivados en China fue señalada por Dubard (1906) y por Ames (1939: 47).

Es muy llamativo el parecido de estos maníes, como también su escasez en cultivos actuales americanos y su frecuencia en el Viejo Mundo, en las cuencas de los océanos Pacífico e Índico. Por ello Anderson (1967: 167) consideró la hipótesis de contactos precolombinos transoceánicos para explicar esta dispersión.

Chang (1968: 157) señala que *A. hypogaea* fue descubierta en yacimientos arqueológicos de las provincias de Chekiang y Kiangsi, en China, y que en el primero de estos casos los restos son de alrededor de 2200 a.C. (civilización Liang-Chu). Esta fecha, extraordinariamente antigua, y la falta de evidencias de otros yacimientos, lleva a la mayoría de los etnólogos a rechazar estos hallazgos como genuinos.

Harlan y de Wet (1973) objetan la calidad de la evidencia de Chang (1968, 1970), señalando que en China no hay mención del maní hasta la década de 1530 y que en Ch'ien-shan-yang (Chekiang) la estratigrafía es tan confusa e incierta, que no se puede considerar como evidencia sobre la presencia de *A. hypogaea*.

Chang (1973) publica las fechas, por medio del radiocarbono, de los yacimientos con restos de plantas cultivadas, determinando para Ch'ien-shan-yang 2750 ± 100 (a.C.) y para P'ao-ma-ling 2335 ± 95 (a.C.), ambos sitios con restos de maní. Observa que los maníes fueron encontrados en los dos sitios en el mismo nivel cultural y en el mismo pe-

riodo de tiempo. En P'ao-ma-ling fueron señaladas cuatro semillas de maní (Chang, 1977: 167).

La introducción del maní o "lo hua shêng" (nacido de flores caídas en el suelo) o "fan tou" (poroto extranjero) en China se remonta a 1608 (Laufer, 1907) o a 1538 o temprano en el siglo XVI por vía marítima (Ho, 1955). Sin embargo Laufer también señala citas de introducción a Cantón en tiempos de Sung (960-1280) o de Yüan (1260-1368) pero considera que las fechas son erradas.

La falta de datos históricos fehacientes sobre el cultivo del maní, antes de la llegada de los primeros navegantes portugueses y españoles a China, es un argumento de mucho peso, pero no absoluto.

Por ejemplo, en Tehuacán, México, se encontraron frutos de maní en depósitos de la época de Cristo (Smith, 1968: 261) y sin embargo falta información histórica sobre el cultivo del maní en México en el momento de la Conquista (Heiser, 1965).

Skvortzow (1920) describe e ilustra 7 variedades de maní que se cultivan en China. Los más difundidos serían un maní pequeño, de introducción más temprana (*A. hypogaea* var. *vulgaris*) y un maní grande o extranjero, de introducción tardía (*A. hypogaea* var. *hypogaea*) muy parecido al tipo "Virginia" de U.S.A. Además encuentra una variante más pequeña del tipo "Virginia", dos variedades tipo "Valencia" (*A. hypogaea* var. *fastigiata*) y por último dos variedades con frutos muy parecidos a los de los maníes arqueológicos de Perú (*A. hypogaea* var. *hirsuta*), en una de las provincias centrales y la última cultivada en el norte de China y en Manchuria.

Aunque la variedad de frutos muy pequeños se ha cultivado por mucho tiempo, la extensiva industria del maní en China tiene su comienzo en 1889 cuando el Archidiácono Thomson, un misionero norteamericano, llevó 4 "quarts" de maníes Virginia a Shangay y los distribuyó para su siembra (Jamieson, 1943: 151).

En Indonesia los primeros cultivos se hicieron únicamente con "Katjang tjina", rastrojera, con frutos pequeños, con dos granos, pico acentuado y ciclo de 8-10 meses, caracteres que corresponden con la var. *hirsuta*. A partir de 1861 se introdujeron maníes mucho

más precoces, que reemplazaron a los cultivos antiguos (Bolhuis, 1955).

A fines del siglo XIX y principios del XX, se incrementó notablemente el cultivo del maní y se realizaron frecuentes introducciones de razas de Senegal y Mozambique a India, y de U.S.A. a diferentes áreas de la cuenca del Pacífico, reemplazando antiguas razas locales mucho más tardías y menos rendidoras.

El maní, *Arachis hypogaea*, pertenece a un género de plantas exclusivamente Sudamericano. Al parecer, ya Colón lo menciona en el Diario del primer viaje, 21-12-1492, con el nombre de "gonça avellanada" (López Piñero & al. 1992: 37 y 60). El centro de variabilidad más importante del género *Arachis* se encuentra en la región del Pantanal Matogrosense y la especie más primitiva crece en el sur de Mato Grosso, en la sierra de Amambay y en el NE de Paraguay. El área del género se extiende, al sur del Río Amazonas, hasta el Río de la Plata. Está constituido por unas 80 especies, que viven preferentemente en tierras bajas, pero unas pocas crecen al pie de la Cordillera de los Andes, en Salta y Jujuy, llegando hasta unos 1.800 m. de altura. Todas las especies del género producen frutos subterráneos, de modo que su dispersión es restringida. Varias de estas especies han sido utilizadas por el hombre primitivo, como lo demuestra la presencia de frutos de especies silvestres en yacimientos arqueológicos de la costa de Perú, donde no vive ninguna de ellas. Las especies más emparentadas con el maní cultivado, viven en la Cuenca del Plata. Este parentesco fue determinado por cruzamientos, compuestos fenólicos en hojas, proteínas seminales, ADN y marcadores cromosómicos (Krapovickas y Gregory, 1994).

El centro de variación morfológica más importante de *A. hypogaea* se encuentra en Bolivia y las razas locales con mayor cantidad de caracteres primitivos las encontramos en cultivos de la baja montaña del departamento de Tarija, cerca del límite de Bolivia y Argentina. En las llanuras aledañas viven las especies silvestres diploides con mayor afinidad genética con el maní cultivado y es en la entrada de la Quebrada de Humahuaca, en Reyes, Yala y Lozano, que encontramos *A.*

monticola especie tetraploide y posible antecesor silvestre del maní cultivado.

En Perú y zonas vecinas de Bolivia y Ecuador encontramos un importante centro de variación secundario de *A. hypogaea* pues allí se encuentra la mayor diferenciación a nivel de subespecies y variedades. En Perú la antigüedad del cultivo está demostrada con el hallazgo de restos arqueológicos que se remontan a unos 3.000 años a.C. (Bonavia, 1982: 314).

El maní arqueológico de la costa de Perú se reconoce fácilmente, tiene una cáscara reticulada con un relieve muy marcado, la posición de las semillas está señalada por unas jorobas dorsales y en el extremo hay un pico muy notable. En nuestros cultivos de maníes con frutos idénticos a los arqueológicos, encontramos un carácter que puede ser un buen marcador. En el envés de las hojas hay unos pelos de 1 a 2 mm. de longitud, lo que permiten reconocer el material depositado en herbarios clásicos. Sobre esta base se pudo determinar la distribución del cultivo de *A. hypogaea* var. *hirsuta*, con un área que se extiende desde la costa occidental de América hasta Madagascar, abarcando el SE de Asia y la Malasia (Krapovickas, 1995, fig. 3). Llama la atención la presencia de frutos muy pequeños en Madagascar y en Taiwan (Formosa).

Los frutos grandes, de la var. *hirsuta* los encontramos en cultivos actuales ocasionales de Perú, Guatemala y México y es el maní arqueológico de la región andina de Sudamérica. Los frutos pequeños solamente los conocemos de cultivos de Taiwan y Madagascar y de China por la ilustración de Skvortzow (1920, pl. II, fig. 1).

No sabemos a ciencia cierta cuando se produjo esta difusión del cultivo de la var. *hirsuta*, pero al parecer es bastante antigua, por la presencia exclusiva en el viejo mundo de los maníes pequeños de esta variedad. Con los datos que disponemos no podemos afirmar o negar la difusión precolombina, pero tampoco podemos dejar de considerarla.

Además de las semejanzas etnobotánicas hay también similitudes raciales y culturales significativas entre Malasia y América tropical, por las cuales se emitió la posibilidad de contactos transoceánicos precolombinos y que la hipótesis de la migración trans-

Pacífica ha sido sospechada por investigadores como Cook (1903), Rivet (1943), Nordenskiöld (1946) y Carter (1950), entre otros.

Para algunos, la migración trans-Pacífica es la más aceptable explicación para los llamativos parecidos raciales, culturales y etnobotánicos de la América tropical con la Malasia (Jett, 1968).

Por la falta de pruebas incontrovertibles podemos concluir con las últimas palabras del relato sobre el viaje de la Kon-Tiki: "Mi teoría de la migración no quedaba necesariamente probada con el éxito alcanzado por la expedición de la Kon-Tiki. Lo que si probamos es que las embarcaciones de balsa sudamericanas poseen cualidades desconocidas hasta hoy por los hombres de ciencia, y que las islas del Pacífico están situadas muy al alcance de las embarcaciones prehistóricas del Perú". (Heyerdahl, 1951).

Material estudiado de *Arachis hypogaea* subsp. *hypogaea* var. *hirsuta*

Las abreviaturas de los herbarios según Index Herbariorum (IAPT), 1990.

• *Alemania*, Horto bot. Erlang. 1817 (M).

• *México*, prov. de San Luis, VIII-1851, *Fournier* (P); Ciudad de México, mercado, IV-1955, *Krapovickas 59/394* (CTES); Hidalgo, Pachuca, 2-XII-1972, *Krapovickas 23422* (CTES).

• *Guatemala*, Chojoja, p. Mazatenango, 1867, *Bernouilli 400* (G); Guatemala, n.v. "cacahatos" (F 15504).

• *Perú*, Trujillo, Laredo, "maní trujillano", 19-IX-1978, *Bonavia 3* (CTES); Ancash, Casma, "maní criollo blanco", 19-IX-1978, *Bonavia 4* (CTES); Lima, 19-IX-1978, *Bonavia 6* (CTES).

• *Chile*, Rancagua, in hort. cult., vulgo "maní", IV-1818, *Bertero, herb. Steudel* (P).

• *Japón*, Japonia, [con fruto], *Siebold* (L).

• *China*, China, may 1798, *C.G. Osbeck* (S); Hainan, Po-ting, V-1935, *F.C. How 72411* (G); Pekin, (ex Jard. Imperial de St. Petersbourg, 1886), *Skatschkow* (P); Shang-Hai, 1865, *P.P. Hélot et d'Argy 62* (P); Ichang, prov. de Hupeh, II-1887, *A. Henry 2318* (P); prov. Chen Si, *Fauvel* (P); Hong Kong, 8-VIII-1874, *Bodinier 1282* (P); Hong Kong, *Hance 282* (P); Mong-Tze (Yun-nan), 1890, *Leduc* (P); Changyang, VIII-1901, *Wilson 1408* (P).

• *Taiwan (Formosa)*, Hokuto, IX-1914, *Faurie 1105* [fruto reticulado, con pico] (P); Formosa, 1904 (F 269883); Formosa, 1904, *F. Millspaugh* (F 269884); Formosa, 1904, (*F. Millspaugh* (F 269885).

• *Vietnam (Indochine)*, Conchinchine, 1774, *Loureiro*, tipo de *A. asiatica* Lour. (BM); Cochinchine-Tourane, I-1837, *Gaudichaud 261* (P); Cochinchine, 1862-1866, *Thorel 191* (P); Tonkin méridional, Yen Moi, n.v. "Dau lac", 29-X-1881, *N. Bau 948* (P).

• *Laos*, Luang-Pralang, 1899, *C. Dupuy 238* [un fruto muy reticulado y con pico, envés con pelos breves, adpresos] (P); Phontane, n.v. "Dok tua dine", *Spire 307* (Reçu en decembre 1903) (P).

• *Burma*, Upper Burma, Fort Stedman, 1893, *Abdul Khalil* (P); Southern Shan States. Mongpai, Peckhong, 9-X-1934, *R. Malaise 540* (S).

• *India*, herbar. India orientalis, *Schreberianum* (M); Peninsula Indiae Orientalis, *Wight 684* (P); Peninsula Ind. Orientalis, 1832, *Wight 915* (Wight & Arn. prodr. p. 279) (G, P); India, 1832, *Wallich cat. n. 5810a* (G); hort bot. Calcutta, 1832, *Wallich 5810/D* (G); Coromandel, *Macé*, (P); Indes Orient., *Jacquemont 501* (P); India orientalis, *Schumacher* (S).

• *Singapour*, Singapour, *Anderson* (P).

• *Filipinas*, Manila, 1879, *Rothduscher* (M); Luzon central, San Francisco del monte, cult., 25-VIII-1890, *A. Loher 2409* [con fruto muy reticulado y con pico] (M, P); Is-

land of Luzon, Irosin (Mt. Bulusan), prov. of Sorsogon, VII-1916, *Elmer 16631* (G, L, P, S); Laguimanoc, Tayabas, prov. Luzon, III-1913, *Merrill 4010* (P); Philippine, "pistache de terre", *Commerson 60* (P); environs de Manille, 1844, *Leclancher* (P); Batangas province, Luzón, aug. 1914, *Merrill species Blancoanae 588* (L).

- *Indonesia*, Java 1760, Cadjang Taran, Rumph, ... cap. 59, pág. 426, *herb. Burmann* (G); Cadjang tanah, *herb. Burmann* (G); Java, n.v. "katjang, katjang tanah", 8-IX-1842, *Zollinger 622* (G, P); Malacca, 1840, *A. Delessert* (G); Java, *Commerson* (P); Java, *Lechenault 372* [fruto muy reticulado] (P); Sourabava, oct. 1793 à aout 1794, (voyage à la recherche de la Pérouse, sous le commandement de d'Entrecasteaux), *Lahaie 1783* (P); Isle de Timor (P).

- *Madagascar*, Madagascar, *Goudot 112* (G); 1887, *Le Myre de Vilers* (P); *Du Petit-Thouars* (P); environs de Tananarive, 17-IV-1889, *Catat 174* (P); Nanisame, X-1905, *Ch. d'Alleizette 515* (P); Station Experimental de M'Bambey n° 69, Arachide naine de Madagascar, X-1929, *Sagot* (P).

- *Mauritius*, Isle de France, *Commerson* (G, P); île Maurice, *Dumont d'Urville* (P).

Observaciones:

- Los ejemplares del herb. Burmann (G), de Java, tienen pelos tanto en el hipófilo como en el epifilo. Lo mismo Wallich 5810/D (G), île de France, Commerson (G).

- El ejemplar Zollinger 622 (G), tiene pelos pequeños, sólo en el hipófilo. El de (P) tiene frutos maduros, reticulados y con pico, pequeños, 25 mm long. x 10 mm lat., con 2 semillas.

Bibliografía

AMES, O. 1939. Economic annuals and human cultures. Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
 ANDERSON, E. 1967. Plants, man and life. University of California Press, Berkeley and Los Angeles.

BAKER, H. G. 1968. Las plantas y la civilización. Herrero Hermanos Sucesores, S.A. México. (Traducción de "Plants and Civilization", 1965).
 BOLHUIS, G. G. 1955. La culture de l'arachide en Indonésie. *Oleagineux* 10 (3): 157-160.
 BONAVIA, B. 1982. Prececerámico peruano Los Gaviñanes, oasis en la historia del hombre. Corporación Financiera de Desarrollo S.A. e Instituto Arqueológico Alemán, Lima, Perú.
 CARTER, G. F. 1950. Plant Evidence for Early Contacts with America. *South W. J. Anthropol.* 6(2): 161-182.
 CHANG, K. C. 1968. The Archeology of Ancient China, Yale University Press, 2d. ed.
 ----. 1970. The beginnings of agriculture in the Far East. *Antiquity* 44: 175-185.
 ----. 1973. Radiocarbon dates from China: some initial interpretations. *Current Anthropology* 14 (5): 525-528.
 ----. 1977. The Archaeology of Ancient China. New Haven and London. Yale University Press. 3d. edition (1977), 2d. printing (1978).
 COOK, O. K. 1903. Food plants of ancient America. Report (Annual), Smithsonian Institution: 481-497.
 DUBARD, M. 1906. De l'origine de l'Arachide. *Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris)* 5: 340-344.
 HARLAN, J. R. & M. J. de WET. 1973. On the quality of evidence for origin and dispersal of cultivated plants. *Current Anthropology* 14 (1-2): 51-62.
 HEISER, Jr., Ch. B. 1965. Cultivated plants and cultural diffusion in Nuclear America. *American Anthropologist* 67 (4): 930-949.
 HEYERDAHL, Th. 1951. La expedición de la "Kon-Tiki". Editorial Juventud, Barcelona.
 HO, PING-TI. 1955. The introduction of American food plants into China. *American Anthropologist* 57: 191-201.
 JAMIESON, G. S. 1943. Vegetable fats and oils. 2d. edition. New York.
 JETT, S. C. 1968. Malaysia and Tropical America: some racial, cultural and ethnobotanical comparisons. *Actas y Memorias, 37 Congr. Internac. Americ.* 4: 133-177, Buenos Aires.
 KRAPOVICKAS, A. y W. C. GREGORY. 1994. Taxonomía del género *Arachis* (*Leguminosae*). *Bonplandia* 8 (1-4): 1-186.
 ----. 1995. El origen y dispersión de las variedades del maní. *Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 49 (12): 18-26.
 LAUFER, B. 1907. Note on the introduction of the ground-nut into China. *XV Congr. Internat. Amer.* 1: 259-262. Quebec.
 LÓPEZ PIÑERO, J. M., J. L. FRESQUET FEBRER, M. L. LÓPEZ TERRADA y J. PARDO TOMAS. 1992. Medicinas, drogas

- y alimentos vegetales del Nuevo Mundo. Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, Universidad de Valencia, España.
- NORDENSKIÖLD, E. 1946. Origen de las civilizaciones indígenas en la América del Sud. Editorial Bajel, Buenos Aires. Traducción de The Origin of the Indian Civilization in South America, Comparative Ethnographical Studies 9: 1-153, Gotteborg.
- RIVET, P. 1943. Los orígenes del hombre americano. Cuadernos Americanos, México.
- SKVORTZOW, B. W. 1920. Notes on the Agriculture, Botany and Zoology of China, XXXIV. On some varieties of peanuts grown in China. J. N. China Branch Roy. Asiat. Soc. 51: 142-145.
- SMITH, C. EARLE, Jr. 1968. The New World centers of origin of cultivated plants and the archaeological evidence. Economic Botany 22: 253-266.

Manuscrito recibido en abril de 1998.