

APUNTES SOBRE EL ORIGEN Y DIFUSION DE LAS PRINCIPALES PLANTAS PRECOLOMBINAS CULTIVADAS EN COLOMBIA

Por Camilo A. Domínguez O.
geógrafo

Al considerar los diversos estadios recorridos por la especie humana, es necesario dar un puesto esencial al desarrollo de la agricultura como uno de los pilares sobre los cuales se asienta el desarrollo actual de la civilización. Sólo con la seguridad que brinda para el hombre el tener a la mano el alimento necesario, es posible para éste librarse de la obsesión del hambre y dedicar parte de sus energías al desarrollo intelectual y técnico.

Por lo tanto, el saber de dónde provienen esas domesticaciones nos puede indicar los focos primigenios de los cuales han irradiado los elementos básicos de nuestra cultura.

Hasta hace pocos decenios prevaleció en el mundo occidental la visión europeísta, del Mediterráneo y zonas aledañas como lugar de origen de las civilizaciones agrícolas, teniendo como centro las regiones secas, pero con un excelente regadío construido por las civilizaciones potámicas del Mediterráneo Oriental. Según Harris, la hipótesis de Gordon Childe de "que el Cercano Oriente fue el hogar primario del Neolítico, del cual las innovaciones culturales radiaron sucesivamente hacia otras partes del Viejo Mundo, fue gradualmente transformada de hipótesis en dogma" (Harris, 1972, p. 180).

Esta tesis difusionista, con un sólo centro de origen, ha sufrido una rápida destrucción, especialmente a través de los trabajos de Nicolai Vavilov y S.M. Bucasov del Instituto de Cultivo de Plantas de Leningrado, quienes realizaron un estudio sistemático de campo alrededor del

mundo, para comprobar el lugar de origen de las plantas cultivadas a través de análisis genéticos comparativos. Según Vavilov, aquellos lugares donde se encuentran la mayor variedad de una especie de planta, es bastante probable que sea su lugar de origen, especialmente si se encuentran formas silvestres de una planta cultivada (Vavilov, 1949).

Vavilov distingue seis centros de domesticación de las plantas:

- 1) *El Asia Sur-oriental* (China sur - Nepal, Japón, etc.)
- 2) *El Asia Sur-occidental* (India occidental, Cachemira, Persia, Asia Menor, etc.)
- 3) *El Mediterráneo* (Norte de Africa, Oriente Mediterráneo, Sur de Europa).
- 4) *Abisinia*
- 5) *Mesetas Mesoamericanas*
- 6) *Andes Centrales y del Norte en Sur-América.*

La existencia de centros de difusión tan dispersos nos evidencia el surgimiento independiente de la agricultura en muchos lugares del planeta, o por lo menos, en surgimiento paralelo en el Sur-Este Asiático y en el Nuevo Mundo, (Sauer, 1969, p. 54) cuyo aislamiento es casi absoluto a partir de la última etapa glacial.

A partir de la publicación de las obras del genial geógrafo cultural Carl Sauer, la geografía de las plantas da un gran vuelco, colocando las regiones intertropicales como el centro posible de origen y difusión de la primeras plantas cultivadas. Sauer sienta seis premisas básicas sobre cómo se da el surgimiento de la agricultura, que han servido de guía investigativa para el desarrollo, tanto de la fitogeografía como de la etno-botánica actual y arqueológica. Para Sauer (pp. 21-22):

- 1) "El mejoramiento de las plantas para su utilización fue llevado a cabo por pueblos que tenían un margen confortable por encima del nivel de subsistencia. "Las sociedades necesitadas y miserables no tienen inventiva, porque les falta el ocio para la reflexión, experimentación y discusión" (Sauer, 1970, p. 21).
- 2) Los focos de domesticación se encuentran en áreas con una variada existencia de plantas y animales, donde hay materia prima suficiente para experimentar.
- 3) Los cultivadores primitivos no pudieron establecerse en los valles de los grandes ríos sujetos a inundaciones y requiriendo presas, drenajes e irrigación. De acuerdo a Vavilov se origina en tierras montañosas o en serranías.
- 4) La agricultura empieza en tierras boscosas. Es más fácil abrir la selva por medio de la tala, que plantar en sabanas donde se deben erradicar yerbas muy arraigadas. Esto se comprueba con los métodos utilizados por los actuales indígenas agricultores.

- 5) Los inventores de la agricultura han adquirido previamente habilidades especiales en otras direcciones que los predisponen para la experimentación en agricultura. Como es el caso de los habitantes de los bosques utilizadores del hacha.
- 6) Especialmente, los fundadores de la agricultura fueron pueblos sedentarios. La movilidad como un carácter dominante se relaciona con economías especializadas de cazadores o con la vida en medios muy pobres. La agricultura es una actividad que requiere una constante atención y los pueblos dedicados a ella deben permanecer vigilantes hasta la cosecha en un mismo lugar”.

Las tesis “Sauerianas” son recogidas por sus alumnos e innumerables seguidores, difundiéndolas por varios países, entre ellos Colombia, donde han servido de elemento teórico en múltiples campos de las Ciencias Humanas.

ORIGEN DE LAS PLANTAS AUTOCTONAS DE COLOMBIA

Si se acepta la tesis sobre el origen del hombre americano como proveniente de las migraciones asiáticas de grupos del paleolítico, estas migraciones debieron realizarse hace 25.000 o 30.000 años; o sea, hacia el pleniglacial medio. El hallazgo de restos arqueológicos de hace 20.000 años en el Perú (Ayacucho) nos indica una entrada muy anterior, por el nor-oeste (Bering) de Norte América, de estos grupos asiáticos. Estos pueblos fueron seguramente cazadores de renos en busca de nuevos cotos de caza, y su migración hacia las regiones tropicales sólo pudo resultar de una lentísima variación a través de innumerables generaciones de sus hábitos de caza y recolección. Es decir, no podemos hablar de una migración entre el norte y Sur-América, sino que se debe entender como un proceso expansivo en múltiples direcciones, que debió necesitar de 5 a 10 milenios para alcanzar las regiones del Perú Central.

De acuerdo con esto, los primeros grupos humanos que entran al territorio de la actual Colombia llegan aproximadamente hace 23.000 años antes del presente. Todo paso entre Centro-América y Sur-América debió realizarse por tierra, a través del Istmo de Panamá, si se tiene en cuenta el estadio cultural de estos grupos primitivos (Reichel-Dolmatoff, 1965, p. 42). Por ello, la primera región en recibir poblamiento en Sur América es su extremo nor-occidental.

De acuerdo con las tesis de Sauer, esta región del Caribe Colombiano-Venezolano presenta las condiciones ideales para el desarrollo de uno de los centros originarios de las plantas cultivadas del mundo, en su forma primera de vegicultura, o agricultura de tipo vegetativo. Raíces y tubérculos que se difunden por esquejes o secciones y no por semillas. La diversidad del clima y lo variado del suelo, la geología y la morfología produce una flora numerosa y múltiples que permite a estos pueblos recolectores una alimentación abundante, siendo luego una región apta para que se den allí los primeros indicios de domesticación de plantas.

El hallazgo de restos cerámicos fechados 3.000 años A.C., en el sitio de Puerto Hormiga (cerca al Canal del Dique en la Costa Atlántica) no es una prueba suficiente de la existencia de la domesticación de plantas, puesto que la cerámica puede preceder a la agricultura (Reichel-Domattoff, 1965, p. 54). Los sucesivos habitantes de este lugar, muy cercano a la costa, dejaron un enorme basurero de conchas lo cual indica su dependencia de la pesca y recolección. Sin embargo, es bastante probable que ya para esa etapa existiera un tipo de agricultura incipiente.

Esto se hace más evidente si tenemos en cuenta que para una fecha de 1.120 años A.C., se encuentra el sitio de Malambo (bocas del Magdalena), muy cerca a Puerto Hormiga, un grupo que ya utilizaba el budare o tiesto, utensilio de cerámica que siempre ha estado íntimamente vinculado al cultivo de la yuca brava (*Manihot esculenta* Crantz). Este grupo ya se había movido hacia adentro a la orilla del gran río y denota una economía agrícola evolucionada, con íntima vinculación al cultivo de raíces, independizándose de la recolección costera. Para llegar a esa etapa del formativo, estos grupos debieron realizar una etapa muy prolongada, desde recolectores hasta agricultores sedentarios.

Según Flannery, este período de transición tomó 3.500 años para operarse en Mesoamérica, comenzando 5.000 años A.C. y terminando 1.500 A.C. (Flannery, 1971, pg. 81). Este período de tiempo es probable que también se haya necesitado para llegar al cultivador de Zambrano y por lo tanto, debemos buscar los inicios de esta transición entre 4.500 a 5.000 años A.C. Si esta hipótesis es correcta, debemos considerar que los grupos de Puerto Hormiga sí tuvieron una agricultura incipiente y sus restos cerámicos deben relacionarse con la manipulación, al menos parcial, de alimentos cultivados. La inexistencia de restos arqueológicos que comprueben ese desarrollo demuestra más bien, que los concheros son campamentos provisionales de hordas que tenían sus asentamientos más al sur y que descendían por temporadas hacia la costa para pescar. Un sistema parecido de movimientos de pueblos enteros, durante las temporadas de pesca o tortugueo, se puede observar hoy día en toda la cuenca del Amazonas y el Orinoco.

Los posteriores cultivadores de raíces de la Costa Atlántica debieron dejar la yuca amarga o venenosa y pasarse a cultivar las variedades dulces que no necesitan un proceso tan complicado como las primeras para dejar la harina libre de los glucógenos fuertemente tóxicos que contienen. La desaparición del budare en la arqueología reciente así lo demuestra.

Junto con la yuca debieron cultivar otras raíces que son muy antiguas en el área y de las cuales se encuentran numerosas especies y variedades. De gran importancia debió ser la batata, (*Ipomea batatas* L.), que al igual que la yuca, parece haberse originado en zonas con un período seco; pero luego se expande por selvas y sabanas.

Un papel de relieve deben haber jugado diversas Araceas, especialmente el género *Xanthosoma*, representado por numerosas especies cultivadas y silvestres. Las más importantes han sido la *X. saggitifolium*, llamada hoy malangay o malanga y la *X. Violaceum*, rascadera. Además del rizoma, se ha comprobado la utilización muy antigua de las hojas de esta planta, que han debido servir como ensalada en la preparación de alimentos.

Como condimento debieron cultivarse desde muy temprano tipos primitivos de ají (*Capsicum*), que poco a poco se van transformando e hibridizando hasta llegar a las complejas formas actuales distribuidas bajo las dos especies cultivadas de *C. Frutescens* Willd y *C. Annum* L. Esta gran complejidad y lo escaso de las formas silvestres indica la gran antigüedad de su cultivo.

Como plantas de gran antigüedad, que se utilizaron por mucho tiempo en su forma silvestre, fueron las calabazas y totumas (*Lagenaria siceraria* Mol. y *Crescentia cujete* L); la primera como forma rastrera y la segunda arborea. La existencia del uso de estas plantas como recipientes vegetales se remonta muy atrás en la historia suramericana. MacNeish encontró restos de hace aproximadamente 13.000 años A.C. en sus recientes excavaciones de Ayacucho (Perú). La enorme importancia que adquirió su cultivo posterior nos lo indica el complejo cubrimiento que hizo de toda la región tropical del Viejo y Nuevo Mundo en épocas muy remotas, al parecer por difusión paralela independiente en Africa y Sur América (Richardson, 1972, p. 271). El origen del cultivo del maíz (*Zea mays* L.) se remonta a épocas muy remotas. Por ser uno de los cereales básicos de la humanidad, su estudio biológico y el de su influencia cultural ha sido causa de innumerables debates científicos que han producido notables avances en el conocimiento de su historia biológica, pero aún restan grandes lagunas en cuanto a la historia de su origen y dispersión.

Colombia ha sido considerada por varios científicos como el centro originario del maíz, en sus valles interandinos templados y cálidos. De Candolle lanzó por primera vez la tesis en 1882 y luego fue sostenida a través de los trabajos realizados por Mangelsdorf, y Reeves (1939). Estos últimos demostraron que el *Teosinto*, que se creía ser el progenitor del maíz, no era sino un híbrido entre el maíz y *Tripsacum* un pariente filogenético del maíz. El maíz verdadero se habría originado en las sabanas del norte de Colombia, de donde había sido tomado por los grupos primitivos y llevado hacia las vertientes andinas en donde prosperó. Allí se dio una mutación de los maíces tunicados hacia maíces desnudos, que fueron más aceptados por estos nuevos agricultores. Desde esta región se esparció este maíz temprano hacia Centro América, donde se mezcló con el *Tripsacum*, dando origen al Teosinto o *Euchlaena*. A la larga, este híbrido había prosperado a través de múltiples hibridaciones, dando origen a un cereal más resistente que habría sobrevivido a la posterior desaparición del maíz verdadero. Posteriormente, este nuevo maíz habría entrado a Sur América, un poco antes de desaparecer el maíz primitivo, ocupando su lugar.

Sin embargo, recientes trabajos arqueológicos en Mesoamérica han dejado pocas dudas respecto al origen Centro Americano del Maíz. Hervert Dick excavando en Bat Cave de New México y McNeish en las cuevas La Perra, El Riego, Coxcatlan y San Marcos de México, constataron la existencia del maíz silvestre, Teosinto y maíz cultivado en secuencia que se remontan hasta 5.200 A.C. La primera secuencia muestra un maíz silvestre recolectado, con mazorcas muy pequeñas, dos hojas envolventes y granos redondos unidos débilmente a la mazorca para facilitar su dispersión. Secuencias posteriores muestran que hacia 3.400 y 2300 A.C. se habría iniciado el cultivo, desapareciendo gradualmente el maíz silvestre entre los años 200 y 700 después de C. (Mangelsdorf et. al., 1971, p. 493).

De acuerdo con las pocas evidencias arqueológicas existentes en Colombia, el maíz se sobrepone a la vegicultura en épocas muy recientes. Reichel-Dolmatoff analiza esta transición para la Costa Atlántica en el sitio de Momil. En base al análisis de los instrumentos de cocina, encuentra un paso brusco entre la utilización del *budare* en la fase Momil I, a la utilización del *metate* y las *manos* de moler grano, en la fase Momil II. (Reichel-Dolmatoff, 1965, pp. 61-79). Según dataciones recientes, esa fase pudo ocurrir unos 200 años A.C. (Reichel Dolmatoff, 1974, p. 185). De acuerdo con este ilustre científico, el paso de un cultivo a otro pudo deberse a un crecimiento de la población que exigió formas más eficientes de cultivo o, externamente, por la invasión de pueblos cultivadores de maíz (Reichel-Dolmatoff, 1965, p. 74). Para Van der Hammen: Hay que tener en cuenta que alrededor de 700 A.C. hubo una fase de sequía, seguida por un clima más frío y más húmedo. El aparecer de pueblos cultivadores de maíz, o una importante extensión de la agricultura, en diferentes partes de Colombia y en otras partes del Hemisferio Occidental, poco después de este cambio climático sucedido en el límite "subboreal" "subatlántico", debía ser también considerado para la resolución del problema de los orígenes de estas culturas" (Van der Hammen, 1962, p. 361). Según resultados de C14 para diversos sitios de Colombia, la antigüedad del cultivo del maíz en Colombia no se remonta más allá de 800 años A.C. Las fechas obtenidas han sido 545 (+50) A.C. para San Agustín; (Duque Gómez, 1963, p. 104); 600 A.C. para la región de la laguna de Los Bobos (Boyacá) (Van der Hammen, 1962, p. 361); 800 para El Abra (Cundinamarca) (Van der Hammen y Correal, 1969, p 45) y aproximadamente 200 para Momil (Reichel-Dolmatoff., 1974, p. 185).

La resolución de este interesante problema apenas se inicia en el país y se espera mucho de los futuros trabajos palinológicos y arqueológicos de Thomas van der Hammen y Gonzalo Correal.

EL ASCENSO HACIA LAS ALTIPLANICIES

Al parecer, mucho antes del desarrollo del cultivo del maíz, la vegicultura empieza a difundirse por los valles de los grandes ríos, penetrando al interior del territorio. Hacia el alto Magdalena se agregó el

cultivo de rizoma de la achira (*Canna edulis* Ker) y hacia las vegas del Orinoco las formas silvestres y cultivadas del guapo (*Marantha* spp.) y del ñame (*Dioscorea*) que parece fueron mucho más utilizadas en la antigüedad que actualmente.

Para el primer milenio antes de Cristo florece en el área del Río Negro Orinoco una cultura de selva tropical, que luego difunde lo que se ha llamado el estilo Barrancoide por toda la cuenca del Orinoco-Amazonas, llegando según Lathrap, hasta la altiplanicie peruana (Lathrap, 1970, p. 127). Estos pueblos, de lengua Maipure (Arawak), fueron posiblemente los que desarrollaron las técnicas tan complejas de cultivo y aprovechamiento de la yuca (*Manihot*) que se utilizan en las selvas del Amazonas y Orinoco, además, de la domesticación de algunos de los numerosos frutales, como la papaya (*Carica papaya* L.), el pomaroso (*Eugenia malaccensis* L.), el aguacate (*Persea gratissima* G.) el Caimito (*Putersia caimito* R.), el umari (*Poraqueiba sericea* Tul.) y algunas variedades de piña (*Ananas* spp).

Quizás un desarrollo paralelo pudo ocurrir en los valles intercordilleranos de clima menos cálido, situados sobre las tierras transicionales entre la llanura y la cordillera. La existencia de la Cultura Agustiniense nos indica una organización fuerte y numerosa por lo menos un milenio antes de Cristo. Los hallazgos arqueológicos nos informan de un notable desarrollo de la industria agrícola, basada en el cultivo del maíz, del maní y posiblemente de la yuca" (Duque Gómez, 1963, p. 105), datados en el siglo XII D.C. Este desarrollo no pudo surgir de un momento a otro, sino que fue la resultante de un largo proceso milenario. Es de anotarse que hasta ese siglo de nuestra era no aparecen en San Agustín vestigios de la utilización del algodón (*Gossypium*). En la etapa formativa los vestigios arqueológicos indican la utilización de cortezas para el vestido. Este dato es notable, si tenemos en cuenta que el posible origen del algodón suramericano (*G. barbadense* L.) se encuentra en el Valle del Cauca (Harland, citado por Cárdenas, 1969, p. 267). Allí encontró Harland la mayor cantidad de genes dominantes de la especie y por lo tanto, es muy dudoso que la planta no se encontrara también en estado silvestre en el alto valle del Magdalena muy cercano al anterior y con condiciones climáticas relativamente semejantes.

No obstante la copiosa información sobre el uso del algodón por los grupos precolombinos, en Colombia no existen datos sobre la antigüedad de su cultivo, ni fechamientos en base a C₁₄ de los tejidos encontrados.

El dato sobre el maní (*Arachis hypogaeae* L.) nos indica su utilización por estos grupos del alto Magdalena, lo mismo que se ha encontrado para los Llanos Orientales, donde su gran difusión y uso nos indican lo remoto del cultivo (Patiño, 1964, p. 161-164).

El ascenso por las vertientes andinas de los grupos agricultores tempranos debió colocarlos ante un repentino enriquecimiento de

nuevas plantas alimenticias susceptibles de ser recolectadas y posteriormente cultivadas.

La arracacha (*Arracacia Xanthorrhiza* Baner) parece haber sido la primera planta de regiones templadas que pasó a ser cultivada. Según Bukasov, esta puede ser la planta de cultivo más antigua en América del Sur, siendo casi seguro que su lugar de origen sea Colombia, donde se han encontrado todas las variedades conocidas de este cultivo, totalmente desaparecido del estado silvestre (Cárdenas, 1969, p. 66). Al parecer este cultivo habría antecedido al de la papa y el maíz entre los Chibchas.

Si la tesis de Mangelsdorf y otros investigadores del maíz es correcta, el maíz debió ser originalmente una gramínea de tierras altas y, según parece; de tipo seco; esto ha sido probado hace poco tiempo en el altiplano mexicano de Tehuacán por el científico MacNeish (MacNeish, 1975, p. 289).

De acuerdo con esta tesis, sería posible que, si Colombia constituye otro de los centros originarios del maíz, haya que buscar los indicios arqueológicos de los inicios de su cultivo en regiones situadas entre los 2.000 y 2.400 mts., con características climática secas, rodeadas por una gama de formaciones vegetales muy diversificadas. Estos lugares bien podrían ser, algunos valles intermedios de la Sierra Nevada de Santa Marta o algunos valles transversales secos del área andina.

La papa o patata es conocida en el mundo especialmente bajo la especie *Solanum Tuberosum* que, al parecer es originaria del Perú o de Chile (isla de Chiloé). Sin embargo, algunas especies son originarias de Colombia, como fue demostrado por la Misión Rusa dirigida por Bukasov en el tercer decenio de este siglo. Estos investigadores encontraron como formas autóctonas la *Solanum Rybinii* Juz. et. Buk, la *S. andigenum* Juz, et Buk y *S. boyacense* Juz. et Buk.

Algunas de las formas silvestres de la papa que se encuentran en Colombia se dan en alturas medias, lo cual puede indicar el origen de su cultivo en regiones más bajas de donde se encuentra actualmente (2.4000 a 3.500 s.n.m). Es posible que los primitivos cultivadores de la papa hayan iniciado su cultivo, junto con el maíz, el frijol (*Phaseolus* spp.) y la arracacha en las vertientes templadas y poco a poco este haya ascendido hacia los altiplanos y regiones frías donde se enriqueció con nuevas hibridaciones hasta resultar las productivas formas actuales.

De acuerdo con los restos arqueológicos y la tradición oral de los Chibchas, es bastante probable que los orígenes de este grupo que alcanzó un notable desarrollo cultural, no se encuentre en el húmedo altiplano Cundi-Boyacense, sino en las vertientes templadas que circundan la región, donde desarrollaron, o aprendieron el cultivo de numerosas plantas, entre las cuales se destacan el maíz, posiblemente la papa, la arracacha y el algodón. Estos grupos debieron tener avanzadas en altu-

ra, inicialmente como cazadores y posteriormente como cultivadores de las nuevas especies de papa encontradas en los altiplanos, lo cual les permitió una adaptación al medio y un dominio de los grupos primitivos precerámicos que existían en estas zonas.

El hecho de que en el siglo IV A.C. se presentan cambios repentinos hacia una economía agrícola desarrollada de tipo chibchoide en la Sabana de Bogotá, nos indica seguramente invasiones masivas de este grupo. En las excavaciones de El Abra, Cundinamarca, los niveles más altos de las secuencias arqueológicas muestran cerámica, y elementos de la agricultura del maíz (Van der Hammen y Correal 1969, p. 45). Debajo de este nivel se encuentran restos de grupos cuya economía estaba relacionada con la recolección y la caza, sin que se dé un período de cambio paulatino entre los dos. Por lo tanto, esto representa una indudable superposición de una economía agrícola evolucionada sobre una economía pre-agrícola, que moraba en esa región hacia 12.000 o más años.

El por qué migran estos pueblos de clima templado y cálido hacia la altiplanicie fría, donde existían condiciones menos aptas para una agricultura más productiva, puede tener innumerables explicaciones, todas ellas de tipo hipotético. La más favorecida parece ser la del asedio cada vez más fuerte de pueblos guerreros, especialmente de tipo Karib, que sometieron a un constante ataque a estos agricultores de vertiente, obligándolos a replegarse hacia los altiplanos estratégicamente más defendibles. Por lo menos esta fue la situación observada por los españoles a su llegada al País de los Chibchas en el siglo XVI. Sin embargo, no parece probable que este pueblo haya sobrevivido a más de 20 siglos de lucha; siendo más plausible, que los ataques a que se veía sometido a la llegada de los españoles fuera el resultado de una gran decadencia, originada por divisiones intestinas de un reino anteriormente centralizado y fuerte. Este poder central inicial buscó, como asentamiento, el lugar más apto para dominar todos los lugares de paso entre los diversos valles interandinos, encontrando ese centro geopolítico en los altiplanos, hacia donde convergen los principales valles del macizo de la Cordillera Oriental Colombiana.

Esta ubicación le permite a los Chibchas el control vertical de un máximo de pisos ecológicos, en forma semejante a la demostrada por Murra para las civilizaciones andinas del Perú (Murra, 1975).

El dominio de los pisos térmicos que ascienden desde los valles cálidos hasta las regiones frías y paramunas, le permite al reino en formación abastecerse de los productos agrícolas a que estaba acostumbrado y amplían su campo hasta las posibilidades agrícolas de las regiones más altas. Cultivos como el algodón, necesario para las mantas y vestidos o la coca (*Erythroxylon coca Lam*) necesaria para las ceremonias religiosas, debieron seguirse cultivando en las vertientes, al no poder ser adaptadas a los climas fríos del altiplano. Parte del grupo Mwisca y otros relacionados como los Guanes, mantuvieron esos centros vitales de abastecimiento, aunque, según parece, se encontraban en franco

retroceso hacia finales de la época precolombina, por la decadencia del poder central. Seguramente las luchas de facciones del altiplano causaron la desatención militar de los valles cálidos y templados, que así quedaron a merced de los "bárbaros" Karib, que los desalojaron de gran parte del antiguo habitat haciéndolos concentrar hacia la periferia del altiplano.

Un cultivo que migra con los primeros grupos de agricultores avanzados que se mueven hacia las regiones frías, es el maíz. Sin embargo, este cultivo no logra una adaptación total al nuevo medio, como se puede comprobar, aún en la actualidad por las grandes diferencias en el rendimiento de este cultivo entre las regiones templadas y cálidas y las regiones frías. Un período vegetativo muy prolongado, granos pequeños y grandes posibilidades de perder la cosecha por heladas, fueron las condiciones que debió soportar el agricultor del maíz en los altiplanos. Por el contrario, la agricultura de la papa de altura tiene un rendimiento por hectáreas muchas veces superior al del maíz y fue, con seguridad, el alimento básico del pueblo raso, teniendo el maíz carácter de alimento especial secundario, de consumo sobre todo entre las clases más acomodadas, o de tipo ceremonial. Esto, sin llegar a las tajantes diferencias sociales que implica el consumo en el antiguo imperio incáico (Murra, 1975, pp. 45-57). Al parecer la quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd) no fue un cultivo de importancia en el altiplano chibcha, aunque si pudo serlo en los altiplanos muy fríos y húmedos del sur del país (Patiño, 1964, p. 157). La causa fue seguramente la diferencia del rendimiento de esta gramínea con respecto al maíz, al cual no logra desplazar sino en condiciones de frío extremo, como los que se presentan en los altiplanos muy altos de Ecuador, Perú y Bolivia.

Al lado de la papa aparecen varios tubérculos que compusieron la dieta habitual del indígena del altiplano, enriquecida además por el maíz y la caza. El más antiguo de estos otros tubérculos en Colombia es el cubio (*Tropaeolum tuberosum* R. Et. P.), de origen posiblemente autóctono de las altiplanicies del reino Chibcha, muy cultivado en sus diversas variedades.

De origen no autóctono, pero cultivados por los grupos precolombinos desde tiempos muy remotos fueron los hibas (*Oxalis tuberosa* Mol) y los ullucos (*Ullucus tuberosus* Caldas), que casi con seguridad provienen del antiguo Perú, donde fueron cultivadas muy intensamente y donde se encuentran la mayor variedad de estas especies.

Hay que anotar que todos estos tubérculos de clima frío son sometidos en la puna peruana a un proceso de deshidratación con ayuda de las constantes heladas y luego con el sol (Mislukin, 1946, p. 430) (Sauer, 1950, p. 513-519). El producto resultante, llamado Chuño o moraya, es un alimento desabrido pero muy duradero y fácil de almacenar. En los altiplanos de Colombia no se utilizó este método de conservación porque en ellos no hay constante heladas nocturnas y el clima es muy húmedo y no facilita la deshidratación.

Bibliografía

1969. Cárdenas, J. *Manual de Plantas Económicas de Bolivia*. Imp. Ichthus, Cochabamba, Bolivia, 1969.
1963. Duque Gómez, Luis.
San Agustín: Reseña Arqueológica. Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá.
1971. Flannery, Kent. "Arqueological System Theory and Early Mesoamérica" *Prehistoric Agriculture*. American Museum Sourcebooks in Anthropology. New York, pp. 801-100.
1962. Hammen, T. Van Der.
"Palinología de la Región de la Laguna de los Bobos: Historia de su clima, vegetación y agricultura durante los últimos 5.000 años" *Revista de la Academia Col. de Ciencias F.E. y N.*, Vol. XI, N° 44. Bogotá, pp. 55°-562.
1969. Hammen, T. Van Der y Correal, Gonzalo.
"Un complejo lítico en la Sabana de Bogotá", *Revista Colombiana de Antropología*, Bogotá, Vol. XIV, pp. 9-52.
1972. Harris, David R. "The Origins of Agriculture in the Tropics", *American Scientist*, Vol. 60, N° 2, pp. 180-193.
1975. Macneisch, Richard.
"Los orígenes de la civilización en el Nuevo Mundo", *Biología y Cultura: Introducción a la Antropología Biológica y Social*, Seleccionados de Scientific American, Madrid, pp. 285-294.
1939. Mangelsdorf, P.C. y Reeves, R.G.
The origin of Indian Corn and his Relatives. Texas Agr. Expert. Station, Bull. N° 574.
1971. Mangelsdorf, Paul et. al.
"Origins of Agriculture in Middle America" *Prehistoric Agriculture* (Stuart Struever Ed), American Museum of Natural History, New York, pp. 487-515.
1946. Mishkin, Bernard.
"The contemporary Quechua", *Handbook of South American Indians*, Vol. II, Washington, pp. 411-470.
1975. Murra, John. *Formaciones Económicas y Políticas del Mundo Andino* Instituto de Estudios Peruanos, Lima.
1964. Patiño, Víctor Manuel.
Plantas Cultivadas y Animales Domésticos de América Equinoccial (T.H. - Plantas Alimenticias) Imp. Departamental, Cali.
1965. Reichel-Dolmatoff, Gerardo.
Colombia: Ancient Peoples and Places. Thames and Hudson, London.
1974. Reichel-Dolmatoff, Gerardo.
"Momil: Dos Fechas de Radiocarbono", *Revista Colombiana de Antropología*, Bogotá, Vol. XVII, pp. 185-188.
- 1972 Richardson III, James
"The pre-columbian distribution of the bottle gourd (*Lagenaria Siceraria*) a re-evolution," *Economic Botany*. Vol. 76, N° 3, pp. 265-273.

1950. Sauer, Carl. "Cultivated plants of South and Central America". *Handbook of South American Indians*, Vol. VI, Washington, pp. 487-543.
1970. Sauer, Carl. *Agricultural Origins and Dispersals: The Domestications of Animal and Foodstuffs* the M.I.T. Press, Massachusets.
1950. Vavilov, N. I. *The Origin, Variation, Immunity and Breeding of Cultivated Plants*, Chronica Botánica, Vol. 13 Mass.