

## **"EXPLORACION BOTANICA E INFORMACION BASICA SOBRE ARBOLES DEL GENERO GUSTAVIA, USADOS EN LA ALIMENTACION REGIONAL DE COLOMBIA"**

**INVESTIGADORES:** El principal es Víctor Manuel Patiño, que tenía el carácter de jefe de la Unidad de Investigaciones Botánicas y Ecológicas de la Secretaría de Agricultura y Fomento del Valle, cuando el proyecto se presentó, y que a partir del 1o. de abril de 1980, pasó a desempeñar el cargo de Director del Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas INCIVA. Fue incorporado como co-investigador el I.A. Alvaro Tito Tejada, jefe del Distrito Agropecuario de Buenaventura, de la Secretaría mencionada, por corresponderle la dirección de la Granja del Calima, donde debían llevarse a cabo los ensayos de siembra.

### **TAXONOMIA:**

*Gustavia speciosa* = chupa, chupo, membrillo.  
*Gustavia superba* = pacó, membrillo.

### **DESARROLLO CRONOLOGICO:**

1.- En septiembre 9-12 de 1978 los investigadores obtuvieron frutos de chupa para los primeros estudios, en la región Fallon-Mariquita, Tolima. Con estos frutos se hizo el primer estudio biométrico.

2.- Durante el año de 1979 se realizaron los siguientes viajes de colección de material:

Enero 26-30. El I.A. Armando Velasco y el Biólogo Germán Parra, visitaron los ríos Atrato, San Juan y Andágueda, y consiguieron frutos de pacó. El práctico agropecuario Adalberto Garcés de la Secretaría de Agricultura, aprovechando un viaje para coleccionar chontaduro en el río Naya, también obtuvo frutos de pacó.

3.- Del 26 de febrero al 10. de marzo, el I.A. Armando Velasco y el I.F. Fanor Burgos coleccionaron otras muestras de pacó en los ríos Anchicayá y Raposo. El investigador principal con el biólogo Germán Parra obtuvieron nuevos frutos de chupa durante un viaje a Mariquita entre el 10 y el 12 de marzo. Como resultado de estos viajes el material de semillas fue sembrado, parte en la granja del Bajo Calima y parte en el Jardín Botánico de Mateguadua, Tuluá. Así mismo se enviaron frutos para análisis al Dr. Jaime González de la Universidad Nacional y a la Universidad del Valle.

4.- Entre los días noviembre 6-10 de 1979, el investigador principal realizó un viaje a Antioquia, logrando encontrar árboles de chupa, llamado localmente membrillo en la localidad de Damasco, municipio de Santa Bárbara. Se coleccionó material botánico.

5.- En distintas fechas de 1979 y 1980 se hicieron semilleros y siembras de ambas especies de *Gustavia*, en la Granja del Bajo Calima y en el Jardín Botánico de Mateguadua. Los detalles quedaron consignados en el informe de avance de marzo 18 de 1981.

6.- En marzo 5 de 1981, el investigador principal visitó la Granja del Calima para observar el desarrollo de las plántulas, algunas de ellas sembradas como cultivo intercalado con chontaduro.

7.- Por las razones de bloqueo de fondos, como consecuencia de discrepancias entre los auditores nacional y departamental, al conformarse el INCIVA, se suspendieron los viajes durante 1981.

8.- Del 3 al 4 de abril de 1982 el investigador principal realizó un nuevo viaje a Mariquita, donde obtuvo varios bultos de frutos de chupa, que fueron traídos al Jardín Botánico de Mateguadua. De Mariquita se enviaron frutos para análisis al Dr. Crisólogo Camargo, de la Universidad Nacional. Del material traído a Tuluá, se envió una parte al laboratorio de control de calidad de la Universidad del Valle, entidad que produjo análisis de la pulpa fresca, de la almendra y de la harina de pulpa.

9.- Del mismo lote de frutos se envió una porción al departamento de farmacología de la misma Universidad del Valle, para estudiar los efectos de la ingestión

masiva de frutos, con la consiguiente sobredosis de vitamina A. La Dra. Rosa Lina Cadena Carrera ha terminado la primera etapa de este estudio, que será completada próximamente por un estudio clínico para determinar las lesiones que en los órganos internos de ratones produce el extracto de pacó.

10.- De los frutos traídos en el viaje que se acaba de mencionar, se hizo la biometría en Tuluá por el I.F. Oscar Rojas y el perito forestal Juan Bautista Adarve. Lo mismo se verificó con las semillas.

**ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS:** Las observaciones realizadas hasta ahora dentro del proyecto, se han orientado a las especies *Gustavia speciosa*, endémica en los municipios tolimeses de Mariquita, Fallon y Fresno, y *Gustavia superba*, cuya área de dispersión abarca el litoral occidental suramericano, desde la provincia de Esmeraldas en el Ecuador hasta Panamá; todo el Chocó y en Panamá desde la frontera con Colombia hasta ambas márgenes del canal y por la costa Atlántica, excluyendo la costa del Pacífico, en el extremo occidental limítrofe con Costa Rica. No se ha intentado —ni los recursos disponibles lo habrían permitido— explorar la región Amazónica, donde es conocido también el uso de por lo menos una especie de *Gustavia* y otra del género vecino *Grias* en la alimentación humana.

La mayor parte de los viajes y estudios dentro del proyecto, se han orientado a la especie *G. speciosa* o chupa, por las mayores facilidades de acceso al área de dispersión. Las colecciones de *Gustavia Superba* han sido más reducidas por cuanto esta especie se encuentra representada en ejemplares cultivados, en escaso número en las viviendas de la zona del Chocó y costa Pacífica, lo que hace difícil el muestreo de material. En una segunda etapa se le debe prestar más dedicación a completar la información sobre esta interesante especie.

La importancia de los frutos del género *Gustavia* en la alimentación humana y animal, han sido confirmados por los análisis bromatológicos. Existen pocos alimentos vegetales con un contenido tan alto de provitamina A (Caroteno), y en este sentido ambas especies, *speciosa* y *superba*, son comparables.

Esta elevada concentración de provitamina —A— produce en las personas que ingieren en exceso la chupa, un fenómeno de amarillitis, que fue observado y consignado desde fines del siglo XVIII

En nota de 17 de enero de 1779, dice José C. Mutis de los chupos: "Algunos de aquella ciudad /—Mariquita—/ son cultivados por su hermosura y fruta sabrosa". Menciona unos silvestres, que considera una variedad: "Las frutas no son tan jugosas ni tienen tanto que chupar (de dónde les viene el nombre) como las cultivadas" (Hernández de Alba, 1957, I, 451-52).

En otro apunte de 10 del mayo de 1785, dice Mutis: "Se hace hoy la anatomía de la fruta de la chupa; y ahora mejor que nunca advierto la razón porque se vuelven ictericos los muchachos que comen esa fruta por este tiempo" (Ibid., 1958, II, 613-614).

La primera descripción válida de las especies colombianas que constituyen el objeto de esta investigación está en "Nova Genera et Species Plantarum Aequatoriensium", 1825, página 203, como sigue:

"*Pirigara superba* - Synops. Plant. aeq. 3 p. 426- Membrillo Turbacensium - Baco Carthaginensium - Crescit proper Turbaco-Novo-Granatensium Floret Martio. (202).

*Pirigara speciosa* - *P. speciosa* - Synops. Plant aeq. 3 p. 426- (202). Chupo incolarum. Crescit in regno Novo-Granatensi, prope Mariquitam, alt, 450 hex. Floret Junio- Parvuli, fructuum hujus arboris avidi, toti flavescent; tamen post 24-48 horas, sine ullo remedio, colorem naturalem recuperant" (203).

**PROPAGACION:** En cuanto a la propagación de ambas especies, la experiencia obtenida es que *Gustavia speciosa* no se ha adaptado bien al clima y suelos de la costa del Pacífico, pues los arbolitos plantados en la Granja del Calima, no han prosperado. En cambio, en el Valle del Cauca esta especie crece bien, según lo demuestran algunos ejemplares adultos que se hallan en los municipios caucanos de Caloto y Puerto Tejada y el crecimiento inicial que el material de Mariquita ha tenido en el Jardín Botánico de Tuluá.

Lo opuesto ocurre con *G. superba*.

**FENOLOGIA:** De *G. speciosa* se sabe solamente que los frutos maduran en febrero-marzo-abril, cuando se verifica la cosecha más importante; época en que el fruto se puede ver en los mercados de Mariquita, Fallon y Fresno. No hay datos sobre otros fenómenos, como floración, por cuanto para esto se hubieran necesitado observaciones prolongadas en Mariquita, por ejemplo, en el corregimiento del Salado, donde se hallan varios árboles en las fincas.

La fenología de *G. superba* ha sido mejor estudiada en Panamá, Zona del Canal (1o. de octubre de 1974 - 1o. de octubre 1975). Las observaciones revelan que aunque las hojas caen todo el año el pico ocurre en el primer mes (abril) de la estación lluviosa; la floración empieza un mes después de cesar las lluvias (diciembre) y se prolonga hasta cuando aquellas se reinician. Los frutos maduran al fin de la estación seca (marzo) y a principios de la lluviosa. Las flores son diurnas y son visitadas por abejas por el polen (Scott A. Mori and Jacquelyn A. Kallunki- Phenology and floral biology of *Gustavia superba* (Lecythidaceae) in

Central Panamá; Biotropica, vol. 8, No. 3 sept. 1976, pp. 184-192). Desde luego, el clima de Panamá es muy diferente del de la costa colombiana del Pacífico.

**CONSUMO:** Tanto la especie *G. nana*, que predomina en la región del Urabá y Darién, como *G. superba*, se consumen en esta última provincia panameña; la primera cruda o cocida o bajo la forma de chicha y la segunda también cruda o cocida, pero predominantemente como un aditivo del plato de arroz (James A. Duke: Darién ethnobotanical dictionary, 1968, columbus, Ohio, p. 61).

*G. speciosa* tiene un consumo intenso en los mencionados municipios tolimenses de Mariquita, Fallon y Fresno. A veces se aprovechan para ésto árboles que hay en los solares de las dos primeras ciudades mencionadas.

