

Cespedesia

Boletín científico del Departamento del Valle del Cauca,
Colombia.

Licencia del Ministerio de Comunicaciones en trámite.

Vol. I

Calí, enero-junio de 1972

Nos. 1 y 2

CONTENIDO:

| | Pág. |
|--|------|
| NOTAS DE LA DIRECCION | 5 |
| ARMANDO DUGAND: Resumen de su curriculum vitae hasta mayo de 1971 | 12 |
| LAS PALMERAS Y EL HOMBRE, por Armando Dugand | 31 |
| BIGNONIACEAE: EL GENERO TABEBUIA EN COLOMBIA, por Armando Dugand | 103 |
| ANEXOS: | |
| Ordenanza Nº 10 de 1971 | 129 |
| Decreto Nº 0271 de 1972 | 130 |

DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA — COLOMBIA

GOBERNADOR:

Marino Renjifo Salcedo

SECRETARIO DE GOBIERNO:

Reinaldo Carvajal Bejarano

SECRETARIO DE HACIENDA:

Alvaro Escobar Navia

SECRETARIA DE EDUCACION:

Beatriz Gómez Botero

SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS:

Francisco Franky Alzate

SECRETARIO DE SALUD:

Hernán Pérez Alvarez

SECRETARIA DE DESARROLLO Y FOMENTO:

Betty Restrepo Satizábal

SECRETARIO DE JUSTICIA Y NEGOCIOS GENERALES:

Eusebio Muñoz Perea

CONTRALOR:

Elbar Escobar López

DIRECTOR DEL JARDIN BOTANICO DEL VALLE:

Víctor Manuel Patiño

DIRECTOR DEL MUSEO DEPARTAMENTAL
DE HISTORIA NATURAL:

F. Carlos Lehmann

000/3913

C E S P E D E S I A

Boletín dedicado al científico y prócer de la
independencia de Colombia,

JUAN MARIA CESPEDES

(1776 - 1848)

*

Edita esta publicación el Director del
Jardín Botánico del Valle del Cauca,

VICTOR MANUEL PATIÑO

*

Publicase en la Imprenta Departamental, Cali.

Registrado en la Sección de Registro de la Propiedad Intelectual
y Publicaciones del Ministerio de Gobierno, Resolución Nº 0270,
de 1º de marzo de 1972.

*

La responsabilidad de las ideas y conceptos emitidos en el
Boletín, corresponde a sus autores.

La colaboración es solicitada.

*

Toda la correspondencia debe dirigirse a:

CESPEDESIA. - Jardín Botánico del Valle.
Apartado aéreo 5660. Cali, Colombia.

*

Se solicita canje. Pede-se permuta. On demande
l'échange. We ask for exchange. Man bittet um
Publikationsaustausch.

*

Cespedesia

Boletín científico del Departamento del Valle del Cauca,
Colombia.

Licencia del Ministerio de Comunicaciones en trámite.

Vol. I

Cali, enero-junio de 1972

Nos. 1 y 2

NOTAS DE LA DIRECCION

Desde 1910 en que se creó el Departamento del Valle del Cauca como entidad administrativa, han sido varias las empresas que ha acometido, anticipándose en decenios a los otros departamentos colombianos, y algunas veces al mismo gobierno nacional. Tales la construcción del muelle marítimo de Buenaventura, debido a la tenacidad de Ignacio Rengifo B. (1918-1923); la construcción de la carretera Cali-Buenaventura, merced a los empeños de Joaquín Borrero Sinisterra y Mariano Ramos (1925-1946); la creación de la primera estación agrícola experimental, en Palmira, por Ciro Molina Garcés (1929); la fundación de la Escuela Superior de Agricultura Tropical por Demetrio García Vásquez (1938-1940); la erección del Museo de Historia Natural del Valle por Gustavo Balcázar Monzón (1963), por gestiones de tres amantes de la ciencia.

Merece referencia especial el empeño de Tulio Ramírez y otros vallecaucanos para instituir la Universidad del Valle (1945).

Añádase la fundación del Jardín Botánico del Valle "Juan María Céspedes", que empezó a tener realidad durante la administración del doctor Libardo Lozano Guerrero, en 1967-1968. Consecuencia directa es la publicación que hoy se inicia, del boletín científico CESPEDESIA.

Antecedentes.

Desde 1967, con motivo de la conmemoración del 120º aniversario de la muerte de Juan María Céspedes, se dispuso por el decreto N° 0907, de octubre 23, del gobierno departamental del Valle, que entre los homenajes que se le rendirían al científico y prócer vallecaucano, debería publicarse un boletín que llevara

su nombre. Por diversas circunstancias, la idea no se realizó. La Asamblea Departamental, por medio de la ordenanza N° 10 de 1971, noviembre 14, presentada y defendida por el diputado Sr. Pedro Vicente Cruz G., dispuso que con la anticipación conveniente, se preparen los actos para conmemorar el segundo centenario del nacimiento de Céspedes, en 1976, mediante la localización y publicación de sus trabajos, y la edición de un boletín permanente de carácter científico, que debe llamarse CESPEDESIA. Esta es la primera entrega del mismo.

Sobre el nombre.

Se escogió el nombre CESPEDESIA para este boletín, porque el objetivo primordial es rendir homenaje permanente y condigno, a quien simboliza en el Valle del Cauca la pasión por la ciencia. La vida de Céspedes ha sido objeto de una publicación reciente (*). En cuanto a sus escritos, se está adelantando una búsqueda en varios archivos y fondos documentales.

Es costumbre universalmente seguida, que las revistas científicas lleven nombres de personas que han servido a la ciencia en cada país o región. El gran botánico norteamericano Elmer Drew Merrill (1876-1956), al referirse en su trabajo "One-name periodicals", a la revista BRITTONIA, dedicada al Dr. Nathaniel L. Britton, secretario perpetuo del Jardín Botánico de Nueva York, después de mencionar 41 revistas con nombres técnicos o semitécnicos de una palabra, algunos descriptivos del campo en que se especializan, enumera otras 41 publicaciones dedicadas a personas, que cubren aspectos como Historia Natural en general, Botánica general, sistemática y criptogámica, Ficología, Cecidología, Agricultura, Zoología, Entomología, Ornitología, Herpetología etc. (**). Entre esos no figuran los de revistas suramericanas del mismo carácter, como la CALDASIA colombiana, la LILLOA y la DARWINIANA argentinas y la RODRIGUESIA brasileña.

Carácter.

Las publicaciones científicas, como todas las actividades de ese tipo en Colombia, han sido tildadas de circunscribirse a gru-

(*) José Joaquín Ortiz. - Guillermo E. Martínez M.: Bocetos biográficos de Juan María Céspedes. Edición, prólogo y notas de Víctor Manuel Patiño. Cali. Imprenta Departamental. 1967-1968. 87 pp..

(**) Elmer Drew Merrill: One-name periodicals. BRITTONIA, 1931, I, 1-5.

pos muy reducidos de personas, sin que el ciudadano medio tenga acceso a ellas, no se diga para colaborar en su contenido, sino hasta para enterarse de él. Aun quienes cultivan la ciencia, bien sea por encargo oficial o por afición desinteresada, muchas veces no poseen completas las colecciones de los órganos de difusión que existen en el país en ese ramo.

Con el ánimo de no incurrir en tal censura, por lo menos dentro de límites razonables, CESPEDESIA publicará en lenguaje asequible a todos, resúmenes de los trabajos científicos, vocabularios de términos técnicos que se usen en cada entrega, y tendrá una sección de divulgación de hechos o conocimientos científicos, con especial referencia a la naturaleza colombiana.

En algunos casos será difícil conciliar las distintas tendencias. Se tratará de llegar a un compromiso entre las exigencias científicas ortodoxas y las demandas de las nuevas generaciones.

Se publicarán estudios sobre ciencias naturales o físico-químicas y sobre tecnología. No habrá una especialización excluyente, sino que tendrán cabida todos los temas que se relacionan con la naturaleza y el hombre en el Valle del Cauca.

Habrán dos clases de entregas: unas de contenido misceláneo, utilizando trabajos de varios autores, y otras —y esta será la principal característica del boletín— entregas con estudios de un solo autor, que presenten una imagen, tan completa y exacta como sea posible, de su pensamiento. Esto se hará de modo especial cuando los estudios sean de cierta extensión, que sufran menoscabo en su comprensión al ser publicados por tandas, aun en números sucesivos.

Se utilizará el idioma castellano, pero se publicarán artículos en otras lenguas modernas, en cuyo caso los resúmenes serán más amplios.

El primer número.

De los cuatro fascículos del primer volumen, correspondiente a 1972, esta primera entrega es del tipo monográfico, y está dedicada al naturalista atlantiquense recién fallecido, doctor Armando Dugand Gnecco, con quien se había gestionado hace dos años la cesión de algunos de sus escritos para CESPEDESIA. Se publican hoy: 1º su trabajo inédito, "Las palmeras y el hombre", continuación de otros que sobre esa notable familia de plantas preparó y publicó quien fue el más autorizado especialista en dicho grupo en nuestra patria. Está escrito en lenguaje ameno, correcto

y convincente, y recoge mucha información sobre la utilidad de las palmas en todo el mundo. A las notas marginales del autor, el editor ha juzgado conveniente agregar otras sobre el tema, que serán distinguidas con las iniciales VMP. 2º Se reproduce la monografía "El género *Tabebuia* en Colombia", publicado inicialmente en el Nº 25 de MUTISIA, Acta Botánica Colombiana, del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, de noviembre 12 de 1956. Este notable trabajo de revisión taxonómica y de información práctica, es de especial importancia para el Valle del Cauca, por la circunstancia de que en Cali y en otras ciudades del Departamento, es donde se encuentra la mayor concentración de especies cultivadas de *Tabebuia* (los "guayacanes" del habla popular), no obstante que no son nativos de esta comarca.

La dirección de CESPEDESIA agradece a la señora Sara Roncallo de Dugand la gentileza de enviar los materiales para este número y la respuesta a consultas aclaratorias.

Lo que sigue.

En las próximas entregas de CESPEDESIA se publicarán trabajos de Ciro Molina Garcés, sobre los árboles y arbustos forrajeros, que fue el tema de su predilección; de José Cuatrecasas, sobre distintos aspectos de la Flora del Valle, que él más que nadie ha contribuido a hacer conocer en este siglo; de Enrique Pérez Arbeláez, quien en los días anteriores a su muerte estaba preparando una contribución especial sobre las Tillandsias en el Valle del Cauca, y de otros autores. Uno o varios números se dedicarán al Museo de Historia Natural del Valle, que en 1973 cumple los primeros diez años de funcionamiento. El orden de aparición dependerá de la obtención de los originales.

Naturalmente que se publicarán también los escritos de Juan María Céspedes, cuando termine la difícil labor de localizarlos y revisarlos.

La orientación científico-divulgativa de CESPEDESIA, está contenida en el Decreto Nº 0271 de 1972, febrero 16, reglamentario de la ordenanza Nº 10 de 1971, que se mencionó al principio. Para los interesados en colaborar en este boletín, se publican al final, como suplementos, ambas providencias.

Necrológicas.

La ciencia colombiana ha perdido en los últimos meses dos destacadas figuras.

El 5 de diciembre de 1971 falleció en Barranquilla el doctor ARMANDO DUGAND GNECCO, a los 65 años de edad, pues había nacido en la capital del Atlántico el 23 de julio de 1906. En el período 1940-1953, cuando fue director del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional, en Bogotá, fundó las revistas CALDASIA, MUTISIA y LOZANIA; organizó un curso de Botánica sistemática, y publicó gran número de trabajos sobre Botánica, Ornitología y Herpetología. Posteriormente tuvo que radicarse por motivos de salud, en Barranquilla, desde donde continuó su paciente labor de revisión taxonómica en los campos de su afición. Entre 1965 y 1967 estuvo en los Estados Unidos como becario de la John Simon Guggenheim Memorial Foundation, en estudios sobre la flora de la costa caribe de Colombia. Fue objeto de gran número de distinciones, tanto en Colombia como en el exterior, y perteneció a varias academias y asociaciones científicas. Publicó más de 200 estudios científicos o de divulgación, así en revistas nacionales y extranjeras, como en periódicos de Barranquilla y Bogotá.

Un resumen de su curriculum vitae y una lista completa de sus trabajos, se publican en esta edición, que le ha sido dedicada y que comprende dos trabajos suyos de gran importancia.

El 22 de enero de 1972 falleció en Bogotá el doctor ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ. Había nacido en Medellín el 1º de marzo de 1896. Recibió órdenes religiosas menores en Bogotá en 1914. Hizo estudios de ciencias exactas y físico-químicas en España, de 1916 a 1919. Ingresó a la Compañía de Jesús y se ordenó de presbítero en 1925. En 1928 recibió el doctorado en ciencias biológicas en la Universidad de Munich, Alemania. Fue fundador y director del Herbario Nacional Colombiano; fundador y jefe del Departamento de Botánica de la Universidad Nacional en Bogotá; catedrático de ciencias naturales en la Normal Superior y en la Universidad Nacional; miembro de número de la Academia Colombiana de Ciencias y de entidades similares en el exterior. Inició la publicación de la Flora de Mutis, que está en proceso. Representó a Colombia en muchas reuniones internacionales sobre botánica, ecología y recursos naturales. Publicó varias obras sobre las plantas de Colombia, que son de obligada consulta. Fundó en 1955 el Jardín Botánico de Bogotá, "José Celestino Mutis". Estuvo vinculado al Valle del Cauca en varias actividades, pues dirigió la Exposición Floral del cuarto centenario de Cali en 1936; intervino en el primer intento de fundar un Jardín Botánico en Tuluá en 1955, y cuando se esta-

bleció el Jardín Botánico "Juan María Céspedes", alentó en toda forma la iniciativa y ayudó en la escogencia de los terrenos. Un curriculum vitae completo y una lista de publicaciones, se harán en un número posterior de CESPEDESIA, que se editará cuando se acopien los materiales.

La Dirección lamenta la desaparición de los doctores DUGAND GNECCO y PEREZ ARBELAEZ. Considera que el mejor homenaje que se les puede rendir, es publicar algunos de sus trabajos, como empieza a hacerlo.

Reconocimiento.

La Dirección agradece a la señorita Inés Calvo Q. su contribución en la sacada en limpio de los originales de esta entrega y en la corrección de pruebas.

Cali, marzo de 1972.

VICTOR MANUEL PATIÑO,

Director del Jardín Botánico del Valle



Dr. Armando Dugand Gnecco

(1906-1971)

ARMANDO DUGAND

RESUMEN DE SU CURRICULUM VITAE hasta Mayo 1971

Nació en Barranquilla el 23 de julio de 1906, hijo del ciudadano francés Francisco Victor Dugand (1848-1919) y Reyes Gnecco Coronado de Dugand (1863-1929), de Riohacha.

Casó el 9 de febrero de 1927 con Sarita Roncallo Vilar, hija de don Alberto L. Roncallo Carbonell y Sara Vilar Mendoza de Roncallo.

Hijos: Armando (1928) y Roberto Enrique (1933).

Miembro de Número de:

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, desde Sept. 1941.

Sociedad Geográfica de Colombia, desde Mayo 1942.

American Society of Plant Taxonomists, desde 1947.

Internacional Association for Plant Taxonomists, desde 1947.

Instituto Colombiano de Cultura Hispánica (Depto. de Ciencias Físicas y Naturales), desde Abril 1952.

Association for Tropical Biology, desde 1962.

Organization for Flora Neotropica, desde 1962.

Miembro corresponsal de:

Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales de Venezuela, desde 1947.

American Ornithologists Union, desde 1952.

Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España, desde 1957.

Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales, desde 1960.

Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Colombia, desde Nov. 1968.

Doctor honoris causa (phil. rerum nat.) de la Universidad del Atlántico, Barranquilla, desde abril de 1958.

Research Fellow de la Universidad de Harvard, adscrito al Arnold Arboretum y al Gray Herbarium, Cambridge, Massachusetts, E. U. A., Oct. 1942.

Fellow de la John Simon Guggenheim Memorial Foundation, de Nueva York, desde mediados de agosto 1965 hasta marzo 1967. Se desempeñó en el Departamento de Botánica del Instituto Smithsonian de Washington, E.U.A.

Profesor de Botánica Sistemática en la Universidad Nacional de Colombia (1945-1953), de cuyo Instituto de Ciencias Naturales fue **Director** desde el 19 de septiembre de 1940 hasta el 15 de mayo de 1953, y luego **Profesor Asociado** desde el 17 de agosto de 1953 hasta el 24 de octubre de 1955 (x).

(x) En lo que respecta al funcionamiento y organización del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, del cual fue Director titular de 1940 a 1953, Dugand fundó y organizó en 1945 el primer curso de **Botánica Sistemática** (tal vez el único que ha funcionado en Colombia). Por falta de textos adecuados a la flora colombiana los elaboró él mismo y se imprimieron modestamente en mimeógrafo.

Diseñó en 1946-1947 el primer proyecto o plano-base del nuevo edificio que el Instituto ocupa desde 1952, y escogió para construirlo en la Ciudad Universitaria el lugar actual (1971), relativamente alejado del foco (¡a veces incendiario!) de las actividades estudiantiles "extracurriculares"; lo cual hizo Dugand deliberadamente por razones que no eran difíciles de prever entonces y son mucho más fáciles de comprender —y temer— en los días agitados y desordenados que corren (1971). No faltaron críticas ni opositores.

También diseñó y mandó hacer en 1943 los nuevos armarios de metal para el Herbario Nacional Colombiano y los de la Colección Ornitológica, que reemplazaron con

Fundó en 1940 (y fue su director y editor hasta 1953) la revista científica *Caldasia* (Boletín del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia), y en 1952 los boletines especiales *Lozania* (Acta Zoológica Colombiana) y *Mutisia* (Acta Botánica Colombiana) en los cuales se publican para información del mundo científico los trabajos y estudios del Instituto de Ciencias Naturales y los de otros investigadores colombianos y extranjeros interesados en la flora y la fauna de Colombia.

(De *Caldasia* han salido hasta el presente 50 números en 10 volúmenes. De *Lozania* 16 entregas, y de *Mutisia* 34).

Otras Distinciones.

El Instituto Smithsonian, de Washington (parte del Museo Nacional de los Estados Unidos), le otorgó en ceremonia especial el 20 de diciembre de 1966 su *Certificate of Achievement* por "investigaciones taxonómicas sobre la flora indígena y la vegetación del norte de Colombia y estudios de revisión de plantas neotropicales".

Publicó por su cuenta en 1938-1939 una pequeña revista científica denominada "*Contribuciones a la Historia Natural Colombiana*", de la que salieron tres números con estudios suyos sobre la taxonomía, nomenclatura e identificación de algunas plantas costeñas.

Autor -y a veces co-autor- de numerosos estudios taxonómicos y fitogeográficos sobre la flora de Colombia y países vecinos, publicados principalmente en la *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, las revistas y boletines científicos *Caldasia*, *Mutisia* y *Lozania* (en Colombia), *Tropical Woods* y *Phytologia* (en los EE. UU. AA.) y *Lilloa* (en la República Argentina).

Las obras botánicas de que es autor suman 94 títulos hasta junio 1970; tiene actualmente en prensa 1 y en preparación avanzada 7 e inicial 7.

Autor -o a veces co-autor- de 26 estudios hasta Oct. 1956 sobre las aves de Colombia. Terminados y listos para publicar: 2. En preparación avanzada: 1.

Autor, además, de 85 (hasta Marzo 1971) artículos periodísticos y conferencias públicas o radiotransmitidas sobre diversos aspectos de la Ciencia, particularmente en lo que concierne a la historia natural colombiana; los asuntos forestales de este país y la conservación racional de la flora, la fauna y los recursos naturales, temas que fueron siempre unas de sus más hondas preocupaciones (la excesiva tala de bosques, la erosión consiguiente del suelo y las perturbaciones hidrológicas que resultan, tales como las inundaciones catastróficas y las sequías agotadoras y el desperdicio de los recursos de la Naturaleza como gravísimos problemas vitales de la Nación); la distribución geográfica y la ecología de las plantas y animales silvestres en el territorio colombiano; el estudio de la Botánica en este país; la sistemática de la Flora de Mutis; la historia y cronología de las exploraciones botánicas en Colombia; la arborización urbana; amén de otros de índole histórica y cívica relativos a Barranquilla, y unos pocos que versan sobre la historia geológica del mundo, y de Colombia en particular.

Invitado en 1942 por el Comité para Relaciones Intelectuales Interamericanas de los Estados Unidos, visitó varios institutos botánicos

notable ventaja (aunque no son perfectos por deficiencias en la manufactura -eran los primeros de esta clase que fabricaban en Colombia) los inútilmente voluminosos armatotes de madera mala, que antes se usaban. Igualmente mandó hacer las nuevas mesas de trabajo que en el Herbario Nacional facilitan tanto el trabajo de cotejar los ejemplares en estudio, colocadas como se hallan estas mesas convenientemente seriadas frente a cada serie respectiva de armarios metálicos. Tal disposición novedosa ha merecido concepto favorable de los botánicos extranjeros que han visitado el Instituto. Con la eficaz ayuda pecuniaria de instituciones culturales de los EE. UU. logró desde la II Guerra Mundial aumentar considerablemente la biblioteca técnica del Instituto.

y otras entidades científicas de aquel país, en algunas de las cuales dio conferencias sobre la vegetación y la avifauna de Colombia.

En abril de 1959 -y con motivo del primer centenario de la muerte del Barón de Humboldt- lo invitó la **American Academy of Arts and Sciences** para dar en su sede de Boston una conferencia que versó sobre "algunos aspectos de la vegetación primitiva en la ruta de Humboldt a lo largo del valle del Magdalena".

Asistió en octubre de 1962 como invitado de la UNESCO a la reunión de botánicos celebrada en Sao Paulo (Brasil) con el objeto de sentar las bases de la organización de la "Flora Neotrópica", proyecto internacional de vasto alcance para el estudio metodizado de la flora de estas regiones.

Otras relaciones, actividades y distinciones.

Organizó la exhibición de Historia Natural en la Exposición Nacional Agrícola y Pecuaria que tuvo lugar en Barranquilla (Diciembre 1936-Enero 1937). Diploma de Honor y Medalla de Oro.

Fue miembro: del Consejo Académico de la Universidad Nacional de Colombia desde 1940 hasta 1948;

del Consejo de Redacción de la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales- Sección Ciencias Naturales.

Fue elegido Vicepresidente - Sección II (Biología) del VIII Congreso Científico Americano, Washington, EE. UU. Mayo 1940;

director del Instituto de Biología, Departamento de Agricultura (antigua Sección de Biología Vegetal), Decreto Presidencial N° 2033 del 20 de Agosto 1945;

delegado al Primer Congreso Forestal (Octubre 1945) por la Gobernación del Departamento del Atlántico, la Sociedad de Mejoras Públicas, el Departamento de Agricultura del Ministerio de la Economía, y la Academia Colombiana de Ciencias;

miembro del Centro de Estudios Superiores de la Universidad Nacional (Noviembre de 1945);

miembro del Jurado Internacional, seleccionado por The American Society of Plant Taxonomists, para la consideración y calificación de las proposiciones de enmiendas y modificaciones al Código Internacional de Nomenclatura Botánica;

miembro del Comité Internacional que gobierna los Congresos Internacionales de Ornitología (designado en el X Congreso, Upsala, Junio 1950);

vicepresidente del Primer Coloquio sobre el Progreso de las Ciencias y sus Aplicaciones, Bogotá 6-11 Noviembre 1960.

Fue corresponsal de los profesores **Samuel J. Record**, Escuela de Silvicultura de la Universidad de Yale, New Haven, E. U. A. **Alexander Wetmore**, Instituto Smithsonian, Washington, E. U. A. **Ellsworth P. Killip**, Instituto Smithsonian, Washington, E. U. A. **Rodolphe Meyer de Schauensee**, Academia de Filadelfia, E. U. A. **Herbert Friedmann**, Museo Nacional de los EE. UU., Washington. **Liberty Hyde Bailey**, Universidad de Cornell, Ithaca, E.U.A. **Paul Carpenter Standley**, Museo de Historia Natural de Chicago, E.U.A. **H. Humbert**, Museo de Historia Natural de Paris, Francia. **Noel Y. Sandwith**, Jardín Botánico Real, Kew, Londres. **Henri Pittier**, Instituto Botánico, Caracas, Venezuela. **Tobias Lasser**, Instituto Botánico, Caracas, Venezuela. **José Cuatrecasas**, Instituto Smithsonian, Washington, E.U.A. **William H. Phelps**, Colección Phelps, Caracas, Ve-

nezuela. **R. E. Woodson, Jr.** Jardín Botánico de St. Louis, Mo. E. U. A. **Hermano Apolinar María**, Instituto La Salle, Bogotá. **Hermano Nicéforo María**, Instituto La Salle, Bogotá. **Hermano Daniel**, Colegio de San José, Medellín. **Eugene Eisenmann**, Amer. Mus. of Natural History, New York.

Intereses científicos principales:

- BOTANICA.** Estudio de la flora autóctona y vegetaciones ecológicamente localizadas que caracterizan a la llanura costera del Caribe y Bajo Magdalena en el norte de Colombia.
- ORNITOLOGIA.** Avifauna de Colombia en general y la del Departamento del Atlántico en particular.
- HERPETOLOGIA.** Serpentinafauna de la llanura costera del Caribe en general y la del Departamento del Atlántico particularmente.

Intereses científicos especiales: (BOTANICA)

Familias *Arecaceae* (Palmae), *Asclepiadaceae*, *Bignoniaceae*, *Bombacaceae*, *Cactaceae*, *Capparidaceae*, *Euphorbiaceae*, *Lecythidaceae*, *Leguminosae*, *Podostemonaceae*, *Rhamnaceae*, *Theophrastaceae*, *Vitaceae*. Particularmente los géneros *Capparis* y *Belencita* (*Capparidaceae*), *Chamaesyce* (*Euphorbiaceae*), *Ficus* (*Moraceae*), *Eschweilera* y *Lecythis* (*Lecythidaceae*), *Schmardaea*. (*Meliaceae*), *Jacquinia* (*Theophrastaceae*), *Triplaris* (*Polygonaceae*), *Reichenbachia* (*Nyctaginaceae*), *Karwinskia* (*Rhamnaceae*), *Cissus* (*Vitaceae*) y *Bulnesia* (*Zygophyllaceae*).

Describió 133 especies, subespecies y variedades botánicas nuevas o presuntamente nuevas para la Ciencia, y es autor de los nombres genéricos *Cuatrecasea*, *Metasocratea*, y *Parascheelea*, (de las *Arecáceas* o *Palmas*), *Bayonia*, *Saritaea* y *Romeroa* (de las *Bignoniáceas*), *Pseudobombax* (de las *Bombacáceas*), y *Uribea* (de las *Leguminosas-Faboideas*), este último en colaboración con el botánico magdalenés profesor Rafael Romero Castañeda.

ORNITOLOGIA.—Sistemática. Dió nombre técnico a dos subespecies nuevas de aves: la "carasucia" de los Llanos de Meta, psitácida que denominó *Aratinga pertinax lehmanii*, y la "perdiz" de la altiplanicie de Bogotá y Boyacá, *Colinus cristatus bogotensis*, una fasiánida-odontoforina.

Idiomas que hablaba: Español, Francés, Inglés.

Países que visitó: Francia, Estados Unidos, Canadá, Venezuela, Curaçao, Aruba, Panamá, España, Suiza, Austria, Alemania, Italia, Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Perú.

Falleció en Barranquilla, su ciudad natal, el 5 de diciembre de 1971, a los 65 años de edad.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS - BOTANICA.

1.—ENSAYO SOBRE LAS FORMACIONES ECOLOGICAS VEGETALES EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. Boletín del Colegio Barranquilla, 21-29, Oct. 1933.

2.—OBSERVACIONES SOBRE LA DENOMINACION DE DOS PLANTAS. *Ibid.* 30-32.

3.—THE TRANSITION FORESTS OF ATLANTICO, COLOMBIA. *Tropical Woods* (Yale University School of Forestry) 40: 1-14, Dec. 1, 1934.

4.—ARBOLES Y ARBUSTOS NOTABLES O POCO CONOCIDOS

DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. Boletín de Agricultura y Ganadería del Departamento Atlántico: 2: 21-32, Abril 1935. 4: 19-27, Oct. 1935. 5: 17-22, Dic. 1935. 6: 27-40, Abril 1936.

5.—**STUEBELIA NEMOROSA** (JAQ.) DUGAND, COMB. NOV. Tropical Woods (Yale University School of Forestry) 43: 15-16, sep. 1, 1935.

6.—**NOMINA DE LAS MADERAS QUE SE EMPLEAN EN BARRANQUILLA PARA CONSTRUCCION, EBANISTERIA Y OTRAS OBRAS.** Bol. Municipal de Estadística de Barranquilla. 11: 49, Mayo 1933.

6. bis **Ibid.** (Anuario de 1935), IV, 40-42, Feb. 23, 1936. Anuario Comercial Pro-Barranquilla, 101-105, Oct. 1936.

7.—**SOBRE LA DENOMINACION DE TRES BOMBACACEAS DE LA COSTA CARIBE.** Contrib. Hist. Nat. Colomb. 1-6, Marzo 25, 1938.

8.—**ALGUNAS LEGUMINOSAS ENDEMICAS Y DE MAYOR DISTRIBUCION GEOGRAFICA.** **Ibid.** 1-13.

9.—**UNA NUEVA ESPECIE COLOMBIANA DEL GENERO ESCHWEILERA.** **Ibid.** 2: 1-2, Sept. 15, 1938. Publ. con el Hermano Daniel, Medellín.

10.—**COMENTARIOS TAXONOMICOS SOBRE ROBINIA VIOLACEA JACQ. Y GEOFFROEA SPINOSA JACQ.** **Ibid.** 3: 1-7, Marzo 10, 1939.

11.—**NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS: 1. UN NUEVO GENERO DE PALMAS DEL VAUPES; 2. SOBRE LA IDENTIDAD DEL CAPARRAPI.** Rev. Acad. Colomb. Cienc. III, 12: 392-396, Agost. 1940.

12.—**UN GENERO Y CINCO ESPECIES NUEVAS DE PALMAS.** Caldasia I, 1: 10-19, Dic. 20, 1940.

13.—**PALMAS DE COLOMBIA - CLAVE DIAGNOSTICA DE LOS GENEROS Y NOMINA DE LAS ESPECIES CONOCIDAS.** Caldasia I, 1: 20-84. Dic. 20, 1940.

14.—**ESTUDIOS GEBOTANICOS COLOMBIANOS: DESCRIPCION DE UNA SINECIA TIPICA EN LA SUBXEROFITIA DEL LITORAL CARIBE.** Trabajo presentado al Octavo Congreso Científico Americano, Washington, Mayo 13, 1940. Rev. Acad. Colomb. Cienc. IV, 14: 135-141, Jul. 1941. Proc. Eighth Sc. Congr. III: 207-217. 1942.

15.—**EL GENERO CAPPARIS EN COLOMBIA.** Caldasia I, 2: 29-54, Agost. 15, 1941.

16.—**NOTAS SOBRE PALMAS COLOMBIANAS Y UNA DEL BRASIL.** Caldasia I, 3: 17-29, Dic. 15, 1941.

17.—**UNA NUEVA LECITIDACEA COLOMBIANA.** Caldasia I, 3: 31-32, Dic. 15, 1941.

18.—**ON THE VEGETATION AND PLANT RESOURCES OF COLOMBIA.** Chronica Botanica, VII, 2: 71-75, Marzo 1942.

19.—**NUEVAS ESPECIES COLOMBIANAS DEL GENERO FICUS.** Caldasia I, 4: 25-74, Abril 1, 1942.

20.—**DOS NUEVAS BIGNONIACEAS DEL VALLE DEL MAGDALENA.** Caldasia I, 5: 29-35, Agost. 1, 1942.

21.—**DOS ADICIONES A LAS ESPECIES NUEVAS COLOMBIANAS DEL GENERO FICUS.** Caldasia I, 5: 37-39, Agosto 1, 1942.

22.—**NOTA ADICIONAL SOBRE MAURITIA MINOR BURRET.** Caldasia I, 5: 40, Agost. 1, 1942.

- 23.—LOCALIZACION TIPICA DE ALGUNAS PALMAS COLECCIONADAS POR MARTIUS EN EL CAQUETA COLOMBIANO. Rev. Acad. Colomb. Cienc. V, 18: 212-216, Dic. 1942.
- 24.—REVALIDACION DE *BOMBAX CEIBA* L. COMO ESPECIE TIPICA DEL GENERO *BOMBAX* L. Y DESCRIPCION DE *PSEUDO-BOMBAX DUGAND*, GEN. NOV. Caldasia II, 6: 47-68, Marzo 15, 1943.
- 25.—NOTAS SOBRE EL GENERO DE PALMAS *CUATRECASEA*. Caldasia II, 6: 69-73, Marzo 15, 1943.
- 26.—UNA NUEVA PALMA DEL GENERO *DESMONCUS*. Caldasia II, 6: 75-76, Marzo 15, 1943.
- 27.—NUEVAS ESPECIES DE *FICUS* DE COLOMBIA Y DEL ECUADOR. Caldasia II, 6: 77-80, Marzo 15, 1943.
- 28.—NOTAS CRITICAS SOBRE *FICUS PALLIDA* VAHL Y *FICUS PRINOIDES* H. & B. EX WILLD. Caldasia II, 7: 149-152, Junio 30, 1943.
- 29.—EL GENERO MONOTIPICO *STUEBELIA* EN COLOMBIA Y VENEZUELA. Caldasia II, 7: 153-157, Junio 30, 1943.
- 30.—*MACHAERIUM CAPOTE TRIANA*. Caldasia II, 7: 159-164, Junio 30, 1943.
- 31.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FICUS* EN COLOMBIA, I. Caldasia II, 8: 265-283, Sept. 20, 1943.
- 32.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, II: ESPECIES NUEVAS Y CRITICAS. Caldasia II, 8: 285-299, Sept. 20, 1943.
- 33.—EL CARRETO O *CUMULA (ASPIDOSPERMA DUGANDII STANDL.)*. Caldasia II, 9: 367-369, Ene. 6, 1944.
- 34.—*CAPPARIDACEAE: STUEBELIA PAX* SINONIMO DE *BELENCITA KARST.* Caldasia II, 9: 371-373, Ene. 6, 1944.
- 35.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FICUS* EN COLOMBIA, II. Caldasia II, 9: 375-386, Ene. 6, 1944.
- 36.—*PALMAS NUEVAS O CRITICAS COLOMBIANAS. I.* Caldasia II, 9: 387-395, Ene. 6, 1944.
- 37.—*BOMBACACEAE: DESCRIPCION ENMENDADA DE BOMBAX CORIACEUM MART & ZUCC.* Caldasia II, 10: 435-437. Abril 1, 1944.
- 38.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FICUS* EN COLOMBIA, III. Caldasia II, 10: 435-437, Abril 1, 1944.
- 39.—*PALMAS NUEVAS O CRITICAS COLOMBIANAS, II.* Caldasia II, 10: 435-437, Abril 1, 1944.
- 40.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, III: ESPECIES NUEVAS Y CRITICAS. Caldasia III, 11: 33-38, Julio 20, 1944. Publicado en asocio del Profesor Ellsworth P. Killip, Conservador de la División Botánica de la Smithsonian Institution.
- 41.—ITINERARIOS BOTANICOS DE JOSE JERONIMO TRIANA. Rev. Acad. Colomb. Cienc., V, 20: 483-489. Agosto 1944.
- 42.—APUNTACIONES SOBRE EL MEDIO EN GENERAL Y LA VEGETACION EN COLOMBIA. Revista de la Universidad Nacional de Colombia, Nº 1. pp. 307-343, Octubre de 1944.
- 43.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FICUS* EN COLOMBIA, IV. Caldasia III, 12: 133-148. Octubre 20, 1944.

- 44.—UNA NUEVA CAPARIDACEA (*STERIPHONA*) DE COLOMBIA. *Caldasia* III, 12: 149-153. Octubre 20, 1944.
- 45.—NUEVOS CONCEPTOS BIOTIPOLOGICOS Y ECOLOGICOS EN LA HYDROPHYTIA Y BREVES SINOPSIS DE LA FLORA PODOSTEMONACEA DE COLOMBIA. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* VI, 21: 28-31, Dic. 1944.
- 46.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, IV. *Caldasia* III, 13: 255-272, Abril 30 de 1945.
- 47.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, V. *Caldasia* III, 14: 357-361, Sept. 20 de 1945.
- 48.—REVALUACION DE *PHILODENDRON HEDERACEUM* SCHOTT (1829, NON 1856) COMO TRANSFERENCIA DE *ARUM HEDERACEUM* JACQ. *Caldasia* III, Nº 15: 445-452. Dic. 1º 1945.
- 49.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, VI. *Caldasia* IV, Nº 16: 51-65. Mayo 10. 1946.
- 50.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FIGUS* EN COLOMBIA, V. *Caldasia*, IV, Nº 17: 113-120. Agosto 15, 1946.
- 51.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO *FIGUS* EN COLOMBIA, VI. *Caldasia*, IV, Nº 18: 229-230, Octubre 25, 1946.
- 52.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, VII. *Caldasia* IV, Nº 18: 231-241. Octubre 25, 1946.
- 53.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, VIII. *Caldasia*, IV, Nº 19: 305-309. Mayo 30, 1947.
- 54.—OBSERVACIONES TAXONOMICAS SOBRE LAS *LECYTHIS* DEL NORTE DE COLOMBIA. *Caldasia*, IV, Nº 20: 411-426. Sept. 1º 1947.
- 55.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, IX. *Caldasia*, IV, Nº 20: 427-430. Sept. 1º 1947.
- 56.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, X. *Caldasia*, V, Nº 21: 55-64. Marzo 20, 1948.
- 57.—ALGUNAS LEGUMINOSAS DE LA AMAZONIA Y ORINOQUIA COLOMBIANAS. *Caldasia*, V, Nº 21: 65-76. Marzo 20, 1948.
- 58.—UNA NUEVA PALMA DE LA COSTA DEL PACIFICO. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exact. Fisic. Quim. y Nat.* Vol. 7. Nº 28, p. 115-116, Mayo 9. 1950.
- 59.—PALMAS NUEVAS O NOTABLES DE COLOMBIA, I. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* VIII, Nº 31: 385-396. Dic. 1951.
- 60.—UN NUEVO GENERO DE BIGNONIACEAS. *Mutisia*, Nº 8, pp. 1-8. Sept. 10 de 1952.
- 61.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, XI. *Mutisia*, Nº 9, pp. 1-8. Sept. 18, de 1952.
- 62.—NOTAS SOBRE ALGUNAS *TRIPLARIS* (POLYGONACEAE) DE VENEZUELA Y LA COSTA CARIBE DE COLOMBIA. *Mutisia*, Nº 10, pp. 1-6. Sept. 20 de 1952.
- 63.—UNA HISTORICA BIGNONIACEA COLOMBIANA, NUEVA PARA LA CIENCIA. *Mutisia*, Nº 10, pp. 7-8, Sept. 20 de 1952.
- 64.—DOS PALMAS NUEVAS *CEROXYLON* DE COLOMBIA. *Mutisia*, Nº 14, pp. 1-5, Mayo 15 de 1953.
- 65.—NOTAS SOBRE EL GENERO *ATTALEA* (PALMAE) EN COLOMBIA. *Mutisia*, Nº 18, pp. 1-10, Agosto 10 de 1953.

- 66.—PALMAE: MAURITIELLA BURRET VERSUS LEPIDOCOCCUS WENDLAND & DRUDE. Mutisia, Nº 20, pp. 1-2, Mayo 27 de 1954.
- 67.—NOTAS ADICIONALES SOBRE EL GENERO ATTALEA EN COLOMBIA. Mutisia, Nº 20, pp. 3-5, Mayo 27 de 1954.
- 68.—TRES CACTACEAS COLOMBIANAS POCO CONOCIDAS. Mutisia, Nº 20, pp. 7-11, Mayo 27 de 1954.
- 69.—SOBRE ALGUNAS JACARANDA (BIGNONIACEAE) DE COLOMBIA Y VENEZUELA. Mutisia, Nº 23, pp. 1-16, Diciembre 18 de 1954.
- 70.—BIGNONIACEAS NUEVAS O NOTABLES DE COLOMBIA. Caldasia VII, Nº 31, pp. 7-32, Mayo 3 de 1955.
- 71.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, XII. (Nota: Salió "XI" por error). Caldasia VII, Nº 32, pp. 101-128, 20 Septiembre, 1955.
- 72.—PALMAS NUEVAS O NOTABLES DE COLOMBIA, II. Caldasia VII, Nº 32, pp. 129-157. 20 Septbre. 1955.
- 73.—NUEVAS NOCIONES SOBRE EL GENERO FICUS EN COLOMBIA, VII. Caldasia VII, Nº 33, pp. 213-245, Diciembre 30 1955.
- 74.—PLANTAE PRAESERTIM MAYPURENSES A HUMBOLDTIO ET BONPLANDIO IN RIPA OCCIDENTALI FLUMINIS ORINOCO LECTAE IDEOQUE AD FLORAM COLOMBIENSEM REFERENDAE. Rev. Acad. Col. Cienc. IX, 36-37, pp. 315-324. Mayo de 1956.
- 75.—ALGUNAS PLANTAS LEÑOSAS DEL TRAPECIO AMAZONICO COLOMBIANO. Caldasia VII, Nº 34, pp. 305-315, 15 Agosto 1956.
- 76.—BIGNONIACEAE: EL GENERO TABEUIA EN COLOMBIA. Mutisia 25, pp. 1-22, 12 Noviembre 1956.
- 77.—ORTOGRAFIA DEL EPITETO ESPECIFICO CARTHAGENENSIS RELATIVO A CARTAGENA (COLOMBIA). Taxon, vol. VII, Nº 6, Aug. 1958, p. 179.
- 78.—NOTICIAS BOTANICAS COLOMBIANAS, XIII. Caldasia VIII, Nº 37: 121-126. Ago. 30, 1958.
- 79.—UNA PALMA NUEVA SCHEELEA DEL BAJO MAGDALENA, COLOMBIA. Mutisia 26, pp. 1-6, 15 Septiembre 1959.
- 80.—ACLARACION DEL TIPO DE TRIPLARIS AMERICANA L. (POLYGONACEAE). Caldasia VIII, Nº 39, Dic. 20, 1960, pp. 385-391.
- 81.—PALMS OF COLOMBIA. Principes, Vol. 5, Nº 4, pp. 135-144. Oct. 1, 1961.
- 82.—ACERCA DE UN NUEVO GENERO DE LEGUMINOSAS (LOTOIDEAE-SOPHOREAE). Mutisia, Nº 27, pp. 1-10, Sept. 1, 1962.
- 83.—LA MADERA DE URIBEA TAMARINDOIDES (LEGUMINOSAE-LOTOIDEAE-SOPHOREAE). Mutisia 27, pp. 13-16, Sept. 1, 1962.
- 84.—LAS PALMERAS Y LA TIERRA. Caldasia IX, Nº 43, pp. 187-217, Jul. 3, 1965.
- 85.—A NEW KARWINSKIA (RHAMNACEAE) FROM NORTHERN COLOMBIA. Phytologia 13, Nº 6, pp. 377-379, Sept. 1966. (Co-autor: Marshall C. Johnston, University of Texas).
- 86.—NOTAS SOBRE LA FLORA DE COLOMBIA Y PAISES VECINOS. Phytologia 13, Nº 6, pp. 379-400, Sept. 1966.
- 87.—ASCLEPIADACEAS NUEVAS O INTERESANTES DE COLOMBIA Y PAISES VECINOS. Caldasia IX, Nº 45, pp. 399-456, Dic. 28, 1966.
- 88.—UNA INTERESANTE ADICION A LAS BOMBACACEAS DE

COLOMBIA. *Mutisia* 31, pp. 1-4, 15 Enero 1968. (Co-autor: André Robyns, Missouri Botanical Garden, St. Louis).

89.—NOTAS SOBRE LA FLORA DE COLOMBIA Y PAISES VECINOS, II. *Caldasia* X, Nº 47, pp. 173-213. Jul. 15, 1968.

90.—POR LA CONSERVACION DE CAPPARIDACEAE Y NO "CAPPARACEAE". *Caldasia* X, Nº 47, pp. 215-217. Jul. 15, 1968.

91.—ACERCA DE UNAS CAPPARIS DE LA FLORA COLOMBIANA. *Caldasia* X, Nº 47, pp. 219-229. Jul. 15, 1968.

92.—NOTAS SOBRE LA FLORA DE COLOMBIA Y PAISES VECINOS, III. *Caldasia* X, Nº 48, pp. 247-286. Junio 30, 1969.

93.—REICHENBACHIA Sprengel (NYCTAGINACEAE-LEUCASTE-REAE): ACLARACION DE LAS DOS ESPECIES HASTA AHORA CONOCIDAS. *Lilloa* (Univers. Nacional de Tucumán-Fundación e Instituto Miguel Lillo), Tucumán, Argentina, Tomo 33, 2: 43-60, una foto, 1969. En co-autoría con el Hermano Daniel, Medellín.

94.—ALGUNAS ESPECIES NUEVAS O NOTABLES DE CISSUS (VITACEAE) DE LA FLORA NEOTROPICAL. *Caldasia* X, Nº 50, pp. 477-490. Mayo 31, 1970.

95.—OBSERVACIONES BOTANICAS Y GEOBOTANICAS EN LA COSTA COLOMBIANA DEL CARIBE. *Estudios* Nos. 1 y 2 (en prensa).

Nº 1. Bosque subxerófilo caducifolio en la llanada de Juanmina (Atlántico). Nº 2. Bosque marginal subperennifolio de las riberas de un arroyo temporario en la llanada de Juanmina (Atlántico). *Rev. Acad. Colomb. Ciencias Ex. Fis. Nat.*, vol. XIII, Nº 52, pp. ? 1971.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS - ORNITOLOGIA.

1.—AVES DE LA REGION MAGDALENO-CARIBE. *Rev. Acad. Colomb. de Ciencias*.

Primera parte. Introducción y clave sinóptica artificial de los Ordenes y Subordenes de la región Magdalena-Caribe. Vol. II, Nº 8: 524-542, Feb. 1939.

Segunda Parte. Formas características de la región Magdalena-Caribe y Catálogo de las especies y subespecies por familias.

Tinamiformes, Colymbiformes, Galliformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes, Anseriformes, Ciconiiformes.

Vol. III, 9-10: 47-65, Sept. 1939.

Pelecaniformes, Cathartiformes, Falconiformes, Psittaciformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Micropodiformes, Trogoniformes, Coraciformes, Piciformes. Vol. III, 11: 212-238, Abril, 1940.

Passeriformes (parte). Vol. III, 12: 373-384, Agosto 1940.

Passeriformes (conclusión). Vol. IV, 13: 25-37, Dic. 1940.

2.—MONOGRAFIAS ORNITOLOGICAS COLOMBIANAS: RAMPHASTIDAE. *Rev. Acad. Colomb. Cienc.* IV, 15-16; 356-362, Dic. 1941.

3.—CLAVE ANALITICA ARTIFICIAL DE LAS RAPACES (ACCIPITRIDAE Y FALCONIDAE) COLOMBIANAS. *Ibid.*, IV, 15-16: 394-404.

4.—ADICIONES A LA LISTA DE AVES CONOCIDAS EN COLOMBIA. *Caldasia* I, 3: 53-61, Dic., 15, 1941.

- 5.—MONOGRAFÍAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS: TROGONIDAE. Rev. Acad. Colomb. Cienc. V, 17: 69-75, Jun. 1942.
- 6.—DOS NUEVAS AVES DE COLOMBIA. *Caldasia* II, 7: 191-198, Jun. 30, 1943.
- 7.—**COLINUS CRISTATUS**: CLAVE ANALÍTICA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS SUBESPECIES CONOCIDAS EN COLOMBIA. *Caldasia* II, 7: 191-198, Jun. 30, 1943.
- 8.—NOTAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS, I. *Caldasia*, III, Nº 13: 337-341. Abril 30 de 1945.
- 9.—NOTAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS, II. *Caldasia*, III, Nº 14: 397-405. Sept. 20 de 1945.
- 10.—AVES DE LA RIBERA COLOMBIANA DEL AMAZONAS. *Caldasia*, IV, Nº 17: 130-167, Agosto 15, 1946. (co-autor con José I. Borrero - parte sistemática por Dugand).
- 11.—EL STATUS GEOGRÁFICO DE LAS AVES DE MAIPURES (COLOMBIA). *Caldasia*, IV, Nº 18: 243-276. Octubre 25, 1946. (publicado en asocio de William H. Phelps, Caracas; trabajo presentado por ambos a la IV Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia. Caracas, Agosto 22, 1946).
- 12.—NOTAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS, III. *Caldasia*, IV, Nº 18: 277-280. Octubre 25, 1946.
- 13.—AVES MARINAS DE LAS COSTAS E ISLAS COLOMBIANAS. *Caldasia*, IV, Nº 19: 379-398. Mayo 30, 1947.
- 14.—HALLAZGO DEL FALAROPODO DE WILSON (**STEGANOPUS TRICOLOR**) EN COLOMBIA. *Caldasia*, IV, Nº 19: 399-401. Mayo 30/47.
- 15.—AVES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO, COLOMBIA. *Caldasia*, IV, Nº 20: 499-648. Septiembre 1, 1947.
- 16.—AVES DE LA CONFLUENCIA DEL CAQUETA Y ORTEGUAZA (BASE AEREA DE TRES ESQUINAS) COLOMBIA. *Caldasia*, V, Nº 21: 115-156. Marzo 20, 1948. (Publicado en asocio de José I. Borrero).
- 17.—NOTAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS, IV. *Caldasia*, V, Nº 21: 157-199. Marzo 20, 1948.
- 18.—AVES DE LA RIBERA COLOMBIANA DEL RÍO NEGRO (FRONTERA DE COLOMBIA Y VENEZUELA). *Caldasia*, V, Nº 22: 225-245. Septiembre 15, 1948. (Publicado en asocio de William H. Phelps, Caracas, Venezuela).
- 19.—NOTAS SOBRE EL CATALOGO GENERAL DE LAS AVES DE COLOMBIA. *Caldasia*, V, Nº 22: 247-249, Septiembre 15, 1948.
- 20.—DESCUBRIMIENTO DE **CATHARTES BURROVIANUS** CASSIN EN COLOMBIA. Rev. Acad. Colomb. Cienc., 8, Nº 30, pp. 154-156, Abril 1951.
- 21.—NOTAS ORNITOLÓGICAS COLOMBIANAS, V. Rev. Acad. Colomb. Cienc., VIII, Nº 30, pp. 157-163, Abril de 1951.
- 22.—OBSERVACIONES ADICIONALES SOBRE **CATHARTES BURROVIANUS** Y **CATHARTES URUBUTINGA**. *Lozania*, Nº 2., pp. 1-4, Junio 30 de 1952.
- 23.—ALGUNAS AVES DEL RÍO APAPORIS. *Lozania*, Nº 4, pp. 1-12. Julio 19, de 1952.

- 24.—**BUBULCUS IBIS IBIS** (LINNAEUS) EN COLOMBIA. Lozania, Nº 8, pp. 1-7, Enero 23 de 1954.
- 25.—NUEVAS OBSERVACIONES DE **BUBULCUS IBIS IBIS** EN COLOMBIA. Caldasia VII, Nº 31, pp. 83-86, Mayo 3 de 1955.
- 26.—**BUBULCUS IBIS** IN THE CAUCA VALLEY, COLOMBIA. The Auk, 73 (4): 559. Oct. 1956.
- 27.—CONTRIBUCIONES A LA ORNITOLOGIA NEOTROPICAL, I.—GUIA PARA DETERMINAR LAS FAMILIAS DE AVES SILVESTRES DE COLOMBIA Y REGIONES VECINAS (PRIMERA PARTE: AVES NO PASERIFORMES). Lista para publicar: 100 páginas tamaño carta doble espacio.

PUBLICACIONES MISCELANEAS Y CONFERENCIAS

- 1.—ARBOLES Y ARBORIZACION. Charla en el Club Rotario-Barranquilla- Junio 1936. Publicada en "La Prensa", Barranquilla, 17 de junio 1936.
- 2.—SINOPSIS GEOGRAFICA Y CLIMATOLOGICA DE LA REGION DE BARRANQUILLA. Anuario Comercial Pro-Barranquilla, pp. 119-126, Octubre 1936.
- 3.—LOS COMEJENES. Revista "Mejoras" (Sociedad de Mejoras Públicas de Barranquilla). Nº 8, pp. 21-23, Nov. 15, 1936.
- 4.—APUNTES BREVES SOBRE LOS ARROYOS Y BOSQUES VECINOS. Revista "Mejoras" Nº 9, pp. 31-33, Dic. 1, 1936.
- 5.—LA HISTORIA NATURAL EN LA EXPOSICION NACIONAL DE BARRANQUILLA. Revista "Mejoras" Nº 10, p. 31. Dic. 15, 1936.
- 6.—ALGUNAS CREENCIAS Y SUPERSTICIONES DEL CAMPESINO COSTEÑO. Revista "Mejoras" Nº ca. 1937.
- 7.—RESEÑA HISTORIAL Y BOTANICA DEL MATARRATON (**GLIRICIDIA SEPIUM**). Revista "Mejoras", Nº 24, pp. 1-2, Abril 1938.
- 8.—CONSIDERACIONES ALREDEDOR DEL PARQUE ONCE DE NOVIEMBRE. Revista "Mejoras", Nº 26, pp. 44-47, Junio 1938.
- 9.—ESTUDIO SOBRE EL PROBLEMA FORESTAL. Memoria al Secretario General del Ministerio de la Economía Nacional publicado en la revista "Tierras y Aguas" de dicho Ministerio, Año 2, Nº 9, pp. 6-8, Mayo de 1939.
- 10.—NOCION DE LA ESPECIE Y DEL INDIVIDUO BIOLOGICOS. Conferencia en el auditorio del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, Bogotá, Agosto 1, 1939.
- 11.—LA BOTANICA SISTEMATICA EN COLOMBIA. Revista de la Facultad Nacional de Agronomía, vol. 2, Nº 4-5, pp. 368-376, Abril 1940.
- 12.—ASOCIACIONES FITO-ZOOLOGICAS COLOMBIANAS. Conferencia pública dictada en el foyer del Teatro Colón, Bogotá (Ciclo de conferencias de divulgación de la Academia Colombiana de Ciencias) Oct. 9, 1940. Publicada en la Revista de la Sociedad Geográfica de Colombia, VII, 1: 57-75, Julio 1941.
- 13.—EL 125º ANIVERSARIO DE LA MUERTE DE CALDAS. Caldasia 1 (2): pp. 3-5, Agosto 15, 1941.

14.—PROGRAMA Y REGLAMENTO DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. *Caldasia* 1 (3): 63-70, Dic. 15, 1941.

15.—ASPECTOS ECOLOGICOS DE LA VEGETACION EN COLOMBIA. Conferencia en la 100ª sesión de la Sociedad de Ciencias Naturales de Bogotá, Instituto de La Salle.

16.—THE VEGETATION OF COLOMBIA ACCORDING TO CLIMATIC CONDITIONS. Conferencia (en inglés), New England Botanical Club, Academia de Ciencias de Boston, E.U.A., Oct. 7: 1941.

17.—BOTANICAL AND ORNITHOLOGICAL EXPLORATION IN COLOMBIA. Charla (en inglés) en el Explorers Club, Washington, Nov. 1942.

18.—ABOUT COLOMBIAN ORNITHOLOGY. Charla (en inglés) en el Jardín Zoológico de Washington, Nov. 1942.

19.—UNA NUEVA CARRERA UNIVERSITARIA (LA ESPECIALIZACION EN BOTANICA). *Revista "Klaustros"*, VI, nos. 5-6. pp. 395-400, 1942.

20.—ACTIVIDADES DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. Entrevista en la Radio Nacional -Dic. 5, 1943- para la "Revista Literaria y Científica".

21.—ASPECTOS DE LA DISTRIBUCION VEGETAL EN COLOMBIA. Cátedra libre de la Universidad Nacional de Colombia en la Radiodifusora Nacional, Abril 12, 1944.

22.—OPINION SOBRE EL INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL "Cabildo Abierto" -Radio Nacional- Junio 27, 1945.

23.—EN TORNO AL "AVELLANO" (GARCIA NUTANS). "Agricultura Tropical", Año II, Nº 3, pp. 37-40, Abril 1946. Lo publicó también la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias en el Vol. 7, Nos. 25-26, Diciembre 1946, pp. 238-239, bajo el título de "Una Rectificación respecto de una especie botánica".

24.—LA MARIHUANA, PLANTA ASESINA. Breve artículo ilustrado, en "La Hora", Barranquilla, Nº 19, pp. 1 y 3, Junio 15 de 1946.

25.—LA EXPEDICION BOTANICA EN 1946. Artículo de Ernesto Andrade Monzón. Entrevista publicada en "El Tiempo" de Bogotá, p. 2, Agosto 21, 1946.

26.—EL ESTUDIO DE LA BOTANICA. LA ULTIMA LECCION. Palabras en la clausura del primer curso de Botánica Sistemática, 5 de diciembre de 1946; publicado en "El Tiempo", Dic. 1946, p. 4.

27.—EL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. Programa radial "Infórmese Usted". Radio Nacional, Nov. 6, 1947.

28.—A SKETCH OF THE CLIMATE AND VEGETATION OF COLOMBIA. Contribución especial para la parte introductoria de la obra "The Birds of the Republic of Colombia" de Rodolphe Meyer de Schauensee, *Caldasia*, 5 (22), pp. 254-258, Nov. 20 de 1948.

29.—EL ARRIBO DE HUMBOLDT A LA NUEVA GRANADA. Revista "Naturaleza y Técnica", vol. 1, nos. 6-7, pp. 12 (180) -15 (183), Diciembre de 1950.

30.—EXPOSICION SOBRE EL CASO DE SALGAR Y PUERTO COLOMBIA (EROSION MARINA Y RETROCESO DE LA BARRA). "El Heraldo" -21 Junio 1951.

31.—UNA OBRA BOTANICA DE GRANDES ALCANCES (EL DICCIONARIO DE FONT-QUER) "El Tiempo", Junio 7, 1954. Publicado también por "Caldasia" 6 (29): 266, Oct. 15, 1954.

32.—EL PRIMER ARRIBO DE HUMBOLDT A LA NUEVA GRANADA. Versión aumentada de la publicada en Dic. 1950 (Nº 29 arriba). Revista de la Academia Colombiana de Ciencias, IX (35): 210-213, Julio 1954.

33.—EN COLOMBIA SE SABE DONDE PONEN 6 CLASES DE GARZAS. "El Espectador", Bogotá, 17 Septiembre 1954.

34.—LA SISTEMATICA DE LA FLORA DE MUTIS.—Conferencia dictada en el salón de actos del Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, Biblioteca Nacional, Noviembre 26 de 1954. Publicada en "Conferencias sobre la Expedición Botánica" (Biblioteca del Instituto de Cultura Hispánica, 3, pp. 75-102, Febrero 1958) y posteriormente en "El Heraldó" de Barranquilla.

35.—LA INVESTIGACION CIENTIFICA Y SU UTILIDAD (Un interesante proyecto universitario). "El Tiempo" -Suplemento Literario, p. 1, Febrero 20 de 1955.

36.—EN EL CAMPO DE LA CIENCIA. IMPORTANTE DESCUBRIMIENTO. "El Heraldó", Barranquilla, 23 Enero 1956.

37.—UN POCO DE ASTRONOMIA: MARTE Y LA TIERRA SE APROXIMAN HOY. Entrevista publicada en "El Heraldó", Sept. 7, 1956.

38.—SELVAS Y REFORESTACION. Conferencia ante el Club Rotario de Barranquilla, Hotel del Prado, Dic. 6, 1956. Publicada en "El Heraldó" el 8 Diciembre 1956; publicada igualmente en "Eco Rotario", vol. 7, Nº 44, pp. 13-16, Feb. 1957.

39.—SOBRE LA MIGRACION DE LOS BARRAQUETES. "Diario del Caribe", Barranquilla, 10 Enero 1957.

40.—EROSION Y CONSERVACION DE SUELOS. Charla ante los Alcaldes de los Municipios del Atlántico, en la Universidad del Atlántico, Febr. 11, 1957.

41.—LA EROSION, PROBLEMA VITAL DE LA NACION. Conferencia ante la 29ª Conferencia Distrital Rotaria, Club Barranquilla, Febrero 27, 1957.

42.—ARBORIZACION Y DESARBORIZACION. "El Heraldó", Enero 21, 1958, pp. 3 y 9.

43.—LOS BOSQUES DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. Mesa redonda en el Circulo de Periodistas, Barranquilla, 9 Agosto 1958. Publ. en "El Heraldó" sólo en parte (faltó la "continuación"), Agosto 11.

44.—MI RINCON DE LA CIENCIA: EL FACTOR RH. "El Heraldó", 1º Septiembre 1958.

45.—ALGUNOS ASPECTOS DE LA DISTRIBUCION DE LA VEGETACION EN COLOMBIA. Conferencia ante el Club de Jardinería de Barranquilla, dictada en 1958 y publicada dos años después en la Revista del Club de Jardinería de Bogotá, Nº 2, Nov. 1960.

46.—MI RINCON DE LA CIENCIA: EL CIGARRILLO Y EL CANCER PULMONAR. "El Heraldó", 13 Febrero 1959.

47.—SOME ASPECTS OF THE VEGETATION ALONG THE HUMBOLDT ROUTE IN THE LOWER MAGDALENA VALLEY IN COLOMBIA. Conferencia dictada ante la Academia Americana de Artes y Ciencias, en su sede de Boston, EE. UU., el 9 de abril de 1959, con motivo de la celebración del primer centenario de la muerte de Alejandro von Humboldt.

48.—CENTENARIO DE LA MUERTE DE ALEJANDRO DE HUMBOLDT. "El Heraldó", 6 de mayo 1959.

49.—REMINISCENCIAS DE LA BARRANQUILLA DE HACE CUARENTA AÑOS. Discurso al recibir la Medalla del Civismo de la Sociedad de Mejoras Públicas -Teatro de Bellas Artes- 7 de abril de 1960. Publicado por "El Heraldó" -12 de abril 1960.

50.—OBSERVACION DE UN PASO DEL SATELITE ARTIFICIAL "ECO" POR EL CIELO BARRANQUILLERO. (En las primeras horas de la noche del 21 de septiembre 1964). "El Heraldó", 24 Septiembre 1964.

51.—OJEADA RETROSPECTIVA SOBRE LA INVESTIGACION Y LA LITERATURA BOTANICA Y ZOOLOGICA EN COLOMBIA. Nota Editorial en *Caldasia*, vol. 8, Nº 38: 303-309, Sept. 30, 1960.

52.—MANIZALES EN FLORES. Impresiones de la Exposición Floral de Manizales. Palabras ante el Club de Jardinería de Barranquilla. Publicado por "La Patria" de Manizales, 16 Julio 1961.

53.—PALMS OF COLOMBIA. Revista "Principes" de The Palm Society, Miami, vol. 5, Nº 4, pp. 135-144, Octubre 1, 1961.

54.—MI RINCON DE LA CIENCIA: ATOMICA, ETICA Y GENETICA. "El Heraldó", 4 Noviembre 1961.

55.—DEL BARRANQUILLA HISTORICO: LAS TALES "BARRANCAS DE SAN NICOLAS", UN NOMBRE SIN PRUEBA. "El Heraldó", Abril 11, 1962, p. 3.

56.—MI RINCON DE LA CIENCIA: LOS NUEVOS BAJIOS DEL RIO MAGDALENA, EFECTOS DE LA MAYOR EROSION FLUVIAL. "El Heraldó", Mayo 23, 1962, pp. 3 y 7.

57.—EN COLOMBIA SE HAN DESCUIDADO LAS CARRERAS CIENTIFICAS Y TECNICAS. Reportaje publicado en "El Heraldó", Diciembre 11, 1962.

58.—ORIENTACION CIENTIFICA DE LA UNIVERSIDAD. Discurso en el acto de clausura del año académico, Universidad del Atlántico, Teatro de Bellas Artes, 17 Diciembre 1962.

59.—EL 25º ANIVERSARIO DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES. Discurso (6 de agosto de 1963). Auditorio del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional, Bogotá.

60.—LA LUNA Y LAS PODAS. PERSISTENCIA DE UNA CREENCIA ERRONEA. "El Heraldó", Octubre 5, 1963 (de una conferencia dictada ante el Club de Jardinería de Barranquilla en marzo de 1958).

61.—PELIGRO DE SALINIZACION DE NUESTRAS TIERRAS POR RIEGO DEFECTUOSO. Disertación ante la Corporación Cívica de Barranquilla. Hotel del Prado, 15 Marzo 1963.

62.—ELOGIO DEL DOCTOR PAUL C. STANDLEY. En la obra de Louis O. Williams "Homage to Standley", Chicago Natural History Museum Press, pp. 37-39, 1963.

63.—PADILLA: UN NOMBRE SIN INEXACTITUDES. Opinión razonada acerca del nombre que debe llevar el proyectado "Departamento de la Guajira", publicado en "El Imparcial Guajiro", Riohacha, 11 de abril 1964.

64.—LOS JARDINES, LA NATURALEZA Y EL SUELO. Conferencia ante la Unión de Ciudadanas de Colombia y el Club de Jardinería de Barranquilla -Unión Española- 12 de octubre 1964. Publicado en "El Heraldo", 31 de octubre 1964.

65.—VOCABLOS Y ACEPCIONES NUEVAS RECIEN APROBADAS POR LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA PROPUESTOS POR A. DUGAND. "El Heraldo", 4 de febrero de 1965.

66.—LA REDONDEZ DE LA TIERRA Y ERATOSTENES. "El Espectador". Sección Preguntas y Respuestas, 27 Agosto 1965.

67.—SOBRE LA CLASIFICACION Y DENOMINACION DE LAS PLANTAS. Conferencia ante el Club de Jardinería de Barranquilla, Marzo 1967.

68.—FIN DE SEMANA SUPERSONICO. "El Heraldo", 29 Diciembre 1967.

69.—VALOR NUTRITIVO DEL COQUITO (*CYPERUS ROTUNDUS* L.) PARA EL GANADO VACUNO. "El Heraldo", Página Ganadera, 5 de enero de 1965.

70.—NO ENSUCIAR LA CIUDAD. "El Heraldo" 1º Febrero 1968.

71.—¿PROTEGER FAUNA Y FLORA O SACRIFICARLAS POR DIVISAS? "El Heraldo", 9 Julio 1968.

72.—CONSERVACIONISMO. "El Heraldo", 10 de Julio 1968.

73.—EL EQUILIBRIO BIOLOGICO. "El Heraldo", 20 de Agosto 1968.

74.—MI RINCON DE LA CIENCIA: RESERVAS BIOLOGICAS Y PARQUES NACIONALES. "El Heraldo", 3 de Septiembre de 1968.

75.—EN EL MAPA OFICIAL DE COLOMBIA: BURITICÁ Y BURITACA. "El Heraldo", 18 Sept. 1968.

76.—POR PREDIOS DE LA GEOLOGIA HISTORICA. ACELERANDO EL PASO DEL TIEMPO. "Magazine DOMINICAL" de "El Espectador", Bogotá, 28 Diciembre 1968.

77.—MI RINCON DE LA CIENCIA: ¿Y A LA LUNA PARA QUE? "El Heraldo", 28 Diciembre 1968.

78.—BIOLOGIA TROPICAL AMAZONICA. FLORA, GEA y FAUNA. "Magazine DOMINICAL" de "El Espectador", Bogotá, 2 Febrero 1969.

79.—MI RINCON DE LA CIENCIA. LA "OLAS DE FRIO" DE NUESTRO VERANO NO VIENEN DE LA SIERRA NEVADA. "El Heraldo", 13 de marzo de 1969.

80.—MI RINCON DE LA CIENCIA. EDAD Y ORIGEN DE NUESTRA COSTA CARIBE. "El Heraldo". Publicado innecesariamente en cuatro partes de fechas distintas: la primera con el título principal (23 de mayo de 1969), la segunda con título "Las Megaléticas (Millonarias) Partidas de Nacimiento de nuestra Tierra" (4 de junio de 1969), la tercera titulada "Las Millonarias Partidas de Nacimiento de nuestra Tierra" (12 de junio 1969) y la cuarta y última, "Frio Nórdico en la Costa Caribe, hoy Tropical" (10 de junio 1969). Además la última parte salió de penúltima, dos días antes que ésta. Con estos descuidos de

"El Heraldó" se perdió gran parte de la coherencia o continuidad de esta colaboración.

81.—EL ARBOL NACIONAL DE COLOMBIA: **CEROXYLON QUINDIENSE**. PALMA DE CERA DEL QUINDIO. "Magazine DOMINICAL" de "El Espectador", Bogotá, 22 Noviembre 1970, p. 7.

82.—LA DEFORESTACION, CALAMIDAD NACIONAL. "Magazine DOMINICAL" de "El Espectador", 31 de enero 1971. (Nota: Lo publicaron muy recortado con relación al manuscrito original).

83.—PORVENIR INCIERTO DEL JARDIN ZOOLOGICO DE BARRANQUILLA. "El Heraldó", 18 de febrero de 1971.

84.—CREACION Y EVOLUCION. DARWIN MAL Y BIEN ENTENDIDO. "Magazine DOMINICAL" de "El Espectador", 7 de marzo de 1971, pp. 6 y 7 (Lo publicaron recortado en exceso. Salió una "segunda parte" con título de "TODO SE TRANSFORMA" en el mismo Magazine DOMINICAL el 14 de marzo de 1971).

85.—LA IMPORTANCIA DE SER ANTROPOLOGO INGLES Y NO CIENTIFICO COLOMBIANO. "El Heraldó", 10 de marzo de 1971 (Serie "Mi Rincón de la Ciencia").

OBRAS TERMINADAS O EN PREPARACION EN JUNIO DE 1971

1.—Terminadas (falta sacar en limpio):

CATALOGO DE LAS PALMAS DE COLOMBIA. Fichero bibliográfico de las 300 y tantas especies hasta ahora señaladas en Colombia.

2.—En Preparación muy adelantada:

PRODROMO DE LA FLORA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. Se catalogan por orden alfabético de familias las 943 especies hasta ahora (Mayo de 1971) reconocidas en esta sección del país. VOCABULARIO BOTANICO EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO. Nombres vulgares que se da a las plantas en este Departamento, con sus correspondientes denominaciones técnicas, familias a que pertenecen, etc.

3.—En Preparación adelantada mediana:

TIPOS PRINCIPALES DE VEGETACION EN LA LLANURA COSTERA DEL CARIBE Y BAJO MAGDALENA. Se publicará, Dios mediante, en combinación con la titulada "Observaciones Botánicas y Geobotánicas en la costa colombiana del Caribe" (ver N° 95, Publicaciones Científicas - Botánica), de la cual formará parte. SUMARIO HISTORICO DE LA EXPLORACION BOTANICA EN COLOMBIA (SIGLOS XVIII Y XIX). Fichero de los exploradores botánicos en nuestro país en aquellos tiempos y su itinerario.

PLANTAE JACQUINIANAE CARTHAGENENSES. Evaluación moderna de la histórica exploración botánica realizada por el Barón Nicolás J. de JACQUIN en los alrededores de Cartagena el año de 1758.

4.—Serie "Observaciones Botánicas y Geobotánicas en la Costa Colom-

biana del Caribe". A. En prensa (Rev. Acad. Col. Ciencias). Estudios Nos. 1 y 2. B. Terminado: Estudio N° 3. C. En preparación: Nos. 4 en adelante.

5.—**Obras iniciadas** (Los títulos son provisionales):

Distribución altitudinal y regional de las Palmas en Colombia. (Estudio de la flora pálmica de este país a través de su altimetría y geografía (áreas de distribución).

Pródromo de la Flora del Departamento (o Península) de la Guajira. Comprende únicamente la de las llanuras xerofíticas.

Pródromo de la vegetación sabanera en las llanuras del Cesar.

Vegetación de los pantanos, lagunas, ciénagas y vegas fluviales anegadizas en el Bajo Magdalena. Formará probablemente parte de la serie "Observaciones Botánicas y Geobotánicas en la llanura costera del Caribe y Bajo Magdalena".

Aspectos fenológicos de la vegetación en el Departamento del Atlántico. Epocas de floración y fructificación de las plantas silvestres en nuestro Departamento.

Monografía de las Bignoniáceas de Colombia.

Monografía de las *Triplaris* (Polygonaceae) del norte de Suramérica.

Leguminosas de la Flora de la Real Expedición Botánica en el Nuevo Reino de Granada. Con base en las láminas pintadas por F. J. Matis y otros artistas de la Expedición Botánica de Mutis. (Había de constituir dos tomos de dicha Flora, que se publicarían bajo los auspicios de los Gobiernos de Colombia y de España, coordinados por el Instituto de Cultura Hispánica. La parte sistemática de esta obra hállase bastante adelantada, mas la falta de interés de los gobiernos mencionados y del Instituto de Cultura Hispánica han interrumpido (quizás para siempre) el estudio de Dugand.

Cactáceas del litoral colombiano del Caribe.

Plantae Spruceanae Maypurenses et Guainienses ad Floram Colombiensem adscribendae. Evaluación moderna de la exploración botánica efectuada por Richard SPRUCE en los años de 1853 y 1854 en los confines de Colombia, Venezuela y el Brasil.

6.—**HERPETOLOGIA.**

Fauna herpetológica del Departamento del Atlántico. Enumeración sistemática de los ofidios, lagartos, batracios, etc. que hasta ahora se han encontrado en esta sección del país.

TRADUCCION DE OBRAS ORIGINALES
a petición de los autores.

SCHULTES, Richard Evans: LA ETNOBOTANICA: SU ALCANCE Y SUS OBJETIVOS. Caldasia, vol. I, N° 3, pp. 7-12, Dic. 15, 1941.

DUNN, Emmett Reid: LOS GENEROS DE ANFIBIOS Y REPTILES DE COLOMBIA.

Primera Parte (Anfibios): Caldasia, Vol 2, N° 10, pp. 497-529. Abril 1, 1944.

Segunda Parte (Saurios): Caldasia, Vol. 3, Nº 11, pp. 73-110. Julio 20, 1944.

Tercera Parte (Serpientes): Caldasia, Vol. 3, Nº 12, pp. 155-224. Octubre 20, 1944.

Cuarta Parte (Testudíneos y Crocodilinos): Caldasia, Vol. 3, Nº 13, pp. 307-335. Abril 30, 1945.

SCHULTES, Richard Evans: ESTUDIO PRELIMINAR DEL GENERO HEVEA EN COLOMBIA. Rev. Acad. Colomb. Ciencias VI, Nos. 22-23: 331-338, 1945. Reproducido por la Revista de la Facultad Nacional de Agronomía, Medellín, Nº 22, Vol. VI. Junio 1946, pp. 18-45.

JARDIN ZOOLOGICO SURAMERICANO ("South American Zoo"). Víctor Wolfgang von Hagen. Inédita la versión castellana.

LAS PALMERAS Y EL HOMBRE

por **Armando Dugand**

I. Las Palmeras en la Historia. Su simbolización mitológica, religiosa, artística y popular.

Desde tiempo inmemorial las palmeras han ocupado lugar prominente en la vida del hombre y en los sentimientos de éste tocantes al reino vegetal. Muy especialmente los moradores de las regiones cálidas, que dependen tanto de ellas para satisfacer tantos menesteres importantes, las han tenido siempre en altísimo aprecio, rayano a veces en veneración manifiesta. Grandes son por cierto los beneficios que estas nobles plantas han proporcionado al género humano, pues muchas y de suma importancia son las necesidades del diario vivir que sus productos múltiples contribuyen a llenar.

Favorecido de manera privilegiada en el disfrute de estas dádivas ha sido en todos los tiempos el hombre de las comarcas tropicales y subtropicales, particularmente el que en todas las épocas hasta la actual ha conservado hábitat primitivo, y cuya existencia transcurre día tras día en contacto íntimo, necesario, con el ambiente silvestre; y también el semicivilizado o el rústico de costumbres más o menos primitivas, que mantiene con dicho ambiente nexos estrechos aunque no necesariamente continuos. Ante plantas de figura tan peculiar y graciosa, que le proporcionaban sustento, abrigo y vestido; frutos, aceite y harina para alimentarse, zumo para endulzar o hacer vino, fibras para tejer, madera para construir, hojas para techar, y materiales varios para la caza y la pesca o para hacer utensilios domésticos diversos, no es de extrañar que el hombre de antaño las exaltara en sus afectos, considerándolas sentimentalmente en un plano superior al de los vegetales ordinarios. Llegó aun a rodearlas de misticismo, a tal punto que en ciertos pueblos fueron ellas antiguamente, o lo son todavía, objeto de supersticioso respeto y aun de abierta veneración pública.

Al correr de los siglos el hombre imaginativo, admirado por la utilidad extraordinaria de las palmeras, cautivado por

su sencilla belleza, impresionado en fin por la singularidad notable de ellas en el mundo vegetal, hízolas símbolo de ideas o de hechos —reales, abstractos o fabulosos— que tocaban a sus creencias, sus anhelos, su inspiración artística o su simple fantasía. Algunos de estos significados alegóricos subsisten corrientemente en el mundo civilizado, que también ha aprendido a valorar estas hermosísimas plantas por su estupendo aspecto ornamental y estético.

En las líneas que siguen trataré de exponer a grandes rasgos los innumerables y muy diversos aspectos de la relación que ha existido desde antiguo entre las palmeras y el hombre, refiriéndome al interesante papel romántico y utilitario que aquellas han desempeñado en la historia de éste, y su importancia en la vida tanto del hombre primitivo como del civilizado en lo simbólico, lo artístico y lo pragmático.

Abriendo el telón de la historia observamos primero que en la antigüedad las palmeras aparecen frecuentemente relacionadas con las ideas cosmogónicas. Tanto la mitología indostánica como las leyendas de la región malaya y la Oceanía atribuyen al cocotero (*Cocos nucifera*) un origen milagroso, que se confunde a menudo con el de los dioses y la creación del mundo. En el Egipto antiguo la virtud muy notable de la datilera (*Phoenix dactylifera*), de dar frutos en gran profusión y de perpetuarse por vástagos o "hijos" que le nacen al pie del tallo, hizo que la tuvieran por símbolo de la vida renovada y fecunda. No dejó de causar profunda admiración a los egipcios el hecho de que en las plantas de este género los sexos hállanse en pies distintos; y pronto aprendieron que cortando un ramo de flores del pie macho y colgándolo junto al racimo floral de las hembras, o sacudiéndolo sobre los gajos de éstas al abrirse, para así cubrirlas con el tenue polvo blanco (polen) que las flores masculinas producen, operábase el maravilloso fenómeno de la fecundación. Lejos de indagar las causas reales de este suceso para ellos prodigioso, divinizaron a las datileras atribuyendo su origen a Osiris, hijo del cielo y la tierra. Como dios de la resurrección y la vida sempiterna, y bienhechor de las tierras ribereñas del Nilo por haber introducido en ellas el cultivo del trigo y la vid, Osiris se opone a su hermano Set-Tifón, que personificando el mal y la violencia, representaba naturalmente el desierto hostil y la roca estéril.

Pues bien, las palmeras, formando vivos oasis en medio de los infecundos arenales, eran prueba visible de la oposición entre los principios espirituales y físicos atribuidos a las dos deidades.

Un paño de pared del templo monumental construido por la reina Hatshepsut en Deir el-Bahari, junto a la necrópolis de Tebas y al pie de los empinados cerros que dominan la llanada del Nilo por el lado de poniente, ostenta un adorno en bajo relieve que muestra tres datileras fructíferas, algo estilizadas, cuyos tallos divergentes nacen de un solo tronco en la base. Labrada a cincel de modo muy sobrio, esta notable obra decorativa data del siglo XV antes de nuestra era (*); tiene pues cerca de treinta y cinco siglos y es una de las representaciones escultóricas más antiguas que se conocen de la famosa palmera. Una excelente fotografía, tomada por Walter H. Hodge, aparece en la cubierta de la revista "Principes", de la Palm Society, vol. 8, nº 2, Abril de 1964.

Quizás mucho más antigua es una paleta de tocador bellamente labrada en pizarra, de 32 cms. de largo, en cuyo reverso aparece una esbelta palmera a la que custodian dos jirafas, una a cada lado del estípite y enfrentadas al modo heráldico; el todo enmarcado por cuatro figuras de perros desproporcionadamente grandes y dispuestas de tal manera que forman parejas invertidas que se tocan por los pies. Tan interesante artefacto hállase en el Museo del Louvre, en París, y su origen preciso se desconoce, pero según creen los entendidos, remóntase tal vez al siglo XXXIII antes de Cristo, hace pues cincuenta y dos siglos. Desde tiempos muy remotos las mujeres del valle del Nilo utilizaban estas paletas, hechas de hueso o de piedra, para preparar los tintes con que solían pintarse los párpados para embellecer sus ojos (**); lo mismo hace cinco mil años que en nuestros días...

Los pueblos de la antigüedad estimaban a la datilera como regalo maravilloso del cielo, tanto por lo singularmente

(*) Hatshepsut, hija de Totmes (Tutmosis) I, reinó de 1503 a 1481 a. de J.C. según algunas fuentes; y de 1505 a 1484 según otras.

(**) fide A. Cirici Pellicier, *Mil Obras Maestras del Arte Universal*, tomo I, p. 4 (comentario y descripción) y fig. 6, Publ. Inst. Gallach, Barcelona, 1946.

bella —y única entonces en su género— como porque les brindaba alimento substancioso en sus abundantes y sabrosos frutos, amén de refrescante bebida en el zumo semidulce que fluye del tallo cuando se le taladra, o de los pedúnculos y envolturas florales cuando se cortan; obtenían además espirituoso vino dejando fermentar este zumo ligeramente, o vinagre cuando la fermentación se pasaba de punto; el tierno cogollo les suministraba un manjar delicado; la blanda medula de los tallos jóvenes una fécula harinosa; de las hojas sacaban fuertes hebras para usos muy diversos, y el estípite o los pecíolos leñosos les proporcionaban material de construcción o también combustible para sus hornos y cocinas. Y como si tanta prodigalidad fuera poca, su sólo presencia en los inmensos sequedales abrasados por el sol era providencial porque señalaba inequívocamente la proximidad del agua subterránea, formando alrededor de los ocultos manantiales del desierto aquellos sombreados oasis en que las caravanas hallaban refugio y abasto.

No es sorprendente por lo tanto que en las civilizaciones cuyo asiento fueron las regiones en que se cría la datilera, elevaran esta palmera a la categoría de "árbol sagrado" o la veneraran en una forma u otra, y emplearan sus hojas simbólicamente en la celebración de diversos ritos y ceremonias.

Algunas reliquias artísticas halladas en las ruinas del imperio asirio, cuyos valles regados por el Tigris abundaban en palmeras de dátíl, presentan esculpida en alto relieve la figura hierática del "árbol de la vida" simbolizado por una vid cargada de frutos, que se trenza en el tallo de una palmera. Estrabón y Herodoto cuentan que las llanuras de Babilonia y del Eufrates, hoy en su mayor parte estériles, desoladas y escasamente pobladas, antaño fueron tierras de gran opulencia y belleza, y en ellas había datileras en tan grande número que formaban extensos bosques. Cultivada por los sumerios unos treinta o más siglos antes de Jesucristo, y luego por los caldeos, sus frutos o "dátiles" constituían una de las principales cosechas en la fértil planicie mesopotámica. Todavía en tiempos de la campaña que Jenofonte y Ciro el Joven emprendieron contra Artajerjes (años 401 y 400 a. de J.C.), estas palmeras daban sustento a los habitantes de aquellas regiones con sus varios productos.

El propio Jenofonte, tan hábil militar como buen observador de las costumbres y recursos aprovechables de los paí-

ses que recorrió con sus tropas, a la vez que confiable historiador y ático escritor, refiere que los infantes y mercenarios de su ejército aprovecharon en aquellos parajes los frutos y el cogollo de las datileras para alimentarse; y necesitando construir puentes improvisadamente durante su marcha, a menudo utilizaban para esta tarea los gruesos troncos de las mismas palmeras.

La Mesopotamia antigua, teatro que fue de tantas civilizaciones prósperas y de imperios poderosos, hállase en nuestros tiempos comprendida en la República del Irak, que cuenta al dátil entre sus productos vegetales más importantes. Cultivan esta palmera en la amplia llanura aluvial cercana a la confluencia de los ríos Tigris y Eufrates, que unidos allí en un sólo curso forman el Chat-el-Arat hasta desembocar en el Golfo Pérsico. Es tal la cantidad de datileras en esa región (más de veinte millones) que desde Al Qurná, donde los dos ríos juntan sus aguas, hasta Fao en el Golfo Pérsico, en una distancia de treinta y cinco leguas, el río atraviesa un palmar continuo que produce el 80% del comercio mundial de dátiles (Hill 1952: 418-419; World Almanac 1966: 611), siendo los de esta comarca renombradísimos por su excelente calidad.

Es interesante notar que los griegos llamaban "seso de la palmera" (**enképhalos toy phóinikon**) al cogollo de la datilera, según refiere Francisco Redi, escritor italiano del siglo XVII (*Notizie in torno alla natura delle palme*, 1666, traducido al inglés por V. H. W. Dowson en *Principes* 6: 137-1962). De ello pudiera colegirse que los *gourmets* helénicos lo apreciaban como plato exquisito. Sin embargo, se ha afirmado que comerlo produce dolor de cabeza... Plutarco es de los que aseveran tal cosa en uno de sus diálogos (*Preceptos de la Salud*), quizás repitiendo simplemente lo que siglos antes dijera Jenofonte tras de su épica retirada con los Diez Mil. Observemos que en la traducción latina de la obra de Plutarco la frase griega **enképhalos toy phóinikon** se da como "seso del fénix", es decir del *ave fénix*, equivocación en que también incurrió Tertuliano al comentar el salmo 91, versículo 13 (**dikaios hos phóinix anthysei**). Pensó seguramente el escritor eclesiástico que el salmista referíase al ave fabulosa y no a la palmera. La causa de estas equivocaciones reside en que el griego emplea la misma voz **phoinix** para designar a la palmera de dátil y al pajarraco

imaginario. La versión aceptada comúnmente para la conocida frase sálmica es "el justo florecerá como la palmera".

Poco atrás destaqué el hecho de que en aquellos tiempos la datilera era **única en su género**. Quiero decir con ésto que era la única palmera conocida por los pueblos del Asia Menor y de la región mediterránea vecina(*). Es por antonomasia la **palmera** de los tiempos bíblicos. Su hábitat geográfico comprendía entonces la Mesopotamia, la Arabia septentrional, la Palestina, la costa levantina del Mediterráneo y la región del Bajo Nilo, y extendíase hacia el occidente hasta la Mauritania, o sea el Marruecos de hoy.

Llamada "tamar" por los hebreos, la palmera aparece frecuentemente mencionada en las Sagradas Escrituras. Se habla de ella por primera vez en relación con el lugar llamado Elim (Eh'limah en hebreo), ubicado en la costa oriental del Mar Rojo, donde los israelitas acamparon durante el éxodo antes de llegar al Monte Sinaí. Hallaron allí setenta palmeras que crecían junto a doce manantiales (Exod. 15: 27; Núm. 33: 9). Por cierto que constituye ésta una observación exacta desde el punto de vista ecológico botánico porque en aquellas tierras de extrema aridez las datileras sólo medran en los sitios muy escasos donde el agua freática es superficial o se halla a poca profundidad, al alcance de las raíces; por ésto en los sitios bajos de suelo húmedo verdean los sombreados oasis que sir-

(*) Otro miembro de la familia de las Palmas, muy distinta por lo pequeña y su porte arbustivo, así como por las hojas flabeliformes (la datilera las tiene pinnadas), era la que los griegos llamaban **chamairriphés** y hoy se conoce en España con los nombres de palmito, margallo o margallón. Es la **Chamaerops humilis** de los botánicos. Su aspecto es tan distinto del de la datilera que no se le tenía por **palmera**. Además su hábitat geográfico hallábase fuera de las tierras bíblicas tradicionales, pues sólo se encuentra esta especie en las islas del Mediterráneo occidental (Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, etc.), la región litoral de Europa desde la península ibérica hasta la Dalmacia; la isla de Creta y el norte de Africa desde la costa atlántica de la Mauritania hasta la Cirenaica (Tripolitania). Refiriéndose a esta **chamairriphés** Teofrasto y Plinio el Viejo afirman que "sigue viviendo aunque se le haya sacado el seso (el cogollo) pues retoña nuevamente cerca del suelo", aludiendo así al hecho de brotarle tallos nuevos al pie del viejo. Tanto el filósofo griego y "padre de la Botánica", como tres siglos después el naturalista romano, conocieron también al **konkio-phoron** o palmera de la Tebaida, hoy llamada palmera dum (**Hypphaene thebaica**), que crece en el Alto Egipto, el Sudán y Etiopía. Su tallo tiene la particularidad, singularísima entre las Palmas, de bifurcarse una o varias veces formando sendas ramas, cada una coronada por un penacho de hojas en figura de abanico.

ven de refugio y refrigerio a los viajeros del desierto. No cabe duda de que tal fue el caso de los hijos de Israel en Elim.

Sin embargo, en la Biblia no se encuentra ninguna mención específica del dátil como artículo de consumo del pueblo judío, como ya lo notara el geógrafo Carl Ritter (*Erdkunde* 13: 760). Lo cual pudiera interpretarse como que el clima de la Palestina no era del todo favorable a la maduración perfecta de los frutos, y por lo tanto los habitantes los consideraban inferiores o de importancia nula para la alimentación (*Henslow* 1890: 84). Por cierto que Alfonso de Candolle, en su "Origen de las Plantas Cultivadas" (ed. inglesa, p. 301, 1895), afirma que, con excepción de Jericó, los dátiles raramente maduran en la Palestina.

Fenicia, patria que fue de hábiles comerciantes, audaces navegantes y colonizadores insignes, deriva su nombre del que los griegos daban a la datilera (**phoinix**). Significa "la tierra de las palmeras". No sería mucho fantasear por cierto si pensáramos que el alfabeto que hoy usamos, contribución trascendental de los fenicios a la civilización y progreso humanos, tuvo origen a la sombra de las datileras de Tiro y Sidón (*).

Los cartagineses juzgaban tan importante a la palmera de dátil que estamparon su imagen en la moneda corriente, haciéndola figurar unas veces sola y otras junto al tradicional caballo púnico (*Kerchove* 1878: 124). No era menos estimada por los hebreos, al decir de Tácito y de Plinio, y de su pasada abundancia en Palestina podemos juzgar en nuestro tiempo por los ya escasos palmares que aún sombrean las riberas del Jordán cerca de la antigua Jericó. En los días de Moisés, la ciudad cuyas murallas derrumbáronse al clamor de Moisés, la ciudad cuyas murallas derrumbáronse al clamor de Moisés, era conocida comúnmente como "la ciudad de las palmeras" (*Deut.* 34: 3).

Hay claros indicios de que todo el valle jordánico, desde el Lago de Genezaret o Mar de Galilea hasta las cercanías del Mar Muerto, en un tiempo hallábase muy poblado de datileras. Hoy sólo arenales desolados cubren muchos lugares en que

(*) Sobre el tema se ha publicado después un bien documentado estudio de Asaph Goor, ministro de agricultura de Israel: "The History of the date through the ages in the Holy Land" en *ECONOMIC BOTANY*. New York. vol. 21, Nº 4; October-December, 1967, pp. 320-340. Allí aparecen algunas ilustraciones a que se hace referencia en el texto de Dugand. VMP.

antes abundaban estas palmeras. Según el doctor Harold Moldenke y la señora de Moldenke (1952: 6), toda la Palestina era "tierra de datileras", pues tan numerosas y características eran allí como en Egipto. Sabemos esto —dicen los autores citados— no sólo por el testimonio de los historiógrafos antiguos, sino también por los muchos vestigios fósiles de estípites o troncos que han sido hallados enterrados en las movedizas arenas de aquella región.

Podemos inferir por una breve frase del Eclesiástico (24: 14) que las palmeras eran plantas de gran renombre en el pequeño valle de Engadí, hoy llamado Ain Jidí, que desemboca en la orilla occidental del Mar Muerto. Distínguese este lugar, al que circundan roquedales muy áridos y estériles, por su vegetación verdeante que en algo semeja a la de los trópicos pues en ella figuran varias especies subtropicales completamente extrañas a la flora xerófila característica de la Palestina y la actual Jordania. Dice el Eclesiástico:

"Eché raíces en el pueblo glorioso, en la porción del
Señor, en su heredad.
Como cedro del Líbano crecí, como ciprés de los mon-
tes de Hermón.
Crecí como palma de Engadí, como rosal de Jericó".

Nos indica ésto que en tiempos bíblicos medraban palmeras en el mencionado lugar, tan numerosas o hermosas que adquirieron tanta fama como los cedros del Líbano y las "rosas" de Jericó (que por cierto no eran rosas sino las flores del oleandro, *Nerium oleander*).

Cierto es que las hojas de la datilera desempeñaron importante papel en las ceremonias religiosas de los hebreos, particularmente la Fiesta de los Tabernáculos; y emblema de la Judea llegó a ser esta palmera, pues con tal carácter simbólico figura a menudo en las monedas y medallas que los procuradores cesáreos hicieron acuñar en Jerusalén durante la dominación romana. Para conmemorar la conquista de la Judea y la destrucción de Jerusalén por Tito (año 70 de la era cristiana), el emperador Vespasiano mandó acuñar en Roma una moneda de cobre que muestra a la izquierda un legionario, en el centro una palmera, y sentada debajo de ella, a la derecha, una mujer llorosa. Lleva esta moneda la breve

leyenda *JUDAEA CAPTA*, que resume en dos palabras las duras condiciones de servidumbre impuestas al pueblo judío por sus vencedores.

Los escritores sagrados emplearon frecuentemente la palmera como emblema de belleza y majestad, y también de rectitud moral. "Crece-rás y prosperarás como la palmera" anuncia el real poeta de Israel al hombre justo y bueno.

Andando el tiempo, la **palma**, es decir, la hoja de la palmera de dátil, fue símbolo de la inmortalidad y de la alegría, y desde entonces hasta nuestros días ha sido emblema de la victoria. El Divino Señor entró triunfalmente a Jerusalén aclamado por gran muchedumbre que salió a su encuentro llevando "ramos de palmera" en señal de regocijo, y voceando hosannas (San Juan 12: 12-13). Veinte siglos después de aquel jubiloso acontecimiento la Iglesia Católica sigue conmemorándolo todos los años, llevando palmas benditas en procesión el Domingo de Ramos (*). Notemos que la designación eclesiástica de esta festividad es "Dominica palmarum" y por ésto llámase "Dominica delle palme" en Italia, "Palmsonntag" en los países de habla alemana, y "Palm Sunday" en los de lengua inglesa.

(*) Una pequeña ciudad de la "Riviera di ponente" italiana, Bordighera, cercana a la frontera francesa, adquirió hace 380 años el privilegio de suministrar palmas al Vaticano todos los años para la celebración del domingo de Ramos. La historia de tan singular distinción es bien conocida, pero vale la pena recordarla aquí -sea ella auténtica o no- por lo que concierne al tema de este escrito: "Las Palmeras y el Hombre".

En el año de 1586 el papa Sixto V ordenó levantar frente a la Basílica de San Pedro el obelisco egipcio traído a Roma en tiempos de Calígula, y que desde entonces erguía-se en el Circo Vaticano, sitio del martirio de San Pedro. Y cuéntase que legado el día, el pontífice quiso presenciar la difícil faena y permitió que un público numeroso asistiera, aunque bajo una tremenda condición: la de guardar silencio absoluto so pena de muerte. Las únicas personas a quienes se permitió hablar libremente y alzar la voz para dar órdenes fueron el ingeniero jefe, Doménico Fontana y los directamente encargados de dirigir el trabajo. Hallándose la tarea a medio ejecutar sucedió que se aflojaron ligeramente las cuerdas con que los obreros sostenían o halaban el monolito, y éste tambaleó-se, amenazando venir-se abajo. Perplejos y llenos de temor, los operarios vacilaron un instante, mientras todos los presentes contenían angustiosamente la respiración. Fue entonces cuando en medio del pesado silencio que llenaba la pla-

Denotando la victoria del fiel creyente sobre las potestades del infierno, la "palma del martirio" es el símbolo de la gloria eterna reservada a los que mueren por la fe de Cristo; y en el "Apocalipsis" (VII,9) la multitud innumerable de elegidos que contempla San Juan ante el trono del Cordero, "estaban vestidos de blancas ropas y con palmas en sus manos".

Primero en Grecia y luego en Roma —por imitación de lo griego— se premió con la palma y el ramo de laurel a los actores talentosos y a los atletas vencedores. Los héroes militares romanos, llevando en la frente la corona de laurel y en la mano la "palma triunfal", eran recibidos por la ciudadanía entusiasmada, que vitoreándolos alzaba también hojas de palmera sobre sus cabezas en señal de honra. Para los latinos el vocablo "palmarius" significaba "digno de obtener la palma",

za oyóse de pronto la voz fuerte de un desconocido que entre la sorprendida muchedumbre exclamó: "¡Agua a las cuerdas!" Siguiendo al punto esta indicación se procedió a mojar las cuerdas, lo cual produjo su encogimiento (según dice la historia); y volviendo con esto a ponerse tensas, se pudo enderezar el obelisco y dar feliz término a la tarea de levantarlo.

Aprehendido el infractor, Sixto V mandó que lo trajeran a su presencia, e interrogándolo averiguó que se trataba de un capitán marino, de nombre Bresca y oriundo de Bordighera. Lejos de hacer cumplir la terrible advertencia, el Santo Padre agradecido manifestó a Bresca que le daría una recompensa por su ingeniosa ocurrencia. Este pidióle que le concediera a su familia el derecho exclusivo de suministrar palmas al Vaticano todos los años para la celebración de la entrada triunfal del Redentor a Jerusalén. Concedido el raro privilegio, ha venido cumpliéndose desde entonces. En nuestros días continúa la tradición con beneficio exclusivo de la patria chica de Bresca (**).

(**) Las especies que se han usado tradicionalmente para los "ramos benditos" en el Valle del Cauca, han sido *Ceroxylon quindiuense* que es la conocida "palma de ramo", de ejemplares jóvenes; *Attalea victoriana* y *A. uberrima* ("almendrones"), que se dan en los flancos de ambas Cordilleras. Al disminuir la población de ellas por los desmontes desde principios del siglo actual, han sido sustituidas por la *Scheelea butyracea* o "corozo de puerco", de la planicie central, cuenca del río La Vieja y serranía de Santa Bárbara. La devoción del Domingo de Ramos ha traído en los últimos años una bárbara destrucción o mutilación de palmeras, por los vendedores de palmas o ramos. En la ceremonia del 26 de marzo de 1972, un solo vendedor se ganó en la ciudad de Tuluá \$ 3.000.00 (Dato del I.A. Carlos Alberto Potes). VMP.

es decir, digno de galardón, y por lo tanto expresa en aquella lengua la idea de "excelencia".

Los poetas de todos los tiempos han cantado la belleza de la palmera loando con arrebató lírico la esbeltez de su tallo y la gracia de su abanico de frondas plúmeas. Hace cosa de tres mil años el autor del Cantar de los Cantares comparó sensualmente el cuerpo de la Sulamita con el tallo de la palmera, y desde entonces ha quedado rodando este símil, con escasa variación, como una de las expresiones más socorridas por los versificadores y prosistas triviales.

Por aquella época, siglo más o siglo menos, la poesía homérica empleó la misma imagen, aunque de modo más romántico, en la "Odisea": Ulises, naufragado en la isla de los feacios tras furiosa tormenta que Poseidón desató contra su improvisada nave, contempla a la dulce Nausica, hija del rey Alcino; y arrebatado por la hermosura y nobles sentimientos de la joven princesa, exclama:

"Acuérdaseme a mí que ví allá en Delos
junto al altar de Apolo un nuevo ramo
de palma, que nació hermoso y fresco;
y cierto cuando vi aquel grande ramo,
yo me admiré, y me estuve embebido
por un gran[de] rato en ver que de la tierra
nunca salió otro tal, ni nacer pudo.
Así me admiro agora estremadamente
de ver una mujer de tal grandeza".

("La Ulyxea" - Libro VI. Trad. por el Secretario González Pérez, 1767, Tomo 1º página 215).

Según la tradición invocada por los himnos homéricos, la madre de Apolo fue Latona o Leto, hija del titán Ceo y de Febe, engendrados éstos por Urano (el Cielo) y Gea (la Tierra). Amada por Zeus y acosada por los celos de Juno, Latona anduvo de una a otra isla por el Mar Egeo, buscando vanamente refugio; y próxima a dar a luz lo halló de manera providencial en una de las Cícladas, la de Delos (hoy llamada Mikra-Dheilos), pequeña isla flotante y errante que Poseidón (Neptuno) tornó estable por orden de Zeus para que en ella encontrara alivio la perseguida. Allí nacieron el dios de la luz y su hermana gemela Artemis (Diana) "al pie de una pal-

mera" que crecía a orillas del arroyo Inopos, junto al monte Cintio ("Cynthos"). Y dice el himno de Apolo que, presa de los dolores del parto, Latona abrazábase al tallo de la palmera como queriendo hacerla partícipe del divino alumbramiento. Lo cierto es que el lugar fue consagrado al culto de Latona, de Febo Apolo y Artemis desde los tiempos de la primera colonización jónica de las Cícladas (siglos XI a X antes de Jesucristo). En el año 417 a. de J.C. el acaudalado aristócrata ateniense Nicias hizo levantar allí una gran "palmera de bronce" que, al caerse años después —según relata Plutarco— derribó una estatua de Apolo que los naxenses habían erigido en el siglo XI precristiano. Las bases de estos dos monumentos aún pueden verse en la explanada del segundo "hierón" o santuario apolíneo que los atenienses construyeron sobre las ruinas del anterior en el siglo II antes de nuestra era (*).

El nacimiento de Apolo al pie de una palmera se recuerda a menudo en los motivos decorativos de la cerámica griega. La palmera aparece en ellos como elemento emblemático de Delos (Kerchove 1878: 129) y figura casi siempre al lado del dios, al que acompañan o no sus demás atributos usuales: la lira, el trípode de Delfos, el arco y la aljaba, el grifo, el gallo, el cisne y el laurel. Hállase también estampada en el reverso de unas monedas de Delos, cuyo anverso lleva la efigie laureada de Apolo (Nouveau Larousse Illustré, Paris, Tomo 3º p. 599).

La poesía árabe ha hecho de la palmera de dátíl un ser animado que Dios creó al sexto día, junto con el hombre. Expresando las condiciones ecológicas particulares en que este vegetal medra, la imaginación de los habitantes del Sahara apela al sentido figurado, exagerando gráficamente lo real: "Esta reina del oasis —dicen— vive con los pies en el agua y la cabeza en el fuego del cielo". La ciencia, que repugna de la metáfora y las exageraciones, comprueba sin embargo que se necesita una suma "mínima" de 5,100º centígrados de calor, acumulados durante ocho meses consecutivos (en promedio 21.2º C diarios), para que los frutos de la datilera maduren satisfactoriamente. Si la cantidad de calor es menor, los dátiles no se desarrollan sino a medias o poco más, y quedan

(*) Fuente: GRECE, serie "Les Guides Bleus" (Librairie Hachette, Paris, 1956), pp. 528, 529, 537.

ásperos, es decir, más o menos privados de la fécula y azúcar que constituyen sus elementos nutritivos (F. Marion 1873:66).

"Honra a tu tía materna la palmera" fue uno de los preceptos de Mahoma a los fieles del Corán; y desde luego en todo el norte de Africa, lo mismo que en Arabia y las partes musulmanas del Asia donde crece la datilera, se la respeta y cuida como miembro venerado de familia.

Una antigua leyenda árabe citada por Asch (1948) relata que poco después de la Creación un ave maravillosa por lo muy grande y bella volaba de la tierra hacia el sol, tan raudamente que se le desprendió del ala una pluma. Cayó ésta muy lentamente a tierra llevada por los vientos, y habiendo hallado suelo fértil echó raíces y transformóse en la primera palmera de dátíl. Las frondes pinnadas de la datilera semejan las plumas del ave legendaria.

Según el mismo Asch la datilera simboliza al Islam, que es la "religión de la belleza y la templanza", así como la flor de la pasión (*Passiflora*) es simbólica del Cristianismo, que podría llamarse la religión de la caridad o el amor al prójimo; la cidra (*Citrus medica*) lo es del judaísmo ("la madre las religiones"), y el árbol sagrado bo (*Ficus religiosa*) tanto del hinduismo ("la más antigua de las religiones") como del budismo ("la religión del plano medio").

No es necesario forzar la imaginación para percibir que la arquitectura antigua inspiróse grandemente en la palmera de dátíl, cuyo tronco cilíndrico y erguido influyó en el estilo columnar del arte clásico; de ello dan testimonio evidente las grandiosas columnatas de los templos egipcios como el de Amón en Karnak, y los magníficos peristilos helénicos. Podría decirse que el capitel de orden corintio semeja la clásica hoja de acanto tan sólo en el detalle, pero imita la corona peciolar de la datilera en el conjunto.

Por su belleza extraordinaria, por la elegancia de su porte y la majestuosidad de su corona de grandes hojas que semejan regio penacho, se ha dado también a las palmeras una categoría privilegiada de nobleza aristocrática en el mundo vegetal. Las exaltó el insigne Linneo cuando clasificó a los vegetales en el "Sistema de la Naturaleza", colocándolas en lugar preeminente entre las plantas superiores al llamarlas

PRINCIPES VEGETANTIUM (*). Y eso que el celeberrimo sabio de Upsala no conoció en su vida más de una docena de especies. Sólo nueve figuran en su "Species Plantarum" de 1753 y en la segunda edición de la misma obra publicada diez años después. Once catalogó en la edición 12ª del "Systema Naturae" (1767), pocos años antes de su muerte.

II. Las Palmeras y su Utilización.

Empero no son ellas únicamente objetos emblemáticos, simbólicos, históricos, aristocráticos, o motivos de inspiración artística, o llanamente agradables al sentido estético del hombre. Si vamos a lo pragmático, su virtud principal consiste en ser, junto con las Gramíneas, las plantas más útiles a la humanidad, por cuanto producen variedad muy grande de materias importantes para la alimentación y la industria. Los productos de las palmeras, no pocos de los cuales son objeto de comercio mundial muy activo, importan anualmente sumas cuantiosas y proporcionan beneficio económico a centenares de miles de personas, desde los cultivadores o simples recogedores y preparadores, hasta los dueños y obreros de las fábricas que procesan estos productos, y los comerciantes y transportadores que trafican en ellos.

Cuatro siglos y medio antes de Jesucristo, Herodoto dijo que la palmera —entiéndase la de dátíl— "produce pan, vino y miel". En el siglo primero antes de nuestra era Estrabón señaló los usos más corrientes de esta misma palmera: "Después del trigo —observó el geógrafo— la palmera era la que en mayor escala contribuía a la alimentación del pueblo caldeo; de sus frutos se saca una especie de harina; de su savia, vino, vinagre y miel; sus hojas dan buena fibra para tejer; los herreros hacen carbón con el leño del tronco, y su médula macerada y triturada se utiliza para alimento de bueyes y carneros".

(*) El nombre de PRINCIPES fue adoptado por varios botánicos del siglo pasado, y lo ha sido igualmente en el actual, para distinguir la "Clase" o el "Orden" en que se clasifican las Palmas según los diversos sistemas taxonómicos. Modernamente se da a este taxon la categoría de Orden, compuesto por una sola familia: PALMAE. El Código Internacional de Nomenclatura Botánica vigente "permite" (no obliga) llamar ARECACEAE a este grupo taxonómico. También se ha usado el nombre de PHOENICACEAE (Fenicáceas).

Sería prolijo enumerar con detalle todos los usos de las palmeras; el barón de Humboldt los resumió en una docena de palabras diciendo que ellas "dan aceite, vino, cera, harina, azúcar, alimento, vestido, techo y abrigo al hombre". Para colmo de utilidad le proporcionan también materiales de construcción (*), combustible, sogas, armas, útiles para la caza y la pesca, hamacas, cestos, vasijas, escobas y variedad incontable de utensilios domésticos. El hombre civilizado ha convertido algunos de dichos productos en materia de industrias valiosas, mientras que los pueblos primitivos, que todavía dependen principalmente de la selva para proveer a sus necesidades más elementales, encuentran siempre en las palmeras el mejor de los auxilios.

Muchas veces se ha citado en la literatura relativa a las Palmas un antiguo poema indostánico en lengua tamil o tumpul, el "Talá Vilasam", que enumera ochocientas y una manera de utilizar las diversas partes de la palmera "tal" o "talá", llamada "lontar" por los indonesios, "rondier" o "rônier" por los colonos franceses y "palmyra" por los británicos. Es la imponente *Borassus flabellifer*, que abunda extraordinariamente en las sabanas semiáridas de la India, Ceilán, Birmania, Tailandia, Cambodiaa, el Vietnam, la península malaya y la Indonesia hasta la isla de Timor. Y se dice que el poema citado no agota el número de los usos que ella tiene. Hasta

(*) En la época de la supremacía caldeo-babilónica, hace veinticinco siglos, el rey Nabucodonosor II (el mismo que destruyó a Jerusalén y llevó en cautiverio al último rey de Judá, Sidkiyyá o Sedecías, y lo que había quedado de la infortunada población) ordenó la construcción de obras notables de ingeniería en su imperio, entre ellas la reparación y mejora de todo el sistema de canales de irrigación en la llanura del Eufrates, que en aquellos tiempos abundaba de palmeras de dátil, al decir de Herodoto. Al propio río, que dividía diagonalmente en dos partes casi iguales a la ciudad de Babilonia, lo hizo cruzar con un gran puente que según el testimonio de historiadores griegos tenía más de novecientos metros de longitud y constaba de más de cien pilares de piedra y una plataforma carretable hecha de rollizos troncos de la misma palmera, atados entre sí y a la estructura de piedra por medio de sogas trenzadas hechas de recias fibras vegetales (probablemente sacadas de las hojas de la datilera). Este "puente de palmeras" de Babilonia, además cubierto por un techado, es tal vez la más antigua de cuantas obras de esta clase ha construido el hombre.

las raíces son estimadas por los indígenas como "remedio" eficaz contra la disentería y otras dolencias.

Del rondier africano, llamado "deleb" en el Sudán (*Borassus aethiopum*), muy parecido al anterior, nadie ha hecho un elogio poético comparable al que exalta a su congénere asiático, y aunque representa ciertamente una fuente igual de productos utilizables por los pueblos tropicales del Continente Negro, estos no lo aprovechan de manera tan extensa como los del Asia suroriental (Tomlison 1962: 98).

Acerca del cocotero (*Cocos nucifera*) se han escrito y siguen escribiéndose memorias y monografías sin cuenta, y no cabe la menor duda de que esta palmera pantropical es la más útil del mundo, aunque otras la aventajen por ciertos conceptos. Se ha dicho que los usos varios del cocotero suman 365, uno por cada día del año; mas no satisfechos aun con tan importante cifra, algunos observadores diligentes la elevan a mil!

Pasemos en revista, aunque de manera abreviada, los principales productos y usos de las palmeras.

ACEITES GRASOS: Los aceites vegetales de mayor consumo en el mundo se extraen principalmente de la "copra" o carne desecada del coco (*Cocos nucifera*), y de los frutos de la eléida de Guinea (*Elaeis guineensis*). En menor escala de las almendras de otras palmeras tales como las llamadas babasú en el Brasil (*Orbignya oleifera* y *O. barbosiana*) y la cohune de la América Central (*Orbignya cohune*). De todas ellas se consumen cerca de un millón y cuarto de toneladas anualmente en la fabricación de varios productos, cuya significación económica es muy grande, como se verá adelante. En el Brasil tienen importancia menor en la exportación de aceite la tucum y tucumá (*Astrocaryum vulgare*, *A. aculeatum*), la murumurú (*Astrocaryum murumuru*) y la licurí (*Syagrus coronata*).

Anotemos de paso que la citada eléida de Guinea (*Elaeis guineensis*) es insuficientemente llamada "palma africana" en las esferas agrícolas, industriales y oficiales de Colombia. ¡Hasta nuestros agrónomos la "distinguen" con ese nombre! Constituye ello una sinécdoque viciosa porque "africana" es calificativo demasiado genérico e impreciso en este caso, dado que pertenece por igual a todas las palmeras del Continente Negro,

que son de muchas y diversas especies. Es como si a nuestra colombianísima "palma de la cera" del Quindío (**Ceroxylon quindiuense**) la llamaran simplemente "palma americana"... No hay duda de que la tan importante palmera oleaginosa de Guinea merece que se la distinga por su nombre propio, que no se presta a equívocos, puesto que no se aplica a ninguna otra palmera. **Elaeis** se deriva del vocablo griego "elaion", que significa aceite, y el epíteto **guineensis** dice muy a las claras de dónde es oriunda la especie. Para darle nombre español eufónico, derivado de **Elaeis** e indicativo del país de origen, llamémosla "eléida de Guinea" como la adopto en este trabajo, y que sugiero encarecidamente adoptar.

Es ella sin lugar a dudas la palmera oleaginosa por excelencia (*) y por cierto que no sólo produce uno, sino dos clases de aceites: El principal, llamado "palm-pulp oil" en términos comerciales, hállase abundante en la parte exterior del

(*) El valor de las exportaciones de aceite de palma de la Indonesia en 1957 fue de US\$ 9.786.000. En Africa, Nigeria exportó en 1955 cerca de 182,000 toneladas del mismo producto y 483,000 toneladas de almendra de eléida (según McCurrach 1960: 83). Otros datos (Encicl. Barsa 11: 111, "Nigeria") señalan para ese mismo país en 1957 una exportación de 13,801.000 libras de aceite, o sea únicamente 6,265 toneladas métricas, lo cual parece erróneo. La misma enciclopedia da la cifra de 17,959.000 libras (81,636 toneladas métricas) para la exportación nigeriana de almendras de palma en el mismo año.

Muy recientemente, en la revista "Principes" (vol. 8, Nº 3: 92. Jul. 1964) el señor C.W.S. Hartley, ex-director del "West African Institute for Palm Oil Research" señala que en 15 años la exportación de aceite de palma de la Indonesia ha aumentado de una cantidad despreciable a cerca de 230,000 toneladas por año, casi el doble de la producción del Africa Occidental.

En Colombia el cultivo de la eléida ha debido iniciarse hace muchos años en forma bien planeada. No sólo habría ahorrado el país millones en divisas, sino que el aceite y las almendras constituirían hoy artículos importantes de exportación. Además habría proporcionado ocupación lucrativa a numerosas empresas y multitud de personas, desde cultivadores y recogedores del fruto hasta los "procesadores" en las fábricas, así como obreros, empleados y accionistas o propietarios de éstas y de las compañías productoras, las de transporte, seguros, etc., con beneficio general de toda la economía colombiana. Pero sólo ahora es cuando parece comenzar en serio.

En el suplemento industrial y comercial de "El Espectador", de Bogotá, edición del 25 de Febrero de 1962, se dice que si Colombia

fruto o pericarpio, que es a la vez carnoso y fibroso. El otro, conocido en el mercado mundial con el nombre generalizado de "palm-kernel oil", se extrae de la almendra contenida en el

quiere producir en su suelo la totalidad del aceite y grasas vegetales que necesita para suspender en 1970 las importaciones de estos productos, debe esforzarse por plantar un total de 33,000 hectáreas de palma "africana" (eléida) hasta 1966 y algo más de 15,000 de coco en el mismo plazo. En otra parte del mismo suplemento se prevé que para 1970 este país habrá llegado a esa meta deseada y entonces empezará a ahorrarse una considerable suma de divisas que asciende a muchos millones de pesos. Existe la resolución —dice el articulista— de colocar el país en la condición de exportador del aceite y grasa (de eléida) que hoy se ve forzado a importar.

Ciertamente se están haciendo inversiones cuantiosas y esfuerzos muy grandes por parte de la industria privada en diversas regiones (Urabá, el Magdalena, el Cesar, etc.), para lograr abastecer toda la demanda creciente de aceites y grasas industriales y comestibles en Colombia y suprimir así radicalmente una onerosa pérdida de divisas. Esto es perfectamente posible realizarlo merced a las condiciones favorables de suelo y del medio ambiente en varias regiones de nuestro país. Si no se realiza conforme al plan enteramente factible que comenta el articulista de "El Espectador" será por desidia de los industriales colombianos, o por falta de estímulo apropiado de la Nación.

Según informe publicado hace poco en el Boletín de la Cámara de Comercio de Barranquilla (Nº 425, Nov. 1964) se han plantado hasta el presente 11,000 hectáreas, esperándose para este año las primeras mil toneladas provenientes de las plantaciones iniciales. En 1965 —dice el mismo informe— "la producción de aceite de palma triplicará a la de 1964".

¡Ojalá que así sea! Y que siga multiplicándose cada año, firmemente, hasta alcanzar cifras comparables con las del Africa Occidental y la Indonesia. Aunque es necesario advertir que el cultivo de la eléida exige ciertos requisitos técnicos y prácticos, que si se ignoran o descuidan pueden echar a perder el rendimiento efectivo de una plantación.

Fuí quizás uno de los primeros en traer a Colombia semillas de la *Elaeis guineensis* en 1931, a manera de ensayo, modestísimo por cierto; pero ciertos factores climáticos de las cercanías de Barranquilla, entre ellos los que atañen a los conceptos de "precipitación efectiva" e "insolación efectiva" no son favorables para el cultivo "fructífero" de esta palmera en esta región, aun contando con sistemas de riego. Estos, además de costosos son aventurados porque en nuestras tierras atlantiquenses, de subsuelo frecuentemente salino, el riego prolongado puede fácilmente producir efectos adversos a la agricultura. Afortunadamente, en muchas partes

cuesco leñoso o endocarpo. El primero, de color amarillo en estado bruto, lo usan los indígenas africanos para cocinar y alumbrarse, y es materia prima que utilizan en gran escala las industrias del jabón, de lubricantes y de bujías o velas esteáricas; además es elemento accesorio indispensable para la elaboración del caucho sintético, lo mismo que en los procesos de fabricación de la hojalata y el acero laminado. Refinado, se usa para hacer manteca vegetal por el procedimiento de hidrogenación.

El segundo es muy distinto, de color blancuzco, más fino y valioso, y se utiliza mayormente en la fabricación de margarina y manteca vegetal para usos culinarios. Los pasteleros y confiteros lo prefieren por su olor y sabor agradables. Se em-

del país existen tierras y clima apropiados para el cultivo económico de este valioso vegetal (*).

(*) Por diversas razones, la meta propuesta en 1962, de 33.000 hectáreas plantadas de "Elaeis", no se ha logrado. Según un censo algo inflado, pues incluye plantaciones semiabandonadas en Caquetá, Chocó y otros sitios, Colombia apenas tenía plantadas a fines de 1971, unas 19.464 hectáreas, según los siguientes datos oficiales del ministerio de agricultura:

"Distribución por departamentos de la superficie plantada en palma africana, áreas en producción y rendimiento en aceite de pulpa y en almendras. 1971.

| Departamento | Superf. plantada Has. | % | Superf. en produc. Has. | Produc. pulpa Tons. | Produc. almendras Tons. (+) |
|-------------------|-----------------------|-------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Cesar | 6.227.0 | 32.0 | 5.697.0 | 20.666.0 | 4.196.0 |
| Magdalena | 1.826.5 | 9.4 | 1.278.5 | 1.155.0 | 360.0 |
| N. de Santander | 1.580.0 | 8.1 | 540.0 | 850.0 | 120.0 |
| Santander | 2.255.0 | 11.6 | 1.417.0 | 2.765.0 | 370.0 |
| Nariño | 1.160.0 | 6.0 | 846.0 | 580.8 | — |
| Meta | 2.705.6 | 13.0 | 1.352.5 | 2.350.0 | 100.0 |
| Antioquia | 2.625.0 | 13.5 | 2.354.0 | 7.000.0 | 2.260.0 |
| Valle del Cauca | 650.0 | 3.3 | 280.0 | 450.0 | — |
| Caquetá | 220.0 | 1.1 | 120.0 | 360.0 | — |
| Chocó | 215.0 | 1.1 | — | — | — |
| TOTALES: | 19.464.1 | 100.0 | 13.885.0 | 36.176.8 | 7.406.0 |

(+) No todas las plantaciones disponen de equipo para la separación de almendras.

Fuente: ICA, Fedepalma, Cofiagro. Ministerio de Agricultura. - Estado actual de las oleaginosas comestibles en Colombia. 1971. - Bogotá, D.E., diciembre de 1971. /5/ +120 pp.. Mimeógrafo". (VMP).

plea también muchísimo en la manufactura de glicerina, jabones finos, champú y cremas de tocador.

El método primitivo para extraer el aceite de palma de la eléida consiste en ablandar primero los frutos en agua caliente durante dos o tres horas, con el objeto de que el mesocarpo y el endocarpo (cuesco) puedan desprenderse fácilmente, lo cual se logra machacándolos en artesas. Echanse después los mesocarpos machacados (pulpa) en agua hirviendo para que, derriéndose la grasa, se separe ésta de las fibras y ascienda a la superficie merced a su menor peso específico; y recogiendo allí con cucharones se hierve nuevamente con el fin de evaporar el exceso de agua; luego se cuela, y al enfriarse resulta una sustancia grasa de color amarillo anaranjado y olor agradable, como de violetas. En cuanto al aceite blanco, quebrados los duros cuescos (operación que los indígenas hacen generalmente a mano) se extraen las almendras y se las somete a fuerte presión por medios mecánicos apropiados para exprimir el jugo oleoso. Otro método consiste en triturar las almendras y separar el aceite valiéndose de sustancias químicas disolventes.

El cocotero (*Cocos nucifera*) produce una sola clase de aceite, que se extrae exprimiendo por medio de prensas hidráulicas el albumen desecado (copra) que constituye el endosperma o parte interior carnosa de la "nuez". La industria lo utiliza en grandes cantidades, principalmente en la fabricación de margarina y manteca vegetal, aceite de mesa, lubricantes, jabones, glicerina y numerosos productos de tocador. Es también de mucho socorro en la industria confitera.

Para apreciar la gran importancia que tiene en algunos países la cosecha y exportación de cocos y sus derivados véase lo que produjeron las Filipinas en 1961, según datos que me comunicó recientemente la Oficina de Censo y Estadística de aquella República y que abrevio a continuación:

| | Toneladas | Año 1961 Valor Aproxim. en US\$ |
|---|-----------|------------------------------------|
| Aceite ordinario | 116.000 | \$ 23.500.000 |
| Aceite fino de mesa | 31.131 | 8.200.000 |
| Margarina | 3.898 | 2.100.000 |
| Manteca vegetal | 25.758 | 8.700.000 |
| Cocos desecados (copra y harina) | 72.363 | 8.000.000 |
| | | US\$ 50.500.000 (=) |

Muchas son las palmeras de la América tropical cuyos frutos o almendras producen aceites grasos que se aprovechan localmente para la cocina y otros usos domésticos, o encuentran mercado activo en el comercio exterior. Casi todas pertenecen al grupo de las Coccoideas (*) y se clasifican en los géneros *Acrocomia*, *Astrocaryum*, *Attalea*, *Elaeis* /Corozo/, *Guilielma*, *Maximiliana*, *Orbignya*, *Scheelea* y *Syagrus*. También algunas arecoideas del mismo continente (*Jessenia bataua*, *J. polycarpa*, *Oenocarpus bacaba*) producen frutos ricos en aceite comestible muy fino, cuya composición química, aspecto,

(=) Según la publicación oficial citada a propósito de *Elaeis guineensis*, el área cultivada de coco en Colombia a fines de 1971 era:

| | | |
|------------------------------------|--------|------|
| Litoral Atlántico | 5.000 | has. |
| San Andrés y Providencia | 3.000 | " |
| Litoral Pacífico | 7.000 | " |
| Total: | 15.000 | has. |

Op. cit., p. 61.

Es deseable que los programas oficiales sobre oleaginosas perennes dieran prelación al cultivo del cocotero en la costa del Pacífico, donde la especie se adapta mejor que en el Caribe (VMP).

(*) Subfamilia "Cocosoideae" según la doctora E. PotztaI (en Engler "Syllabus Pflanzenfam." ed. 12, pt. 2:580.1964); pero el doctor Harold E. Moore Jr., en su reciente clasificación de las Palmas (Amer. Hort. Soc. Mag. 40, n° 1.23 y 25.1961) conserva el nombre de "Coccoideae" para esta subfamilia.

olor y sabor son bastante similares al de olivas, del cual podría ser buen sustituto (**).

Entre las Corifoideas del Nuevo Mundo la *Erythea salvadorensis* centroamericana produce también frutos oleaginosos que se aprovechan en el Salvador, Guatemala y Honduras.

FECULAS NUTRITIVAS.—La más conocida que producen las palmeras es el sagú, elaborado con la médula de las saguteras o palmeras de sagó o sagú (*Metroxylon sagu*, *M. rumphii* y otras especies) que habitan en las selvas pantanosas de la península malaya, la Indonesia, Borneo, la Nueva Guinea y la parte occidental del archipiélago melanésico. El sagú es recurso alimenticio muy apreciado por una gran parte de los naturales de aquellas regiones, pero antes que alimento completo o equilibrado es más bien una fuente de calorías (250 por 100 gramos). En efecto, contiene hidratos de carbono (almidón) en alta proporción (65 a 70% por peso de sagú crudo), pero es muy escaso en proteína (menos de ½%) y carece de elementos grasos. El resto es agua.

Para extraer el sagú los indígenas derriban la palmera poco antes de florecer; parten el tronco en varias trozas como de un metro y medio de longitud, y hienden éstas a lo largo dividiéndolas en dos por la mitad; luego raspan el meollo con azuelas y lo machacan golpeándolo con palos hasta reducirlo a virutas fibrosas muy menudas, que luego trituran y lavan varias veces en artesas inclinadas (hechas generalmente con

(**) A los que gusten de números les interesará saber que la pulpa oleosa del fruto de la palmera colombiana llamada unamo o milpesos (*Jessenia polycarpa*), separada la semilla, constituye entre 36 y 39% del peso del fruto entero, una vez evaporada la mayor parte de la humedad. De tal cantidad el 18% o 19% es aceite aprovechable. Por lo tanto, de cada kilogramo de frutos enteros, tales como se recogen de la támara, resultan entre 65 y 70 gramos de aceite por término medio. El peso promedio de los frutos támara, excluido el del racimo mismo (o sea el pedúnculo y ramificaciones) es de 13 a 16 kilgramos, siendo el de cada fruto moderadamente seco, 8 a 9½ gramos. Cada palmera adulta produce por término medio dos racimos anualmente (a menudo hasta tres), o sea unos 30 kilogramos de frutos, de los cuales se pueden extraer 22 kilogramos de aceite que equivalen a 24 litros, estimando la densidad en 0.915 (ver G. Pereira Pinto 1951:71). Dejo a los entendidos en economía la aplicación de valores comerciales a estos simples datos numéricos.

los gruesos pecíolos acanalados de ésta u otras palmeras). Baten estas virutas con palos o las amasan a mano debajo del agua para que se desprendan las fibras y se separe la fécula en forma de un líquido almidonado; el cual, escurrido en un lienzo o también en cedazos hechos con fibras de palma, deja como residuo una pasta blancuzca, que es el sagú en bruto. No dejan secar este producto totalmente, sino que lo guardan semihúmedo en atados de forma rolliza o cónica envueltos en hojas de palmera (J. Barrau 1960: 49). Una preparación usual para la alimentación familiar en aquellas regiones consiste en hacer una masa de sagú y coco rallado, dándole figura de tortas aplanadas, que luego cuecen en hornos. Debe ser algo semejante a nuestro exquisito "enyucado" costeño, que en vez de sagú tiene por ingrediente la yuca (*Manihot esculenta* var.) rallada, además de la carne de coco, un tanto de queso blanco criollo también rallado, y azúcar al gusto.

Producen fécula similar o algo inferior al sagú la palmera de azúcar o gomuti (*Arenga pinnata*), la de kitul o ketule (*Caryota urens*), la talipot (*Corypha umbraculifera*), la burí (*Corypha elata*), la *Livistona rotundifolia* del Asia intertropical; y en la América del Sur la mirití (*Mauritia flexuosa*) y el moriche (*Mauritia minor*), llamada cananguche en el sur de Colombia y achual o aguaje en el Perú amazónico.

AZUCAR.—Buen número de palmeras producen con abundancia en el cogollo, y otras en la inflorescencia recién brotada, mucho antes de abrirse las flores, una savia semidulce y de aspecto ligeramente turbio o lechoso llamada "sweet toddy" o "calú", que los indígenas del Asia tropical, especialmente la India, Ceilán, la Malasia, Indonesia y las Filipinas, utilizan en gran escala, ora consumiéndola fresca como bebida diaria, ora concentrándola por ebullición para hacer una especie de azúcar, llamada "jaggery" (yagre), ora dejándola fermentar y destilándola para producir un licor, el "arrack".

Efectivamente, hirviendo esta savia en ollas o pailas de hierro obtienen un melado espeso, de color entre amarillento y moreno —el "gur" de la India— que luego dejan endurecer por secamiento en cestas hechas con hojas de las mismas palmeras. El producto cristalizado es una masa de color oscuro

y sabor muy dulce, el "yagre", algo semejante a la panela o papelón, y cuyo contenido de sacarosa oscila entre 70 y 80% según las especies productoras. Como el peso del yagre representa entre 14 y 18% del de la savia fresca, cuya densidad es próxima a 1.10, la sacarosa que se obtiene por cada litro de toddy varía de 107 a 160 gramos. El promedio es alrededor de 140 gramos para **Borassus flabellifer**. Con procedimientos modernos de beneficio y refinación utilizase allá el yagre para elaborar azúcar blanca de muy buena calidad. La cantidad de yagre o "azúcar de palmera" que se produce anualmente alcanza a mil millones de libras (455,000 toneladas aproximadamente) según Barret, citado por L. H. Bailey (1933:5). Por otra parte, se señala que la India sola consume más de 400,000 toneladas por año (Bailey, loc. cit.).

Ahora bien, si la población humana de la India es de 450 millones, como figura en datos estadísticos mundiales, correspondería a cada habitante menos de un kilogramo (cerca de 900 gramos) por año en este consumo. Empero, éste no es más que un dato numérico —mal llamado "estadístico"— que resulta de una simple operación aritmética: la de dividir el consumo anual por el total de la población. No toma en cuenta, entre muchos otros factores que sí son de vital importancia estadística, el hecho de que una parte enorme de aquella muchedumbre vive en condiciones de extrema miseria, realmente infrahumanas, a tal punto que no sólo es dudoso, sino seguramente incierto que a muchos millones de seres desgraciados, de los que componen la tremenda mayoría de hambrientos en la India, les toque siquiera una parte ínfima de los 900 gramos anuales "per capita" que nos dice la aritmética (menos de 2½ gramos diarios si continuamos con esta clase de "estadística"...)

En Birmania ya no acostumbran emplear el zumo de palmeras para elaborar azúcar refinada, sino casi exclusivamente el de cañadulce. Esto me lo ha comunicado en carta de julio 1963 el doctor Maung Mg Gale, funcionario "senior" del Instituto de Investigaciones Aplicadas de la Unión de Birmania, en Rangún. Empero, siguen cosechando este zumo principalmente para elaborar una bebida popular ligeramente fermentada, y en menor parte para hacer yagre. En la Alta Birmania (cuya precipitación pluvial oscila entre 750 y 1250 mm.)

aprovechan la especie **Borassus flabellifer**, que es palmera propia de comarcas semiáridas, mientras que en la región baja del país (con precipitación anual de unos 1800 mm.) es la **Nipa fruticans**, que tanto abunda en los pantanos costaneros.

“Mi colega del Departamento de Tecnología de la Alimentación —termina diciendo mi diligente corresponsal— me informa que la falta de producción de azúcar refinada a base del zumo de palmeras no se debe en Birmania a dificultad técnica alguna, sino al hecho de que la gente prefiere el yagre ordinario porque le atribuye propiedades medicinales. Esta fama hállase muy arraigada en la tradición médica local”.

Las mayores productoras de toddy y de yagre en el sudeste asiático son la palmera de azúcar o de gomuti (**Arenga pinnata**), la de kitul, ketule o “palmera de toddy” (**Caryota urens**), la datilera silvestre de la India (**Phoenix sylvestris**), la lontar o “palmyra” (**Borassus flabellifer**) y las saguteras (**Metroxylon rumphii** y otras especies). Los yagres más apreciados son los de **Caryota urens** y **Arenga pinnata**. Igualmente lo extraen del ubicuo cocotero (**Cocos nucifera**) y de la nipa (**Nipa fruticans**). Esta última es una palmera arbustiva y semiacuática, de tallo postrado y subterráneo, que abunda en las marismas costeras y cenagales de los estuarios fluviales que las mareas invaden diariamente; se encuentra desde Ceilán hasta las Filipinas y el litoral norteño de Australia y tiene cierto parecido superficial con las saguteras (**Metroxylon**) (*). En las Filipinas, según Harold F. Loomis (1957: 44), la nipa produce alrededor de 3,200 galones de toddy por acre (o sea poco más de 30,000 litros por hectárea) en la temporada de cosecha, que dura unos seis meses en general, aunque cada palmera individualmente sólo da jugo durante 45 a 90 días. El rendimiento de azúcar es por término medio de tres y media toneladas por hectárea.

No valiendo prácticamente nada la tierra en que se cría esta palmera, pues trátase de pantanos que de otro modo se

(*) Frecuentemente se encuentra en las costas de las Filipinas la palmera **Nipa** aparentemente asociada a un **Metroxylon** en las formaciones de manglares, detrás de las asociaciones de **Avicennia**, **Rhizophora** y **Brugiera**. Esta asociación es sólo aparente y no real por cuanto la **Nipa** crece tan sólo en pantanos de agua salobre, mientras que el **Metroxylon** medra únicamente en los de agua dulce que se hallan en la inmediata vecindad de las marismas.

rían inútiles; ni costando gran cosa el cultivo, pues ella abunda espontáneamente en grandes extensiones y no padece de plagas ni enfermedades, es difícil concebir mayor ventaja económica en una explotación azucarera. No obstante, según Gatin (1912:143), el yagre de la nipa es muy oscuro, grasoso, en gran parte incristalizable, y de sabor un tanto salado(**). Por lo tanto en aquel país no se utiliza la nipa para sacar azúcar refinada, sino principalmente para obtener alcohol mediante destilación del zumo fermentado, que los filipinos llaman "tubá" (W. H. Brown, Minor Products of Philippine Forests, Manila, 1920).

Se ha dicho que las palmeras sacaríferas del mundo, si se explotaran con métodos racionales, producirían mayor cantidad de azúcar que todas las demás plantas azucareras juntas (cañadulce, remolacha, arce, etc.); y es fama en el Oriente que no se produce mejor azúcar refinada que la de **Arenga pinnata**. De aquí el nombre de "Palma de Azúcar" que frecuentemente se le da.

BEBIDAS REFRESCANTES, ALIMENTICIAS Y ESPIRITOSAS. — En documentado artículo, ilustrado con fotografías excelentes y publicado no hace mucho en la revista "Principes", el distinguido profesor de botánica económica Walter H. Hodge (1963: 70-79) da buen acopio de información original, en extremo interesante, acerca de la manera acrobática como los naturales de Ceilán cosechan la savia de los cocoteros (**Cocos nucifera**) en lo alto de las palmeras, para obtener el toddy que consumen a diario como bebida refrescante, o destilan para producir el aguardiente llamado "arrack". Recordando que estas actividades son muy antiguas en el Asia tropical, cita Hodge una breve narración del celeberrimo viajero Marco Polo, que en el relato de sus aventuras, publicado en el siglo XIII, describió cómo se obtenía el zumo de las palmeras de gomuti (**Arenga pinnata**) en el "reino de Samara" (Sumatra) y la isla de "Zeilan" (Ceilán).

La savia del cocotero, al momento de cosecharla, es de sabor semidulce; y cuando apenas ha comenzado a fermentar, pocas horas después, adquiere agradable punto achampañado;

(**) La realidad de estos datos de Gatin me ha sido confirmada no hace mucho por el señor Galo B. Ocampo, director del Museo Nacional de Manila.

que luego se avinagra más y más a medida que avanza la fermentación al contacto con el aire, tanto así que al día siguiente tórnase impotable por lo muy ácido.

En todas las regiones de la zona intertropical la populárisima "agua de coco", que contienen los cocos inmaturos (erróneamente llamada "leche de coco" por los europeos) es demasiado conocida para describirla. La verdadera "leche" se hace mezclando y revolviendo a fondo el agua del coco con su propia pulpa bien triturada, hasta formar una emulsión de color lácteo, que endulzada y refrigerada es una de las bebidas de sabor más exquisito que se conocen.

Diversas "chichas" de gusto muy agradable se preparan machacando los frutos de ciertas palmeras, después de sacarles los cuescos, cociendo luego la pulpa en agua hirviendo, colando después el jugo, refrigerándolo y sazónándolo con azúcar, panela, melado de caña o miel de abejas, a lo cual algunos agregan un tantico de nuez moscada o de canela en polvo. Sirvan de ejemplos cercanos a nosotros la "chicha de corozo" costeña, de bello color cárdeno y sabor acidulado, producto muy sabroso de la espinosísima "lata de corozo" (*Bactris minor*); así como la "yucutá" amarillenta del moriche llanero o canangucha del Caquetá (*Mauritia minor*). Dignas igualmente de mención son unas bebidas populares apetecidas por los habitantes de la Amazonia y la Orinoquia, algunas de ellas de color morado más o menos claro, y otras lechosas u oleosas, que se hacen con los frutos de las palmeras llamadas milpesos, seje, unamo, patauá o patabá (*Jessenia bataua*, *J. polycarpa*), comú, cumú, pusuy, bacaba, bacabiña o milpesillo (*Oenocarpus bacaba*, *Oe. minor*, *Oe. multicaulis*), assaí, guasaí, manaca, yisara o yusara (*Euterpe oleracea*, *E. precatoria* y otras esp.). Algunas de estas bebidas, si no todas, son diuréticas y ligeramente laxantes.

Refiere Plinio en su "Historia Natural" (entre muchas consejas ridículas y datos fabulosos que admite crédulamente) que los pueblos antiguos del Cercano Oriente preparaban un vino, llamado "caryotis", con el jugo fermentado de los dátiles triturados. Es el que hoy llaman "arag" los árabes. Esto nos lleva al tema de los párrafos siguientes.

Si en vez de concentrar por ebullición el zumo dulce ("sweet toddy" o "calú") de las palmeras sacaríferas, para

producir yagre o azúcar de palma, lo dejamos fermentar un tanto, resulta en las primeras horas una bebida de agradable gusto acidulado y picante, el "vino de palma", llamado "toddy" en muchas regiones del Asia suroriental, y "lagbi" o "lagmi" por los árabes, y cuyo contenido alcohólico es moderado pero inestable, pues aumenta en pocas horas y embriaga a quienes abusan de él. El sabor del toddy ligeramente fermentado, que difiere según las especies, ha sido comparado por algunos con el del mosto fresco, por otros con el de la sidra de manzana o la cerveza de jengibre, y por otros finalmente con ciertos vinos del Rin, del Mosela o aun de Champaña. El mejor ejemplo colombiano nos lo proporcionan la palma de vino, palma dulce o corúa costeña (*Scheelea magdalenica*), cuyo zumo fermentado, recogido del cogollo de palmeras infortunadamente derribadas, es realmente de gusto un tanto achampañado. Igualmente produce "vino" la tamaca o jabara de la misma región (*Acrocomia* sp.) y la palma de cuesco (*Scheelea butyracea*) del Alto Magdalena, llamada "corozo de puerco" o "corozo de marrano" en el Valle del Cauca.

El "vino" de algunas palmeras tórnase pronto en vinagre, que condimentado con ajíes (*Capsicum*) y otras especias es utilizado por algunos pueblos del Oriente para sazonar alimentos; más tarde múdase en un brebaje muy turbio, ácido, agrio y a veces maloliente. Antes que comience a dañarse puede convertirse por destilación en aguardiente de subido grado, como el de la datilera (*Phoenix dactylifera*) que los musulmanes no tienen reparo en consumir, no siendo aguardiente de uvas, pese a los preceptos del Corán que atañen al uso o abuso del alcohol. Este fuerte licor, llamado "arag", "arrack" o "rack" en el Asia sudoriental, se produce también con el jugo de otras palmeras, entre ellas el sin par cocotero (*Cocos nucifera*), así como la importante eléida de Guinea (*Elaeis guineensis*), el rondier o rônier africano (*Borassus aethiopum*), que da un vino llamado banguí, y las diversas palmeras de rafia (*Raphia vinifera*, *R. hookeri*, *R. pedunculata* o *R. ruffia*) también africanas o malagasíes. En el Asia tropical utilizan para hacer "arrack" la datilera silvestre de la India (*Phoenix sylvestris*), la palmera de azúcar o de gomuti (*Arenga pinnata*), la de toddy, kitul o ketule (*Caryota urens*), la lontar o palmyra (*Borassus flabellifer*), el burí (*Corypha elata*), las saguteras (*Metro-*

xylon spp.), la nipa (*Nipa fruticans*), y por supuesto, el omnipresente cocotero (*Cocos nucifera*). Las palmeras del Nuevo Mundo que sobresalen por este mismo concepto, son especies diversas de *Acrocomia*, *Mauritia* y *Scheelea* (*).

FRUTOS Y ALMENDRAS COMESTIBLES.—Son también productos muy gustosos y apetecibles de las palmeras, y entre ellos sobresale el dátil (*Phoenix dactylifera*) por su utilidad, que lo ha hecho famoso desde tiempo inmemorial. El pericarpo carnoso del dátil, tan rico en fécula y azúcar, es base de la alimentación de muchos pueblos del Africa norteña y del suroeste del Asia. Los africanos elaboran una especie de pan con dátiles secos, machacados y molidos, añadiéndole levadura y sal. Originaria del Cercano Oriente la palmera de dátil —que como lo observamos al comienzo de este trabajo es por antonomasia “la palmera” de los tiempos bíblicos— se cultiva tam-

- (*) En muchas regiones del Asia tropical el zumo de palmera ligeramente fermentado, llamado generalmente “toddy”, no sólo es bebida refrescante de suave sabor vinoso y estimado por millones de consumidores, sino que tiene fama de ser eficaz remedio para la hipertensión arterial, la tos ferina y muchos otros males(+). Sean cuales fueren los “beneficios” saludables o no, supuestos o reales, que se derivan del toddy, lo cierto es que lo consumen allá en cantidades considerables. Sin embargo, el serio inconveniente del zumo de palmeras consiste, como ya se dijo antes, en su muy rápida fermentación: en el caso del toddy el grado alcohólico aumenta notablemente, horas tras hora, y como resultado tórnase en un brebaje en extremo embriagador, a tal punto que en Singapur la venta al público está estrictamente reglamentada por el Gobierno. Sólo se expende en estancos licenciados, obligados a servirlo el mismo día en que se extrae de las palmeras, y a destruir —a la hora de cerrar sus establecimientos— toda cantidad que no haya sido vendida. No resulta entonces falta de sabiduría, ni exagerado el viejo dicho árabe “es necesario consumir el “lagmi” a la sombra de la palmera que lo produce”.

Una empresa comercial de productos alimenticios, de Singapur, ha logrado mediante una fórmula secreta, detener la fermentación del toddy cuando alcanza un grado conveniente, que estabiliza el contenido alcohólico en un moderado 6%. Además, ha conseguido eliminar gran parte de la turbiedad natural de esta bebida, que le da aspecto lechoso; y en esta novísima forma suavizada y clarificada lo vende enlatado para consumo doméstico, con muy halagadora aceptación de los consumidores habituales.

(+) Fuente: Revista TIME, Feb. 16, 1968, p. 87.

bién con buen éxito en la provincia española de Alicante, particularmente en la comarca de Elche, cuyos palmares son renombrados. Al Nuevo Mundo ha sido traída igualmente con propósito de cultivo comercial, el cual ha tenido óptimo rendimiento en las regiones áridas del sur de California y de Arizona (véase el interesante artículo "Date Culture in the United States", publicado en la revista "Principes" 8: 66-76; Abril 1964). Igualmente en el noroeste de México. Sus frutos azucarados constituyen materia importante en la industria confitera.

Digno rival del dátil en utilidad y fama es el tantas veces mencionado coco (*Cocos nucifera*), llamado por los europeos "nuez de coco", cuya carne rallada tiene usos múltiples en la cocina, la pastelería y la confitería.

Entre las palmeras autóctonas de Colombia que producen fruto o almendras comestibles pueden citarse, siguiendo en parte a Víctor M. Patiño (1952: 30-44), los sabrosos almendrones del Valle del Cauca (*Attalea uberrima* y *A. victoriana*) y del Chocó (*Attalea amygdalina*), el tapanín o tapanillo de la misma región (*Attalea allenii*), el táparo grande del litoral del Pacífico (*Orbignya cuatrecasana*), el almendrón mangué del valle del Magdalena (*Attalea nucifera*), los corocitos llamados mararay, chascará, chascaray, albarico o pujamo (*Aiphanes caryotifolia*, *A. killipii*, *A. lindeniana* y otras especies de *Aiphanes* propias de las faldas andinas) usados en confitería por su sabor almendrado; finalmente las curumutas del Bajo Magdalena, que son las angostas almendras extraídas de los corozos de la palma de vino (*Scheelea magdalenica*), el mamarón de la misma región magdalénica (*Scheelea macrocarpa*), la yagua de los Llanos del Meta (*Scheelea attaleoides*), la "palma real" o curuá del Araracuara (*Scheelea insignis*), otra "palma real" o curuá del Miritiparaná y Bajo Caquetá (*Attalea septuagenata*) y una tercera curuá o yapó del Vaupés (*Parascheelea anchistropetala*), todas las cuales producen almendras de carne blancuzca, cuyo sabor recuerda más o menos el del coco maduro, pero a menudo son difíciles de masticar por lo muy duras.

De singularísima importancia en el renglón de frutos palmícos comestibles en América es el cachipay, chontaduro o chontaruru (*Guilielma gasipaes* var. plur.), llamado pejibay,

pejibaye o pijibay en la América Central; pijiguay en el Sinú y las sabanas de Bolívar; pichiguao, pijiguao, piriguao o pirijao en el Orinoco; pipire en el Vaupés; pupuña en la Amazonia; y pijuayo, pejiyuayo, pishoguayo, o simplemente chonta en el Perú (*).

La pulpa de este fruto, algo hebrosa y a la vez harinosa y mantecosa, se come asada o preferentemente cocida en aguasal. Su sabor recuerda a la vez la castaña europea (*Castanea sativa*) y la batata o camote (*Ipomoea batatas*). Los indios de la cuenca amazónica y otras comarcas intertropicales de América tienen en tal alta estima a esta palmera que la cultivan muy frecuentemente alrededor de sus rancheríos.

Otras palmeras suramericanas de fruto o almendra comestible pertenecen a los géneros *Arecastrum*, *Arikuryroba*, *Butia* y *Syagrus*, que antes se comprendían taxonómicamente en el género *Cocos*. Estos cuatro géneros se encuentran en la parte meridional del continente desde el centro del Brasil hasta el Paraguay y el norte de la Argentina; el último se extiende además hacia el norte y el noroeste hasta Venezuela, Colombia y el Ecuador. En el Uruguay, según Castellanos y Ragonese (1949: 257), elaboran dulces y licores con las drupas de la *Butia yatay* y la *B. capitata*; y el albumen de las semillas, tostado, se utiliza como sucedáneo del café.

La *Jubaea chilensis*, única palmera continental de Chile, que todavía abunda en varias comarcas centrales de aquel país austral, tiene importancia económica local por sus almendras o "coquitos" comestibles, y además porque del grueso tronco se extrae un jugo dulce, que una vez concentrado por ebullición da un jarabe o melado muy estimado allá con el nombre de "miel de palma". Consecuencia trágica de esta cualidad ha sido la gradual destrucción de tan hermosa palmera, pues para sacarles la savia suelen derribarlas.

Me informa el señor Juan V. Pancho, Profesor Auxiliar de Botánica en el Colegio de Agricultura de la Universidad de

(*) De esta palmera *Guilielma* (y otras plantas frutales cultivadas en la América Equinoccial) acaba de llegarme (Noviembre 21 de 1964), gentilmente enviado por su autor y mi amigo muy apreciado, don Víctor Manuel Patiño, un importantísimo estudio, realmente completo en la materia (1963: 99-176). Patiño la considera con sobra de razón como la más importante palmera domesticada y cultivada por el hombre primitivo americano.

Filipinas, que en los mercados de aquel país expenden un confite muy popular que consiste en el cotiledón o endosperma de la palmera káong o cabonegro (*Arenga pinnata*) cocido por largo rato en jarabe de azúcar o panela hirviendo. Los filipinos lo comen tal cual, o también hacen una preparación que llaman halo-halo (pronúnciase jalo-jalo en español) mezclando estos cotiledones confitados con hielo raspado y leche (*).

Los frutos más o menos carnosos de un gran número de palmeras son excelente forraje para el engorde de cerdos. En la América intertropical sobresalen por este concepto las especies de *Acrocomia*, *Astrocaryum*, *Attalea*, *Bactris*, *Ceroxylon*, *Copernicia*, *Elaeis* [Corozo], *Euterpe*, *Guilielma*, *Jessenia*, *Mauritia*, *Maximiliana*, *Oenocarpus*, *Raphia*, *Roystonea*, *Scheelea* y *Syagrus*. El ganado vacuno come con deleite el pericarpio de los frutos maduros que caen al pie de las palmeras, particularmente cuando es mantecoso como el de la *Scheelea magdalenica* de la región Magdaleno-Caribe; e igual cosa hacen los puercos salvajes tayasúidos o dicotílidos, llamados vulgarmente maná o manáo, báqui, cafuche o tatabra (*Tayassu pecari*); los saínos (*Pecari tajacu*), muchos roedores como el agutí, llamado entre nosotros ñeque, carmo, guatín, acure, picure o patecera (*Dasyprocta variegata*), la guartinaja (*Agouti paca*), que en Colombia lleva otros nombres comunes regionales como guatinajo, guagua, borugo, tinajo y lapa. Así mismo los monos y otros mamíferos. Y entre las aves los gallinazos, goleros, chulos o zamuros (*Coragyps atratus*), que no desdeñan variar su nauseabunda dieta de carroña con los frutos de la

(*) Otras palmeras americanas de fruto o almendra comestible son: *Acrocomia antioquiensis*, corozo grande o corozo amolado, de Antioquia (Poblanco, Santa Fe, San Jerónimo etc.) (mesocarpo y almendra); *Parajubaea cocoides*, coquito o coquito cumbe, cultivado en Nariño (la almendra); *Ynesa colenda* "palma real" de Tumaco y Barbacoas y también del Ecuador (almendra). Cuando el albumen está tierno o "en leche", con sabor semejante al de la carne de coco en el mismo estado, se comen los de las distintas especies de *Phytelephas* o taguas, las *Ammandra* o cabecitas o cabezas de negro, y la *Manicaria saccifera*, jícara, ubussú o temiche. Entre las palmas de fuera de Colombia, merecen mencionarse la *Orbignya phalerata* o "cusi"; la *Scheelea princeps* o "motacú", y la *Arecastrum Romanzoffianum*, var. *botryophora*, "samuque" o "sumuque", todas del oriente boliviano, cuyas almendras son comestibles. VMP.

misma *Scheelea magdalenica* mencionada antes, o con los de chontaduro (*Guilielma gasipaes*); éstas negras aves catártidas, "de riguroso luto vestidas", consumen los corozos algo pasados de madurez que caen al suelo, y lo mismo hacen las "pavas" montaraces (*Penelope*), de la familia de las crácidas. Pero las psitácidas (loros y guacamayas) suelen generalmente tomar al vuelo los frutos maduros directamente en los racimos que cuelgan en lo alto de las palmeras, y llevándolos a algún punto elevado —la copa de un árbol o palmera— los roen como sólo estas aves saben hacerlo; luego dejan caer el durísimo cuesco, sin que haya sufrido alteración el germen bien protegido que contiene. Esto contribuye a la diseminación de tales palmeras.

Unos roedores de la familia de los dasipróctidos y del género *Dasyprocta*, después de roer la parte carnosa-mantecosa del pericarpo tómanse el trabajo de enterrar los cuescos en hoyos que cavan en la tierra con sus patas delanteras. ¡Podría pensarse que están deliberadamente sembrando su futuro sustento!

Los tucanes y las cotingas, así como muchos loros y cotorras, aliméntanse con los frutos de *Euterpe* y otras palmeras. En la Sierra Nevada de Santa Marta, entre los 2000 y 3000 metros sobre el nivel del mar, crece una palmera de muy elevado estípite, el *Dictyocaryum schultzei*, que alcanza entre 40 y 50 metros de altura y cuyos frutos globosos son apetecidos por la guacamaya *Ara militaris* y otras psitácidas propias de aquella interesante región montañosa. A la misma altitud en la Cordillera Central los frutos de color coralino de la famosa "palma de la cera" (*Ceroxylon quindiuense*) son pasto del loro *Ognorhynchus icterotis*, que inclusive anida entre las frondes de estas elevadísimas palmeras.

Yo he visto muchísimas veces en Barranquilla y otras poblaciones costeñas ciertas aves migratorias (*Tyrannus dominicensis*, nuestro "pitorre veranero") devorando enteros los frutos maduros (como de 1 cm. de diámetro) de las "palmas reales" cultivadas (*Roystonea regia*). Suelen estas inquietas aves tomarlos al vuelo en las tamaras; y luego al defecar en otro lugar dejan la semilla, la cual no tarda mucho en germinar. Cultivo unas pocas palmeras de la especie mencionada, nacidas "espontáneamente" de este modo en el jardín de mi

casa, y también las he visto naciendo —con igual origen— en otros jardines barranquilleros.

Subproducto muy importante de la extracción del aceite de coco y otras almendras palmicas oleaginosas es el bagazo seco o "harina de copra" que queda como residuo después de exprimido el jugo oleoso. Es ésta una substancia rica en proteínas, que los ganaderos del mundo tropical emplean para complementar la alimentación de las vacas lecheras, particularmente en las regiones sujetas anualmente a sequías prolongadas que agostan los pastos. Empléase sola o mezclada con salvado de trigo, afrecho de maíz o cebada, o cascarilla de arroz, a veces añadiéndole melaza de caña o revolviéndola con forrajes ensilados, generalmente gramíneas.

OTROS PRODUCTOS COMESTIBLES.—El blando cogollo de muchas palmeras se come a manera de verdura en los países tropicales, ora crudo y en forma de ensalada, ora cocido de diversas maneras. Su agradable sabor recuerda el del repollo o del corazón de alcachofa aunque, para mi gusto personal, aventaja mucho a aquellos conocidos elementos de la cocina europea. Los más delicados y apreciados generalmente son los llamados "col de palma" ("chou-palmiste" de los franceses, "palm-cabbage" de los ingleses), en el Brasil y Colombia "palmito", que provienen de ciertas especies de **Euterpe**, **Roystonea** y **Sabal**. También se aprovechan de esta manera el apreciable cocotero (**Cocos nucifera**) y varias especies de otros géneros. Desgraciadamente, para poder sacar los cogollos es necesario derribar las palmeras y el abuso de tan funesta práctica ha contribuído grandemente a la destrucción de innumerables cantidades de estos preciosos vegetales.

Tan estimado es el "palmito" por los brasileros que constituye artículo muy solicitado en la culinaria de aquel país. No sólo se consiguen palmitos frescos (generalmente de **Euterpe edulis** y **E. oleracea**) en los mercados de víveres, sino también convenientemente preparados y enlatados por la industria brasileña (Hodge, 1965: 124-131).

En Ceilán es artículo de alimentación el largo y succulento hipocótilo del **Borassus flabellifer** a los dos o tres meses de germinadas las semillas. Consúmenlo en estado fresco —el "kelingú" cingalés— y también asado, hervido o frito; o lo dejan

secar al sol, después de quitarle el hollejo, para utilizarlo más tarde molido y pulverizado. En este último caso la fécula que se obtiene sirve para preparar el plato llamado "cul" ("kool"), que es una especie de caldo espeso muy estimado por los cingaleses.

Las inflorescencias masculinas de unas camedóreas, llamadas pacayas en Guatemala, antes de abrirse las espatas que las envuelven son muy tiernas y suculentas, nada o muy poco hebrasas; las consumen en la América Central, particularmente durante la Semana Santa, unas veces en ensalada, otras veces cocidas y sazonadas, o también fritas con huevos en forma de tortilla. Su sabor es como de espárrago o de alcachofa; pero algunas especies dan pacayas amargas (Cook y Doyle, 1939, 164).

FIBRAS TEXTILES Y PARA CORDELERIA, CESTERIA, MUEBLERIA Y USOS DIVERSOS. — De las hojas de numerosas palmeras se sacan fibras muy resistentes y duraderas, como las del mirítí y el moriche (*Mauritia flexuosa*, *M. minor*), y sobre todo la tucum o tucumá, chambira o cumare (*Astrocaryum aculeatum*, *A. chambira*) y varias especies de *Acrocomia*, *Bactris* y *Geonoma* propias de la Amazonia y la Orinoquia. Trenzando o torciendo estas largas fibras se hacen sogas y cordeles de extraordinaria solidez, y bramantes o hilos difíciles de romper, que los indios usan para tejer sus atarrayas, mochilas, hamacas o chinchorros. Las hojas tiernas de los astrocarios dan también unas fibras suaves y finas, pero sumamente fuertes y duraderas, con las cuales se hacen buenas esteras, bellísimas hamacas y mochilas de fantasía. Algunas tribus amazónicas usan estas fibras para tejer una tela con la cual confeccionan ciertos mantos que visten en sus fiestas.

Otras palmeras dan fibras recias pero flexibles y resilientes o elásticas, de color pardo o chocolatado oscuro, como la piasaba de Bahía (*Attalea funifera*) y la piasaba de Pará, que es la misma chiquichiqui (*Leopoldinia piassaba*) que se encuentra en las fronteras de Colombia, Venezuela y el Brasil a orillas del Orinoco y del Guainía o Río Negro. El puerto brasileño de Bahía exporta anualmente entre 3000 y 4500 toneladas de fibra de piasaba, que se utilizan mundialmente en la fabricación de cepillos y escobas de gran duración. La piasaba de Bahía, por ser más recia y resistente al agua que la de

Pará, se prefiere para las escobas mecánicas con que se barren las vías públicas en las ciudades modernas. Igual uso tiene la **Sabal palmetto** de la costa meridional de los Estados Unidos, cuyas fibras de color rojipardusco resisten aún el agua hirviendo y los líquidos cáusticos.

Macerando en agua o golpeando en seco las hojas de algunas palmeras, como las del palmito del Mediterráneo (**Chamaerops humilis**), se sacan unas fibras delgadas y elásticas, que luego se peinan y rastrillan para convertirlas en un producto llamado "crin vegetal" destinado al relleno de colchones, cojines y butacas. La palmera de gomuta o gomutí (**Arenca pinnata**) del Asia tropical, llamada káong o cabonegro en las Filipinas, produce en la base de los pecíolos una cantidad considerable de fibras toscas, largas y negruzcas, parecidas a crin de caballo, muy resistentes a la humedad, que sirven para calafatear embarcaciones; con ellas se hacen también cuerdas (cabos) y cepillos para uso marineroy filtros o coladeros para líquidos. La espesa cubierta o "concha" del coco (**Cocos nucifera**), macerada en agua dulce o de mar por espacio de varias semanas, da unas fibras cortas, bastas, pero livianas y elásticas, llamadas "coír" en el comercio mundial, que se utilizan para manufacturar cuerdas, cepillos, alfombras toscas, costales, y también para rellenar y calafatear.

Las lacinias o tiras de las hojas tiernas de muchas palmeras —virtualmente todas— blanqueadas al sol y entrelazadas apretadamente con arte, se usan en casi todos los países tropicales para manufacturar sombreros (*) (**). También se aprovechan, blanqueadas o no, y a veces teñidas de colores

(*) Las que el vulgo llama "palmas" de iraca, lucaica, lucuá, murrapo, nacuma, sajalagua, toquilla, palmicha, jipijapa, etc., cuyas fibras finísimas sirven para manufacturar los famosos sombreros de "Panamá", llamados también sombreros de suaza, manabí o jipa, no son Palmas en el sentido sistemático botánico sino ciclantáceas del género **Carludovica**. Se utilizan varias especies, pero la más renombrada es la **C. palmata** de Colombia y el Ecuador.

(**) Agréguese la **Astrocaryum trachycarpum** Burret, mocora o palma mocora del Ecuador. Hay una industria popular de sombrería en el sector de la provincia de Manabí situado en la parte oriental del cantón Jipijapa. La paja de mocora figuró entre los productos de exportación de esa zona desde principios del siglo XIX y quizá antes. VMP.

vistosos, para hacer canastas, catabres, cedazos, esteras, petates, cortinas y abanicos. En Ceilán aprovechan las hojas flabeladas de la talipot (*Corypha umbraculifera*) para hacer unas sombrillas plegadizas que usan ciertos monjes budistas (Hodge 1961-a: 131 fig. 65, 134 fig. 68); y hace más de dos mil años que en el mismo país usan las hojas de esta palmera como papel de escribir, para lo cual separan los anchos segmentos foliares y forman tiras rectangulares, llamadas "olas", sobre las cuales graban con punzones de metal los caracteres en el tejido epidérmico. Luego ennegrecen estas impresiones con negro de humo o una mezcla de aceite y hollín (Hodge, 1961: 128). Para confeccionar estas "olas" emplean hojas jóvenes, sumergiéndolas en agua hirviendo con el objeto de blanquearlas, y luego las alisan frotándolas con una piedra redonda sin asperezas, o con planchas metálicas calientes.

Un techo de palmas protege eficazmente del sol, y si se coloca bien apretado resulta impermeable a la lluvia. Los indígenas de todas las regiones calurosas del mundo las usan preferentemente para cubrir sus chozas, aprovechando la circunstancia de que el material abunda en la selva, a pocos pasos de sus rancheríos. Innumerables son las palmeras cuyas hojas sirven para techar pudiéndose decir que virtualmente todas las de hoja flabelada y la mayor parte de las de hoja pinnada cuyos folíolos sean largos y anchos, son útiles para este menester; pero no dejan de aprovecharse igualmente las de hoja más bien pequeña, como las de *Lepidocaryum* y ciertas *Geonoma* de la cuenca amazónica, particularmente aquellas cuyo limbo es enterizo y bifurcado o de pocos segmentos amplios. Muchas gozan de merecida fama porque duran por espacio de treinta a cuarenta años a la intemperie, y aún se dice —cosa no comprobada— que algunas resisten hasta medio siglo. Ejemplos de hojas longevas en este servicio son las de chingalé o palma amarga (*Sabal mauritiaeformis*) y especialmente las del palmiche sará o sarare (*Copernicia tectorum*) del norte de Colombia, que es la misma palma llanera de Venezuela.

Catabres y otras obras de cestería se hacen también, no ya con las hojas sino con los tallos delgados y muy alargados de ciertas palmeras sarmentosas, que semejan bejucos, como la matamba del Magdalena (*Desmoncus orthacanthos*) y las

yasitaras amazónicas (**Desmoncus**, varias especies), tan flexibles y fuertes que se pueden enroscar en varias vueltas sin romperse. Otros tallos de igual naturaleza se usan, ya enterizos, ya rajados en tiras, ora solos, ora en combinación con los de otras palmeras, para manufacturar los muebles livianos que llaman de "rota" "rottin" "rattán" o "rotang", similares a los de mimbre. Ejemplo de ello son las muchas especies de "cañas de Indias" o palmijuncos (**Calamus y Daemonorops**) cuyos tallos larguísimos y espinosos trepan sobre los árboles más altos y forman marañas impenetrables en las selvas de la India, el archipiélago indonesio y otras comarcas tropicales del Oriente.

Los indios del Chocó en Colombia utilizaban como yesca una borra lanosa muy fina que cría la palma nolí de aquella región (**Tessmanniodoxa dianneura**). No debe confundirse esta nolí con la que llaman de igual modo en el Sinú, que es la **Elaeis /Corozo/ oleifera**.

MADERA DE CONSTRUCCION.—Los troncos de numerosas palmeras, por su solidez y resistencia a la penetración de los insectos perforadores, y por ser relativamente inmunes a la podredumbre, sirven enterizos a modo de postes, horcones, vigas y puntales en la construcción de las cabañas indias y viviendas rústicas, o para hacer puentes pequeños y estacadas en lugares húmedos o en el agua misma. Algunos pueden permanecer sumergidos por muchos años sin dañarse de manera apreciable, pero no son incorruptibles como se cree generalmente. El palmiche será costeño de Colombia, llamado palma llanera en Venezuela (**Copernicia tectorum**), y la carandá o caranday del Brasil y el Paraguay (**Copernicia alba**), son buenos ejemplos de esta utilización, así como la **Sabal palmetto** del sureste de los Estados Unidos. En la Amazonia aprovechan los recios pecíolos de la burití (**Mauritia vinifera**) para postes de cerca y para hacer ciertos muebles toscos.

Rajando y dividiendo los troncos a lo largo en varias partes y aplanando las tiras de la parte dura exterior (pues el "corazón" de numerosas palmeras es generalmente blando y débil), se forman tablas y listones fuertes que sirven para hacer vallas, palizadas, entarimados, tabiques, trojas, barbacoas y zarzos, y armazones para formar las paredes y techumbre

de las casas rústicas. Igual empleo tienen los tallos enterizos de ciertas palmeras muy esbeltas, como las que llaman "lata" en la costa colombiana del Caribe (**Bactris minor**, **B. major**), que dan unas varas largas y rollizas, de uno a cuatro dedos de canto, cuya liviandad, solidez y gran duración las hace muy propias para dichos menesteres.

OTROS USOS PRIMITIVOS O INDUSTRIALES.—Partiendo los troncos rectos de ciertas palmeras a lo largo en dos mitades iguales y sacando con azuelas la parte de madera blanda del interior, dejando sólo la parte dura exterior, fórmanse unos conductos abiertos propios para canalizar el agua; así los utilizan los naturales de las Indias orientales. De la misma manera, pero cortando los troncos en partes menores y tapando las extremidades, hacen las artesas en que machacan granos, frutos, raíces y otros productos vegetales alimenticios.

Los indios también sacan buen provecho de las palmeras para la caza y la pesca y para actividades menos pacíficas. Hemos visto antes que ciertas fibras largas y muy fuertes sacadas de las hojas del cumare (**Astrocaryum chambira**) y del moriche o cananguche (**Mauritia minor**) les sirven para hacer redes de pescar o atarrayas. Por supuesto, las utilizan también para hacer las cuerdas de sus arcos. Con los recios agujones de los astrocarios hacen agujas de coser y clavos; y con la madera negra y lustrosa, a la vez dura, liviana, flexible y elástica de las macanas o chontas (**Guilielma** y **Bactris** sp.), el inajay o inayay, llamado también churrubay o churruay (**Syagrus inajai**), el cubarro (**Bactris cuvaro**), las pachubas, cachudas, barrigudas, bombonas, tarapotos o zanconas (**Iriartea ventricosa**, **Socratea exorrhiza**) labran sus arcos, puntas de flecha, lanzas, puyas, cipotes, arpones y anzuelos mientras que la fibra de las hojas les sirve para tejer las aljabas o carcajes. Y ahuecando diestramente el astil muy recto y esbelto de la yupatí, la pimpí y la pachubiña (**Cuatrecasea spruceana**, **Iriartella setigera**) forman cerbatanas o "bodoqueras" para arrojar dardos cuya punta suelen a menudo emponzoñar. Estos mismos "bodoques" los hacen a menudo con espinas de **Astrocaryum**, largas y delgadas, pero por lo general los confeccionan utilizando la fibra muy recia y negruzca que se cría en

la base de los pecíolos viejos de la palmera patauá (*Jessenia bataua*).

En cuanto al tósigo, generalmente lo preparan los brujos o hechiceros (llamados piaches o curacas), cada cual conforme a su propia fórmula, pues muchas son las maneras y diferentes los ingredientes que se emplean en las diversas tribus o regiones. Casi siempre entran en esta preparación secreta las raíces, la corteza, o el zumo de ciertas plantas, particularmente trepadoras leñosas (bejuco o "lianas") (*) a los que algunos suelen añadir materias animales en putrefacción, o también la exudación cutánea de los sapos (*Bufo*) y de unas ranas pequeñas de bellos colores (géneros *Phyllobates* y *Dendrobates*), como la cucuá o kokoá que emplean los indios del Darién colombo-panameño y del Chocó. Los efectos de estas ponzoñas se describen como muy semejantes a los del famoso curare, que en realidad es denominación muy confusa de diversos venenos de flecha cuya composición, como se dijo arriba, varía de una región o tribu a otra.

Hablando de substancias tóxicas es muy reducido —que yo sepa— el número de especies palmicas en que se ha señalado la presencia de glucósidos y alcaloides "en forma o cantidad que pudiera resultar dañina" para el hombre o los animales. Particularmente los alcaloides son al parecer muy raros en esta familia botánica. Resulta por lo tanto sumamente interesante una información que he recibido hace poco del señor Galo B. Ocampo, director del Museo Nacional de Manila, Filipinas, de la cual extracto y compendio lo siguiente: "La palindán (*Orania palindan*) es una palmera silvícola, de unos 6 metros de alto y tronco de 20 cm. de diámetro, que crece en los valles selvosos (de las Filipinas) y tiene cierto parecido al cocotero. El cogollo de esta palmera es venenoso y puede ser mortal. No se ha hecho hasta ahora ningún estudio sobre esta propiedad venenosa". El llamado cogollo es la yema apical del tallo, cuya parte interior es tierna y en muchas especies comestible, como se dijo antes.

(*) Loganiáceas (*Strychnos guianensis*, *S. jobertiana*, *S. toxifera* y otras especies); Menispermáceas (*Anomospermum* sp., *Chondodendron tomentosum*, *Abuta refuscens*, *Sciadotenia toxifera*, *Telitoxicum peruvianum*); Moráceas (*Ogcodeia* sp.), Anonáceas (*Unonopsis beneficiarum*), Apocináceas (*Malouettia*?) y Leguminosas-Faboideas (*Lonchocarpus utilis*).

Por otra parte McCurrach (1960: 153, fotografía) también señala que los frutos (globosos y como de 4 cm. de diámetro) de la *Orania aruensis* son "muy venenosos y los han usado los indígenas para emponzoñar sus flechas". Coinciden pues las dos observaciones que menciono, en destacar al género *Orania* como excepción en la familia de las Palmas por las propiedades tóxicas del cogollo o los frutos.

Sería ciertamente interesante estudiar las palmeras desde el punto de vista toxicológico, aunque pocas sean las que resulten positivas a este respecto.

Es digno de nota que algunas contienen sustancias amargas o urentes; por ejemplo, el pericarpo de la *Caryota urens* y de la *Arenga pinnata*, palmeras indomalayas tan celebradas por ser de las mejores productoras de "azúcar de palma", contiene gran cantidad de cristales de oxalato cálcico (rafidios) que producen fuerte picazón y aun inflamaciones eritematosas cuando se manosean los frutos con descuido, introduciéndose en la piel los microscópicos cristales de forma acicular; y son tóxicos si se ingieren en cantidad. Llevados a la boca producen irritación pronta de la mucosa, lo cual felizmente sirve de advertencia eficaz para no ingerir estos frutos, que por lo demás no son nada agradables al gusto.

Sin embargo, el señor Ocampo confírmame en su carta lo que me informó personalmente en Washington el señor Juan V. Pancho, a quien ya he citado antes (Capítulo "Frutos y Almendras Comestibles", último párrafo), sobre que en las Filipinas suelen cocer en agua hirviendo y muy azucarada los cotiledones de la *Arenga pinnata* para hacer ciertos confites que venden en los mercados. Otra propiedad interesante de esta *Arenga pinnata* derivase de la presencia de los rafidios irritantes mencionados antes: El señor Ocampo asevera que dejando podrir los frutos en agua, la infusión resultante es en extremo urente, a tal punto que en contacto con la piel produce escozor insoportable que a veces dura varios días. Esta "agua del infierno" —como la llamó hace tres siglos George Rumpf (*)— se echa en los riachuelos para amodorrar o pa-

(*) Conocido en la historia botánica del sureste asiático como Rumphius. En el siglo XVII fue cónsul neerlandés en Amboina (Archipiélago de las Molucas) y autor de una obra, "Herbarium Amboinense", publicada en Amsterdam mucho tiempo después

ralizar los peces y poderlos capturar fácilmente con la mano. Es lo que en Colombia llamamos "embarbasar". También se utiliza muy frecuentemente en las Filipinas esta "agua infernal" —o los frutos mismos— echándolos en cantidad sobre la tierra o la hierba alrededor de los estanques de criar peces, o en contorno de los patios rurales, a manera de protección contra los ladrones y los animales merodeadores como el carabao o búfalo acuático, pues los minúsculos cristales aciculares irritan fuertemente la piel. Termina el señor Ocampo informándome que los frutos maduros de esta misma palmera son sumamente tóxicos para los perros.

Una palmera de los Andes colombianos, la **Morenia montana** (que bien pudiera ser del género **Chamaedorea**), llamada "caña de víbora" o "caña de San Pablo", estimada era antaño por los habitantes de la comarca de San Pablo, en las montañas de Nariño, como remedio efectivo contra la mordedura de las serpientes ponzoñosas, y se juzgaba más activo que el famoso guaco (**Mikania guaco**). El tratamiento consistía en que la víctima masticara por largo rato un bocado de fibras del tallo, y después de tragar el jugo a manera de terapéutica interna se le aplicaba sobre la herida el tejido fibroso impregnado de saliva. Humboldt y Bonpland, quienes la describieron en 1801, dicen que ella "ofrece el primer ejemplo de una propiedad antivenenosa descubierta en una palmera". La ciencia moderna opina distintamente acerca de la eficacia de tales sustancias vegetales cuando se usan como "contras" alexifármacas, muy particularmente en los casos de mordedura por ofidios peligrosos.

El nombre de "sangredrigo" o "sangre de dragón" se da a una sustancia resinosa o gomorresina astringente, de color rojizo, producida por plantas diversas, entre ellas euforbiáceas (**Croton**), leguminosas (**Pterocarpus**) y agaváceas (**Dracaena**); pero también se obtiene de unas palmeras de tallo bejucoso muy alargado y espinoso, del género **Daemonorops**, propias de la región indomalaya. El sangredrigo de Sumatra y Borneo, particularmente apreciado en el comercio, preséntase en forma de polvo granuloso que cubre la parte externa de los frutos escamosos del **Daemonorops draco** y del **D. propinquus**

(1741-1755), en la cual describe sesenta y dos especies de palmeras de aquellas regiones.

propios de aquellas comarcas. Para separarlo se meten los frutos secos en un canasto de fibras vegetales o un costal de trama abierta, que luego se sacude vigorosamente para que soltándose el polvo pase a través de la trama y caiga en lienzos de tela dispuestos sobre el suelo. Derretido este polvo a fuego lento da al enfriarse una materia dura, seca, de color rojo, que los preparadores dividen luego en fragmentos cilíndricos o redondeados, o dándole figura alargada a manera de varitas. Por sus propiedades astringentes, estípticas y hemostáticas el sangredrigo se empleaba antiguamente en la medicina europea —y lo usan todavía en los países asiáticos— para el tratamiento de la disentería, hemorragias, contusiones y ciertas úlceras de la piel; y no falta quien lo haya recetado para la blenorragia. La industria mundial lo utiliza ahora principalmente en la fabricación de tintes y barnices finos, así como para dar solidez a las lacas rojas y preparar ciertos barnices propios para metales, que la industria del fotograbado utiliza.

El aceite de la palma unamo o milpesos, llamado “aceite de seje” (*Jessenia polycarpa*), goza de alguna fama en la farmacopea popular de Colombia pues dicese que es remedio eficaz contra las afecciones pulmonares, inclusive la tuberculosis. En este país los campesinos de la costa del Caribe usan la “manteca de pepita” extraída de los frutos de la nolí (*Elaeis /Corozo/ oleifera*) para abrillantar el cabello e impedir que encanezca o caiga antes de tiempo... Algunos recomiendan este mismo producto para combatir la caspa del cuero cabelludo.

Los habitantes de muchas comarcas tropicales del Asia continental y la Indonesia suelen hacer una mezcla compuesta de semillas de la palma areca (*Areca catechu*) previamente tajadas, o ralladas en virutas, añadiéndole hojas frescas del pimentero betel (*Piper betle*) y un poco de cal que obtienen pulverizando ciertas conchas marinas. Sazónanla a veces con especias aromáticas (cardamomo, canela, nuez moscada, badián o anís estrellado) para darle mejor sabor; y deléitanse mascando esta preparación a toda hora, particularmente después de las comidas. Muchos le agregan tabaco, y en Malaca una gomorresina muy astringente, el gambir, que extraen de las hojas y ramos jóvenes de una trepadora leñosa de la familia de las Rubiáceas *Uncaria gambir*. No es dañino este mas-

ticatorio, sino más bien tónico y digestivo, y perfuma ligeramente el aliento, pero enrojece los labios y ennegrece los dientes, lo cual estimase allá como señal de distinción, o por lo menos cosa muy natural. Tan antiguo es el hábito de mascar "betel" en las regiones mencionadas, que Herodoto lo describió en sus narraciones históricas cuatro siglos antes de Jesucristo. A él entréganse asiduamente cerca de quinientos millones de personas de ambos sexos y de todas las categorías sociales en el Lejano Oriente; por lo tanto el comercio de los ingredientes asciende a sumas considerables: sólo la India consume anualmente cerca de 100,000 toneladas de nueces de **Areca catechu**, que valen unos treinta millones de dólares.

Es cosa bien sabida que los corozos de la tagua (en Colombia **Phytelephas karstenii** en el valle magdalénico; **Ph. see-mannii** y **Ph. tumacana** en el litoral del Pacífico), cuya "nuez" (en realidad el endospermo) cuando se madura es durísima y blanca como el marfil, sirven para fabricar botones. Con sobrada razón se conoce este producto en el mercado mundial con el nombre de "marfil vegetal". Idéntico significado tiene el nombre botánico **Phytelephas**. Aunque la tagua va siendo substituída muy rápidamente por las materias sintéticas de la industria moderna, todavía se utiliza localmente para labrar pequeños artefactos, dijes y figurillas decorativas. Fue este corozo uno de los principales artículos de exportación de Colombia en el siglo pasado, junto con el añil, las maderas tintóreas de palomora y brasilete, el dividivi, la zarzaparrilla, el bálsamo de Tolú, el tabaco y los cueros de res, cuando el café no representaba sino parte muy menor de la producción colombiana, y el petróleo únicamente se utilizaba para hacer la kerosina (o kerosén) con que se alumbraron nuestros abuelos antes del advenimiento de la iluminación eléctrica.

Otras nueces de albumen ebúrneo, o simplemente duro sin lustre especial, se han utilizado de manera análoga en diversas partes del mundo para hacer sortijas, amuletos y ornamentos diversos; tales son en el Viejo Mundo las especies de **Corypha**, **Hyphaene**, **Metroxylon** (incl. **Coelococcus**), y **Raphia**; y en el Nuevo Mundo las de **Acrocomia**, **Astrocaryum**, **Iriartea**, **Mauritia** y **Socratea**. Las semillas de la bombona de las montañas del Alto Caquetá (**Dictyocaryum globiferum**) son tan

redondas que los niños las usan como bolitas o canicas para jugar.

La carnaúba brasileña (*Copernicia cerifera*), la licurí o lucurí del mismo país (*Syagrus coronata*), y las "palmeras de la cera" de los Andes de Colombia (particularmente el *Ceroxylon quindiuense*) producen cera de buena calidad: aquellas (las brasileñas) en las hojas, y éstas (las andinas) en la parte exterior o epidérmica del tallo, y en un caso (*Ceroxylon beethovenia*) en la superficie subcortical. Los indígenas de la isla de Madagascar, en el Océano Indico, sacan cera de las hojas de la *Raphia ruffia*.

Contienen las ceras de palma una proporción variable de resina, y su punto de fusión es alto (83° a 85°C). Antiguamente se las empleaba en la manufactura de antorchas, cirios y bujías. Hoy, la cera de carnaúba (de la cual el Brasil, y particularmente los estados de Ceará y Piauí, produce unas 7000 a 9000 toneladas anuales y ha llegado últimamente a cerca de 11,000 toneladas) es ingrediente principal o secundario en la fabricación de diversos productos industriales de gran consumo mundial, a saber: pastas para enlucir los muebles de madera o para encerar pisos y dar brillo a los automóviles; betún para lustrar el calzado; barnices para preservar la madera; pinturas encáusticas y jabones. Entra también la cera de carnaúba en la fabricación de las películas de cinematógrafo (la faja en que va grabado el sonido), el papel encerado o impermeabilizado, el papel-carbón y los discos de fonógrafo, aunque en este último caso ya se emplean mayormente las resinas sintéticas. También se utiliza en la composición de ciertos emplastos, pomadas y ungüentos.

El procedimiento primitivo para extraer la cera foliar consiste en golpear con palos las hojas secas para desprender la capa cerosa muy delgada y blancuzca que las recubre; disgregase ésta y cae en forma de escamitas diminutas que se recogen en esteras o sábanas de lienzo especialmente dispuestas en el suelo.

Luego se pone a derretir este polvo al fuego en ollas de barro, y al enfriarse condénsase formando una masa o torta de cera cuyo color varía de amarillento a verdoso.

Es interesante señalar que de cada palmera de carnaúba se obtienen tan sólo unos 130 gramos de cera por año en pro-

medio, según T. Moses (1962: 33) y por lo tanto la producción brasileña de poco menos de 11,000 toneladas en 1961 o 1962 proviene de unos 83 millones de palmeras (*).

En cuanto a las ceras caulinares, como la del **Ceroxylon quindiuense**, para sacarlas se raspa la superficie del tronco con útiles apropiados; y las escamitas diminutas, recogidas así en forma de polvo blancuzco, se someten también a la fusión como en el caso anteriormente descrito. La masa cerosa que resulta es de color entre pardo claro y amarillento. Empero, siendo tan empinadas estas palmeras andinas, pues su esbelto estípote se eleva a 30 o 50 metros de altura, dificultase sobremanera la recolección, a menos de derribarlas. Por ésto no se explotan comercialmente como las carnaúbas brasileñas. Lo cual considero yo como una fortuna para Colombia y los que de veras amamos a la Naturaleza. En efecto, si se explotara la cera de los ceróxilos, insignificante sería el rendimiento económico para el país —en beneficio tan sólo de unos pocos— y realmente desgraciada resultaría la completa destrucción de una de las notabilidades naturales más típicas de la flora colombiana y de mayor renombre en el mundo botánico: un verdadero patrimonio estético nacional, no sólo por la singularísima belleza de estos palmares enhiestos que adornan las faldas andinas entre los 2000 y 3000 metros de altitud, sino porque se trata nada menos que del árbol representativo o simbólico de Colombia (a este respecto véase el capítulo suplementario de este ensayo).

FLORES OLOROSAS. — No se distinguen ciertamente las palmeras por la fragancia de sus flores, aunque la inflorescencia de no pocas especies, al abrirse la espata que las contiene, despiden algún olor característico, más bien almizcleño e ingrato pero afortunadamente poco acentuado, a menos de acercar mucho la nariz a las flores masculinas cuando se hallan cargadas de polen. Excepción muy notable y probablemente única a este regla general la constituye una palmerita del

(*) Por curiosidad agrupemos imaginariamente esta cantidad de palmeras a razón de 277 por hectárea, o sea que entre una y otra haya 6 metros de separación, distancia normal para una plantación, y encontraremos que ocupan 300,000 hectáreas, o 3,000 kilómetros cuadrados, esto es, poco menos que la superficie del territorio de nuestro Departamento del Atlántico, que tiene 3,470 km².

oriente peruano, de tallo delgado o inclinado, la "sangapilla" (*Chamaedorea fragrans*), que crece a la sombra de las grandes selvas del Huallaga y el Ucayali, en el somonte oriental de los Andes de Moyobamba, Tarapoto, Huánuco y otros lugares de la Amazonia peruana. Es enana, pues se alza apenas como metro y medio; su media docena de hojas son profundamente ahorquilladas y pequeñas (las dos divisiones del limbo foliar alcanzan cuando más a un palmo y medio de longitud y dos dedos de ancho). Crece formando grandes grupos bajo los árboles y sus flores masculinas, pequeñas y de color naranjado, son tan olorosas que su perfume se advierte en el sotobosque a varios metros de distancia, especialmente en el mes de agosto y siguientes. Cuando el explorador Richard Spruce visitó aquella región a mediados del siglo pasado, las muchachas campesinas solían colocar ramitos de "sangapilla" en su cabello, o debajo de sus almohadas, o adornaban con las inflorescencias las pequeñas cruces puestas por la devoción popular en la intersección de los senderos selváticos. Cuenta Spruce (1871: 121) que después de catorce años de recolectados y desecados, sus ejemplares de *Chamaedorea fragrans* despedían todavía agradable olor semejante a la reseda, con ligera mezcla de primula o "primavera", cuando se vertía sobre ellos agua caliente. Kerchove (1878: 76) compara este perfume al del Iris florentino cuyos rizomas son aromáticos, con olor que recuerda el de la violeta. (*)

LA LEYENDA DEL "COCO DE MAR". — "En las islas Maldivas, del Océano Indico, a unas ciento cincuenta leguas al suroeste de Ceilán y del extremo meridional de la India, hay una especie de nuez que el mar arroja a veces a las playas, más gruesas que la cabeza de un hombre y cuya figura semeja la de dos melones íntimamente pegados uno al otro a lo largo".

Tal era una antigua leyenda común en las regiones costaneras del Océano Indico, que transcribo en parte de una obrita de F. Marion (1873: 91-92). Durante muchos años,

(*) Las referencias más antiguas sobre esto se hallan en las relaciones geográficas del siglo XVI y principios del XVII y en los escritos de los misioneros, especialmente jesuitas, del Marañón y sus tributarios. El botánico Hipólito Ruiz describió la especie en 1794. VMP.

desde el siglo XV hasta el XVI o XVII, se conocieron estas "nueces" con el nombre de "Nux medica" en virtud de supuestas propiedades medicinales —particularmente antídoto de venenos— que el vulgo atribuía al endosperma o "carne" interior de la nuez. Por supuesto, tal fama las hacía objeto de mucho aprecio, especialmente por parte de los príncipes y potentados árabes e indios, que pagaban buenas sumas de dinero para adquirirlas con el objeto de precaver los siempre posibles atentados contra su vida, por medio de alimentos o bebidas envenenados. Además —y ésto es de mucha importancia considerando las costumbres usuales en los países del Oriente— dicha carne tenía fama de ser tónico afrodisíaco de gran eficacia.

Los navegantes portugueses exploradores de aquellos mares, las llamaban "cocos de las Maldivas". Y tanto era el provecho que los indígenas obtenían de los endocarpos vaciados, utilizándolos a manera de tazas, poncheras, platos para sopa, vasos y vasijas para guardar o medir azúcar, granos y otros productos, que en un tiempo se les dio el nombre muy descriptivo de "vajilla de la isla Praslin".

A mediados del siglo XVIII se supo que la planta que producía tales nueces era una palmera, la *Lodoicea maldivica*, que a pesar de su epíteto específico no es propia de las Maldivas sino de las islas Praslin, Curieuse, Mahé y Round que componen el archipiélago granítico de las Seychelles, situado en el mismo Océano Indico, a 1,100 kilómetros al nordeste de Madagascar. Como curiosidad botánica digna de nota se observa que las seis únicas especies palmíacas que allí se encuentran pertenecen a sendos géneros diferentes, que por lo tanto resultan todos monotípicos (cf. L. H. Bailey, "Gentes Herb." 6, fasc. 1: 1-29. 1942).

El fruto entero de la *Lodoicea maldivica*, con su gruesa cáscara o concha fibrosa, semeja un enorme coco que alcanza a 40 o 50 cms. de longitud por unos 30 cms. de diámetro, y cuyo peso es generalmente de 12 a 15 kilos. Sin embargo, este peso refiérese a los frutos comunes que contienen una sola "nuez" o semilla; pues los hay también a veces de dos y aun tres "nueces" y tales frutos monstruosos alcanzan a pesar cien libras (45 kilos) según J. F. G. Lionnet (1965: 136).

La enorme "nuez", que es el endocarpo, se conoce común-

mente con los nombres de "coco de mar" o "coco doble". El primer nombre proviene del hecho de que las corrientes marinas acarrearán estos frutos a distancias considerables: Entre las Seychelles y las Maldivas hay 2,200 kilómetros en línea recta, pero la distancia recorrida en realidad por los frutos, flotando sobre las olas, duplicase por la enorme vuelta que dan las corrientes en esta región del Océano Indico. De suerte que no recorren menos de 4000 a 4500 kilómetros para franquear el trayecto entre el lugar de origen y las playas en que el mar finalmente los arroja. Del hecho aparente de "venir del mar" originóse la creencia antigua de que el "coco de mar" nacía en gigantescos árboles submarinos...

El segundo nombre, o "coco doble", lo motiva la extraña figura del endocarpo que, siendo muy voluminoso y profundamente bilobado, semeja dos cocos adheridos entre sí a lo largo (*). No es pues "doble" como se creía antaño, sino que tratase en realidad de un sólo endocarpo dividido por la mitad en dos partes de figura oblongamente hemisférica. Ni es tampoco apropiado el nombre de "coco" porque, desde el punto de vista sistemático de la Botánica, el género *Lodoicea*, que pertenece a las Borasoideas, dista mucho de ser pariente del cocotero verdadero (*Cocos nucifera*), que es una *Cocoidea*.

Tan extraña notabilidad palmica, digna de protección, hállase en grave peligro de desaparecer como elemento florístico autóctono de las islas Seychelles a causa de la destrucción inmisericorde a que la someten los interesados en agrandar las plantaciones comerciales de otros frutos. Lo cual es consecuencia, no sólo de la irreflexiva codicia del hombre y su falta de interés por proteger la naturaleza prístina donde ella deba preservarse, sino también de la terrible "explosión demográfica" que en las pequeñas Seychelles, como en el resto del mundo, va empequeñeciendo en proporciones geométricas el área habitable del planeta.

LAS PALMERAS Y LA ESTETICA URBANA.—Uno de los aspectos más interesantes —y sobre todo agradable a la vista— de esta extraordinaria familia vegetal, tan útil al hombre por tantos conceptos como ya hemos observado en los capítulos anteriores, es el ornamental. De esta vistosa cualidad

(*) Véase fotografía al final. VMP.

de la mayoría de las especies palmicas se ha originado una industria amena y próspera que funciona desde mediados del siglo pasado: la del cultivo y propagación de especies favoritas, que en estado más o menos juvenil se venden en macetas o tinas para el atavío interior de las casas, o más crecidos en empaques adecuados para facilitar su trasplante inmediato en jardines y avenidas. Añádese a este activo comercio el de las semillas, que no deja de tener buen volumen como lo atestiguan los catálogos de tantas empresas mercantiles dedicadas a la producción y suministro de especies hortícolas.

Muchísimas son las palmeras grandes y pequeñas que gozan de merecido aprecio universal como plantas de adorno; y se utilizan corrientemente, lo mismo para dar modesto encanto al patiecito más humilde, que para engalanar los jardines más estupendos y las avenidas y plazas más bellas de los países de la zona cálida. Bajo el sol tropical es ciertamente donde alcanzan estos preciosos vegetales su máximo esplendor, pero prosperan también en aquellos de clima benigno o de temporadas climáticas alternas que no padecen de frío excesivo o muy prolongado durante el invierno. Las regiones más favorecidas por este último concepto son la costa meridional de California, el litoral del Golfo de México y casi toda la Florida en los Estados Unidos; y en Europa el sur de Portugal y de España, el litoral francés del Mediterráneo y la mayor parte de Italia y de Grecia (Dugand: 1965).

En la ciudad de La Plata, República Argentina, a 35° de latitud austral, se cultivan doce especies de palmeras al aire libre (Cabrera, 1941: 3 a 14). Las mismas se encuentran también en Buenos Aires, a escasa distancia de La Plata, y en Montevideo, Uruguay, a la misma latitud aproximadamente. Cuando visité estas dos capitales, así como Santiago de Chile, Valparaíso y Viña del Mar, a fines de 1962, pude admirar ejemplares realmente magníficos de **Phoenix canariensis**, **Washingtonia filifera**, **Washingtonia robusta**, **Butia capitata**, **Arecastum romanzoffianum**, **Trachycarpus fortunei** y **Chamaerops humilis**. En Chile, además, la extraordinaria **Jubaea chilensis**. Estas palmeras, unas de origen foráneo y tres (**Arecastum Butia** y **Jubaea**) nativas de la América austral, dan a los parques y paseos públicos y las avenidas de las ciudades del Plata y de la República chilena, mantenidos con plausible esmero

por municipalidades progresistas, un esplendor inefable, muy especial, que no pueden superar, con ser tan bellos, los de las ciudades europeas y norteamericanas que padecen largos inviernos helados.

Entre las memorias más gratas que conservo de mis viajes a otros países, admirando no sólo los monumentos y reliquias históricas, los tesoros artísticos y los variados aspectos típicos de cada comarca, que me apasionan grandemente, sino usando también el "ojo botánico", como llamo yo la atención especialísima que dedico a todo lo vegetal, guardo con positivo deleite el recuerdo del "Montgomery Palmetum" y las magníficas colecciones de palmeras del "Fairchild Tropical Garden" cercanas a Miami. Este último, cuyo nombre le fue dado en memoria del doctor David Fairchild (que me honró con su amistad y consejo en los años postreros de su vida) es uno de los jardines de palmeras más completos del mundo y el que mayor número de especies contiene en el Hemisferio Occidental. Hay allí 305 especies que representan 93 géneros, según recuento publicado por Robert W. Read (1961: 378). En 1969 se acercan a 500.

En Río de Janeiro visité una y otra vez con placer rayano en éxtasis el maravilloso Jardín Botánico, el lugar más bello de una bella ciudad, donde cada palmera de las innumerables que allí se cultivan es un monumento vivo a la memoria de dos grandes expertos en Palmas: el brasileño Joao Barbosa-Rodrigues (1842-1909), gloria científica de aquel país, explorador insigne de las regiones palmicas de su patria y autor del "Sertum Palmarum Brasiliensium" (1903); y el célebre botánico bávaro Karl Friedrich Philipp von Martius (1794-1868), profundo conocedor de la flora amazónica y de otras comarcas brasileñas que exploró de 1817 a 1820 (entrando al Caquetá colombiano hasta los cerros de Araracuara en enero de 1820) y autor de la "Historia Naturalis Palmarum", obra sistemática de importancia mundial en cuya preparación tardó veinticinco años (1823-1850) hasta completarla. Fue Martius además inspirador, animador y coordinador de la obra botánica de mayor envergadura que se conoce hasta el momento: la "Flora Brasiliensis", en la cual colaboraron durante sesenta y seis años (de 1840 a 1906) numerosos especialistas

de distintas nacionalidades, entre ellos el alemán Oscar Drude para la familia de las Palmas.

No pocas palmeras gozan de especialísimo favor en los países de inviernos fríos para decorar los salones y vestíbulos de los grandes hoteles, las salas y galerías de los aeropuertos importantes, así como los almacenes elegantes y las casas o apartamentos particulares; son principalmente las que en el comercio se conocen como "kentias" (*Howea belmoreana*, *H. forsteriana*), "latanias" (*Livistona chinensis*, *L. australis*, *L. rotundifolia*), "cocos plumosa" (*Arecastrum romanzoffianum*), "cocos wedeliana" (*Syagrus wedeliana*), otras cocoideas (*Butia capitata*, *Syagrus coronata*), varias especies de *Chamaedorea*, incluyendo en este grupo la llamada comercialmente "Neanthe bella"; y además la *Coccothrinax argentea*, *Chamaerops humilis*, *Jubaea chilensis*, *Phoenix canariensis*, *Ph. roebelenii*, *Rhapis excelsa*, *R. humilis*, *Thrinax* sp., *Trachycarpus fortunei*, *Washingtonia filifera* y *W. robusta*.

A fines del siglo pasado y comienzos del actual, en la época victoriana, era costumbre adornar con multitud de palmeras, dispuestas en macetas y tinas, los salones de las casas particulares y hoteles y los vestíbulos de muchos edificios públicos. Empero, el estilo muy sobrecargado, reliquia del rococó, que primaba en aquella época, exigía tal exceso de ornamentación que la profusión de plantas rayaba en la exageración. Hoy se emplean con moderación mucho más apropiada, haciendo resaltar (o "acentuando" como suele decirse) el individuo solitario o el grupo pequeño, definido por un motivo artístico y "funcional", en vez de colmar el campo visual con número abrumador y heterogéneo.

En los países nórdicos una variedad mucho mayor de géneros que los enumerados arriba se cultiva para solaz del público, conservándolos en invernáculos especialmente dispuestos para calentarlos artificialmente durante el invierno. El enorme "Palm House" del Jardín Botánico Real de Kew, en Londres, inaugurado en la época de la reina Victoria hace más de un siglo (1848) y restaurado en 1929, es el mayor invernáculo del mundo. Su famosa colección de palmeras comprende 125 especies diferentes y algunos de los ejemplares que allí se exhiben son ya venerables centenarios (Russell 1962: 60).

Tanta importancia ha alcanzado el comercio de las pal-

meras ornamentales que sólo en los Estados Unidos cuentanse por centenares de miles las que se cultivan con este objeto, y su valor asciende a varios millones de dólares. Europa y el Japón son igualmente mercados muy activos.

LAS PALMERAS Y SUS ADMIRADORES. — Hay en muchos países buen número de personas aficionadas a las palmeras: desde las más afortunadas, poseedoras de especies preciosas o raras que mantienen con especial esmero en jardines particulares o invernáculos costosos, hasta las modestas dueñas de uno solo o pocos ejemplares que no por muy comunes cuidan con menor solicitud, ya al aire libre cuando habitan en climas favorables a estas plantas, ya en sus casas o apartamentos cuando son residentes urbanos. Otros coleccionan estampas, grabados antiguos y modernos o fotografías de palmeras y de paisajes en que dominen estos vegetales, esforzándose por conseguir las de todas las especies conocidas (empresa harto difícil si no prácticamente imposible), o siquiera de las más famosas, útiles o extrañas. Otros buscan con afán los libros clásicos y modernos y las publicaciones que se refieran a ellas y algunos son autores de obras populares sobre las Palmas, muchas de ellas interesantes, bien documentadas, bellamente ilustradas y de lectura amena, aunque a veces no lo suficientemente exactas en materia de taxonomía o de simple geografía palmica. Y unos pocos han encaminado su afición por senderos científicos, dedicándose al estudio sistemático de tan interesante familia botánica, que bastantes problemas taxonómicos y fitogeográficos ofrece. Finalmente, otros estudiosos las someten a exámenes y experimentos de diversa naturaleza con el objeto de ampliar el conocimiento de sus partes y órganos constitutivos, sus funciones y reacciones, aumentándose así considerablemente el caudal básico de la Ciencia.

A todos nos une —pues yo me cuento en esta cofradía “sui generis” de fenicófilos— la común admiración y afecto entrañable por estos sublimes vegetales, sentimientos éstos que pudieran en cierto modo parangonarse con la veneración a menudo mística de que las hacían objeto los antiguos, y la que le siguen profesando en nuestra época los pueblos primitivos que dependen de ellas para tantos menesteres.

Hace algunos años (1955) se constituyó una sociedad internacional de amigos de las palmeras, con el objeto de promover y facilitar en lo posible el intercambio de ideas y de información acerca de estas plantas. Su lema es "Una asociación sin afán de lucro, principalmente dedicada al estudio de las Palmas en todos sus aspectos a través del mundo". Abiertas están sus puertas a toda persona que se interese por las palmeras; y su único medio de subsistencia lo forman una modesta cuota y las contribuciones voluntarias de sus miembros. "The Palm Society", tal es el nombre de dicha entidad, tiene sede en Miami, Florida, E.U.A. y la componen hasta ahora (julio de 1964) cuatrocientos treinta miembros pertenecientes a veintinueve países. Colombia está representada por un miembro solitario: el que ha escrito estas líneas.

Publica "The Palm Society" trimestralmente una excelente revista, de nombre PRINCIPES (adoptando venturosamente el que Linneo dio a manera de título de nobleza a estos vegetales), que contiene material de lectura en extremo interesante y generalmente ilustrado con fotografías y grabados, algunos de los cuales son verdaderas joyas gráficas y documentos informativos insustituibles. En sus páginas aparecen artículos y estudios escritos por expertos, relativos exclusivamente a las Palmas; su clasificación botánica y nomenclatura técnica; sus nombres vernáculos o comunes y la utilización de los productos palmícos en los diversos países; su simbolismo religioso, nacional, regional o simplemente tribal; la anatomía, morfología, organografía, fisiología y ecología de las especies; su valor decorativo, los métodos aconsejables y más prácticos para su propagación y cultivo, o para prevenir o combatir las enfermedades y plagas que las afectan. Contiene además descripciones, unas veces rigurosamente técnicas cuando así se requieren, otras veces amablemente sencillas, de las especies nuevas, raras o interesantes por cualquier concepto; y finalmente datos de interés general concernientes a tan agradecidas plantas y la importancia que ellas tienen para la humanidad. La única contribución colombiana ha corrido a cargo del solo miembro de este país (A. Dugand, "Palms of Colombia", Vol. 5, Nº 4: 135-144, Oct. 1961), fuera de otras notas mías de escasa importancia. Es de toda justicia reconocer que PRINCIPES se ha constituido en una verdadera enci-

clopeia moderna de las Palmas, muy valiosa e indispensable por cierto.

Es igualmente justo señalar la serie de artículos muy importantes que bajo el título general de "Cultivated Palms" publicó en entrega especial "The American Horticultural Magazine" (Vol. 40, Nº 1, Enero de 1961), cuya dirección editorial fue encargada en este caso particular a mi recordado amigo y corresponsal R. Bruce Ledin, de Miami, lamentablemente fallecido antes de ver la terminación de esta notable obra colectiva, redactada por varios expertos de renombre.

LAS PALMERAS Y LA FILATELIA. — Venerando las palmeras por los múltiples bienes que le han prodigado desde que aprendió a servirse de ellas en tiempo inmemorial; disfrutando de mil y un modos sus variadísimos productos; o admirándolas sencillamente por el deleite que en su espíritu produce la sola vista de tan agraciados vegetales, el hombre en su fantasía e idealismo las ha convertido desde antiguo en objetos emblemáticos o simbólicos, místicos y aun sagrados, adoptándolas igualmente como tema, ya directo, ya alegórico, de sus fábulas y leyendas, de su poesía y demás expresiones artísticas. Y ha buscado amorosamente la íntima compañía de ellas trayéndolas a convivir con él, en su casa o jardín, como elementos estéticos de su vida diaria.

Recordemos que Cartago y Jerusalén exaltaron a la dátilera de manera ostensiblemente pública acuñando monedas con su imagen. En el mundo moderno rendimos igual tributo a ésta y muchas otras palmeras haciéndolas figurar, por algún motivo especial, en los sellos de correos o estampillas postales.

Unas veces destacan estos sellos la especie que más significación tiene en el país respectivo por algún mérito particular, verbigracia su importancia económica, o por cualquier otra consideración de naturaleza tradicional o patriótica (*). En otros casos aparecen las palmeras en segundo plano o como elementos secundarios de un paisaje típico o una vista histórica, y a veces figuran como aditamentos decorativos al

(*) Por ejemplo Cuba aéreo 1927 (5 c.), Curazao 19-15-20 (50 c.), Gabón 1910 (50 c.), Grenada 1898 (2½ d.), Paraguay 1931 (1 p.), Surinam 1923, y recientemente Colombia "Departamento del Chocó" (20 cts.).

margen del motivo principal o en el marco que lo ciñe. En la mayoría de los casos las muestran en su aspecto natural, y en unos pocos se hallan estilizadas en mayor o menor grado, al gusto o capricho del artista grabador (por ejemplo Colombia 1929, serie Scadta, Servicio Bolivariano, 1, 2, 3 y 5 pesos; Israel 1959, 350 pr., racimo de dátiles). O también por puro simbolismo o tradición; el mejor ejemplo en este caso lo constituye Irak 1923-25, 1 r., cuyo motivo decorativo es el "árbol de la vida", es decir, la datilera, pero la representa de modo tan estilizado, a la manera arabesca, que resulta difícil encontrarle parecido con una palmera.

De un interesante artículo publicado en la revista "Principes" (vol. 4, N° 1: 9-16. 1960) por la señora Claude Weber, me permito sintetizar la erudita enumeración que ella hace de las palmeras que figuran en sellos postales de emisiones recientes, y los países respectivos, señalando el año de la emisión, a saber:

| ESPECIE | País | Año | Observaciones |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------|--|
| <i>Areca catechu</i> | Ceilán | ? | |
| <i>Arecastrum romanzofianum</i> | Argentina | 1935-51 | |
| | Brasil | 1939 | |
| <i>Borassus aethiopum</i> | Congo | 1955 | (paisaje) |
| <i>Calamus</i> sp. | Indias Orientales Holandesas | 1932 | |
| | Oceania francesa. | 1955 | (13 fr., bello paisaje). |
| <i>Cocos nucifera</i> | Ceilán, India, Filipinas, Indonesia. | | |
| <i>Elaeis guineensis</i> | Nigeria | 1953 | (serie "Palm Oil") |
| <i>Hyphaene thebaica</i> | Somalilandia o Somalia italiana | 1954 | (paisaje) |
| | Chile | 1936 | (antiguamente llamada <i>J. spectabilis</i>) |
| <i>Lodoicea maldivica</i> | Seychelles | 1938-41 | (la famosa palmera del "coco de mar" o "coco doble") |
| <i>Metroxylon sagu</i> | Malaya | | (ocupación japonesa 1943) |
| <i>Orbignya cohune</i> | Honduras Británica | 1938 | |
| <i>Phoenix canariensis</i> | Francia | 1946-48 | (Paseo de La Croisette, en Cannes). |
| <i>Phoenix dactylifera</i> | Israel | 1959 | (racimo de dátiles, estilizado). |
| | | 1948 | (moneda hebrea antigua con datilera estilizada). |

| ESPECIE | País | Año | Observaciones |
|------------------------------|------------------------------------|---------|--|
| Phoenix reclinata | Congo Belga | 1931-37 | (paisaje fluvial). |
| Pritchardia pacifica | Jamaica | 1919-21 | (vista del "King's House"). |
| Raphia vinifera | Gambia | 1953 | |
| Roystonea oleracea | Brasil | 1937 | 300 r. (la famosa "Alameda de Palmeiras" del Jardín Botánico de Río de Janeiro). |
| | Isla de Dominica y Rep. Dominicana | ? | |
| Roystonea regia | Cuba | 1955 | |
| Sabal palmetto | Estados Unidos | 1930 | (motivo histórico). |
| Trachycarpus fortunei | Rusia | 1948 | 40 k. (perspectiva en una vía pública). |
| Washingtonia filifera | Estados Unidos | 1954 | (vista histórica). |
| "Árbol de la Vida" | Irak | 1923-25 | 1 r., (una estilización de la Phoenix dactylifera). |
| | Ukrania | 1923? | |
| "Árbol de la Libertad" | Haití | ? | (escudo nacional). Palmera de especie indeterminable; quizás una Roystonea , pero me parece más bien una ficción artística. |

Otras palmeras importantes representadas en estampillas postales de reciente emisión las enumera Harold Emery Moore, Jr., en la revista "Principes" (Vol. 5: 8. 1961), citando una publicación de las señoras Claude Weber y Shirley C. Tucker, titulada "Flowers and Botanical Subjects on Stamps" (1960), que lamentablemente no poseo. La lista de nombres que cita Moore no menciona los países, y de ella extraigo los de las siguientes especies que no figuran en la enumeración anterior: **Borassus flabellifer**, **Chamaerops humilis**, **Maximiliana maritima**, **Nipa fruticans**.

Es de observar, sin embargo, que las listas filatélicas que aparecen arriba no comprenden sino algunos de los sellos emitidos en los últimos treinta a cuarenta años. Podría darse otra lista mucho mayor si se incluyeran las series postales anteriores al año de 1933, que comprenden —en lo que a palmeras se refiere— no menos de 38 países, colonias y protectorados. Baste mencionar únicamente las más bonitas que he encontrado en catálogos filatélicos:

| ESPECIE | País | Año | Observaciones |
|------------------------------------|---|-----------|---|
| <i>Arecastrum roman-zoffianum?</i> | Paraguay | 1931 | "Cincuentenario de San Bernardino" 1 p. Es quizás esta especie. |
| <i>Cocos nucifera</i> | Nueva Zelandia (Aitutaki, Niue, Penrhyn, Rarotonga) | 1920 | valores de ½ p. 3 p. |
| | Islas Cook | 1932 | |
| | Mozambique | 1918-25 | serie "Copra", 30 c. |
| <i>Elaeis guineensis</i> | Africa Occidental Francesa (Costa del Marfil, Dahomey, Senegal, etc.) | 1906-07 | |
| | Camerón | 1925-27 | 1, 1.50, 2, 5, 10, 20, fr. |
| | Dahomey | 1913-17 | 20, 25, 30, 35, c, etc. |
| | Liberia | 1886 | (6 c.). |
| | | 1896 | (1 c.). |
| | | 1918 | (15 c.). |
| | | 1928 | (1, 2, 3 c.). |
| | Nyassa | 1901 | (2-½, 5, 10, 15 r., etc.). |
| | Sierra Leone | 1932 | (1-½ d., 2/-). |
| <i>Metroxylon</i> sp. | Borneo del Norte y Labuán | 1894 | (3 c.). |
| | Samoa | 1887-99 | |
| <i>Phoenix dactylifera</i> | Irak | 1923-25 | (1 r.) |
| | Marruecos español | 1928 | (1, 2, 5, 10, 15 c.). |
| <i>Roystonea oleracea</i> | Guayana Francesa | 1905 | (1, 2, 5, fr.) |
| | | 1929 | (5, 10, 20, 30, 50, 60 c. Timbres-taxe. |
| <i>Roystonea regia</i> | Cuba | 1899-1902 | (2 y 10 c.). |

Colombia lanzó hace poco una emisión de valor de \$ 1.45, del correo aéreo, que representa uno de los campos de experimentación de la Facultad de Agronomía de Palmira, en el Valle del Cauca, (*) al fondo y a lo largo del camino de entrada

(*) La avenida de acceso al Centro de Investigaciones Agrícolas de Palmira, como ahora se llama, paralela a la vía del Ferrocarril del Pacífico, fue plantada por el horticultor M. J. Rivero, hacia 1940, con palmas zanconas del Valle. Posteriormente, algunas fallas que se presentaron (quizá por cucarrones), fueron repuestas con ejemplares de la especie africana *Chrysalidocarpus lucubensis* (= *Dypsis madagascariensis*), que no alcanza el porte de la primera. De allí las irregularidades en el crecimiento que ahora se observan. VMP.

a la Escuela yérguense varias chontas vallecaucanas (**Syagrus sancona**). Pero en este ejemplo, la susodicha palmera constituye apenas un elemento secundario y accidental de un paisaje esencialmente agrícola. Falta en la filatelia colombiana exaltar específicamente la belleza realmente magnífica de la "palmera de la cera" de los Andes (**Ceroxylon quindiuense**) que, como ya se dirá en el próximo y suplementario capítulo, fue escogida unánimemente como "árbol nacional de Colombia" por un grupo de botánicos colombianos reunidos el 27 de julio de 1949 en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional. Debemos representarla en su aspecto real (¡nada de estilización!) en medio de su ambiente natural: las empinadas cuestas de la Cordillera Central, en la vertiente que mira al Departamento del Tolima, o sea la oriental, que es su patria botánica típica (pues la especie que habita en la vertiente occidental o caldense es distinta: **C. ferrugineum**). El grabado respectivo debe tener por modelo una buena fotografía y mostrará en primer plano un individuo que demuestre la extraordinaria altura del blanco estípite conspicuamente anillado; y en planos cada vez más distantes, sobre la perspectiva quebrada del paisaje andino montañoso, palmares numerosos de la misma especie dominando la vegetación arbórea, selvática, tal como aparecen (¿ o aparecían?) entre los 2000 y 3000 metros de altitud a lo largo del angosto sendero de Ibagué a Cartago, el antiguo "camino del Quindío", tan famoso en la historia geográfica de nuestro país. Digo arriba "¿aparecían?" con toda la duda del caso porque las han destruido a millares; y como hace muchos años que no visito aquellos lugares ignoro si quedarán aún algunos palmares de ceróxilos en estado que pudiéramos llamar primitivo.

Por todo lo que antecede, que es apenas una presentación sucinta de estos primorosos vegetales, puede afirmarse sin temor de exagerar que, exceptuando hasta cierto punto las Gramíneas, no existe un grupo de plantas que se caracterice de manera más notable en la Historia, el Arte y el Comercio, o que sea de mayor valor para el hombre por la variedad, utilidad e importancia de sus productos.

SUPLEMENTO

LA "PALMERA DE LA CERA" DE LOS ANDES, ARBOL NACIONAL DE COLOMBIA

En sesión memorable que efectuaron los botánicos colombianos el 27 de julio de 1949 en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, propuse que se adoptara como árbol representativo o simbólico de Colombia la "palmera de la cera" o "palma blanca" o "palma real" de los Andes Centrales (*Ceroxylon quindiuense*). Aduje para ello las razones siguientes: El género *Ceroxylon* es famoso en el mundo entero desde que el Barón de Humboldt y su compañero de viaje Aimé Bonpland lo dieron a conocer en 1807 ("Plantas Equinociales", vol. 1, p.l.); esta palmera es muy notable por la cera que produce en la parte superficial del tronco, y también por su extraordinario hábitat, puesto que viviendo en el piso templado-frío de los Andes, entre los 1700 y 3400 metros sobre el nivel del mar (con mayor abundancia entre los 2000 y 3000 m.), se sale ampliamente de los límites geográfico-altitudinales comunes a la familia de las Palmas. La especie *quindiuense*, descrita por otro ilustre viajero y botánico amigo de nuestro propio botánico José Jerónimo Triana, el Profesor Herman Karsten (bajo el nombre de *Klopstockia quindiuensis* en la "Flora Columbiae terrarumque adjacentium specimina selecta" (1858) vol. 1, tab. 1, fig. 4), es probablemente la más hermosa del género, y es además la palmera más elevada del mundo (algunos ejemplares alcanzan a 50 metros de altura y se dice que llega a 60 metros). Es también elemento muy destacado y característico del paisaje andino colombiano en la vertiente oriental de la Cordillera Central, de donde se extiende hasta el valle de Sibundoy, en el Alto Putumayo; finalmente es exclusivamente colombiana y tan apegada a su medio ecológico andino que hasta ahora han fallado todos los intentos de aclimatlarla satisfactoriamente en Europa y los Estados Unidos.

Mi proposición fue aprobada por unanimidad.

Asistieron a la reunión el Presbítero doctor Enrique Pérez Arbeláez, quien la presidió; el Reverendo Padre Lorenzo Uribe Uribe, S. J.; el doctor Enrique Núñez Olarte, que a la sazón era decano de la Facultad de Farmacia de la Universidad Nacional; el profesor Rafael Romero Castañeda; el Ingeniero

agrónomo Dr. Daniel Mesa Bernal; los doctores Jesús M. Idrobo y Alvaro Fernández Pérez; los señores Roberto Jaramillo Mejía y Hernando García-Barriga, y el autor de estas líneas, que entonces era director del mencionado Instituto.

En sesión posterior, del 9 de agosto del mismo año, adhirió expresivamente a esta designación de nuestro "árbol nacional" el lamentado doctor Emilio Robledo (q.e.p.d.).

Como advertí en el capítulo relativo al aspecto filatélico de las palmeras, falta la consagración definitiva por medio de una ley de la República. Ojalá que algún parlamentario, o un grupo de ellos, amantes de la Naturaleza, o de las palmeras con especialidad, y sobre todo con sentido espiritual, capten la iniciativa que aquí lanzo y vean de llevarla a buen término "legal" cuanto antes.

In palmis semperparens juvenus; in palmis resurgo.

Martius.

OBRAS CITADAS O CONSULTADAS

- ASCH, J. 1948
Some sacred plants of our neighbors's faiths; "The Garden", 1, 2: 14-16. (cit. por MOLDENKE 1952: 285).
- BAILEY, L. H. 1933
Palms and their characteristics; "Gentes Herbarum" 3, fasc. 1: 3-29.
- BARRAU, J. 1960
The Sago Palm; "Principes" 4: 44-53.
- BOMHARD, M. sin fecha
Palm Trees in the United States; "Agric. Inform. Bull. Nº 22, U. S. Dept. of Agriculture, Forest Service".
- CABRERA, A. L. 1941
Algunas Palmas cultivadas en La Plata; "Dir. Agric. Ganad. Industr. Minist. Obras Publ. Prov. Buenos Aires", Argentina, pp. 1-15.
- CASTELLANOS, A. y A. RAGONESE. 1949
Distribución Geográfica de algunas Palmas del Uruguay; "Lilloa" 20: 251-261.
- COOK, O. F. and C. B. DOYLE 1939
The Edible Pacaya Palm of Alta Vera Paz; "Nat. Hort. Mag." Jul. 1939: 161-179.
- DE CANDOLLE, A. 1885
Origin of Cultivated Plants, pp. 301, 427-435 (Appleton, New York).

- DE KERCHOVE DE DENTERGHEM, O. 1878
Les Palmiers, 348 p. ilustr., 40 pl. col. (Paris, Rothschild).
- DUGAND, A. 1940
Palmas de Colombia. Clave Diagnóstica de los Géneros y Nómima de las especies conocidas; "Caldasia" 1 (Nº 1): 20-84.
- DUGAND, A. 1961
Palms of Colombia; "Principes" 5: 135-144.
- DUGAND, A. 1965
Las Palmeras y la Tierra; "Caldasia" 9 (Nº 43): 187-217.
- GATIN, C. L. 1912
Les Palmiers (Encycl. Scientif.; Bibl. Bot. Appl. 338 p. ilustr. Doin et Fils). Paris.
- HENSLOW, G. ca. 1890
The Plants of the Bible, pp. 83-86 (Londres, The Religious Tract Society).
- HILL, A. F. 1952
Economic Botany, ed. 2, 527 p. ilustr. (New York, Mc Graw-Hill).
- HODGE, W. 1957 - Palms. Princes of the Plant World; "Principes" 1: 32-40.
- " 1961-a Nature's Biggest Bouquet; "Principes" 5: 125-134.
- " 1961-b The World of Palms; "Amer. Hort. Mag." 40 (1).
- " 1963 - Toddy Collection in Ceylon; "Principes" 7: 70-79.
- " 1965 - Palm Cabbage; "Principes" 9: 124-131.
- KERCHOVE, véase DE KERCHOVE DE DENTERGHEM.
- LIONNET, J. F. G. 1965
The Coco-de-Mer Palm; "Principes" 9: 134-138.
- LOOMIS, H. F. 1957
The Nipa Palm of the Orient; "Principes" 1: 41-45.
- MARION, F. 1873
Las Maravillas de la Vegetación, trad. Mariano Soriano Fuertes (Paris, Hachette y Cie.).
- Mc CURRACH, J. C. 1960
Palms of the World, 290 p. (New York, Harper).
- MILLER R. H. 1964
The Versatile Sugar Palm; "Principes" 8: 115-147.
- MOLDENKE, H. N. and A. L. MOLDENKE 1952
Plants of the Bible; "Chronica Botanica" 28: 169-172, 285.
- MOSES, T. 1962
Palms of Brazil; "Principes" 6: 26-37.
- NIXON, R. W. 1964
Date Culture in the United States; "Principes" 8: 66-76.
- PATIÑO, V. 1952
Oleaginosas Vallecaucanas; "Publ. Secr. Agr. Ganad. Dep. Valle, Nº 101".
- PATIÑO, V. 1963
Plantas Cultivadas y Animales Domésticos en América Equinoccial, 1: 1-545.

- PEREIRA-PINTO, G. 1951
O Oleo de Patauá; "Bol. Tecn. Inst. Agr. Norte" N° 23: 67-77.
Belem (Brasil).
- READ, R. 1961
The Kinds of Palms at the Fairchild Tropical Garden: "Florida
State Hort. Soc. 1961": 378-381.
- RUSSELL, T. T. 1961
Palms at Kew; "Principes" 6: 53-63.
- TOMLISON, F. B. 1962
Palms of Africa; "Principes" 6: 96-103.
- WESSELS BOER, J. G. 1965
The Indigenous Palms of Suriname, 172 p. ilustr. (Leiden, E. J.
Brill).

LA PALMA DE VINO (*)

La palma que se yergue en el camino
entre sus dones múltiples acendra
oro en el fino aceite de su almendra
y dicha en las burbujas de su vino.

Pan y techo le ofrece al campesino,
y aunque en sus mieles el placer engendra,
en su tallo gentil la escolopendra
vive acechando la embriaguez del trino.

La palma rumorosa que destaca
sus verdes abanicos a millares
finge el suave rumor de la resaca...

Por eso ante el espasmo de los mares,
sueño con los vaivenes de mi hamaca
al lejano rumor de mis palmares...

Luis Felipe Pineda

("Oro de Guaca", 1936, Talleres "Mundo al
Día", Bogotá, Ejemplar N° 146, pp. 67 y 68).

(*) Esta "palma de vino" de la región de Chinú (norte del Departamento de Córdoba), de donde era nativo Luis Felipe Pineda, es la *Scheelea magdalenica* Dugand, muy común en la llanura costera del Caribe y el Bajo Magdalena en Colombia.

Con pausados vaivenes refrescando el estío,
la palmera engalana la silente llanura;
y en su lánguido ensueño, solitaria murmura
ante el sol moribundo sus congojas al río.

Encendida en el lampo que arrebola el vacío,
presintiendo las sombras, desfallece en la altura;
y sus flecos suspiran un rumor de tenura
cuando vienen las garzas por el cielo sombrío.

Naufragada en la niebla, sobre el turbio paisaje
la estremecen los besos de la brisa errabunda;
y al morir en sus frondas el lejano celaje,

se abandona al silencio de las noches más bellas,
y en el diáfano azogue de la linfa profunda
resplandece cargada de racimos de estrellas.

José Eustacio Rivera

("Tierra de Promisión", 4ª edición, Bogotá, 1926, Editorial Minerva, 3ª parte, pp. 88 y 89).

SUMMARY

PALMS AND MAN. By Armando Dugand.

I. Palms in the History. Its mythological, religious, artistic and popular symbolization. Several palms have been associated with cosmogonical conceptions: *Cocos nucifera* among the Indomalayan peoples, and *Phoenix dactylifera* among Egyptians. The religious and economical meaning of the date palm through the ages in Egypt, Mesopotamia, Phoenicia, Palestine, Carthage, is pointed out. The leaf of the date palm was the emblem of Judaea, and afterwards became the symbol of immortality, gaiety and triumph, as in the Catholic ceremony of Palm Sunday. In Greece and Rome a leaf of the date palm was the prize of victory for actors and athletes. The palm was a subject of the poetry among the Hebrews (Song of Songs), Greeks (Homerus, Odyssey) and Arabs. The date palm inspired two elements in Architecture, since the trunk was taken as model for the column and the leaf for the capital.

As a compendium of the particular shape and beauty of palms, Linnaeus in the middle of the XVIII century gave them the name of "Principes vegetantium", from which the name of the botanical Order of the Palmæ was taken.

II. The palm and its uses. Palms in general have many uses that Alexander von Humboldt abridged in this form: "They give

oil, wine, wax, starch, sugar, food, clothing, roof and shelter to man". The principal uses are revised as follows:

Oil.— From the kernel of fruits of many palms through out the world, oil is obtained: *Cocos nucifera* of the South Pacific and now distributed along the intertropical belt; *Elaeis guineensis*, the African palm-oil, name that the author proposes to be changed to "eleida"; and several american species, like *Orbignya cohune* from Central America, *O. barbosiana* and *O. oleifera* from Brazil, and several *Astrocaryum* from the Amazon basin.

Starch.— Is extracted from the pith of the trunk of species of *Metroxylon* from the Malayan region. The process is indicated.

Sugar.— The liquid flushing from the inflorescences and the terminal shoot of several palms, when chopped or excavated, provides - after condensation - a brown sugar, very much used in Asia and the Pacific. The species *Borassus flabellifer*, in Birmania; *Nipa fruticans* from Thailand to Philippines; *Phoenix sylvestris* and *Caryota urens* in India, and specially *Arenga pinnata*, the true sugar-palm, are used for this purpose.

Beverages. The juices themselves taken from the inflorescences and buds of several palms are used in many countries as refreshing beverages. "Wine" is extracted from the soft cabbage palmetto of some species in America, principally of the genus *Scheelea*. The coconut water is known everywhere. Different beverages are obtained from the pulp of the fruits of palms like *Bactris minor*, *Mauritia* spp., *Jessenia* spp., *Oenocarpus* spp., *Euterpe* spp..

The fermented juice of many palms is used as vinegar and, when distilled, provides alcohol, called "arrack" among other similar names in Asia.

Edible fruits and kernels.— First on the list comes the date, rival of the coconut. In America many species of palms are used as food. Peach palm or peñibaye, *Guiljelma gasipaes* is the most important. Delicious are the almonds of several *Orbignya*, *Attalea*, *Aiphanes*, *Jubaea* and *Parajubaea*. In addition, the fruits of a variety of palms are used for feeding pigs. Normally cows consume the pulp of *Scheelea*. Wild mammals and birds are covetous of fruits and kernels of palms, contributing to their dispersal.

Other edible products.— The cabbage-palmetto heart, or basal portion of the terminal leaf is a delicacy. In Ceylon the hypocotyl of the seed of *Borassus flabellifer* is eaten. In Central America, the unfolded inflorescences of pacaya palm (*Chamaedorea* spp.) are consumed after boiling.

Fibers.— The leaves of palms like *Mauritia*, *Astrocaryum* and others, provide fiber for weaving hammocks, fishing nets, baskets etc.. *Leopoldinia piassaba* from the Orinoco basin, and *Attalea funifera* from Bahia, Brazil, provide a strong fiber used for brushes. Hats are made with the leaves of *Sabal causiarum*, *Astrocaryum trachycarpum* etc.. The coir of the coconut is used in many ways; for thatching of houses or huts there are large numbers of species in both haemispheres. Baskets are made with the strong fibers of

the stem of species like *Desmoncus* in America and *Calamus* and *Daemonorops* in Asia.

Wood for construction.— The stems of a great deal of palms are used as columns or pillars for houses, wharves etc. The same stems, split and hollowed by removing the pith, are fitted for walls, divisions etc..

Other primitive or industrial uses.— The stem of several palms, devoided of the soft central portion, acts as pipe for water in rural areas. Blow-guns for hunting are made from the thin stems of *Cuatrecasea* and *Iriartella*.

Glucosides and alkaloids are found but in a rare number of palms. *Orania* spp. of the Philippines are signaled as toxic. The alexipharmic properties of *Chamaedorea montana* of the Colombian Andes, suggested by Humboldt, have not been proved experimentally.

Daemonorops spp., from Sumatra and Borneo, are the source of the resin of commercial dragon's blood.

The pulp oil of the fruit of *Jessenia polycarpa* is used in Colombia for pulmonar pains, and even as an excipient for injections against bronchial affections.

Betel nut *Areca catechu*, wrapped with leaves of *Piper betel*, is an ubiquitous chewing staple in India and Indonesia.

Vegetal ivory for buttons and decorative work is the kernel of species of *Phytelephas* from Colombia, Ecuador and Peru.

Wax palm is taken from the leaves of the Brazilian *Copernicia cerifera*, and during XIX century, from the stem of the Colombian *Ceroxylon quindiuense*.

Odoriferous flowers.— The inflorescences of the "changapilla", *Chamaedorea fragrans* of the eastern flank of the Andes in Ecuador and Peru, keep its perfumed scent for a longtime, similar to that of the primrose.

The legend of the sea-coconut, *Lodoicea maldivica*.—Revision of the fantastic belief about this curious palm is presented.

Palms and urban beautifications.— It is a résumé of the principal species used for urban avenues, parks, gardens. In the temperate zone, predominate *Phoenix canariensis*, *Arecastrum roman-zoffianum*, *Butia* spp., *Archonhophoenix* spp.. A magnificent collection of palms (more than 500 species) is displayed by the Montgomery Palmetum of the Fairchild Tropical Garden, near Miami. In the Botanical Garden of Rio de Janeiro, varieties of palms are living monuments erected as homage to a pair of scientists devoted to them, the Brazilian J. Barbosa-Rodrigues and the Bavarian C.F. von Martius. In the temperate zones, with their severe winters, some kinds of palms especially suited for interiors are preferred: *Howea*, *Livistona*, *Syagrus weddeliana*, *Chamaerops*, *Rhapis*, some *Phoenix* etc..

The commerce of seeds and palms for ornamental purposes, is worth many millions of dollars in the United States, Europe and Japan.

The palm and its fanciers.— Many people in the world are interested in palms in many ways: scientific, aesthetic, commercial etc.. In 1955 The Palm Society, a nonprofit association devoted to the study of palms was founded in Miami. It publishes the review PRINCIPES.

Palms and Philately.— A summary of the different species used in many countries of both continents as motifs for stamps is given.

A SUPPLEMENT on the wax-palm from the Andean region. The author proposes that the *Ceroxylon quindiuense* be chosen as the symbolic or national tree of Colombia, South America.

Two sonnets by Colombian poets dedicated to palms close this monograph.

Mrs. Ida Potes.

V. M. Patiño.



Fig. 1. Avenida de palmas zanconas del Valle (*Syagrus sancona*), paralela a la vía del Ferrocarril del Pacífico, en el costado noroccidental del Centro de Investigaciones Agrícolas de Palmira, Colombia. Fotografía tomada en 1957 por el Arq. Manuel Patiño. Las palmas faltantes en las hileras, fueron posteriormente repuestas con ejemplares de la palma *Chrysalidocarpus lucubensis*, del Africa meridional, que tiene aspecto diferente al de la zancona. A esta avenida se alude en las páginas 88-89 del texto.

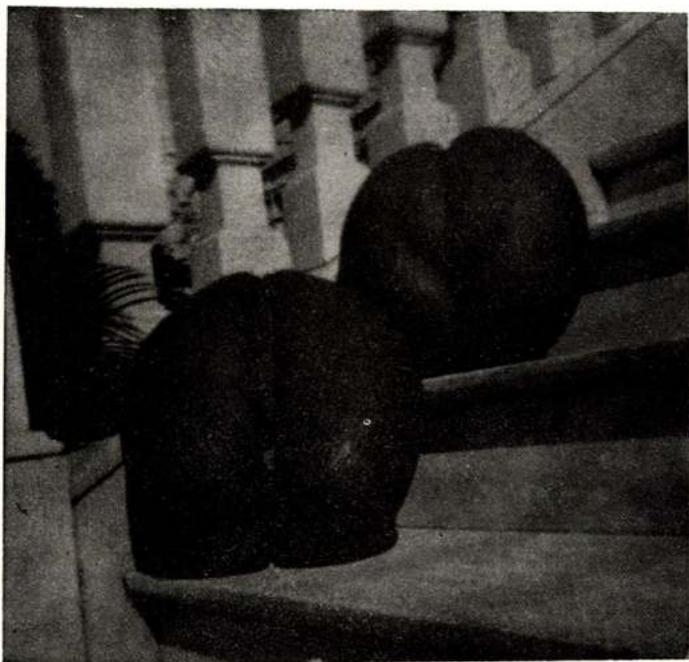


Fig. 2. Dos frutos —desprovistos de la envoltura externa— del coco doble o cocotero marino, *Lodoicea maldivica*, presentados cada uno por una cara diferente. La forma peregrina de este fruto le ha valido el nombre de "cul de negresse". Fotografía tomada en 1944 por V. M. Patiño en la escalinata del edificio de la Biblioteca del Jardín Botánico de Río de Janeiro, por permiso especial del Museo Carpológico de esa institución. Véanse en las páginas 77-79 del texto algunos datos sobre dicha palmera.

BIGNONIACEAE: EL GENERO **TABEBUIA** EN COLOMBIA

Por
ARMANDO DUGAND

Ex-Director del Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional.
Bogotá, D. E. - Colombia (*).

Hace veintitrés años el doctor Paul C. Standley publicó en "Tropical Woods" (36: 16-20. 1933) una revisión de las especies de **Tabebuia** coleccionadas en Colombia. El distinguido autor de dicho estudio catalogó en aquella ocasión nueve conceptos como pertenecientes a este género en la flora colombiana. Serían diez si no hubiera omitido a **T. spectabilis** (Pl. & Lind. ex Pl.) Nicholson, cuyo ejemplar tipo fue obtenido por Schlim cerca de Ocaña en 1851.

Desde la aparición del trabajo del doctor Standley las colecciones que se han efectuado en este país, principalmente para el Herbario Nacional Colombiano, han añadido siete especies; pero el total general se ha disminuído a quince por la transferencia de **Tabebuia chrysea** Blake al género **Cybistax** (véase R. J. Seibert en "Trop. Woods" 63: 7. 1940) y por la reducción que en el presente estudio se hace de **Tabebuia punctatissima** (Kränzl.) Standl. a la sinonimia de **T. rosea** (Bertol.) DC. (**T. pentaphylla** auct. plur.) (**).

De las quince especies que se catalogan abajo, dos (**T. roseo-alba** [Ridley] Sandw. y **T. chrysotricha** [Mart. ex DC.] Standl.) son ajenas a la flora autóctona de Colombia y sólo se encuentran cultivadas aquí, particularmente en la ciudad de Cali y sus alrededores.

Tratándose de un grupo de árboles muy importantes por su excelente madera, y siendo además elementos vistosísimos del paisaje botánico colombiano por su esplendorosa floración, he creído útil ofrecer una clave diagnóstica artificial para facilitar su identificación específica.

(*) Reproducido de MUTISIA (Acta Botánica Colombiana), Bogotá. Nº 25, Noviembre de 1956. Pp. 1-22.

(**) Como en la monografía precedente, se ponen aquí en letra negra los nombres botánicos que deberían ir en cursiva. Las limitaciones editoriales en este particular, se tratarán de subsanar en las próximas entregas de CESPEDESIA.

Tabebuia Gomes ex DC.

in Bibl. Univ. Genève n. s. 17: 130. Sept. 1838.

Nomen conservandum propos. Sandwith in Taxon 4 (2):
44. 1955.

Accepto este concepto taxonómico en el sentido contemporáneo adoptado por la mayoría de los botánicos y compendiado el año pasado por el doctor Sandwith (loc. cit. supra).

Arboles o arbustos grandes usualmente deciduos. Pseudostípulas no evidentes. Hojas opuestas, simples o unifolioladas, con mayor frecuencia 3-5-digitadas, glabras o pubescentes (pelos generalmente estrellados, a veces entremezclados con pelos simples) o glandular-lepidotas o revestidas con un tenue indumento casposo o escumiforme; folíolos peciolulados, enteros o aserrados, los laterales de menor tamaño que el central. Inflorescencia terminal o axilar, racemosa o cimosa, en forma de panícula laxa o de dicasio, a veces capitada o casi umbeliforme; multiflora o pauciflora o reducida a una sola flor. Cáliz campanulado o tubular, desigualmente 5-lobulado, frecuentemente algo bilabiado, lepidoto o estrellado-pubescente o tomentoso o lanudo por fuera. Corola generalmente vistosa (amarilla, blanca, rosada o rosado-morada por fuera y en los lóbulos) de forma entre de embudo y de campana (raramente casi hipocraterimorfa), recta o parcialmente incurvada, de fauce dilatada y limbo patente, ligeramente bilabiada, 5-loba, glabra o glandular-lepidota, raramente pilósula o tomentulosa por fuera, ocasionalmente pilosa o papilosa en el seno de los lóbulos y en la parte interna anterior del tubo. Estambres didínamos, inclusos; anteras glabras, de tecas divergentes; estaminodio rudimentario. Disco anular-pulviniforme o pateliforme o cupuliforme a veces algo lobulado. Ovario linear-oblongo u ovoideo-oblongo, glabro o pubérulo, generalmente lepidoto, raramente con glándulas disciformes impresas. Fruto capsular alargado, linear u oblongo-linear, atenuado hacia el ápice y a veces también hacia la base, subtérrete (raramente cilíndrico) o comprimido, dehiscente, bivalvo; valvas lisas o rugosas, sin costillas longitudinales, a veces con un solo nervio subprominente en el medio, lepidotas o glandular-impresas, glabras o más o menos tomentosas o lanudas; tabique contrario a las valvas (perpendicular). Semillas imbricadas, numerosas, delgadas, muy livianas, más o menos aladas; las alas

membranosas, oblongas, hialinas o a veces opacas. En algunas especies las semillas son coriáceas, desprovistas de ala membranosa (véase **T. barbata**).

Se distingue de **Tecoma** Juss. (**Stenolobium** D. Don) en que las hojas de este último género son pinnadas. De **Cybistax** Mart. difiere por el fruto liso, no costillado; el cáliz coriáceo, no membranoso; el ovario liso, no estriado. **Romeroa** Dugand se aparta de las especies unifolioladas de **Tabebuia** por tener pseudostípulas evidentes y numerosas en las axilas de los pecíolos, por sus hojas verticiladas y su inflorescencia en racimo simple.

Las flores de las **Tabebuias** son muy hermosas y aparecen generalmente cuando el árbol está deshojado, durante la temporada seca o "verano"; otras especies florecen poco antes de comenzar a brotar las nuevas hojas del año, y en algunas las flores aparecen junto con las hojas, pero en estos casos se hallan usualmente dispuestas en rámulos afilos.

En la flora neotropical, y aun la del resto del mundo, no son muchas las plantas leñosas que superan en belleza a las Bignoniáceas cuando florecen. Basta ver una **Tabebuia**, una **Cybistax**, una **Jacaranda** en la plenitud de su florescencia para admitir que el reino vegetal ofrece pocos semejantes a estos nobles árboles en cuanto a la hermosura del espectáculo. De las **Tabebuia**, la **rosea** se cubre de flores de un rosado violáceo delicado y semeja un inmenso ramo de lilas erguido al cielo. La **barbata** del Vaupés y la **dugandii** del valle magdalénico alegran la selva anualmente con profusión de racimos de color rosado subido tirando a púrpura o morado. La **chrysantha**, la **spectabilis** y otras congéneres salpican el panorama con encendida floración amarilla, destacándose vivamente contra el azul del cielo cual ardientes teas dispuestas a incendiar el paisaje. En la ribera del mar la modesta **T. palustris** rompe periódicamente la monotonía del manglar prodigando multitud de corolas blancas que al caer cubren como de nieve por breve tiempo el oscuro cenagal salino.

Las maderas de **Tabebuia** que se utilizan con mayor frecuencia en Colombia pueden dividirse en dos grupos, como sigue:

1. Moderadamente duras y medianamente pesadas, de color claro. Peso específico entre 0.55 y 0.70 a veces hasta 0.80.

ROBLE u OCOBO

Tabebuia rosea (Bertol.) DC. (**T. pentaphylla** auct. plur.).

La madera fresca es de color pardusco claro tirando a rosado pálido, pero al exponerse al aire se oscurece tornándose entre moreno claro y grisáceo con rayas (líneas vasculares) delgadas y rectas más oscuras, conspicuas en el corte tangencial. Es moderadamente dura, fácil de labrar, de densidad y resistencia semejantes a las de la caoba, pero no es muy duradera cuando se halla en contacto con el suelo, y es además susceptible de dañarse por acción de los insectos xilófagos.

La corteza del árbol es gris, lisa o longitudinalmente rímoda, más o menos escamosa; el liber es más oscuro.

Habita preferentemente en las selvas riparias no muy densas de tierra caliente, en las vegas fluviales de la cuenca del Magdalena, hasta unos 1400 metros sobre el nivel del mar, particularmente en terrenos que se inundan todos los años, y a orillas de los pantanos.

2. Durísimas, compactas, muy pesadas, de albura clara y corazón oscuro. Peso específico entre 0.95 y 1.25.

GUAYACAN POLVILLO, CAÑAGUATE, CHICALÁ.

Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson

Madera con albura bien demarcada de color amarillento claro, corazón moreno oliváceo oscuro con vetas finas a menudo más oscuras o casi negras. De grano recto y fino, difícil de labrar; es duradera y al parecer incorruptible, pues se conserva indefinidamente en el suelo.

La corteza es pardusca o grisácea, rímoda-rugosa; el liber es rojizo.

Habita en bosques claros y selvas tropófilas, en lomas semi-áridas hasta unos 1200 metros de altitud, y en las orillas de las sabanas de tierra caliente.

Tabebuia serratifolia (Vahl) Nicholson

Madera con albura clara bien demarcada y corazón entre pardo y aceitunado grisáceo oscuro con vetas finas negruzcas. De grano muy fino pero irregular, algo áspera, difícil de cortar, se raja fácilmente pero es duradera e incorruptible.

La corteza es delgada, algo escamosa o agrietada grisácea o pardusca clara; liber castaño rojizo.

Habita en selvas húmedas de tierra caliente, pero no en los lugares anegadizos sino en terrenos inclinados o que permiten el libre corrimiento del agua lluvia, y se le encuentra también en las faldas de piedemonte hasta unos 800 metros sobre el nivel del mar.

El Coralibe (*Tabebuia billbergii* [Bur. & K. Schum.] Standl.), y el Cañaguante morado o Polvillo (*T. dugandii* Standl.), pertenecen a este segundo grupo. Ambos habitan en los bosques semi-áridos de la costa del Caribe, en las lomas arenosas y calcáreas del litoral. El último se encuentra también en los bosques semi-húmedos del valle medio del Magdalena.

El grupo de maderas pesadas y oscuras se caracteriza además por contener frecuentemente en los vasos un polvo amarillo como azufre, que se torna rojizo al contacto de soluciones alcalinas.

LOS NOMBRES VULGARES.

Es cosa bien sabida que en la América Latina los nombres de las plantas suelen variar no sólo según los países, sino con harta frecuencia de una provincia a otra en el mismo país, y aun dentro de una misma provincia o departamento. Así, un mismo nombre vulgar puede designar especies distintas, a veces de familias botánicas que poca relación tienen entre sí, y sucede igualmente que una misma especie se conoce aquí y allá con nombres diversos.

Colombia no escapa a esta regla general; por el contrario, en la mayoría de los casos se observa en este país mayor variación que en otros. Concretándonos al género *Tabebuia* tenemos, por ejemplo, que el nombre de "Guayacán Polvillo" o "Polvillo" se aplica a cuatro especies por lo menos (*T. chrysantha*, *T. coralibe*, *T. dugandii*, *T. serratifolia*); el de "Cañaguante" a tres (*T. chrysantha*, *T. dugandii*, *T. spectabilis*); el de "Chicalá" a dos (*T. chrysantha*, *T. guayacan*). Obsérvese que la *T. chrysantha* figura en los ejemplos citados bajo tres nombres distintos. La *T. rosea* no tiene menos de ocho nombres, a saber: "Roble", "Roble blanco", "Roble morado", "Roble de río", "Roble sabanero", "Guayacán flor rosado", "Guayacán morado" y "Ocobo".

Agréguese a lo anterior que algunos ebanistas han contribuido a empeorar la confusión cambiando el nombre de las maderas usuales, a veces de manera absurda y snobista, como ocurre en Bogotá donde llaman "caoba del Brasil" a la de **Tabebuia rosea**, que ni pertenece a la familia de la caoba, ni se encuentra en el Brasil.

En consecuencia resulta a menudo imposible —o muy aventurado por decir lo menos— asociar el nombre técnico botánico al nombre vulgar de una planta o madera, a menos que se disponga de ejemplares de herbario coleccionados con discernimiento. Muchas listas he visto publicadas en que al nombre regional de una planta o muestra de madera se le asocia un nombre técnico botánico sin que existan ejemplares de herbarios comprobatorios de la identidad taxonómica. Por simple prurito de erudición el o los autores se limitan a copiar los datos que figuran en algunas de nuestras "floras" que muchas veces son demasiado elementales o inexactas. Y sin cuidarse de lo absurdo adscriben nombres y cualidades a especies distintísimas de las que están tratando. Así, una reciente lista de árboles maderables del Carare, publicada en elegante revista, es un baturrillo de especies, algunas de las cuales no son las que se creían ser, y otras no existen en el Carare, o siquiera en Colombia.

CLAVE ARTIFICIAL DE LAS ESPECIES COLOMBIANAS DE **TABEBUIA**

N. B.—La abreviación p.p. que sigue entre paréntesis a los nombres **T. palustris**, **T. billbergii**, y **T. serratifolia** en esta clave significa pro parte e indica que el mismo nombre se halla en dos partes distintas de la clave.

Hojas unifolioladas; cáliz lepidoto; corola blanca

Foliolo único elíptico u oblongo, anchamente cuneado o redondo en la base, 10-27 cm. x 6-13 cm. **T. insignis** var. **monophylla**

Foliolo angostamente lanceolado o muy oblongo, atenuado en la base, siempre de menos de 6 cm. de ancho **T. palustris** (p.p.)

Hojas ternadas o quinado-digitadas

Hojas ternadas

Foliolos angostamente lanceolados o muy oblongos, atenuados en la base, de color pardusco al secarse; cáliz lepidoto ca. 1.5 cm. long., bilabiados; corola blanca **T. palustris** (p.p.)

Foliolos anchamente ovados o elípticos, obtusos o brevemente apiculados, densamente lepidotos (lo mismo que el cáliz); corola rosada o lilacina, a veces blanca **T. roseo-alba** (cult.)

Foliolos ovado-lanceolados u ovalados con ápice acuminado, de márgenes a veces aserrada; corola amarilla

Foliolos nigrescentes al secarse, de menos de 11 cm. long. y 5 cm. lat.; corola 3.5 - 5 cm. long., negruzca al secarse **T. billbergii** (p.p.)

Foliolos verdosos o aceitunado-verdosos al secarse y casi siempre de mayor tamaño que los de la especie anterior; corola 6-8 cm. long. **T. serratifolia** (p.p.)

Hojas quinado-digitadas, raramente ternadas

Cáliz y hojas densamente lepidotos, sin pubescencia; corola rosada o rosado-morado claro **T. rosea**

Cáliz más o menos pubescente o tomentoso o peludo; pelos generalmente estrellados, a veces barbados o simples

Corola rosada o morada, más o menos pubescente por fuera; hojas glabras o diminutamente lepidotas

Foliolos coriáceos, rígidos, subnitidos; cáliz 1-1.5 cm. long., bilabiado o irregularmente 3-5-fido, con glándulas conspicuas pero escasas. Cápsula cilíndrica; semillas coriáceas **T. barbata**

Foliolos cartáceos o subcoriáceos; cáliz 0.4 - 0.7 cm. long., angostamente campanulado y brevemente lobulado, a veces de borde casi entero. Cápsula comprimida; semillas de ala membranosa **T. dugandii**

Corola amarilla

Cáliz densamente lanoso o tomentoso, de pelos muelles al tacto, alargados y a veces crespos o barbados

Foliolos más anchos en el medio o hacia la base, parduscos al secarse; inflorescencia laxa, multiflora, flores con pedicelo más o menos alargado; brácteas hasta 2 cm. long., angostas; cáliz ca. 2.5 cm. long., con indumento rufescente .. **T. spectabilis**

Foliolos en su mayoría más anchos en la parte distal que en la proximal, de color verdoso aceitunado o pálido al secarse

Inflorescencia multiflora, capitada, densa, de flores brevemente pediceladas; indumento del cáliz fúlvido-amarillento **T. chrysantha**

Inflorescencia pauciflora, breve, a veces uniflora; indumento del cáliz de pelos barbados rufos o fúlveos..... **T. chrysotricha** (cult).

Cáliz de indumento denso o más frecuentemente ténue, a veces casposo, pelos diminutos casi siempre estrellados y a veces entremezclados con pelos simples o barbados.

Foliolos adultos muy pubescentes, con abundantes pelos estrellados (mezclados a veces en la haz con pelos simples). Inflorescencia muy corta, capitada o fasciculada; corola 5-7 cm. long. **T. rufescens**

Foliolos adultos glabros o ténueamente revestidos con indumento escamoso-casposo o estrellado, esparcido en la haz; con el envés glabro o glabrescente o más o menos estrellado-pubescente, a veces lepidoto

Cáliz 0.8 - 2.2 cm. (generalmente 1-1.7 cm. long.) Corola 6-10 cm. long. Hojas adultas con peciolo y peciolulos estrellado-tomentosos; foliolos pequeños, usualmente de menos de 15 cm. long. y menos de 6 cm. lat. La corola presenta en la parte anterior interna un indumento de tricomas diminutos, casi escamosos **T. obscura**

Hojas adultas con peciolo y peciolulos glabros o escamoso-casposos; foliolos generalmente grandes

Inflorescencia amplia. Cáliz longitudinalmente costillado hasta el ápice de cada lóbulo. La corola presenta en el seno de los lóbulos un indumento denso de papilas alargadas que se encuentran también en la parte interna anterior del tubo. Ovario liso, sin glándulas **T. guayacan**

Inflorescencia pauciflora. Cáliz no conspicuamente costillado. La corola presenta en la base de los lóbulos unos pelos muy finos alargados y poco densos. Ovario verrugoso con glándulas disciformes impresas **T. serratifolia** (p.p.)

Cáliz 0.6 - 0.9 cm. long. Corola 3.5 - 6 cm. long. Foliolos generalmente de menos de 11 cm. long.

Foliolos de color verdoso aceitunado o pálido al secarse, más anchos en la parte distal que en la proximal, con ápice brevemente acuminado, a veces obtuso o redondeado. Corola amarillenta al secarse **T. coralibe**

Foliolos nigrescentes al secarse, casi siempre más anchos hacia la base, gradualmente atenuados o acuminados en el ápice. Corola negruzca al secarse **T. billbergii**

CLAVE DE LAS ESPECIES ORNAMENTALES QUE SE CULTIVAN
CON MAYOR FRECUENCIA EN CALLES Y PARQUES

Hojas ternadas; foliolos (lo mismo que el cáliz) densamente lepidoto; corola rosada o lilacina, a veces blanca **T. roseo-alba**
Hojas quinado-digitadas

Corola rosada o de color rosado-morado pálido; cáliz y hojas densamente lepidotas **T. rosea**
Corola amarilla

Rámulos jóvenes y peciolo densamente peludos; inflorescencia pauciflora, corta, a veces uniflora; cáliz con pelos densos, barbados, fúlveos. Cápsula tomentosa **T. chryso-tricha**

Rámulos jóvenes y peciolo estrellado-pubescentes al principio, después lepidotos; inflorescencia multiflora, amplia; cáliz más o menos estrellado-pubescente. Cápsula glabra **T. guayacan**

Nota sobre **Tabebuia chrysea** Blake. Contr. Gray
Herb. N. S. 53: 50. 1918. **Cybistax chrysea** (Blake)
Seibert, Trop. Woods 63: 7. 1940.

Cf. Pittier Pl. Us. Venez. 162. 1926; Dugand, Bol. Agric. Ganad. Dep. Atlántico. Año 2, número 6: 30. 1936.

En el artículo del doctor Paul C. Standley a que me refiero al comienzo de este trabajo, figura también **Tabebuia chrysea** Blake, que Russell J. Seibert transfirió posteriormente al género **Cybistax**. Difiere esta planta por tener inflorescencia racimosa y alargada, casi espiciforme, en vez de dicasios a veces umbeliformes o paniculiformes; la pubescencia que las recubre es de pelos capitelados; el ráquis es cuadrangular; las brácteas basilares son oblongas, largas de 1 cm., las flores dispuestas en grupos opuestos y decusados de 3 flores cada uno,

las bractéolas membranosas-foliáceas, ovales, agudas, largas hasta de 1.5 cm. y anchas de 1.3 cm., de color amarillo claro; el cáliz es ancho, delgado, membranoso, de la misma consistencia y color que la corola y viscoso como ésta; el ovario está sentado sobre un disco carnosos pulviniforme y lo surcan angostas estrías longitudinales; la cápsula, de forma subtérete y lineal, presenta costillas formadas por las dos suturas realzadas, la costa medial elevada y dos laterales prominentes en cada valva.

Este árbol, silvestre en los bosques semi-áridos de la costa del Caribe, adorna también muchas avenidas y parques en la ciudad de Barranquilla, donde se le conoce con el nombre de "Roble", o "Roble amarillo" para distinguirlo del Roble morado (*Tabebuia rosea*). Florece desde fines de diciembre hasta los primeros días de febrero, cubriéndose espléndidamente de amplias panojas de color amarillo encendido. Algunos árboles florecen de manera tardía y escasa entre mediados de febrero y fines de marzo.

LISTA DE LAS ESPECIES DE *TABEBUIA* CONOCIDAS EN COLOMBIA

Tabebuia barbata (E. Meyer) Sandwith, Lilloa 3: 462. 1938.

Bignonia fluviatilis H. B. K., Nov. Gen. & Sp. Pl. 3: 139. 1819 (NON Aublet 1775 fide Sandwith, loc. cit. supra).

Bignonia barbata E. Meyer. Nov. Act. Nat. Cur. 12: 782. 1825.

Couralia toxophora (Mart. emend. DC.) Benth. & Hook. f. ex K. Schum. in Engl. Pflanzenfam. 4. 3-B: 239. 1894; Bur. & K. Schum. in Mart. Fl. Bras. 8, pt. 2: 346. 1897.

Para la sinonimia completa de este taxon véase Sandwith en la obra que cito arriba.

VAUPES: Río Guainía basin. Río Naquiéni, vicinity of Cerro Monachi. June 1948. R. E. Schultes & F. López 10040 (COL); "Bush; flowers rose".

VENEZUELA. San Fernando de Atabapo, 26 Nov. 1948, R. Romero-Castañeda 1286 (COL).

Esta especie brasileña no se había señalado antes para la flora de Colombia.

El doctor Sandwith (loc. cit.) refiere a este concepto el ejemplar N° 1200 de Bonpland (Herb. Paris) procedente de

Carichana, en el Orinoco venezolano, que Pittier et al. citan como *Couralia fluviatilis* (HBK) Spring. en su Catálogo de la Flora Venezolana (2: 410. 1947).

Esta especie se caracteriza entre las *Tabebuias* por las glándulas conspicuas aunque escasas que ostenta en la parte externa del cáliz; por su cápsula gruesa y cilíndrica, y particularmente por sus semillas enteramente coriáceas y de ala gruesa, no membranosa. Algunos botánicos la han considerado como género distinto (*Couralia* Splitgerber).

Las flores son de hermoso color rosado tirando a violado.

Tabebuia billbergii (Bur. & K. Schum.) Standley, Trop. Woods 36: 20. 1933; Dugand, Bol. Agric. Ganad. Dept. Atlántico, año 2, N° 6: 33. 1936.

Tecoma Billbergii Bureau & K. Schumann in Mart. Fl. Bras. 8, pt. 2: 319. 1897.

ATLANTICO: Cerca de Baranoa, carretera de Galapa. Dugand 144 (Y). Alrededores de Barranquilla. "Santa Rosa", Dugand 260 (Y). Bosques áridos entre Palmar de Varela y Ponedera, Dugand 290 (Y). Cerca de Giralda (Puerto Giraldo), camino del Suán, Dugand 479 (Y). Entre Galapa y Baranoa. Arroyo Jubilado, Dugand 505 (Y). Al norte de Manatí, camino de Sabanalarga, Dugand 583 (Y). Cerca de Juan Mina, Arroyo Granada, Dugand 915 (Y). Arroyo de Cipacua, Dugand 1035 (Y). Entre Palmar de Varela y Ponedera, "El Paraíso", Dugand y Jaramillo 3468 (COL). Puerto Colombia, colinas de Miramar, Dugand 3617 (COL).

MAGDALENA: Fonseca. O. Haught 4063 (COL, US).

El tipo de *T. billbergii* fue coleccionado por el botánico sueco Johann Emanuel Billberg en el año de 1825, cerca de Cartagena.

Nombres vulgares: "Coralibe" (Atlántico), "Polvillo" (Atlántico), "Curarí", "Curarire" (Guajira).

Aún en un mismo rámulo pueden haber hojas quinadigitadas y hojas solamente ternadas. Los folíolos son generalmente enterizos, pero con frecuencia tienen la margen más o menos aserrada. Tanto los folíolos como las corolas ennegrecen al secarse.

Es uno de los árboles más frecuentes en los bosques semi-áridos del litoral caribe colombiano; su madera durísima, pesada, de color moreno oscuro, se empleaba antes del adveni-

miento del concreto en la construcción de puentes y malecones, amén de muchas obras de resistencia o expuestas a la intemperie (vigas, postes, pilotes, durmientes, etc.). Su peso específico es de alrededor de 1.20.

Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson, Dict. Gard. 4, 1. 1887.

Bignonia chrysantha Jacquin, Hort. Schoenbr. 2: 45. t. 211. 1797.

Tecoma chrysantha DC., Prodr. 9: 221. 1845.

La sinonimia completa de **T. chrysantha** figura en Seibert, Carnegie Inst. Washington Publ. N° 522: 391. 1940.

ATLANTICO: Cerca de Galapa, Dugand 133 (Y) y 369 (Y). Lomas boscosas de "El Pajar", al O. de Barranquilla (carretera a Puerto Colombia), Dugand 548 (Y). Bosques áridos cerca de Juan Mina, Arroyo Granada, Dugand 914 (Y).

BOLIVAR: Municipio Corozal, Palmitas, "Villa Sol", G. Gutiérrez 3 (COL).

BOYACA: Río Guanapalo, O. Haught 2653 (COL).

CUNDINAMARCA: Anapoima y Juntas (Apulo), agosto 1855, J. Triana 4114/3 (COL). Tocaima, Pérez Arbeláez 2484 (COL).

MAGDALENA: Pivijay, R. Romero-Castañeda 1099 (COL). Hoya del Río Tucurín. Dugand 1011 (Y).

PUTUMAYO: Mocoa, camino a Puerto Umbría. H. García-Barriga 4780 (COL).

TOLIMA: East of Prado, E. L. Little Jr. 7167 (COL).

Nombres vulgares: "Polvillo" (Atlántico), "Cañaguatate", "Cañaguatate amarillo" (Atlántico y Magdalena), "Chicalá" (Cundinamarca y Tolima). El colector E. L. Little Jr. da el nombre de "Chipalá" en la etiqueta de su ejemplar, lo cual puede ser quizás un error de transcripción por "Chicalá".

En la literatura botánica colombiana, desde Santiago Cortés en su "Flora de Colombia" hasta nuestros días, se ha confundido esta especie con **T. spectabilis**, **T. serratifolia** y **T. guayacan**. Aunque sin duda existe confusión en la aplicación de los nombres "Polvillo", "Cañaguatate" y "Chicalá" a varias especies del género **Tabebuia** en Colombia, la **T. chrysantha** se reconoce por tener los botones florales y el cáliz densamente lanudos, con pelos largos, suaves al tacto y de color amarillento o fúlvico; los folíolos son más o menos coriáceos, obovados generalmente, a veces elípticos, y tienen la base obtusa o re-

dondeada o algo cordada. La inflorescencia es capitada, densa, de muchas flores congregadas y brevemente pediceladas, con brácteas y bractéolas diminutas y pronto caedizas.

Tabebuia chrysotricha (Mart. ex DC.) Standley, Field Mus. Bot. Ser. 11: 176. 1936.

Tecoma chrysotricha Martius ex DC. Prodr. 9: 216. 1845.

VALLE: Cali, 1000 m., 13 Sept. 1945, J. Cuatrecasas 17822 (COL). Especie ajena a la flora autóctona de Colombia; se la cultiva en la región de Cali.

Tabebuia coralibe Standley, Trop. Woods 36: 18. 1933; Dugand, Bol. Agr. Ganad. Dep. Atlántico, año 2, 6: 31. 1936.

ATLANTICO: Cerca de Baranoa, 17 Oct. 1932, Dugand 145 (Y). Entre Palmar de Varela y Ponedera, "El Paraíso" y alrededores, Dugand 348 (Y), 390 (F. Tipo), 460 (Y), 1179 (COL, Y) 3451 (COL, US), 4802 (COL, US). De mis números 1179, 3451 y 4802 hay fragmentos en Kew.

Nombres vulgares: "Alumbre", "Arco", "Coralibe de arco", "Lumbre", "Polvillo" (Atlántico y Magdalena).

Especie bastante común en los bosques semi-áridos de las riberas del Bajo Magdalena. A pesar de su nombre técnico específico, el de Lumbre y Alumbre son los más usuales entre el vulgo costeño.

Tabebuia dugandii Standley, Trop. Woods 36: 17. 1933; Dugand, Bol. Agric. Ganad. Dep. Atlántico, Año 1, N° 2; 24. 1935.

ATLANTICO: Cerca de Barranquilla, "Santa Rosa", lomas cercanas a la carretera de Puerto Colombia, Dugand 235 (Y), 345 (F. Tipo; Y). Arroyo Cipacua, bosques en "Casacoima", Dugand 710 (Y). Cerca de Juan Mina. Arroyo Granada. Dugand 913 (Y). Límites con el Depto. de Bolívar, Los Pendales, "Riodulce", Dugand & Jaramillo 4140 (COL, K, US). Camino de Tubará, Hno. Elías 930 (Herb. Col. Biffi).

MAGDALENA: Tucurínca, R. Romero-Castañeda 578 (COL), 1047 (COL).

En el herbario de Gray (Universidad de Harvard) y en el de la Yale School of Forestry he visto la colección H. N. Whitford & J. Pinzón 6 procedente de Guaguaquí, Boyacá, localidad situada en el valle medio del Magdalena cerca de la confluencia de los ríos Guaguaquí y Negro que forman el límite

entre Boyacá y Cundinamarca. Este ejemplar es estéril pero comparable a los de la costa del Caribe. La etiqueta indica el nombre vulgar de "Guayacán Polvillo" que, como se sabe, se aplica también a *T. serratifolia* en la región del Carare, no muy lejos al norte de Guaguaquí.

Nombres vulgares: "Cañaguante morado", "Roble morado" (Atlántico); "Polvillo" (en Tucurínca, Magdalena, según Romero-Castañeda); "Guayacán Polvillo" (en Guaguaquí, Boyacá, según Whitford y Pinzón).

La madera de este árbol es sumamente dura, pesada y resistente; su peso específico alrededor de 1.15. Es de color moreno oscuro, y en los vasos contiene generalmente un polvo amarillo (lapachol) que tiene fama de causar escozor y eritema en la piel de los que la cortan y manipulean o asierran. Tiene esta madera cierta semejanza con la del Coralibe (*T. billbergii*) y se le utiliza de la misma manera.

***Tabebuia avellanadae* (Tecoma ipe Mart.) y *T. dugandii*.**

A la gentileza del doctor Arturo Burkart, director del Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro, Argentina, y del doctor William L. Stern, curador del herbario y colección de maderas de la Yale School of Forestry, New-Haven, Connecticut, debo la oportunidad de haber examinado diez ejemplares argentinos de *Tabebuia avellanadae* Lorentz ex Griseb. (*) que me fueron facilitados en préstamos por ellos. Esta importante especie maderera se conoce en el norte de la Argentina y en el Paraguay con el nombre de "Lapacho".

Los ejemplares argentinos pueden dividirse en dos grupos, a saber: uno de folíolos fuertemente aserrados en toda la margen excepto la base misma, provenientes del Chaco, Corrientes y Misiones y altitud menor de 200 metros sobre el nivel del mar; y otro de folíolos cuya mitad proximal (o dos tercios) es entera y el resto distal más o menos aserrado; los cuales provienen de Salta y Tucumán en la base de la Cordillera a 460-850 metros. No se pueden establecer por ahora otras comparaciones entre estos dos grupos porque los ejemplares del primero carecen todos de flores. Obsérvase solamente que los folíolos de este grupo son en su mayoría más pequeños.

(*) Antes conocida con el nombre de *Tabebuia Ipe* (Mart.) Standl. (*Tecoma Ipe* Martius).

Hay flores tan sólo en los dos ejemplares de Tucumán (S. Venturi 372, Villa Luján, 460 m., y S. Venturi 1882. Trancas. Estancia Zárate, 850 m., ambos del herbario del Instituto Darwinion). La etiqueta del primero reza "flor rosada" y la del segundo "flor blanca". El de Salta (D. Rodríguez 1101. Orán, río Piedras, Herb. Inst. Bot. Darwinion) presenta varias cápsulas maduras y semillas.

A juzgar por estos ejemplares florecidos hay afinidad evidente y muy estrecha entre la planta de Tucumán y la del norte de Colombia. Sus diferencias apreciables a simple vista son las siguientes:

Los folíolos de la planta austral son más pequeños, pues la mayor dimensión del folíolo central (S. Venturi 372) alcanza sólo a 11.5 cm. de longitud y 6.3 cm. de ancho. En la planta colombiana el folíolo central mide entre 11 y 24 cm. (promedio 16 cm.) por 5 a 8.5 cm. Un ejemplar (Dugand 345, tipo de *T. dugandii*) tiene folíolos hasta de 11 cm. de ancho. Además, los folíolos de la planta colombiana tienen la margen completamente entera, sin asomo de denticulaciones, y terminan en un acumen más largo y angosto.

La inflorescencia de los dos ejemplares de Tucumán es de ramificaciones (principalmente el pedúculo) algo más alargadas, y por ende luce más laxa o abierta que la de *T. dugandii*. La corola de ésta tiene la parte externa al parecer menos pubescente, de pelos densos pero diminutos y escasamente visibles sin ayuda de una lente, mientras que la de los ejemplares de S. Venturi tienen pelos conspicuos a simple vista. El cáliz de ambas plantas es idéntico tanto por la forma y el tamaño como por el indumento.

Es posible que los diez ejemplares argentinos que he examinado representen dos variedades de la planta llamada *Tabebuia avellanadae* o *T. ipe*. Una habitaría en la región plana y baja del Chaco, Corrientes y Misiones, y la otra en la región de piedemonte de la Cordillera al noroeste. Esta última es muy afín de la planta de Colombia, pero a menos que se encuentren ejemplares intermedios o de transición en la hylea amazónica boliviana, peruana o colombiana, creo que *T. dugandii* es especie distinta. En el último de los casos no podría considerársele como simple variedad sino como subespecie de *T. avellanadae*.

Tabebuia guayacan (Seem.) Hemsley, Biol. Centr. Amer., Bot. 2: 495. 1882; Seibert, Carnegie Inst. Washington Publ. N° 522: 390. 1940.

Tecoma Guayacan Seemann, Bot. Voy. Herald 180. 1854.

ANTIOQUIA: Medellín, 1540 m. Hno. Daniel 4665 (COL): L. Uribe-Urbe 1539 (COL).

CUNDINAMARCA: San Bernardo hacia Sasaima, 1600-1800 m. en cafetales, Cuatrecasas 9620 (COL). Entre El Salto y Las Mesitas, 1300-1700 m., Dugand & Gutiérrez 3525 (COL).

Los ejemplares de Cundinamarca tienen cáliz hasta de 2 cm. de longitud y representan quizás una 'forma' de esta especie, según Sandwith (in lit.).

El indumento del cáliz es variable, lo mismo que la densidad y longitud de los pelos en el borde de los lóbulos corolinos y la parte anterior interna del tubo. Estos pelos son más cortos y rígidos (algo papiliformes) que los de **T. serratifolia** (que los tiene finos y delgados). El doctor Sandwith me informa que existen ejemplares de **T. guayacan** con escaso indumento en el cáliz tal como el 'typus' de Seemann procedente de Panamá, mientras que en otros se observa el cáliz cubierto con un indumento más denso, casposo y pardusco-amarillento. Sandwith no cree que este segundo grupo constituya un taxon distinto.

Nombres vulgares: "Guayacán", "Guayacán flor amarillo" (en Medellín); "Chicalá" (Cundinamarca).

Tabebuia guayacan se distingue de **T. chrysantha** en que tiene folíolos ovados y agudamente acuminados, glabros o diminutamente glandular-lepidotos o a veces diminutamente estrellado-pubescentes en la axila de los nervios laterales. Además, la inflorescencia de **chrysantha** es densa y capitada; la de **T. guayacan** es patente y sus flores se abren todas simultáneamente. El cáliz no es suavemente lanoso sino tomentuloso, con pelos cortos rufescentes, a veces escasos. La corola de **T. chrysantha** tiene 5 a 7 cm. de longitud; la de **T. guayacan** de 7 a 9.5 cm. La cápsula de esta última es glabra; la de **chrysantha** está cubierta con un tomento lanoso amarillento parecido al del cáliz.

De **T. serratifolia** se diferencia principalmente por los caracteres enunciados en la clave al comienzo de este trabajo.

La madera es de color pardo oscuro con matiz entre rojizo

y moreno oliváceo, muy densa y dura, de grano fino a mediano, sumamente duradera aun a la intemperie (se dice que algunas vigas de la arruinada catedral de Panamá Viejo que han resistido al descubierto las inclemencias del tiempo desde el ataque de Morgan hace 280 años, son de esta madera).

Tabebuia insignis (Miq.) Sandw. var. **monophylla** Sandwith, Rec. Trav. Bot. Néerl. 34: 225. 1937.

Tabebuia longipes Baker in Hook. Ic. Pl., t. 1738. 1888.

VAUPES: Alrededores del raudal de Yuruparí, 3 marzo, 1944, G. Gutiérrez & R. E. Schultes 925 (COL). Río Vaupés, Cachoeira Yuruparí, 10 Nov. 1943, Paul H. Allen 3170 (COL).

En el ejemplar de Allen la lámina del foliolo alcanza a 21 cm. de longitud por 13.5 cm. de ancho.

Es la primera vez que se registra la especie **insignis** para la flora colombiana. La variedad **monophylla** sólo se había señalado hasta ahora en las Guayanas Holandesa y Británica y se supone su existencia en la Guayana Francesa (cf. Record & Hess, Timbers of the New World 84. 1943). Pittier et al. no citan la variedad sino la especie en su Catálogo de la Flora Venezolana (2: 409. 1947) y uno de los ejemplares que mencionan (L. Williams 14798) procede del Río Guainía, que forma frontera entre Colombia y Venezuela.

Tabebuia obscura (Bur. & K. Schum.) Sandw. var. **obscura**.

Tecoma obscura Bureau & K. Schumann in Mart. Bras. 8, pt. 2: 343. 1897.

Tabebuia obscura (Bur. & K. Schum.) Sandwith, Rec. Trav. Bot. Néerl. 34: 226. 1937.

META: Orilla del Río Muco, boca del Caño Cadacarate, en sabana abierta, 13 km. al S. de San Pedro de Arimena, 10 abril 1945, F. Di Giovanni 11 (COL).

VAUPES: Alto Vaupés, entre La Jirisa y Las Bocas, 13 enero 1944, G. Gutiérrez & R. E. Schultes 601 (COL). Headwaters of the Río Cuduyarí (tributary of the Río Vaupés). 26 Nov. 1943, Paul H. Allen 3181 (COL).

Se registra aquí por primera vez esta especie para la flora colombiana. El tipo (Spruce 1979, Herb. Kew) es del Alto Río Negro, en Brasil.

El ejemplar F. Di Giovanni 11 presenta una cápsula madura: es de forma aplanada, 19 cm. de largo por 1.8 cm. en la

parte más ancha, obtusa en la base, agudamente atenuado-acuminada y curvada en el ápice, de valvas subcoriáceas delgadas, diminutamente estrellado-pubescentes, con glándulas ovales esparcidas; nervio medial subprominente, poco conspicuo. No hay semillas en este ejemplar.

Tabebuia obscura (Bur. & K. Schum.) Sandw. var. **schultesiana** (Sandw.) Sandwith, comb. nov.

Tabebuia subtilis Sprague & Sandw. var. **schultesiana** Sandwith apud Schultes in Bot. Mus. Leaflets, Harvard Univ., 17, no. 3:96. 1955, 96. 1955.

"The character of the very short and blunt papillae of the anterior inner side of the corolla tube, by which I distinguished this plant from typical **T. subtilis**, is found in **Tabebuia obscura**, of which I have recently received several gatherings from the neighbourhood of the Río Apaporis and even from the vicinity of the Raudal Yayacopi (type locality of var. **schultesiana**, of which I have now a second collection, Schultes and Cabrera 15344 in Herb. Kew). A careful comparison of other characters of the two taxa has convinced me that var. **schultesiana** should be transferred to **T. obscura**, of which it appears to be a "rheophyte" variety with reduced growth and narrow leaflets, growing by cataracts. N. Y. SANDWITH".

Los folíolos del tipo de var. **schultesiana**, según me informa el doctor Sandwith, son muy angostamente elípticos o elíptico-lanceolados, largamente atenuados o más o menos acuminados hacia el ápice; la faz superior tiende a ennegrecerse en el secamiento y presenta una pubescencia estrellada, casposa, a lo largo del nervio medial. Tienen 3.5 a 7 cm. de longitud por 0.7 a 1.3 cm. de ancho.

No hay ejemplares de esta variedad en el Herbario Nacional Colombiano.

Tabebuia palustris Hemsley, Biol. Centr. Amer., Bot. 2: 495. 1882; Sandwith, Kew Bull. 1953: 453. 1954.

CHOCO: Juradó, R. Romero-Castañeda 425 (COL). Costa del Pacífico, Cupica, A. Fernández 359 (COL, K.). Este último fue citado por Sandwith (loc. cit.) Arbusto ramoso, de 2 a 4 metros de alto, que crece por lo general a proximidad de los manglares, en sitios húmedos y sombreados. Sólo se le conoce de la Costa del Pacífico de Panamá y Colombia.

La especie fue originalmente descrita de los "pantanos del Río Grande" en la actual Zona del Canal de Panamá, donde la descubrió Sutton Hayes en 1863. El doctor I. M. Johnston la señaló hace pocos años en la isla de San José, Golfo de Panamá, y da una buena descripción de sus caracteres en *Sargentia* 8: 274. 1949. Véase también Standley en *Contr. U. S. Nat. Herb.* 27: 343. 1928.

El fruto es una cápsula oblonga, gruesa y subtérrete o biconvexa, de 7 a 9 cm. de longitud, unos 2 cm. de ancho y entre 1 y 1.5 cm. de grueso. La base se contrae en forma de estípote, y el ápice remata en pico angosto.

Las hojas de nuestros ejemplares son a veces unifolioladas, pero generalmente trifolioladas; los folíolos son angostamente lanceolados o muy oblongos, atenuados en la base y miden de 10 a 30 cm. de largo por 1.5 a 5 cm. de ancho.

Tabebuia rosea (Bertol.) DC., *Prodr.* 9: 215. 1845; Sandwith, *Kew Bull.* 1953: 454. 1954.

Tecoma rosea Bertoloni, *Fl. Guatim.* 25. 1840.

Couralia rosea Donn.-Sm., *Bot. Gaz.* 20: 9. 1895.

Tecoma evenia Donn.-Sm., *Bot. Gaz.* 20: 9. 1895 partim (ex Seibert, *Carnegie Inst. Washington Publ.* N° 522: 388. 1940 pro synonym).

Tecoma punctatissima Kränzlin, *Fedde Repert.* 17: 221. 1921.

Tabebuia punctatissima (Kränzl.) Standley, *Trop. Woods* 36: 18. 1933.

"***Tabebuia pentaphylla***" atque "***Tecoma pentaphylla***" auct. plur. (NON ***Bignonia pentaphylla*** L. 1763 nom. illegit. fide Sandwith, loc. cit. supra).

En el Herbario Nacional Colombiano hay numerosos ejemplares de esta especie muy común, cuya enumeración sería aquí prolija. Baste saber que proceden de los Departamentos del Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca.

Entre los árboles de madera relativamente dura que se encuentran en la cuenca del Magdalena, éste es uno de los que más rápidamente prosperan donde se ha talado el monte original y se establece una vegetación secundaria, especialmente a orilla de los ríos y con particularidad en las vegas anegadizas.

Por lo general los árboles que se desarrollan primero en estas vegetaciones secundarias son el balsa (**Ochroma**), el guarumo (**Cecropia**) y la varasanta (**Triplaris**), que son de madera blanda o liviana.

Nombres vulgares: "Roble morado", "Roble de río", "Roble sabanero" (Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena); "Guayacán flor rosado" (Antioquia); "Guayacán morado" (Valle del Cauca); "Ocobo" (Cundinamarca, Tolima).

Respondiendo a una consulta mía el doctor N. Y. Sandwith me informa que habiendo examinado el ejemplar tipo de **Tecoma punctatissima** Kränzlin (herbario de Viena) ha comprobado que este concepto es idéntico a **T. rosea** Bertol., es decir, a la "**Tecoma pentaphylla**" o "**Tabebuia pentaphylla**" de tantos autores.

Standley en su clave de las **Tabebuia** de Colombia (Trop. Woods 36: 16. 1933) colocó a **T. punctatissima** entre las especies de flores amarillas, siendo que las tiene rosadas o de color morado claro. Esta equivocación se debe seguramente a que la descripción original de Kränzlin no da el color de la corola. Otro error aparente en la clave citada de Standley consiste en decir que el cáliz de **punctatissima** es "short-setose". Obsérvese, a propósito de esto, que Standley mismo advierte (loc. cit. p. 18) que solamente conoce a **punctatissima** por la descripción original; es obvio por lo consiguiente que se limitó a transcribir en su clave la frase "calyx breviter setosus" que figura en dicha descripción. Acerca de este particular me dice el doctor Sandwith que el cáliz del tipo de **Tecoma punctatissima** no es setoso sino densamente lepidoto.

El tipo de **Tecoma punctatissima** fue coleccionado por Herman Kärsten cerca de Villeta, Cundinamarca, y su localidad aparece textualmente citada así: "Subäquatoriale andine Provinz - Columbien Prov. Bogotá. pro. Villeta in 1400 m. ü. M. (Karsten sine no.!)".

He observado que algunos árboles de "roble morado" de los que adornan los parques y avenidas de Barranquilla florecen dos veces en el año: primeramente en febrero, durante la temporada seca, cuando se hallan más o menos deshojados y se cubren literalmente de racimos de un color entre rosado y morado; y luego en septiembre durante la época de lluvias,

junto con el follaje. Es de notar, sin embargo, que esta última floración es mucho menos abundante que la primera.

La madera de *Tabebuia rosea*, cuyo nombre común en Colombia es "roble" u "ocobo", se conoce en las fábricas de muebles de Bogotá con el de "caoba del Brasil", lo cual resulta absurdo porque la especie no pertenece a la familia de la caoba (Meliáceas: *Swietenia macrophylla* King) ni es propia de la flora autóctona brasileña. Su área de dispersión geográfica comprende desde México y las Antillas hasta el Ecuador y Venezuela. Se cultiva como árbol ornamental en varios países tropicales del Viejo y Nuevo Mundos.

Tabebuia roseo-alba (Ridley) Sandwith, Kew Bull. 1954: 597. 1955.

Bignonia roseo-alba Ridley, Journ. Linn. Soc., Bot. 27: 52. 1890.

Tabebuia papyrophloios (K. Schum.) Melchior, Notizbl. Bot. Gart. Berlín 13: 500. 1937.

La sinonimia completa de este taxon figura en Sandwith (loc. cit. supra).

VALLE: Cali, Duque 570 (citado por Melchior, loc. cit. supra); Cali, 1.000 m., J. Cuatrecasas 17821 (COL). Hoya del Río Cali, 1900 m., J. Duque-Jaramillo 3846 (COL).

Especie originaria de Fernando Noronha y del Brasil, cultivada en Cali y sus alrededores, inclusive en las fincas campestres que se hallan arriba de la ciudad en las faldas de la Cordillera Occidental. Según Duque-Jaramillo (que es el mismo Duque citado por Melchior) la conocen allá con los nombres de "Guayacán brasileiro" y de "Tabebuya exótica". Se caracteriza por las hojas trifolioladas, el indumento escamoso de sus partes vegetativas y del cáliz, y la corola entre rosado claro y rosado-morada con manchas amarillas en el labio inferior.

Tabebuia rufescens J. R. Johnston. Proc. Amer. Acad. 40: 696. 1905.

Standley registra esta especie para Colombia en Tropical Woods 36: 18. 1933 citando a Sprague y Sandwith (Kew Bull. 1932: 23) quienes mencionan un ejemplar de Triana. En el Herbario Nacional Colombiano no existe duplicado de dicho ejemplar, ni hay tampoco de otras procedencias. El mismo

Standley refiere con reserva a este concepto un ejemplar de H. H. Smith (Nº 747) de la región de Santa Marta, que es una colección mixta cuyo otro componente es *T. billbergii* según me informa el doctor Sandwith, quien además me comunica que Lawrance 124, de Boyacá, distribuido de Chicago como *T. rufescens*, es con toda probabilidad *T. guayacan*.

Tabebuia rufescens J. R. Johnst. (*T. glomerata* Urb.) fue descrito originalmente del Cerro San Juan en la Isla Margarita, donde la descubrió el autor mismo en 1903. Parece ser nativa en Trinidad, Tobago y otras islas del grupo antillano de barlovento y se le cultiva extensamente en las demás Antillas y la Guayana Británica. Es muy afin de *T. chrysantha* (Jacq.) Nichols, de la cual es quizá no más que una variedad diferente por los caracteres del indumento (cf. Sandwith, *Flora of Trinidad and Tobago* 2, pt. 5. 12-13. 1955).

Tabebuia serratifolia (Vahl) Nicholson, *Dict. Gard.* 4, no. 1. 1888.

Bignonia serratifolia Vahl, *Eclog. Amer.* 2: 46. 1798.

Tecoma serratifolia G. Don, *Gen. Syst.* 4: 224. 1838; DC. *Prodr.* 9: 218. 1845.

Véase la sinonimia completa de este taxon en Sandwith in *Pulle Fl. Surin.* 4, pt. 2: 73. 1938.

NORTE DE SANTANDER: Región del Sarare, Río Cubugón, Quebrada Gibraltar y La Palma, J. Cuatrecasas 13261 (COL).

SANTANDER: Vicinity of Barranca Bermeja, between Sogamoso and Colorado Rivers, O. Haught 1456 (COL. US). Región del Carare, Cimitarra, hacia El Ermitaño, F. Bruce Lamb 140 (COL).

Nombres vulgares: "Guayacán", "Guayacán Polvillo" (Valle del Magdalena); "Curarire" (Montes de Oca, Guajira).

El nombre de Guayacán Polvillo, o Polvillo simplemente, se aplica indistintamente en Colombia a varias especies de *Tabebuia* cuya madera muy dura, de color oscuro, pesada y muy resistente, contiene en los vasos un polvo amarillo (compuesto de lapachol) que semeja azufre y que en presencia de soluciones alcalinas, el amoníaco, el sudor, se torna rojo vinoso. Se emplea la madera para traviesas o durmientes de ferrocarril, vigas, postes, pilotes, puentes, y en general para toda clase de

obra expuesta a la intemperie, que requiera solidez y resistencia al desgaste, los insectos y la descomposición.

En la literatura botánica colombiana se ha confundido esta especie con *T. guayacan* (Seem.) Hemsl.; y por cierto que son afines, pero difieren por los caracteres que figuran en la clave al comienzo de este trabajo.

Es árbol bastante común en las selvas pluviales del valle medio del Magdalena y a lo largo de la base de la Cordillera Oriental y la Sierra de Motilones hasta los Montes de Oca en el sur de la Guajira, hasta unos 800 metros sobre el nivel del mar.

Tabebuia spectabilis (Pl. et Lind. ex Pl.) Nicholson, Gard. Dict. 4, n. 1. 1887.

Tecoma spectabilis Planchon et Linden ex Planchon, Fl. des Serres 9: 233, t. 948. 1853 (1854).

MAGDALENA: San Sebastián de Rábago, 7 marzo 1948, R. Romero-Castañeda 890 (COL).

El ejemplar citado sólo se adscribe a este concepto con mucha reserva.

La especie fue descrita originalmente con base en ejemplares coleccionados en mayo de 1851 por L. J. Schlim (Nº 667) en la provincia de Ocaña (Norte de Santander), cerca de un lugar llamado San Pedro, (*) a 3000 pies (2400 mtrs.) de altitud. Por lo tanto es propia del piso templado en las montañas de la Cordillera Oriental; pero lo que se sabe de su distribución en Colombia o países vecinos es prácticamente nulo.

Algunos ejemplares de Cundinamarca, denominados vulgarmente "Chicalá" (nombre que también se aplica en dicha región a *T. chrysantha* y a *T. guayacan*), son demasiado fragmentarios para identificarlos con certeza.

Con respecto a la identidad de este taxon, que ha sido confundido muchas veces en la literatura botánica colombiana con otros del mismo género, es de notar que tiene el cáliz muy grande relativamente a la corola. Obsérvese en efecto, la ilustración que acompaña la descripción original en la "Flores des Serres". A propósito de esto el doctor Sandwith me escribe recientemente informándome que el isótipo en el Herbario de

(*) San Pedro se halla a unos 50 kilómetros a vuelo de pájaro al sureste de Ocaña, en las cabeceras del Río Sardinata, tributario del Catumbo.

Kew presenta cálices cuya longitud no es menor de 2.5 cm., en tanto que la corola tiene entre 5 y 6 cm. En opinión del doctor Sandwith un carácter notable y peculiar de *spectabilis* lo constituyen las brácteas y bractéolas largas, angostas y algo flexuosas. Planchon, en la descripción original, dice que la corola es pilósula por fuera, pero acerca de esto me dice el doctor Sandwith lo siguiente refiriéndose al isótipo: "The lobes of the corolla, as so often in this genus, are ciliate with rather long, rather weak, flexuous hairs, and it is also a fact that these hairs are found in tufts at intervals in more or less regular longitudinal lines descending the outer surface of the corolla tube for some distance but most developed and noticeable for a short distance below the apex. The corolla hairs are much longer than those of *T. chrysantha* and *T. guayacan*, although both these species show similar descending lines of scattered hairs down the outer surface of the tube. . . . but in these spp. the hairs are more clearly stellate".

Nombre vulgar: según los descriptores el nombre vulgar es "Canagueta", que seguramente es error de transcripción por Cañaguata. En efecto, éste último es el nombre común de varias especies de *Tabebuia* en el norte de Colombia.

Planchon coloca esta especie en la vecindad de *Tecoma heterotricha* DC. (= *Tabebuia heterotricha* Hems 1.), que se supone originaria de la región de Caracas, Venezuela, y cuyas flores se describen como "purpurinas", aunque según el mismo Planchon son probablemente amarillas. Véanse los comentarios del doctor Sandwith acerca de *T. heterotricha* en CANDOLLEA 7: 252. 1937.

Sería muy interesante conseguir ejemplares topotípicos de *T. spectabilis* en la provincia de Ocaña. Mientras tanto parece que muchos de los que se han referido a este taxon en la literatura botánica colombiana y venezolana pertenecen a especies diferentes.

SUMMARY

BIGNONIACEAE: The Genus *TABEBUIA* in Colombia.

By Armando Dugand. 1956.

In 1933 Paul C. Standley published a revision of the *Tabebuia* collected in Colombia, with 9 conceptions (species). With the new collections made for the National Herbarium in Bogotá, the known species amount to 15, including 2 species introduced from Brazil as ornamental trees, especially in Cali and vicinity. Then follows a description of the Genus.

There are not many ornamental trees in the plant kingdom that can rival the *Tabebuia* in blossom. Be they the white flowers of *T. palustris*, the yellow ones of *T. chrysantha* and *T. spectabilis*, or the pink or purple of *T. rosea*, *T. barbata* and *T. dugandii*, the spectacle is unique.

The species of *Tabebuia* used as lumber are divided in two groups, depending on the specific weight: low, under 0.80, (such as *T. rosea*, and heavy, between 0.95 and 1.25, such as *T. chrysantha*, *T. serratifolia*, *T. billbergii* and *T. dugandii*.

Discussion about the common names for these trees points out the anarchy prevalent in this particular, since the same name is given to different botanical species and viceversa.

An artificial clue of the Colombian species of *Tabebuia* is presented, and then a list of the following species known in this country:

- 1—*T. barbata*, from Vaupés, on the border with Venezuela.
- 2—*T. billbergii*, from the Caribbean region.
- 3—*T. chrysantha*, from the Atlantic coast to the Putumayo River.
- 4—*T. chrysotricha*, introduced and cultivated in Cali.
- 5—*T. coralibe*, from the Atlantic coast.
- 6—*T. dugandii*, from the same region.
- 7—*T. guayacan*, from Antioquia and Cundinamarca.
- 8—*T. insignis*, from Vaupés.
- 9—*T. obscura*, with var. *obscura* and var. *schultesiana*, from Meta and Vaupés.
- 10—*T. palustris*, from Chocó.
- 11—*T. rosea*, from the Atlantic coast, Antioquia, Cundinamarca and the Cauca Valley.
- 12—*T. roseo-alba*, from Brazil. Cultivated in Cali.
- 13—*T. rufescens*. Its presence in Colombia is dubious, being native of the Margarita Island in Venezuela.
- 14—*T. serratifolia*, from the Northeast of Colombia.
- 15—*T. spectabilis*, from Magdalena and Norte de Santander.

Mrs. Ida Potes.

V. M. Patiño.

VOCABULARIO DE ALGUNOS TERMINOS CIENTIFICOS
USADOS EN ESTA ENTREGA

| | Pág. |
|--|--------|
| Cecidología = estudio de las agallas o cecidios de las plantas | 6 |
| deciduo = caduco, caedizo (dícese de las hojas) | 104 |
| decusado = partes de una planta dispuestas en cruz, respecto a las superiores y a las inferiores | 110 |
| dicasio = inflorescencia con una flor terminal y dos laterales debajo de la primera | 104 |
| didínamo = par de estambres más largos que los demás | 104 |
| drupa = fruto carnoso, por lo general con un solo hueso o semilla | 61 |
| Entomología = parte de la Zoología que estudia los insectos | 6 |
| espata = envoltura de las inflorescencias | 76 |
| estípite, estipe = tronco de las palmeras, helechos arborescentes, fraylejones etc. | 33 |
| fenicófilo = amigo de las palmas | 83 |
| Ficología = parte de la Botánica que estudia las algas | 6 |
| flabelada = en forma de abanico (hojas) | 67 |
| Herpetología = parte de la Zoología que estudia las serpientes | 6 |
| hipocótilo = porción del tallo -generalmente subterránea- que queda debajo de los cotiledones | 64 |
| lepidoto = escamoso | 104 |
| Ornitología = parte de la Zoología que estudia las aves | 6 |
| pauciflora = con pocas flores | 104 |
| pulviniforme = en forma de almohada o cojín | 111 |
| rimoso = agrietado, resquebrajado | 106 |
| támara = espádice o racimo de las palmeras. Se aplica incorrectamente a las espatas o conchas que protegen la inflorescencia. | |
| taxon = unidad taxonómica, concepto de clasificación | varias |
| terete = cilíndrico, redondo | 104 |
| tropófila = vegetación que cambia de aspecto con las estaciones, generalmente por la pérdida de hojas en la época seca | 106 |
| xilófago = que come madera | 106 |

ANUNCIO

Se avisa a los lectores y suscriptores de CESPEDESIA, que el número 3, correspondiente al trimestre julio-septiembre de 1972, estará dedicado al doctor CIRO MOLINA GARCÉS.

Mientras se imprimía la primera entrega del boletín, fueron localizados algunos escritos del ilustre vallecaucano.

ANEXOS

ORDENANZA NUMERO 10 DE 1971

(Noviembre 24)

Por la cual se honra la memoria de un prócer vallecaucano.

La Asamblea del Departamento del Valle del Cauca, en uso de sus atribuciones legales,

ORDENA :

Artículo 1º—Para celebrar dignamente el segundo Centenario del nacimiento del prócer de la Independencia y científico Vallecaucano JUAN MARIA CESPEDES, que se cumple el 25 de agosto de 1976, el Gobierno del Valle procederá a efectuar a su debida oportunidad y con suficiente antelación, lo siguiente:

a) Hacer localizar y publicar los escritos de JUAN MARIA CESPEDES.

b) Editar con carácter permanente un boletín o revista científica de CESPEDESIA, que sirva de órgano de divulgación al Jardín Botánico del Valle y las demás entidades científicas del Departamento que funcionen con ayuda oficial.

Parágrafo: El cumplimiento de las disposiciones anteriores, lo hará el Departamento por conducto del Director del Jardín Botánico del Valle.

Artículo 2º—Tanto la edición de las obras de JUAN MARIA CESPEDES, como la del boletín CESPEDESIA, se harán en la Imprenta Departamental.

Artículo 3º—Autorízase al Gobernador del Departamento para reglamentar la presente Ordenanza, y para apropiar las partidas necesarias para darle cumplimiento, haciendo si es necesario los traslados presupuestales que se requieran.

Artículo 4º—Esta Ordenanza regirá desde su sanción.

Dada en Cali, a los 24 días del mes de noviembre de mil novecientos setenta y uno (1971).

(Fdo.) El Presidente, ALFREDO MILLER.

(Fdo.) El Secretario, Vicente Emilio Saavedra.

CERTIFICACION

El suscrito Secretario de la H. Asamblea Departamental del Valle del Cauca,

CERTIFICA :

Que el presente Proyecto de Ordenanza, fué discutido y

aprobado por la H. Asamblea Departamental, en sus tres Debates reglamentarios, así:

Primer Debate: Noviembre 4 de 1971.

Segundo Debate: Noviembre 18 de 1971.

Tercer Debate: Noviembre 19 de 1971.

En constancia se firma en Cali, a los 23 días del mes de Noviembre de 1971.

(Fdo.) El Secretario, **Vicente Emilio Saavedra.**

GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE.

Cali, 24 de noviembre de mil novecientos setenta y uno (1971).

Sin objeciones por parte del Gobierno, SE SANCIONA la presente Ordenanza.

Publíquese. Cúmplase.

(Fdo.) **MARINO RENJIFO SALCEDO**, Gobernador.

(Fdo.) **Alvaro Escobar Navia**, Secretario de Hacienda.

DECRETO NUMERO 0271 DE 1972

(Febrero 16)

Por el cual se reglamenta la Ordenanza N° 10 de 1971.

EL GOBERNADOR DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, en uso de sus atribuciones legales, y

C O N S I D E R A N D O :

Que por Decreto N° 0907 de 1967, octubre 23, la Gobernación dispuso que se debería llamar **CESPEDESIA** una revista científica que serviría de órgano de difusión al Museo de Historia Natural del Valle;

Que la Honorable Asamblea Departamental expidió y la Gobernación sancionó la Ordenanza N° 10 de 1971, noviembre 24, "por la cual se honra la memoria de un prócer vallecaucano", en este caso Juan María Céspedes;

Que dicha Ordenanza dispone que se tomen con anticipación las medidas necesarias para celebrar dignamente el segundo centenario del nacimiento del científico y prócer vallecaucano Juan María Céspedes, en 1976, haciendo énfasis en la publicación de las obras del sabio y de un boletín científico de carácter permanente que debe llamarse **CESPEDESIA**;

Que en la mencionada ordenanza se dan a la Gobernación las autorizaciones para reglamentarla y para arbitrar los recursos que permitan hacerla efectiva;

Que la publicación de un boletín permanente que lleve su nombre, es el mejor homenaje que se le puede rendir a

quien, como Juan María Céspedes, simboliza la devoción a la ciencia, tanto pura como aplicada, en el Valle del Cauca,

DECRETA:

ARTICULO 1º—El Departamento del Valle editará con carácter permanente un boletín científico, que llevará necesariamente el nombre CESPEDESIA, y servirá de órgano de divulgación al Jardín Botánico, al Museo de Historia Natural y a todas las demás entidades o centros científicos que funcionen en el Departamento bajo patrocinio oficial. Este boletín servirá, tanto para difundir en el Valle del Cauca y en Colombia, hechos, descubrimientos o investigaciones científicas en cualquiera de las ramas fisicoquímicas o naturales, como para canje e intercambio con las demás naciones.

ARTICULO 2º—El boletín científico CESPEDESIA se editará en la Imprenta Departamental, y tendrá las siguientes características:

a) Se publicarán anualmente hasta cuatro (4) fascículos, para formar un volumen que en lo posible no exceda de 600 páginas. Hasta dos fascículos, correspondientes a un semestre, se podrán reunir en una sola entrega. El formato será de 1/16.

b) Se publicarán trabajos sobre ciencias naturales, con especial referencia al Valle del Cauca, ya se trate de investigaciones, monografías o artículos. Habrá una sección en que se presenten apuntes biográficos y trabajos de los científicos vallecaucanos, como José María Cabal, Manuel Vicente de La Roche, José Francisco Pereira, Leonardo Tascón, Evaristo García, Ciro Molina Garcés, Santiago Renjifo Salcedo y otros, así como de viajeros de distintas nacionalidades que se hayan referido a la naturaleza vallecaucana.

ARTICULO 3º—La edición del boletín CESPEDESIA estará bajo la responsabilidad del Director del Jardín Botánico del Valle, quien podrá asesorarse de un comité de redacción, del que formen parte representantes del Museo de Historia Natural del Valle, Departamento de Biología de la Universidad del Valle, y los especialistas de cada rama de la ciencia o de la tecnología, que se juzgue conveniente consultar en cada caso.

ARTICULO 4º—La Secretaría de Desarrollo y Fomento gestionará ante el Ministerio de Comunicaciones la licencia de circulación del boletín CESPEDESIA, con tarifa rebajada, y ante el Ministerio de Gobierno la inscripción legal para el registro de propiedad intelectual.

ARTICULO 5º—Se perseverará en la búsqueda y obtención de los trabajos del sabio Céspedes, para ser publicados al cumplirse el segundo centenario de su nacimiento. Comisionase para este objeto al director del Jardín Botánico.

ARTICULO 6º—Los gastos que demande la edición del boletín CESPEDESIA y el cumplimiento de las demás disposi-

ciones del presente Decreto, serán hechos por el Jardín Botánico del Valle y se imputarán al Capítulo XV, artículo 273 del presupuesto de la vigencia de 1972.

ARTICULO 7º—Este decreto reforma y adiciona el N° 0907 de 1967, y deroga las disposiciones que sean contrarias.

ARTICULO 8º—El presente decreto rige desde su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE:

Dado en Cali, a los 16 días del mes de febrero de mil novecientos setenta y dos (1972).

MARINO RENJIFO SALCEDO

Gobernador

ALVARO ESCOBAR NAVIA

Secretario de Hacienda

BEATRIZ GOMEZ BOTERO

Secretaria de Educación

EUSEBIO MUÑOZ PEREA

Secretario de Justicia y Negocios Generales

BETTY RESTREPO SATIZABAL

Secretaria de Desarrollo y Fomento

—

CONTENIDO:

| | Pág. |
|---|------|
| NOTAS DE LA DIRECCION | 5 |
| ARMANDO DUGAND: Resumen de su curriculum vitae hasta mayo de 1971 | 12 |
| Publicaciones científicas: | |
| Botánica | 15 |
| Ornitología | 20 |
| Miscelánea y conferencias | 22 |
| Obras terminadas o en preparación en junio de 1971 ... | 27 |
| Traducción de obras originales | 28 |
| <hr style="width: 10%; margin: 10px auto;"/> | |
| LAS PALMERAS Y EL HOMBRE, por Armando Dugand | 31 |
| I. Las palmeras en la Historia. Su simbolización mitológica, religiosa, artística y popular | 31 |
| II. Las palmas y su utilización | 44 |
| Aceites grasos | 46 |
| Féculas nutritivas | 52 |
| Azúcar | 53 |
| Bebidas refrescantes, alimenticias y espirituosas .. | 56 |
| Frutos y almendras comestibles | 59 |
| Otros productos comestibles | 64 |
| Fibras textiles y para cordelería, cestería, muebles y usos diversos | 65 |
| Madera de construcción | 68 |
| Otros usos primitivos e industriales | 69 |
| Flores olorosas | 70 |
| La leyenda del "coco de mar" | 77 |
| Las palmeras y la estética urbana | 79 |
| Las palmeras y sus admiradores | 83 |
| Las palmeras y la filatelia | 85 |
| SUPLEMENTO. La "palmera de cera" de los Andes, árbol nacional de Colombia | 90 |
| Obras citadas o consultadas | 91 |
| APENDICES: La palma de vino (soneto) de Luis Felipe Pineda | 93 |
| /La palmera/, de José Eustacio Rivera | 94 |
| SUMMARY | 94 |
| BIGNONIACEAE: EL GENERO TABEBUIA EN COLOMBIA, por Armando Dugand | 103 |
| SUMMARY | 126 |
| Vocabulario de algunos términos científicos empleados en esta entrega | 127 |
| ANEXOS: | |
| Ordenanza N° 10 de 1971 | 129 |
| Decreto N° 0271 de 1972 | 130 |

INSTRUCCIONES A LOS COLABORADORES:

1. Los trabajos que se soliciten para publicación, deben enviarse, en original y copia, escritos a máquina, en papel tamaño carta, a dos espacios, en forma nítida.

2. No habrá limitación en el número de páginas de los manuscritos, si la calidad u originalidad del trabajo lo justifica. En el caso de contribuciones muy voluminosas, que tengan el carácter de libro, el autor deberá traspasar al boletín los derechos legales.

3. Se devolverán los manuscritos de trabajos que —aunque hayan sido solicitados— no se publiquen por no reunir los requisitos exigidos o por no acomodarse a las normas establecidas por el editor.

4. A partir del segundo volumen, correspondiente a 1973, se designará un comité de redacción, al cual se someterán los manuscritos. Mientras tanto, el editor asumirá la responsabilidad de revisarlos.

5. El autor recibirá gratuitamente 20 separatas de su trabajo o igual número de ejemplares de la respectiva entrega, según el caso.

SERVICIO DE CANJE:

A título de canje, se enviará el boletín a entidades nacionales o extranjeras o a personas que se dediquen a las ciencias naturales. Se suspenderán los envíos de las posteriores entregas, a quienes no devuelvan dentro de un plazo razonable la tarjeta de recibo que acompaña a cada ejemplar.

SUSCRIPCIONES:

Se aceptan suscripciones de entidades o personas, no comprendidas en el servicio de canje. Mientras se organiza la distribución del boletín y se fijan los precios por suscripción, se reservarán para este caso cierto número de ejemplares. Por tal motivo esta primera entrega consta de 1.300 ejemplares. Las demás serán de 1.000 ejemplares.

AVISO:

Se autoriza la reproducción de fragmentos, artículos o monografías, siempre que se cite la fuente.

**PARA ESTA PRIMERA ENTREGA
SE HA CONTADO CON UN APORTE
DE LAS EMPRESAS MUNICIPALES
DE TULUA.**

**EL ESTABLECIMIENTO PUBLICO EMPRESAS
MUNICIPALES DE TULUA TIENE ENTRE SUS
PROGRAMAS LA DEFENSA Y EL CORRECTO
MANEJO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS
TULUA Y MORALES, E INVIERTE PARA TAL
FIN SUMAS DE CONSIDERACION CADA AÑO.**