

## Una especie nueva de *Guarea* (Meliaceae) con hojas de crecimiento indefinido

por

Jorge León\*

(Recibido para su publicación el 25 de mayo, 1960)

El género *Guarea* L. está representado en Costa Rica por 15 especies. La especie nueva que se describe a continuación, pertenece a un grupo morfológico suramericano, de hojas con raquis alado, el cual se registra por primera vez en Norteamérica.

*Guarea turrialbana* J. León sp. nov.

*Arbor* 8-22 m alt.; *caulis* 18-32 cm diam.; *cortex rugosus, intus rubescens. Folia alterna incremento indefinito, 2-12 paribus folialis oppositis. Petiolus brevis, robustus, conicus. Rachis alata, 22-103 cm longa; alae foliaceae virides, 2-11 mm latae. Lamina lanceolata-oblonga vel ovalata, 5-43 cm longa x 3-26 cm lata, basi acuta vel obtusa, apice acutos vel acuminatos; supra atro-viridis, glabra, subtus flavoviridis, lepidota, nervo medio prominenti, lateralibus 5-18, prominentibus, obtuse ascendentibus, versus marginem arcuatis, evanescentibus; margine integra. Paniculae floriferae axillares, 15-42 cm longae. Ramulis alternis, ramificatis, inferioribus usquead 29 cm. longis. Pedicelli 1 mm longi, articulati, puberuli, cum 1-3 floribus. Bracteola minuta triangulata. Calix cupuliformis, viridis, 4 lobis obtusis pubescentibus. Petala 3-4, oblonga, 8-10 mm longa, 1-3 mm lata, exterius pubescentia. Antherae oblongae 5-8; omnino inclusae in tubo. Staminorum tubus cylindricus, 4 mm. longus, minutissime pubescens. Ovarium oblongum, minute pubescens, 2-loculare; loculus 2-ovulis superpositis. Stigma discoideum. Cápsula*

\* Jefe, Departamento de Fitotecnia. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica.

*obcordata*, 18-22 mm larga, 20-24 mm lata, in 2 valvas debiscens, 2 loculis monospermis; basi triangulata robusta, nervi valde noti, evanescentes circa apicem. Semina oblonga, plano-convexa, rubra, 15-18 mm longa, 8-15 mm lata.

Arbol, 8-22 m de alto; diámetro a la altura del pecho 18-32 cm; cañón 3-14 m de largo; corteza de superficie rugosa, surcada a veces hondamente o mamelonada, rojiza. Ramificación escasa, ascendente, formando una copa angosta e irregular.

Hojas alternas, con 2-12 pares de foliolos opuestos. Raquis cilíndrico o ligeramente pentagonal, alado, verde, glabro, de 22-103 cm de largo; ala muy desarrollada, verde, de 2-11 mm de ancho, más anchas hacia el extremo distal; yema terminal pardo oscura, recurvada, pubescente. Pecíolo corto, grueso, cónico, liso o estriado. Foliolos coriáceos, generalmente de diferente tamaño en un par; peciólulos cortos, de 7-9 mm de largo por 4-6 mm de ancho, cónicos, estriados; lámina lanceolada-oblonga u ovada, de 5-43 cm de largo por 3-26 cm de ancho; base aguda u obtusa, a menudo el borde doblado en forma de aurícula. Apice agudo o acuminado, el acumen triangular, de 6-24 mm de largo; borde entero, generalmente plano o reflexo hacia la parte inferior; haz glabra, verde brillante, bronceada en estado juvenil, verde oscuro en la madurez; envés verde claro a amarillento, lepidoto; nervio mediano ligeramente prominente en la haz saliente en el reverso; nervios laterales de 5-18 pares, formando ángulos muy abiertos en la base, marcadamente arqueados en el borde, bien notables en la haz, prominentes en el reverso; nerviación transversal muy escasa, apenas perceptible en el lado inferior.

Inflorescencia panicular-racemiforme, axilar, de 15-42 cm de largo por 6-58 cm de ancho; eje fuerte, glabro, redondo, de 6-35 cm de largo; ramillas alternas, laxas, redondas, las inferiores hasta de 29 cm de largo, ramificadas. Pedicelo corto 1 mm o menos, articulado, pubescente; bractéolas muy pequeñas, triangulares. Cáliz cupular, hasta 1 mm de alto por 1,5 mm de ancho, con 4 lobos obtusos, exteriormente pubescente, verdoso. Pétalos 3-4, oblongos, blancos, libres en su mitad superior, de 8-10 mm de largo por 1,5 mm de ancho, con una ligera contracción cerca del ápice, bordes y cara externa con pubescencia fina y rala. Tubo estaminal cilíndrico o ligeramente tetragono, con bordes doblados hacia dentro, de 3,5-4 mm de alto por 5 mm de ancho, blanco ligeramente pubescente por fuera; el interior con pequeños surcos entre las anteras; borde recortado irregularmente, pubescente. Anteras oblongas 5-8, generalmente 7 u 8, de 1 mm de largo, colocadas dentro del interior del tubo, pocas veces sobresaliendo de éste. Ovario sobre columna discoidea corta, ovoideo, veloso con 2 lóculos, cada uno con 2 óvulos superpuestos. Estilo de 2-3 mm de largo, pubescente. Estigma discoideo.

Fruto, una cápsula obcordiforme, de 18-22 mm de largo por 20-24 mm de ancho; pedicelo triangular, 8-10 mm largo, leñoso, estriado; fruta rojiza en madurez, corrugada con una depresión central bien marcada; nervios prominen-

tes, que salen de la base del pedicelo y terminan en el borde de las valvas; pericarpio duro, 1 mm de grueso; dehiscencia septífraga, casi hasta la base del fruto, en dos valvas; celdas 2, o por aborto 1, con una sola semilla desarrollada. Semilla oblonga, plano-convexa, 15-18 mm de largo, 8-15 mm ancho, 6-8 mm de grosor; arilo delgado, rojo-anaranjado; cotiledones carnosos.

TIPO: Costa Rica, Prov. de Cartago, Turrialba, terrenos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Jorge León 3522 (en flor), 31 de mayo 1951. Herbario del Instituto; dupl. herb. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras. Jorge León N<sup>o</sup> 2220, igual localidad, 11 febrero 1950 (en fruto).

Esta especie pertenece a un grupo reducido caracterizado por tener el raquis de la hoja alado (3). Otras dos especies han sido descritas que tienen esa característica: *G. aligera* Harms (1) y *G. eriorbachis* Harms (2), ambas del Oriente peruano (Loreto). Colecciones de estas mismas especies se conocen también de áreas vecinas en Brasil. Las relaciones entre las tres especies no serán aclaradas hasta que se conozca un mayor número de colecciones.

## NOTAS BIOLOGICAS

HABITAT.—Arbol de la selva húmeda subtropical (600 m altura), abundante, especialmente en el curso medio del Reventazón, cerca de Turrialba (terrenos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas). Florece desde fines de mayo a junio y sus grandes panículos abren paulatinamente; las flores blancas y perfumadas una vez abiertas duran de 2 a 3 días y caen, muchas de ellas completas. Los frutos desarrollados son pocos en cada panículo y alcanzan la época de dehiscencia en febrero; la mayor parte caen íntegros al suelo, lo cual no facilita su germinación.

MIRMECOFILIA.—En las ramas nuevas es común encontrar los túneles de hormigas negras pequeñas, taladrados en el corazón del tronco que en esta parte es de estructura suave y corchosa.

PRODUCCION DE HOJUELAS NUEVAS.—El crecimiento indefinido del raquis y la producción de hojuelas nuevas en una hoja compuesta, es un fenómeno muy raro. Es de gran interés desde el punto de vista biológico, puesto que el raquis de una hoja actúa en estos casos, como una rama lateral. En *Guarea* este hecho fue señalado por SONNTAG (6); SKUTCH (5) lo describió detalladamente en *G. rhopalocarpa* Radlk, de las tierras altas de Costa Rica, y MUZIK y CRUZADO (4) en *G. trichiloides* L. de Puerto Rico. En la presente especie el crecimiento de folíolos nuevos coincide con el alargamiento terminal y la formación de hojas nuevas, siendo muy marcado de febrero a junio, e ignorándose si ocurre todos los años. Es más conspicuo en los árboles jóvenes.

Las hojas viejas muestran varias etapas de crecimiento. Los primeros pares de folíolos, generalmente 2 ó 3, son más cortos que los posteriores y su lámina más redondeada, habiendo algunas francamente ovales; como se dijo

en la descripción, las hojuelas de un mismo par son por lo común desiguales. Un ejemplo típico es el siguiente, tomado de una hoja cuyo raquis mide 110 cm, y presenta tres etapas de crecimiento:

		Dimensiones en mm	
		Folíolo	Folíolo
Primera etapa	1 par	176 x 92	185 x 92
	2 "	244 x 108	245 x 116
	3 "	304 x 112	309 x 116
	4 "	362 x 104	342 x 117
	5 "	321 x 100	320 x 116
Segunda etapa	6 "	396 x 135	382 x 130
	7 "	382 x 146	386 x 138
	8 "	410 x 142	402 x 136
	9 "	324 x 112	380 x 138
	10 "	caído	caído
Tercer etapa	11 "	58 x 15	56 x 17
	12 "	22 x 6	23 x 6

El crecimiento nuevo se inicia por una elongación del raquis, el cual lleva en su extremo varias yemas foliares. Estas yemas, de color pardo claro, no están protegidas, pero presentan una pubescencia fuerte, ferrugínea, y en cada una de ellas pueden distinguirse varios pares de folíolos. El ápice afecta la misma estructura que el raquis, apareciendo las alas como bordes bien marcados. Las hojuelas nuevas son de un color bronceado oscuro, uniforme, tanto en el raquis como en la lámina, suaves, y con pubescencia escasa, más notable en el reverso del nervio central. Son colgantes, casi tocándose el reverso de las hojuelas del mismo par, mientras que las ya maduras se sitúan en el plano del raquis, y son de un verde brillante. Conforme avanzan en edad las hojuelas nuevas van cambiando color, primero a un amarillo pálido, luego al verde; conservan sin embargo, por bastante tiempo, manchas bronceadas especialmente a los lados de la costa. Poco después de la florescencia es común ver folíolos viejos, amarillos, que caen pronto, dejando el raquis descubierto; la caída de hojas enteras ocurre raras veces. Cortes del pecíolo arriba del pulvino en la hoja estudiada muestran que existen 2 anillos de crecimiento completos, y un tercero apenas en formación; los haces vasculares y la médula presentan la forma típica de los pecíolos.

## SUMARIO

Se describe *Guarea turrialbana* J. León, sp. nov. Se trata de un árbol de hojas compuestas, raquis alado y crecimiento indeterminado; fue colectada esta especie, en los bosques húmedos subtropicales de Turrialba, en las tierras bajas de Costa Rica.

## SUMMARY

*Guarea turrialbana* J. León, sp. nov. is described. It is a tree with compound leaves having a winged rhachis and indeterminate growth, collected in Turrialba, in the subtropical humid forest of the Atlantic lowlands of Costa Rica.

## REFERENCIAS

1. HARMS, H.  
1927. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin*, 10:181.
2. HARMS, H.  
1928. Über einige amerikanische Meliaceae, *Notizbl. Bot. Gart. Berlin*. 10:241-248.
3. HARMS, H.  
1940. Meliaceae en *E. & Pr., Natürl. Pflanzenfam. 2e Aufl.* 19 bi.
4. MUZIK, T. J., & H. J. CRUZADO  
1937. Studies on the growth of the leaf of *Guarea Lloydia*, 20:121-215.
5. SKUTCH, A. F.  
1946. A compound leaf with annual increments of growth. *Bull. Torrey Club*, 73: 542-546.
6. SONNTAG, P.  
1887. Über die Dauer des Scheitelwachstums und Entwicklungsgeschichte des Blattes. *Jahrb. wis. Bot.*, 18: 236-226.

Fig. 1: Flor, aspecto externo.

Fig. 2: Flor abierta mostrando la posición de las anteras.

Fig. 3: Pistillo.

Figs. 4-5: Placentación.

Figs. 6-7-8: Frutos.

Fig. 9: Semilla.

Fig. 10: Rama joven mostrando el crecimiento apical (a) y los agujeros de hormigas (h).

Fig. 11: Detalle del raquis de la hoja.

