

Manual de identificación de especies forestales en bosques naturales con manejo certificable por comunidades

René López Camacho
Martín Iván Montero González

Manual de identificación de especies forestales en bosques naturales con manejo certificable por comunidades

Publicación del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI y la Fundación Chemonics-Colombia

René López Camacho
Martín Iván Montero González

Bogotá, D.C., Colombia
2005



© Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, SINCHI
© Fundación Chemonics Colombia

Primera edición: diciembre de 2005

Reservados todos los derechos

Esta publicación no podrá ser reproducida en forma alguna, total ó parcialmente, sin la autorización escrita del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Las fichas estan disponibles y pueden ser impresas para uso individual visitando la página web www.maderasdecolombia.org

Investigación, Compilación y Edición

René López Camacho
Martín Iván Montero González

Producción editorial

Diseño y diagramación

Julián R. Hernández
(gothsimagenes@yahoo.es)

Fotografía

René López Camacho
Martín Ivan Montero González
Esteban Sosnitsky
Bernardo Giraldo

Ilustraciones

Marcela Morales Sánchez
(marcmorsa@yahoo.es)

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI

Luz Marina Mantilla Cárdenas
Directora General

Rosario Piñeres Vergara
Subdirectora Administrativa y Financiera

Fundación Chemonics Colombia

Stephen Pelliccia
Director General PCF

Vicente Molinos
Gerente Técnico Responsable

Alejandra María Ramirez
Consultora Forestal

Instituto SINCHI, Calle 20 No. 5-44, Tel. 2836755, www.sinchi.org.co

Impreso en Colombia por Panamericana Formas e Impresos

López Camacho René, Montero González Martín Iván,
Manual de identificación de especies forestales en Bosques
Naturales con manejo certificable por comunidades – Bogotá,
D.C., Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones
Científicas, SINCHI, 2005
64 laminas (color)
ISBN XXXXX

1. Madera 2. Especies maderables 3. Bosque tropical húmedo
4. Botánica 5. Fichas (Catálogos)

Agradecimientos

"Manual de identificación de especies forestales en bosques naturales con manejo certificable por comunidades" fue posible gracias a la Fundación Chemonics de Colombia quien implementa el Programa Colombia Forestal, PCF, el cual es financiado por la Agencia Internacional de los Estados Unidos para el Desarrollo, USAID.

La financiación se desarrollo gracias a la Fundación Chemonics Colombia dentro de la Orden de Compra No. PCF-04-PO-00030 firmada por el Programa Colombia Forestal PCF y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI-.

Los autores desean agradecer el apoyo incondicional prestado por el Director del Programa Colombia Forestal, Vincent Ruddy, el gerente técnico responsable Vicente Molinos, y la Ing. Alejandra Ramírez encargada de este proyecto, así como a las doctoras Luz Marina Mantilla Cárdenas y Rosario Piñeres Vergara directora general y subdirectora administrativa y financiera respectivamente del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI-, por su apoyo incondicional en el desarrollo de este proyecto. Agradecemos también al Coordinador Regional de la Corporación para el Desarrollo Sostenible de Uraba -CORPOURABA- en el municipio de Vigía del Fuerte (Antioquia) Doctor Jaminton Cuestas, así como a los Ingenieros Forestales Gustavo Toro y Edison Isaza, al tecnólogo forestal Carlos Castillo Castillo, y a los habitantes de los Corregimientos de la Playa y San Miguel de las cuencas del Río Murri, en especial a Edis Méndez, Abelardo y Antonio Méndez por su apoyo en el desarrollo del trabajo de campo, para la recolección de las muestras botánicas y de maderas.

Así mismo agradecer al Consejo Comunitario del Bajo Mira y Frontera y a los habitantes de las Comunidades del Sector Carlos-Ama- del Río Mira, en especial a los señores Humberto Caicedo, Armengol, Diolimar y Silvio Benavides, por compartir su conocimiento en torno a las especies maderables y su apoyo en el trabajo de campo.

Igualmente queremos agradecer al Ingeniero Jaime Alberto Navarro López por su apoyo en la búsqueda de información de las especies tratadas, por la lectura del documento y la elaboración del Glosario; a la Ingeniera catastral Sonia Mireya Sua Tunjano por su acompañamiento en la elaboración de los mapas generales de distribución.

Agradecemos al Biólogo-Botánico Julio Betancur Director del Herbario Nacional Colombiano -COL y a la Doctora Roció Cortés Directora del Herbario Forestal de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas -UDBC por permitir la determinación de los ejemplares botánicos y consulta de las colecciones. Así como a los Ingenieros Leonor Rodríguez, Luís Enrique Acero, Nelly Rodríguez y Oscar Escobar por la lectura y revisión de las fichas técnicas y sus acertados comentarios.

Finalmente a todo el personal del Herbario Amazónico Colombiano - COAH, a su Director-Curador, Doctor Dairon Cárdenas López por facilitar el desarrollo del presente documento.

Contenido

Presentación		PANTANO (<i>Hyeronima alchorneoides</i>)	41
		PEINE DE MONO (<i>Apeiba aspera</i>)	42
Introducción		PINO CHAQUIRO (<i>Podocarpus guatemalensis</i>)	43
Fichas técnicas		PLÁTANO AMARILLO (<i>Hymatanthus articulatus</i>)	44
ABARCO (<i>Cariniana pyriformis</i>)	1	PLÁTANO MARE (<i>Osteophloeum platyspermum</i>)	45
AJÍ (<i>Vatairea erythrocarpa</i>)	2	PULGA (<i>Andira inermis</i>)	46
ALGARROBO (<i>Hymenaea oblongifolia</i>)	3	SAJO (<i>Camptosperma panamense</i>)	47
BALSO (<i>Ochroma pyramidale</i>)	4	SANDE (<i>Brosimum utile</i>)..	48
BAMBUDO (<i>Pterocarpus officinalis</i>)	5	SAPOTILLO (<i>Pachira aquatica</i>)...	49
CAIDITA (<i>Nectandra cf. membranacea</i>)	6	SOROGÁ (<i>Vochysia ferruginea</i>)	50
CAIMITO (<i>Ecclinusa ramiflora</i>)	7	TACHUELO (<i>Zanthoxylum riedelianum</i>)	51
CAPITANCILLO (<i>Pentaclethra macroloba</i>)	8	TANGARE (<i>Carapa guianensis</i>)..	52
CARRÁ (<i>Huberodendron patinoi</i>)	9	TIRATETE (<i>Orphanodendron bernalii</i>).	53
CATIVO (<i>Prioria copaifera</i>)	10		
CAUCHO (<i>Castilla elastica</i>)	11	Glosario ilustrado	
CEDRO (<i>Cedrela odorata</i>)	12	Índice de nombres comunes usados en Colombia	
CEIBO (<i>Ceiba pentandra</i>)	13	Bibliografía	
CHALVIANDE (<i>Virola carinata</i>)	14		
CHANUL (<i>Humiriastrum procerum</i>)	15		
CHINGALÉ (<i>Jacaranda copaia</i>)	16		
CHOIBÁ (<i>Dipteryx oleifera</i>)	17		
COROCO (<i>Crudia glaberrima</i>)	18		
CUÁNGARE (<i>Otoba gracilipes</i>)	19		
CURIBANO AMARILLO (<i>Terminalia amazonia</i>)	20		
GENENÉ (<i>Caryocar amygdaliferum</i>)	21		
GUALPITE (<i>Banara guianensis</i>)	22		
GUASCO (<i>Eschweilera coriacea</i>)	23		
GUAYABILLO NEGRO (<i>Buchenavia capitata</i>).	24		
HIGUERÓN (<i>Ficus insipida</i>)	25		
HOBO ARISCO. (<i>Spondias mombim</i>)	26		
JAGUA (<i>Genipa americana</i>)	27		
JIGUA AMARILLO (<i>Nectandra cf. lineata</i>)	28		
JUSTA RAZÓN (<i>Andira macrothyrsa</i>)	29		
LAGUNO (<i>Vochysia cf. guatemalensis</i>)	30		
LIRIO (<i>Couma macrocarpa</i>)	31		
MACHARE (<i>Symphonia globulifera</i>)	32		
MARCELO (<i>Tetrathylacium macrophyllum</i>)	33		
MARÍA (<i>Calophyllum mariae</i>)	34		
MATAPEJE (<i>Sapium aff. stylare</i>)	35		
NATO (<i>Mora megistosperma</i>)	36		
NÍSPERO (<i>Manilkara bidentata</i>)	37		
NUANAMO (<i>Virola surinamensis</i>)	38		
OLLETO (<i>Lecythis minor</i>)	39		
PACORA (<i>Cespedesia spathulata</i>)	40		

Presentación

La Fundación Chemonics de Colombia, implementa el programa Colombia Forestal, PCF, el cual es financiado por la Agencia Internacional de los Estados Unidos para el Desarrollo, USAID, bajo el objetivo estratégico de promover alternativas económicas y sociales a la producción de cultivos ilícitos. El propósito del PCF es elevar el sector forestal comercial de Colombia a un nuevo nivel de competitividad que le permita aprovechar su potencial para acelerar el desarrollo rural de Colombia, poniéndolo en una senda sostenible y ligándolo a mercados nacionales e internacionales de rápido crecimiento. Los objetivos del PCF son: incrementar los ingresos y empleos para las comunidades rurales, mejorando su capacidad técnica, ampliando sus alternativas de desarrollo sustentable y aumentando la competitividad de la industria forestal.

Uno de los objetivos importantes del PCF es el manejo certificable de los bosques naturales de los Consejos Comunitarios en el Medio Atrato, Urabá y la costa de Nariño. El manejo certificable del bosque natural y la comercialización de sus productos maderables y no-maderables requieren la identificación taxonómica de las especies, su reconocimiento en diferentes formas (árboles en pie, madera en troza, madera aserrada), así como de conocer los nombres locales más empleados en estas regiones y sus diferentes usos. La determinación botánica de estas especies permite respaldar el análisis y mejorar la confiabilidad de la información existente sobre propiedades físico-mecánicas y la silvicultura de estas especies.

La elaboración de este Manual de Identificación de Especies Forestales en Bosques Naturales con Manejo Certificable por Comunidades implicó un trabajo de investigación en torno a las especies de mayor frecuencia en el bosque, reconocidas por los pobladores de la región del Bajo Mira (Nariño) y del Medio Atrato (Chocó y Urabá antioqueño) y muchas comercializadas en las localidades de Tumaco, Turbo y Quibdó.

Esperamos que estas fichas técnicas sean una herramienta para promover en el mercado las especies menos utilizadas provenientes de los bosques naturales de Colombia. Al lograr que dueños del bosque natural hagan un manejo ecológicamente sostenible y económicamente rentable de

su bosque y los recursos naturales asociados, tendrán más incentivos para su conservación. Esperamos que este documento y su sitio internet www.maderasdecolombia.org puedan llenar el vacío de información existente sobre varias especies forestales colombianas de interés comercial y que pueda ir creciendo y mejorando con el apoyo de CONIF, FEDEMADERAS y los usuarios.

Luz Marina Mantilla Cárdenas
Directora General Instituto SINCHI

Stephen Pelliccia
Director General, PCF

Introducción

La mayor parte de la madera proveniente de los países tropicales es procesada y/o consumida en países distantes de aquellos donde las especies son nativas. En la región del Pacífico y Amazonia colombiana algunas especies han generado dinámicas sociales y económicas en torno a su extracción; especies como el abarco (*Cariniana pyriformis*), choibá (*Dipteryx oleifera*), chanúl (*Humiriastrum procerum*), cativo (*Prioria copaifera*), cuángare (*Otoba gracilipes*), nato (*Mora oleifera*) y sajo (*Camposperma panamensis*), en el Pacífico colombiano y cedro (*Cedrela odorata*), cedro macho (*Pachira quinata*), cedro achapo (*Cedrelinga cateniformis*), cuyubí o acapú (*Minuartia guianensis*), en la Amazonía colombiana son constantemente extraídas y comercializadas en mercados locales, nacionales e incluso internacional. Existen sin embargo muchas otras especies forestales potenciales que requieren de conocimiento botánico, silvicultural, de propiedades físico-mecánicas de la madera y de estudios de mercado posibles de ser aprovechadas en forma sostenible por las comunidades locales, bajo esquemas de manejo certificable. A manera de ejemplo, tan solo para la región amazónica se han registrado a la fecha 206 especies de plantas empleadas como maderables (López & Cárdenas, 2002) y en el Pacífico colombiano este número puede llegar a ser superior.

El desarrollo del "*Manual de Identificación de Especies Forestales en Bosques Naturales con Manejo Certificable por Comunidades*", es una herramienta técnica que permite a las comunidades y autoridades ambientales disponer de una serie de ele-

mentos que facilitan la identificación de especies maderables más importantes en las áreas de trabajo del Programa Colombia Forestal –PCF-. Estas fichas de identificación que comprenden cincuenta y tres (53) especies maderables han sido seleccionadas con las comunidades locales de los sectores del Bajo Mira (Nariño) y de Vigía del Fuerte en el medio atrato (Antioquia). Para cada especie seleccionada se identificó en campo mediante recorrido efectuados con el acompañamiento de los pobladores y una vez ubicado el árbol, se procedió a tomar muestras botánicas para su identificación taxonómica, bloques de madera para la elaboración de muestrarios, fotografías digitales de las partes del árbol y levantamiento de información acerca de usos, nombres vernáculos y aspectos generales de comercialización de la especie. Posteriormente el material botánico, fue determinado en el Herbario Nacional Colombiano –COL, el Herbario de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas –UDBC y el Herbario Amazónico Colombiano –COAH. Los nombres científicos, así como la distribución de las especies fueron revisados mediante consulta en la base de datos TROPICOS del Missouri Botanical Garden y consultas bibliográficas.

Las fichas se presentan en orden alfabético de acuerdo al nombre común o vernáculo, dado por los pobladores en el lugar donde se efectuó la colecta, esto con el fin de que su consulta sea más amena.

Cada especie incluye nombre científico, familia, otros nombres vernáculos de la especie, hábitat natural, distribución, usos, información acerca de floración y fructificación, así como de un diagrama general de fenología. Finalmente se incluye un Glosario ilustrado y un índice de nombres comunes empleados en Colombia de las especies estudiadas. Las presentes fichas de identificación son una guía para todas las personas relacionadas con el campo de la madera, bien sea en el aprovechamiento forestal, comercialización, silvicultura, dendrología, botánica, entre otras y que desean aprender acerca de las especies de mayor frecuencia de uso como maderables en las áreas del Programa Colombia Forestal.

Descripción de la ficha de identificación

El propósito con las presentes fichas es permitir a cualquier persona relacionada con especies maderables, poder obtener información para su identificación, así como elementos para su manejo y aprovechamiento. Cada especie seleccionada contiene información general y en aquellos casos en el que el lector desee ampliar esta información, o consultar sobre otras especies, puede acceder a la página de especies forestales de Colombia en la siguiente dirección www.maderasdecolumbia.org.

Las fichas para las 53 especies forestales incluidas en el presente manual se encuentran estructuradas como muestra el siguiente diagrama e incluye información sobre:

1 Machare
2 *Symphonia globulifera* L. f.
3 **Nombres vernáculos:**
Machare, Breo, Tometo, Breo para calafatear (COU); Azufre (PER, BOL); Breo caspi, Caspi, Palo azufre (PER); Zapoti Manini (USA).
4 **Taxonomía.**
Symphonia globulifera L. f. se encuentra descrita en Supplementum Plantarum 302. 1781 [1782]. Existen 20 especies dentro de este género.
5 **Descripción.**
Árbol monoico, puede alcanzar alturas de 35 m, y diámetros alrededor de 40 a 80 cm, con una altura comercial usualmente hasta de 14 m. Copa cónica, densa y con ramificación vertical horizontal notoria, follaje moderadamente denso y caído. Tronco recto, cilíndrico, con raíces tablares y algunas adventicias. Corteza externa de color rojo castaño a café oscuro, textura escamosa, poco fisurada. Corteza interna de color rosado amarillento, exuda un latex de color amarillo que se torna de color negro con el tiempo. Hojas simples, opuestas, glabras, brillantes en el haz, envés glauco, coriáceas, borde entero, con peciolo acanalado. Flores rojizas dispuestas en cimas axilares y terminales. Fruto tipo capsula globoso de 3 - 5 cm de diámetro, color verde amarillento cuando madura. Semillas de color café.
6 **Habitat natural:**
Es una especie gregaria de bosques primarios y secundarios de América tropical. Prefiere zonas húmedas y pantanosas hasta los 1.000 m. de altitud y generalmente crece asociado con *Otoba gracilipes*, *Cecropia guianensis*, *Brosimum utile* y *Camposperma panamensis*, formando los "guanuales". En tierras altas, desarrolla una raíz pivotante muy profunda que le ayuda a tolerar periodos largos de sequía. Los frutos son distribuidos por pequeños mamíferos, principalmente monos.
7 **Distribución.**
Esta especie se encuentra en África Occidental y América, donde es común en los bosques húmedos tropicales, de Honduras, Trinidad y Tobago, Guayana, Panamá, Surinam, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil. En Colombia se halla en la zona de Urabá y Litoral Pacífico a lo largo de los diques de los ríos Calima y San Juan.
8 **Usos.**
La madera es fácil de trabajar y se emplea en la elaboración de tableros, contrachapado, construcciones en general (durmientes, contrachapado para formaletas), carpintería de armaz, embalaje y elaboración de cajas. Puede usarse en aplicaciones decorativas de muebles comunes, partes de botes no sumergibles y pulpa para papel. La resina se usa para sellar casas y botes.
9 **Floración y fructificación.**
Florece de julio hasta marzo. La mayor fructificación se presenta entre los meses de abril a mayo y coincide con la estación más seca del año. Para el pacífico colombiano se ha registrado la caída de follaje en el mes de abril.
10 **Clusiaceae**
Machare *Symphonia globulifera* L. f.
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038</

- **Habitát natural.** Se hace una descripción general del hábitat o tipo de ecosistema en el que se encuentra la especie.
- **Floración y fructificación.** Se describen aspectos generales de los meses de floración y fructificación, para cada una de las especies.
- **Distribución.** Se presenta un mapa general de la distribución geográfica de la especie; realizando una delimitación aproximada de su distribución, partiendo de registros botánicos existentes en la base de datos del Herbario Amazónico Colombiano COAH, así como de registros bibliográficos.
- **Usos.** Hace referencia a los usos dados a la madera, así como otros usos no maderables registrados.

4 Diagrama de fenología. Se presenta un diagrama general de los meses de floración y fructificación para cada una de las especies utilizadas. El diagrama se realizó mediante análisis de registros de colecciones botánicas, y búsqueda de información bibliográfica.

5 Número de la ficha. Es el número asignado a la especie y con el cual se identificara en varias partes del texto.

6 Familia botánica. Corresponde taxonómicamente a la familia botánica a la cual pertenece la especie, conforme al sistema filogenético de clasificación de plantas con flores propuesto por A. Cronquist (1.981).

7 y 8 Material Fotográfico y mapa esquemático. Se incluye fotografía de cada una de las especies en aspectos como árbol, corteza externa, exudados, rodaja del árbol, madera, hojas, flores y frutos cuando estos se encontraban presentes. Así mismo se presenta un mapa esquemático que ayuda a complementar los aspectos de distribución de la especie.

Fichas de identificación

Abarco

Cariniana pyriformis Miers

Nombres vernáculos

Chibugá, caobano, caoba falsa, coco huasco, fono tallador, poná (Col); jequitiva (Bra); yesquero (Bol); caspi (Per); bacú (Ven) y colombian mahogany (USA).

Taxonomía

Cariniana pyriformis fue descrita en *Transactions of the Linnean Society of London* 30: 290, pl. 63, f. 11-23. 1874. Es una especie muy similar a *Cariniana rubra*, *C. domestica* y *C. penduliflora*, pero en *C. pyriformis* la hoja es oblongo-lanceolada con el ápice no curvado.

Descripción

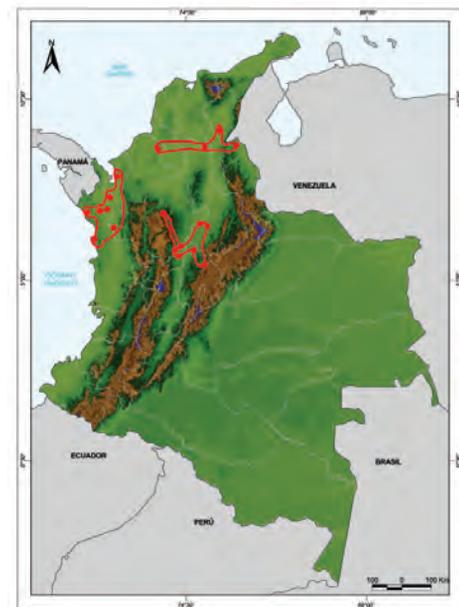
Árbol que alcanza los 30 a 40 m de altura y diámetros de 100 a 200 cm. Copa aparasolada. Tronco recto y cilíndrico, con bambas bien desarrolladas y raíces profundas. Corteza externa de color marrón oscuro, bastante fisurada, la cual se desprende en tiras largas y es usada como amarres; corteza interna de color blanco cremoso y apariencia fibrosa. Hojas simples, alternas con borde aserrado, dísticas y sin estipulas. Flores grandes y dispuestas en panículas terminales, de cáliz llamativo de color blanco-amarillento. Fruto en pixidio leñoso, piriforme y deshiscente por un opérculo apical que contiene numerosas semillas aladas.

Hábitat natural

Crece en regiones permanentemente húmedas (bosque húmedo tropical), con temperatura superior a 24 °C y precipitación de 2.000 a 5.000 mm. Se encuentra entre 50 y 800 m de altitud. Crece en suelos profundos y bien drenados asociado con especies como ceiba amarilla (*Hura crepitans*), caucho (*Ficus* sp.) y guayabo (*Calycophyllum* sp.). Es una especie semiheliófila del secundario tardío. Su regeneración es muy pobre en la sombra y regular en las zonas de claros. En las colinas del Chocó, el abarco crece generalmente aislado, aunque en zonas bajas con periodos cortos de inundación forma pequeñas masas homogéneas; en el medio Atrato se encontraron 12 árboles de gran porte en 4 hectáreas. La especie

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: agosto, septiembre, octubre, noviembre, diciembre
Fructificación: enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio



ha sido catalogada en peligro crítico, de acuerdo a las categorías de las listas rojas de la UICN por lo que se requieren acciones inmediatas de propagación.

Floración y fructificación

Estudios adelantados por la Universidad del Chocó mostraron que la fructificación presentan su pico más alto

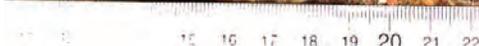
en los meses de febrero y marzo; *C. pyriformis* fructifica en forma continua cuando existen porcentajes altos de pluviosidad, encontrándose que la producción de frutos coincide con el aumento de la lluvia garantizando una alta producción de semillas y por ende gran probabilidad de encontrar plántulas para trasplantar. Los botones florales aparecen en agosto con la máxima floración en diciembre. Las semillas son dispersadas por el viento.

Distribución

Se encuentra en el noreste de Colombia y noroeste de Venezuela. En Colombia se reportan colecciones en el medio y bajo Atrato, en los ríos Truandó y Chinadó en Bahía Solano, en los departamentos de Córdoba, Norte de Santander, Santander, Bolívar y en la Sierra del Perijá y Magdalena Medio.

Usos

De la madera se puede obtener chapa plana y desenrollada aplicando un tratamiento térmico. Es una especie apta para traviesas, construcciones que soporten cargas pesadas, durmientes, pisos, escaleras, chapas y contrachapados, caras, almas, usos navales, muebles, carrocerías, estructuras (armaduras, vigas, viguetas y columnas), puertas, ventanas, esculturas y tornería. La madera presenta alto valor económico con una alta demanda en Chocó.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Ají

Vatairea erythrocarpa (Ducke) Ducke

Nombres vernáculos

Ají, palo de grulla, arenillo (Col); fava, faveira (Bra); amargo-amargo (Pan); marupa de bajo (Per).

Taxonomía

Vatairea erythrocarpa fue descrita en *Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 5: 139, 192. 1930. Se puede confundir con *Acosmium panamense* la cual tiene hojas, flores y frutos parecidos, pero presenta folíolos subopuestos en el raquis de la hoja y *Dalbergia retusa* que tiene flores muy parecidas, pero no tiene raíces tablares y los frutos son aplanados conteniendo de 1-3 semillas. Las hojas y las ramitas pueden ser confundidas con *Pterocarpus officinalis*, dificultando su identificación cuando los ejemplares se encuentran esteriles.

Descripción

Árbol que alcanza los 25 m de altura con presencia de raíces tablares, las cuales alcanzan 2.0 m de altura. **Copa** dispersa de 8 x 12 m. **Tronco** recto y cilíndrico. **Corteza** externa roja con abundancia de lenticelas formando grupos dispuestas de manera horizontal. **Hojas** compuestas alternas imparipinadas de 25-40 cm de longitud. Estipulas estrechas de 1.5 mm de longitud y peciolas de 5-11 cm de longitud con peciolulos puberulentos; folíolos 11-15 alternos, ovado a oblongo elíptico, ápice agudo a acuminado, base truncada a redondeada, glabros y nítidos por la haz y envés. **Inflorescencia** terminal de 17-30 cm de largo. **Frutos** samaroides, ligulados, con un ala apical bien desarrollada, de 8.5 cm de longitud con una sola semilla. Su nombre común se debe a la irritación que produce el aserrín.

Hábitat natural

Se distribuye en bosques basales, desde temporalmente inundables hasta bosques de tierra firme; al parecer la semilla es dispersada por el agua ya que se ha observado en otra especie del mismo género Mari-Mari (*V. guianensis*)

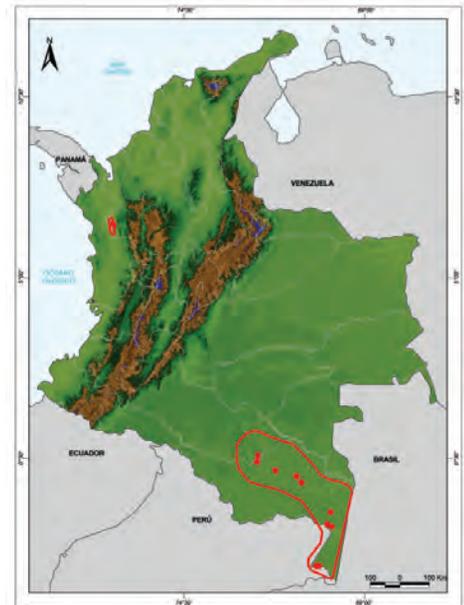
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic



Floración



Fructificación



bastantes frutos de árboles flotando en quebradas y márgenes de ríos en Perú. En los bosques de Caquetá (Colombia), se ha registrado creciendo en bosques de llanura aluvial y bosques de terrazas bajas y altas así como en bosques de superficies disectadas, asociado con *Eschweilera coriacea*, *Monopteryx uauco*, *Clathrotropis macrocarpa*, *Pseudolmedia laevis* e *Irianthera ulei*.

Floración y fructificación

Los ciclos de floración y fructificación son poco conocidos; sin embargo en Panamá se conoce un registro de R. Foster, el cual colecto frutos de la especie en la estación seca tardía que para la región del Chocó coincide con los meses de marzo a abril.

Distribución

V. erythrocarpa ha sido registrado en Costa Rica, Panamá, Guyana francesa, Brasil, Perú. En Colombia se encuentra en los departamentos de Chocó, Nariño, Caquetá y Amazonas.

Usos

La madera se emplea en construcciones leves (fabricación de casas), elaboración de superficies, pisos, solera y fabricación de tabla, ebanistería y vigas. En Perú, el jugo del fruto es empleado en la curación de diversas enfermedades dermatosas. La madera presenta un buen mercado local.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

dos con especies como *Simarouba amara* (tara), *Carapa guianensis* (tangare), *Virola surinamensis* (sangretoro), *Vochysia* sp. (laguno) y *Jacaranda copaia* (pavito).

Floración y fructificación

En la región del Chocó, florece durante la estación seca hasta principios de la estación lluviosa (octubre a marzo); los frutos presenta la mayor cosecha en la estación lluviosa (marzo, junio y julio). En Amazonas se ha observado con frutos en los meses de octubre y noviembre. Las flores son polinizadas por murciélagos.

Distribución

Se encuentra en Brasil, Ecuador, Colombia y Perú. En Colombia se registra en los departamentos de Chocó, Antioquia y Valle del Cauca; en la Amazonia colombiana en los departamentos de Amazonas, Caquetá y Guaviare.

Usos

La producción y exportaciones de la madera de algarrobo son importantes. Es comercializada regularmente en el mercado internacional de madera tropical. Se utiliza en chapas decorativas, trabajos pesados y trabajos de tornería, fabricación de escaleras, puentes, pisos, parket y traviesas. Exuda una resina que se emplea en medicina casera para curar el dolor de estomago y para la fabricación de incienso. Los pobladores de la amazonía la emplean para fabricar un barniz vidriado en el interior de sus cerámicas. Los frutos y semillas son consumidos por micos, borugas y depredadas por loros y guacamayas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Balso

Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.

Nombres vernáculos

Balsa, ceiba de lana (Col); topa (Per); palo de lana (Ven); pau de balsa (Bra); balsa wood, cotton tree (USA).

Taxonomía

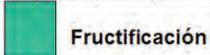
Ochroma pyramidale fué publicada en *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, Beihefte 5: 123. 1920. {Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. ; BPH 772.21}*

Descripción

Arbol que alcanza alturas de 20 a 30 m, con diámetros entre 50 a 90 cm. Tronco liso, que se ramifica a unos 10 m de altura, a veces con raíces tablares pequeñas en la base. Copa de forma irregular amplia con ramas gruesas y extendidas. Corteza externa oscura o blanco-grisácea, lisa o lenticelada. Ramitas terminales gruesas y pubescentes. Hojas simples, alternas, palmatilobuladas, con 3 a 5 lóbulos, verdes en la haz y de color marrón-crema en el envés, muy variables en tamaño, por lo general miden de 9-40 cm de largo y de 8-35 cm de ancho, ovadas, con ápice agudo y base cordada; peciolo largo y pubescente; estípulas foliares, persistentes en los ápices de las ramitas. Flores grandes, de color blanco y campanuladas. Fruto en cápsula alargada con surcos en forma de bastón que se abre por varias valvas y contiene una lana llamada "lana de balso", la cual parece una pata de conejo (de ahí su nombre científico anterior *Ochroma lagopus*). Las semillas son pequeñas de color negro e inmersas dentro del algodón.

Hábitat natural

Es una especie pionera, típica de bosques secundarios. Se encuentra principalmente en elevaciones bajas, en suelos profundos junto a corrientes de agua; crece fácilmente en claros y bosques talados. Se reporta en las regiones tropicales y subtropicales, en bosques pluviales. Dependiendo de las condiciones del sitio, el balso puede crecer en plantaciones las cuales pueden ser aprovechadas en siete años.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
											
											
Floración							Fructificación				



Bombacaceae

Balso

Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.

Se encuentra asociado con *Buchenavia capitata* (muli), *Tetragastris balsamifera* (anime), *Guarea trichilioides* (cedrillo) y *Ocotea* sp. (canelo).

Floración y fructificación

La floración presenta una duración de 9 meses y ocurre durante la estación húmeda y seca, entre los meses de agosto a abril; las flores abren de noche y algunas veces persisten durante el día. Las hojas caen alrededor de junio y se reemplazan en agosto. A partir de diciembre se presenta la fructificación, la cual alcanza la mayor producción de frutos en marzo.

Distribución

La especie está ampliamente distribuida, encontrándose en América tropical, las Indias Occidentales, Centro y Sur América. En Colombia se registra en las regiones del Magdalena Medio, Urabá y el Bajo Calima; así como en los departamentos de Nariño, Tolima, Huila y Valle del Cauca entre otros.

Usos

La madera es empleada en la elaboración de empaques livianos, maquetas, flotadores, equipos salvavidas, modelos reducidos, aeromodelismo, paneles tipo emparedado y tableros para aislamiento acústico eléctrico, térmico y vibrático.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Bambudo

Pterocarpus officinalis Jacq.

Nombres vernáculos

Suela, magué, mangle duro (Col); sangre de drago, chuella (Pan); palo sangre amarillo (Per); bloodwood, drago bloom tree (USA).

Taxonomía

Pterocarpus officinalis se encuentra descrita en *Selectarum Stirpium Americanarum Historia* 283-284, pl. 183, f. 92. 1763. La especie *Pterocarpus rohrii* tiene hojas y frutos muy parecidos, pero las hojas presentan una menor cantidad de folíolos y no crece asociado a áreas pantanosas, los frutos son más aplanados y redondeados. Algunas especies de *Lonchocarpus* y *Platymiscium* también tienen folíolos muy parecidos, pero estos son opuestos.

Descripción

Árbol que alcanza una altura promedio de 30 a 35 m, con diámetros de 90 cm. Copa redondeada generalmente sobresaliendo del dosel de 5,0 m x 5,0 m, siempre verde. Tronco recto, con longitudes comerciales de 10 a 20 m; presencia de bambas que recorren buena parte del tronco; estos contrafuertes sinuosos, estrechos y de gran tamaño son una característica que ayuda para su identificación en campo. Corteza exterior de color café claro, con alta presencia de lenticelas; corteza interna blanca, con exudado rojo color sangre, abundante que fluye rápidamente. Hojas imparipinadas con folíolos mayormente alternos hasta 12 por hoja, ápice acuminado a falcado hasta de 2 cm de largo, base redondeada o raramente obtusa, glabros o casi glabros, peciolúlos hasta 7 mm de largo; peciolos 2-9 cm de largo, abultados basalmente, estipelas diminutas, comúnmente caducas. Inflorescencia racemosa o panícula, axilar o terminal, brácteas y brácteolas pequeñas, lineares a angostamente triangulares frecuentemente caducas. Flores de cáliz externamente glabro, interior pubescente, verde con 5 lobulos café-morados, negruzcos al secarse, estandarte reflexo con una mancha violeta o rosada en el medio, pétalos amarillos. Frutos asimétricos 2-5 cm de largo y 3-3,5 cm de ancho, glabros y café oscuros al secarse.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación





Hábitat natural

Pterocarpus officinalis crece en una amplia variedad de hábitats en los bosques de América tropical. Encontrándose en bosques primarios y secundarios. Prefiere zonas bajas entre 0 y 300 m de altitud. En áreas pantanosas puede llegar a ser muy común, a veces formando rodales detrás de la línea del manglar. Los frutos se producen en grandes cantidades y con frecuencia cubren las aguas de los pantanos. En los bosques del pacífico se encuentra asociado con *Annona glabra*, *Carapa guianensis* (tangare), *Symphonia globulifera* (machare), *Virola surinamensis*, *Mora oleifera* y *Euterpe oleracea*.



Floración y fructificación

Las flores y los frutos se presentan durante la estación lluviosa. Las flores se observan de mayo a noviembre, con un máximo de producción entre julio y agosto. Los frutos maduran de septiembre a noviembre. Las hojas caen en la estación seca temprana.

Distribución

Crece desde la latitud 20°N. hasta la 2°S en el Neotrópico. Se encuentra principalmente en tierras pantanosas costeras e interiores a través de su área de distribución: el sur de México, América Central y la región Norte de América del Sur incluyendo Colombia, Venezuela, Ecuador, Guyana, Surinam, la Guyana Francesa y el estuario del río Amazonas hacia el sur a lo largo de la costa hasta la longitud 45°W en el estado de Maranhão en Brasil. Se encuentra también en las islas caribeñas de Jamaica, la isla de Española, incluyendo a Haití y la República Dominicana, Puerto Rico y las Antillas Menores incluyendo a Guadalupe y la Martinica, Dominica, la pequeña isla de Marie Galante, St. Lucia, St. Vincent y Trinidad y Tobago. En Colombia se encuentra principalmente en los bosques del Pacífico y bosques de la amazonía colombiana.



Usos

Esta especie es apta para transformarla en chapas para tableros, marcos, paneles, montajes, muebles, gabinetes, contrachapados, herramientas manuales, empaques, tableros de partículas, pisos, traviesas y tornería.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Caidita

Nectandra cf. membranaceae (Sw.) Griseb.

Nombres vernáculos

Laurel, laurelillo (Col); canelo (Nic) y sweetwood (USA).

Taxonomía

Nectandra membranaceae se encuentra descrita en *Flora of the British West Indian Islands* 282. 1860. Esta especie es muy parecida a *N. cuspidata*, *N. lineata* y *N. hihua*; las dos últimas se diferencian por presentar tricomas axilares en el envés de la hoja.

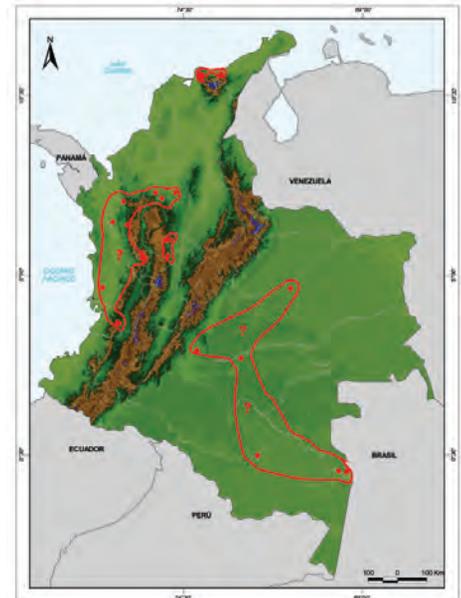
Descripción

Árbol que alcanza 20 m de altura con una altura comercial de 16.0 m y diámetro de 50 cm. Copa redondeada ancha y con follaje denso siempre verde de 10.0 x 8.5 m de diámetro. Tronco recto y cilíndrico, con presencia de pequeños aletones. Corteza externa con presencia de lenticelas. Ramitas teretes, menudamente adpreso-puberulentas, glabrescentes. Madera amarilla con olor muy fragante. Hojas elípticas a lanceoladas, 8-20 cm de largo y 4-7 cm de ancho, ápice agudo, base aguda u obtusa, cartáceas, densa a diminutamente pubescentes cuando jóvenes. Inflorescencia axilar hasta 20 cm de largo, puberulentas, flores 3-5 mm de diámetro, blancas o verdosas; estambres con filamentos cortos, anteras sin ápice estéril. Frutos redondeados de 1-1.5 cm de diámetro, cúpula poco profunda y pedicelo dilatado.

Hábitat natural

Se encuentra asociado a bosques ribereños a lo largo de los cursos de ríos y riachuelos adaptándose muy bien a suelos aluviales bien drenados. En Chocó crece asociado con *Eschweilera coriacea*, *Lecythis minor*, *Couma macrocarpa*, *Jacaranda copaia*, entre otros. En Brasil en estudios sucesionales, se encontró que esta especie crece con *Casearia silvestris*, *Guarea guidonia*, *Siparuna guianensis* y *Trichilia aff. lepidota*.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
						Floración					
						Fructificación					



Floración y Fructificación

El florecimiento ocurre desde julio hasta octubre; la producción de frutos es principalmente en enero. En Chocó se colecta con frutos en el mes de abril. Las semillas son consumidas por las aves; en Venezuela se ha registrado que es consumida por el Guacharo (*Steatornis caripensis*).

Distribución

Se encuentran en los bosques de tierra baja de América Central. En Sur América se reporta en: Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. En Colombia se localiza en los bosques aluviales de la Costa Pacífica y Magdalena Medio.

Usos

La madera es empleada en la región del Chocó para la elaboración de divisiones internas en la fabricación de casas y carpintería rústica en general.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Caimito

Ecclinusa ramiflora Mart.

Nombres vernáculos

Barbacona, balata, caimo (Col); aca preto, bapeba preta, coquirana, abiorana abiu (Bra); moregum negro (Ven).

Taxonomía

Ecclinusa ramiflora fué publicada en la revista *Flora* 22(1); Beibl. 1: 2. 1839. Es una especie muy similar en forma y tamaño de hoja a *E. lanceolata*, la cual presenta indumento tomentoso sobre las ramas jóvenes, en la inflorescencia y en la corola con presencia de tricomas.

Descripción

Árbol monoico de 22.0 m de altura con 18.0 m de altura comercial y diámetro hasta de 55 cm. Copa de 8.0 m x 6.0 m de diámetro Tronco gris negruzco hasta café-rojizo. Corteza exterior color café marrón, formando pequeñas placas, dispuestas longitudinalmente. Hojas simples, coriáceas, tomentosas o pubescentes por el envés con 16-30 pares de venas secundarias. Flores unisexuales con sépalos 4-5 persistentes. Fruto en drupa obovoides o globosos, 2.5-5.0 cm de largo, densamente pubescente que es fácilmente removible, con varias semillas, de color amarillo o naranja al madurar.

Hábitat natural

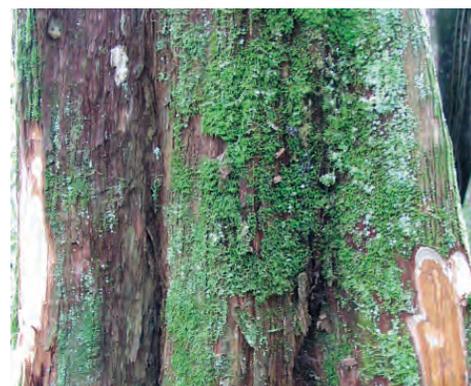
Crece frecuentemente en bosques de tierra firme; ha sido registrado en bosques nublados entre los 600 a 1000 m de altitud en Tachira (Venezuela). En Perú se ha registrado su presencia sobre suelos arenosos. En bosques del Chocó crece asociado con *Pentaclethra macroloba*, *Guarea kunthiana*, *Brosimum* sp. *Naucleopsis* sp. *Virola* spp. *Pouteria* sp. y *Dipteryx oleifera*, en áreas de colinas suaves.

Floración y fructificación

En Chocó se colecto material con frutos a finales de abril; el periodo de fructificación es de febrero a abril. Florece durante los meses de septiembre a diciembre con un se-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



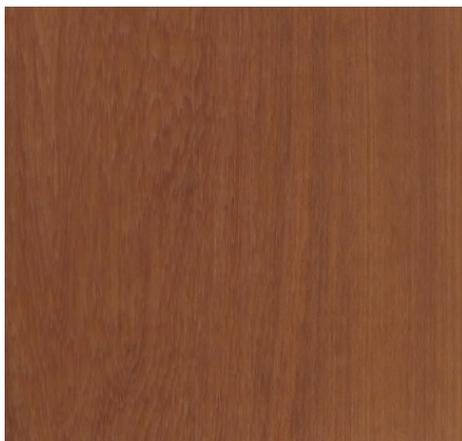
gundo pico durante el mes de abril.

Distribución

Esta especie se distribuye principalmente en bosques húmedos de Bolivia, Brasil (Acre, Amazonas, Pará, Rondonia), Ecuador, Perú, Colombia (Pacífico y Amazonia), Guyana Francesa, Suriname y Venezuela.

Usos

La madera en Chocó es empleada para construcción de casas debido a su dureza. El fruto maduro es comestible. Las semillas inmaduras son consumidas por diferentes tipos de primates (*Saguinus mystax pileatus* y *Lagothrix lagotricha cana*).



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Capitancillo

Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze

Nombres vernáculos

Dormilón, sserrín, (Col); pracaxy, panará-cachy (Bra); carbonero, palo mulato, mulato (Ven); paroa-caxy, gavilán, quebracho (CR) y wild tamarind (USA).

Taxonomía

Pentaclethra macroloba fue descrita en *Revisio Generum Plantarum* 1: 201. 1891. Es una especie que puede ser confundida con especies de los géneros *Parkia* y *Acacia* en estado estéril.

Descripción

Árbol que alcanzan los 30 m de altura y diámetros de 100 cm. Tronco recto algunas veces acanalado, hasta de 10 m de longitud. Copa amplia e irregular. Corteza externa de color grisáceo, con fisuras finas; Corteza interna de color rosado claro, la cual exuda una sustancia de color rojizo acuoso. Hojas compuestas, alternas, bipinnadas de 20-40 cm de longitud y 11-17 pares de pinnas, opuestas a lo largo del raquis. Flores blancas, dispuestas en racimos terminales. Fruto tipo legumbre, dehiscente y de forma espatulada con 3-5 semillas de forma ovoide, comprimidas de color café oscuro.

Hábitat natural

Pentaclethra macroloba se encuentra a lo largo de ríos y arroyos y en colinas bajas, entre los 50 y 500 m de altitud. Crece en las formaciones vegetales bosque húmedo tropical (bh-T), bosque pluvial premontano (bp-PM) y bosque pluvial tropical (bp-T).

Floración y fructificación

En Costa Rica se ha reportado un pico de floración entre los meses de abril y mayo, que se puede extender hasta julio – agosto; la principal cosecha se produce desde agosto a sep-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: mar, abr, may, jun, jul, ago, sep
Fructificación: ago, sep, oct, nov



tiembre y en otros lugares se han reportado los meses de noviembre y diciembre. La especie es polinizada por pequeños insectos. La producción de semilla se presenta a temprana edad, los arboles que crecen en áreas abiertas inician la floración a los dos años de edad. En el medio Atrato se colectó la especie con fruto en abril.

Distribución

Esta especie se reporta en los bosques húmedos tropicales de América Central y el norte de Sur América. En Colombia se encuentra en la región de Urabá, Magdalena Medio, Chocó y los bosques húmedos de la Costa Pacífica.

Usos

Por su dureza es empleada en la elaboración de vigas para construcción de vivienda, viguetas, montajes, muebles, chapas y contrachapados, empaques, pisos, tableros enlistonados, tableros de partículas, molduras y moldes para fundición. El contacto con el aserrín y polvo de la corteza puede provocar alergia en algunas personas, y si el aserrín cae a los ríos provoca la muerte de peces. Las semillas son tóxicas para las aves y primates; algunas mariposas depositan los huevos en las semillas y la larva sale cuando la semilla germina.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Carrá

Huberodendron patinoi Cuatrec.

Nombres vernáculos

Carrá, coco volador, nogal (Col); nagüare (Ecu).

Taxonomía

Huberodendron patinoi fue descrita en *Fieldiana, Botany* 27: 87. 1950. Esta especie puede ser confundida con *Huberodendron swietenioides* la cual contiene la lámina foliar densamente cubierta por escamas y la punta del ápice es casi imperceptible.

Descripción

Arbol caducifolio que alcanzan alturas de 40 m, con diámetros entre 80 y 100 cm y con una altura comercial hasta 20 m. Tronco recto y cilíndrico con bambas bien desarrolladas y aplanadas de corteza marrón ó castaño, muy largas. Copa de forma globosa amplia. Corteza externa color rojizo, bastante fisurada y formando pequeñas placas, corteza interna blanca. Hojas unifoliadas, pinnatinervadas, largamente pecioladas, pedicelo articulado en el ápice. Flores pequeñas de color crema, en cincinos terminales, cáliz campanulado, dentado, pétalos oblongos, tubo estaminal unilateralmente hendido, ápice 5-lobulado, anteras 5 por lóbulo. Fruto en cápsula fusiforme o elipsoide, dehiscente de pericarpo leñoso de 20-25 cm de longitud, color marrón (parecido a un balón de fútbol americano); semillas aladas.

Hábitat natural

Frecuente en tipos de bosques de humedad variable. En Chocó se encuentra en bosques de colinas bajas, asociado con *Jacaranda copaia*, *Ecclinusa* sp., *Pouteria* sp. *Hymenaea oblongifolia*, *Eschweilera coriacea*, *Lecythis minor*, entre otros.

Floración y fructificación

Estudios adelantados por la Universidad del Chocó, encontraron que la fructificación ocurre entre octubre-marzo, siendo el mayor pico, en el mes de marzo. El Carrá inicia su

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



Bombacaceae

Carrá

defoliación en el mes de enero, pero el máximo se obtiene en el mes de marzo, dando paso a la brotación foliar. En chocó se encontró con frutos durante el mes de abril.

Distribución

En Colombia se encuentra en bosques húmedos de los departamentos de Chocó, Córdoba, Valle del Cauca y Nariño. También se ha registrado en bosques de Ecuador.

Usos

La madera es empleada en la elaboración de vivienda, vigas, viguetas, tableros, montajes, chapas y contrachapados, torneado, herramientas de agricultura, elaboración de empaques, artesanías, muebles y juguetería.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Cativo

Prioria copaifera Griseb.

Nombres vernáculos

Trementino, canime (Col); camibar (CR); cativo, floresa (USA)

Taxonomía

Prioria copaifera se encuentra descrita en *Flora of the British West Indian Islands* 215. 1860. Es un árbol que dentro del bosque presenta un tronco parecido al algarrobo (*Hymenaea courbaril*), pero este tiene hojas bifolioladas y el fruto es una legumbre rojo-marrón.

Descripción

Árbol que alcanza de 30-40 m de altura con un fuste de 25 m y diámetros hasta de 200 cm, sin bambas. Copa globosa y espesa. Tronco recto cilíndrico, corteza externa grisácea desprendible en placas con lenticelas abundantes; corteza interna rosada a rojo de sabor amargo, fibrosa, sin exudación, con el tiempo produce un goma pegajosa que dificulta el aserrado. Hojas compuestas, alternas, con cuatro folíolos opuestos, ovado elípticos, coriáceos, glabros, de borde entero. Inflorescencia en panículas terminales de 16 cm de largo, con flores muy pequeñas blanquecinas. Fruto en legumbre, leñoso e indehisciente, monosperma ovalada, plana-convexa de más de 10 cm largo por 7-3 cm de grueso.

Hábitat natural

Es una especie gregaria, reportada en regiones de tierras bajas, creciendo desde el nivel del mar hasta los 150 m de elevación, donde a menudo forma rodales llamados "cativales", el cual es un sistema ecológico, asociado a un suelo fértil, sobre llanuras aluviales periódicamente inundadas por agua dulce. La vegetación esta conformada por bosques naturales donde la cobertura del cativo asciende a cerca del 90%. Ocurre en tres zonas de vida: bosque húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano sobre suelos formados por limos y arcillas. Se encuentra asociado con *Pterocarpus officinalis*, *Cynometra* sp., *Gustavia* sp. y *Carapa guianensis* entre otros.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración								Fructificación			



Floración y fructificación

La floración se inicia en junio y alcanza su plenitud entre agosto y septiembre, coincidiendo con los meses más húmedos, la floración puede presentarse también en los meses de abril y mayo. La fructificación generalmente comienza en septiembre y octubre y la mayor cosecha ocurre en abril y mayo. En Costa Rica se ha reportado floración y fructificación de febrero a marzo y de septiembre a noviembre. En Panamá, se ha registrado que el mayor periodo de floración es en septiembre y octubre y otro de diciembre a mayo; la duración del fruto es de seis meses.



Distribución

El cativo es nativo de Jamaica y se ha confirmado la presencia de cativales en Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Colombia, ubicándose en este último país en las llanuras aluviales de los ríos Atrato y León, incluyendo las partes bajas de los ríos tributarios de estas dos cuencas. Existen registros adicionales en el Bajo Cauca en el sector del Río Nechi.



Usos

La madera por ser moderadamente liviana a pesada es fácil de trabajar por lo que ha sido utilizada en gran escala como materia prima en la industria del contrachapado y como madera aserrada para la fabricación de formaletas y plataformas para carga. Es recomendado para la elaboración de muebles rústicos, cajas, cajones y tableros de partículas. Debido a que presenta buenas características de encolado es utilizado en la elaboración de elementos estructurales. La alta utilización de esta especie ha hecho que en algunos países centroamericanos sea considerada como especie amenazada.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Caucho

Castilla elastica Sessé

Nombres vernáculos

Caucho, caucho negro (Col); holcuáhuítl, palo de hule, olacahuite (Mex).

Taxonomía

Castilla elastica fué descrita y publicada en *Gaz. Lit. Mexico Supl. 2 3: 7. 1794*. Actualmente se distinguen tres (3) especies de *Castilla* en América Tropical, 2 se encuentran en Centroamérica y norte de Sur América y la tercera especie está restringida a la cuenca amazónica. Dentro de *Castilla elastica* se distinguen las subespecies *costaricana* y *elastica*.

Descripción

Árbol monopódico, monoico, perennifolio o caducifolio, de 16 a 20 m de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 40-60 cm. Copa de forma abierta y piramidal con ramas muy separadas entre sí, dispuestas de manera horizontal y ligeramente en forma de 'S'. Tronco cilíndrico, recto. Corteza externa pardo grisáceo, lisa a ligeramente fisurada, dispuestas en distintas direcciones, con abundantes lenticelas protuberantes arregladas en líneas longitudinales; corteza interna de color crema claro a amarillento, fibrosa, con exudado muy abundante, blanco o cremoso, el cual oxida a color café oscuro, con pintas negras. Hojas alternas, simples, gruesas; láminas de 20-45 cm de largo por 10-20 cm de ancho, oblongas, con el margen ondulado a aserrado; verde oscuras y opacas en la haz, verde amarillentas con abundantes pelos sedosos en el envés. Flores masculinas generalmente en racimos de 4, en receptáculos cóncavos en las axilas de hojas caídas, con numerosos estambres; flores femeninas en racimos solitarios, en un receptáculo semicóncavo, sésiles; cáliz carnoso y de color amarillo-verdoso. Frutos suculento, agregados, de 4 a 5 cm de diámetro, cada fruto cónico, con 4 ángulos, rodeado del perianto persistente, de color anaranjado; muy jugosos y casi sin sabor aunque ligeramente agrios. El fruto contiene entre 1 ó 2 semillas de forma oblonga, de 8 a 10 mm de largo, rodeadas de una testa café clara.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración								Fructificación			



Hábitat natural

Es una especie pionera que se encuentra generalmente en bosques secos a húmedos en Centroamérica (Bosque tropical perennifolio en vegetación secundaria, Bosque tropical subcaducifolio y Bosque tropical subperennifolio), en alturas entre 70-700 m; prospera bien en sitios perturbados,



en potreros, cerca de arroyos, en zonas cafeteras y en sitios riparios. Requiere de un clima húmedo a muy húmedo con una precipitación promedio de 1.500 mm y una temperatura media de 25 °C; se halla asociada a suelos de origen volcánico, calizo y metamórfico, suelos de textura arcilloso, pedregoso, negro, cárstico con humus, y subsuelo arenoso, amarillo arcilloso. Se encuentra asociado a *Enterolobium cyclocarpum*, *Bursera sp.*, *Cupania dentata*, *Brosimum alicastrum*, *Terminalia amazonia*, *Guazuma ulmifolia*, *Cochlospermum vitifolium* y *Cecropia sp.*



Floración y fructificación

En Nicaragua esta especie florece todo el año; en el Municipio de Tumaco (Colombia) se colecto con flores y frutos a finales de febrero. Para la región del Darien, se reporta la floración en la estación seca tardía y principios de la estación lluviosa (abril y mayo). Los frutos maduran en mayo y junio. En Centro América se registra floración de marzo a junio y fructificación de julio a octubre. Es de polinización anemófila (viento) y la semilla es dispersada por las aves.



Distribución

Se encuentra en toda América Central desde México hasta el noreste de Costa Rica; ha sido introducida a Cuba, la Española, Puerto Rico, Santo Tomás, Trinidad y Venezuela, en un rango altitudinal entre 0 –700 m de altitud. En Colombia ha sido registrada en los departamentos de Antioquia, Chocó y Meta.

Usos

Especie muy conocida por la utilización del látex, el cual se comercializo en el pasado como hule y aún localmente se emplea como material resistente al agua. Los huleros la extraían en Centroamérica para la fabricación de pelotas, guantes e impermeables; en México se usó para hacer las pelotas que se utilizaban en el "Juego de Pelota Prehispánico", también se registran usos como leña. La madera es empleada en construcciones caseras y para la elaboración de tablas. La madera tiene potencialidad en la fabricación de pulpa para papel; se le ha atribuido propiedades medicinales contra las hemorroides, antiinflamatorio (inflamación de rodilla), disentería y quemaduras.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Cedro

Cedrela odorata L.

Nombres vernáculos

Cedro amargo, cedro caoba, cedro, cedro crespo (Col); acajú catinga (Bra); cedro colorado (Ecu, Per); cedar (USA, Mex)

Taxonomía

Cedrela odorata fué descrita en *Systema Naturae, Editio Decima* 2: 940. 1759. Algunas especies parecidas en su forma son *Spondias mombin* la cual tiene hojas imparipinnadas muy parecidas, y *Swietenia macrophylla* que presenta hojas parecidas, pero los frutos y las semillas son de mayor tamaño.

Descripción

Árbol de 35 m de alto y diámetros que alcanzan los 250 cm, pierde el follaje en el proceso de maduración de sus frutos. Copa robusta y extendida densa con ramas ascendentes y gruesas. Tronco recto y cilíndrico, con presencia de bambas hasta de 3 m de altura. Corteza externa pardo oscura, fisurada con piezas desprendibles a manera de placas grandes; corteza interna de color rosado-castaño clara y de tipo fibroso, de sabor amargo. Ramitas glabras o diminutamente pubescentes, lenticeladas. Hojas alternas, deciduas, paripinnadas, con 5 a 11 pares de folíolos lanceados, glabros y aromáticos al ser estrujados, 8-15 cm longitud x 3.5 cm de ancho, las hojas se agrupan hacia el ápice de las ramas; folíolos sésiles o con peciólulos hasta 2-7cm de largo. Inflorescencias terminales o subterminales, en panículas, 20-31 cm longitud, pubescentes o glabras. Flores sésiles o con pedicelo hasta de 2 mm de largo, pétalos libres oblongos 7-9 mm de largo de color blanco; las flores femeninas y masculinas se encuentran en la misma inflorescencia y las masculinas son de menor tamaño y mayor cantidad. Fruto en cápsula leñosa, elipsoide de 3-5 cm de longitud, dehiscente, lenticelados, marron negro al madurar, con 5 carpelos y ángulos bien desarrollados; la columna central se abre en cinco valvas dehiscentes que contienen semillas oblongas o elíptico-oblongas, 1.2-3 cm de longitud, aladas.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov
Fructificación: ene, feb, mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov, dic



12

Meliaceae

Cedro

Cedrela odorata L.

Hábitat natural

Cedrela odorata es encontrado principalmente en bosques secundarios secos y húmedos, creciendo desde el nivel del mar hasta los 2000 m de altitud. Es reportado en bosques de tierras bajas secas y de montaña, prefiriendo suelos bien drenados. Generalmente asociado con *Calophyllum* sp. (Aceite maría), *Ceiba pentandra* (Ceiba), *Terminalia* sp. (Guayabo), *Carapa guianensis* (Güino) y *Cordia alliodora* (Molinillo). La regeneración natural es generalmente buena, sin embargo no forma asociaciones puras; se ha observado que las yemas y retoños son vulnerables al ataque de *Hipsyphylla grandella*, que lo depreda antes de los 2 años de edad.



Floración y fructificación

La floración se presenta entre abril y junio y un segundo periodo entre septiembre y noviembre; la fructificación se reporta para casi todo el año, con mayor frecuencia entre enero y marzo y entre junio y noviembre. En el pacífico colombiano CONIF registra ausencia de frutos en los primeros meses del año y se observó pérdida del follaje desde el mes de septiembre hasta el mes de diciembre. En Chocó se ha reportado la sincronía de la apertura de frutos con los meses de bajas precipitaciones.

Distribución

Este género es encontrado en toda América tropical, en el Caribe, Centro y Sur América, desde México hasta el norte de Argentina. En Colombia se halla en la zona de Urabá, Bajo Calima, Tumaco, Valle central del río Magdalena, Costa Atlántica y en los departamentos del Cauca, Valle del Cauca, Antioquia (Caucasia, San Rafael, San Carlos y Río Samaná). En la Amazonia colombiana la especie ha sido registrada en los departamentos de Guaviare, Caquetá, Meta, Putumayo y Amazonas.

Usos

El Cedro es apropiado para chapa plana y desenrollado. Es empleado en la elaboración de viviendas, tableros, marcos, paneles, muebles finos, contrachapados, elaboración de caras, chapas decorativas, torneado, adornos, instrumentos musicales (guitarras), artesanías, puertas, tallas y empaques finos. Es una de las maderas más importantes del mundo y ha sido explotada a gran escala en los últimos 200 años. Esto ha conllevado a que Colombia haya incluido la especie en el Apéndice III de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora -CITES-, a partir del 30 de octubre de 2001.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Ceibo

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

Nombres vernáculos

Bonga, ceiba, ceiba bonga (Pan,Col); samauma, sumáuma (Bra); huimba, lupuna, lupuna blanca, huimba (Per); pochote, pochotillo (Mex); mapajo, mapajo chico (Bol) y silk-cotton tree, kapok tree (USA).

Taxonomía

Ceiba pentandra fué publicado en *De Fructibus et Seminibus Plantarum*. 2: 244. 1791. Esta especie puede ser fácilmente confundida en estado estéril con *Ceiba samauma* (volador o samauma), diferenciándose que en *Ceiba samauma* el fuste es mas anguloso y las flores presentan pétalos mas largos (10-18 cm), de color amarillo-sericeo.

Descripción

Árbol que alcanza alturas de 40 m, con diámetros de 200 cm o más y con un follaje verde claro y abierto. Es considerado como una de las especies más altas de los bosques húmedos. **Copa** esférica o redonda, grande; en árboles adultos las ramas son verticiladas y abundantes ascendiendo oblicuamente. **Tronco** cilíndrico sobre bambas bien desarrolladas, con longitudes comerciales de 18 a 20 m. **Corteza** externa cubierta de bastantes agujones; en estados juveniles la corteza es de color verde y en estados muy maduros de color grisáceo con manchas blancas, perdiendo los agujones. Corteza interna de color morado claro. **Hojas** alternas, compuestas, digitadas y caducifolias. **Flores** cremosas, blancuzcas, en fascículos de 4-8; cáliz de 10-18 cm de largo. **Fruto** en cápsulas oblongas de 10 a 20 cm de largo y de 3 a 6 cm de diámetro, parduscas pálidas, abriendo en 5 valvas que contiene semillas de color negro envueltas en una lana de color blanco.

Hábitat natural

La Ceiba es una especie pionera, de rápido crecimiento, encontrada en áreas húmedas de bosques primarios y secundarios de galería. En Bolivia es reportada en sabanas transicionales y bosques húmedos alrededor de los 250 m de altitud. Es originaria de América tropical, pero se encuentra en todas las

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: ene, feb, mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov, dic
Fructificación: ene, feb, mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov, dic





regiones tropicales del mundo. Crece en los bosques muy húmedo tropical y seco tropical asociado con: *Huberodendron patinoi*, *Jacaranda copaia*, *Vochysia ferruginea*, *Tabebuia rosea* y *Cespedesia spathulata*. En Nariño (Colombia) crece en los bosques de guandales mixtos en áreas de diques y vegas de los ríos, donde los suelos son más fértiles; se encuentra asociada con *Terminalia amazonia* (roble), *Vochysia* sp., y *Castilla elastica*.

Floración y fructificación

Florece en la estación seca, entre los meses de diciembre y febrero, pero nunca un individuo florece dos años seguidos, registrándose individuos con lapsos de floración de cinco años. Los frutos se observan maduros en febrero y marzo. Las hojas caen en la estación lluviosa tardía (noviembre).

Distribución

Esta reportada en América tropical, África Oriental, Sudeste Asiático y en todas las Indias Occidentales. En Colombia se distribuye en los valles de los ríos Magdalena, Cauca y Zulia, en la región de Urabá, en los Llanos Orientales y el Caquetá.

Usos

Esta especie es usada en tableros contrachapados, tableros alistonados, elementos de mobiliario, molduras, embalaje para material liviano, cajas y material aislante. La cubierta algodonosa de la semilla se usaba como relleno de almohadas y colchones. Las semillas son molidas y usadas en sopas en África ya que contienen de 20 a 25% de un aceite comestible el cual también es usado como lubricante y en la manufactura de jabón.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Chalviande

Virola elongata Warb.

14

Nombres vernáculos

Sangretoro, chalviande (Col); ucuuba (Bra); baboen, banak, sangre colorado (America Central); chalviande, sebo (Ecu); cumala, cumala blanca (Per); otivo, cuajo (Ven) y light virola (USA)

Taxonomía

Virola elongata fué publicada en *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 13: (89). 1895 [1896]. Esta especie puede ser fácilmente confundida con *V. peruviana*, *V. obovata* y *V. reidii* ya que todas presentan por el envés tricomas sésiles.

Descripción.

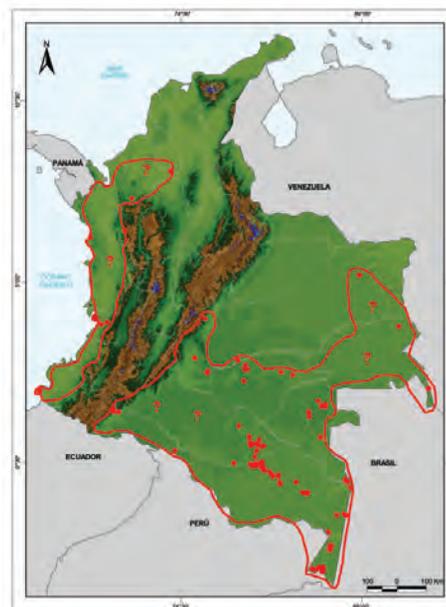
Árbol de 30 m de altura y 100 cm de diámetro. Copa aparasolada de 8.0 m de diámetro. Tronco cilíndrico, recto, con corteza externa dura de color negro grisáceo, presencia de pequeñas fisuras dispuestas en distintas direcciones; corteza interna color rojizo con un exudado acuoso rojizo. Hojas simples alternas, la lamina foliar varía de oblonga a oblongo-elíptica, la base varía de obtusa a subcordada, el ápice es largamente acuminado a agudo o cuspidado; La haz tomentosa y de color verde lustrosa, se torna glabrescente con el tiempo; los nervios secundarios se encuentran en un número de 9-25 por cada lado, en general ascendentes o arqueados cerca de los márgenes y salientes por el envés. Inflorescencia femenina con longitud de 4-22 cm; con las flores individuales completamente tomentosas muy pequeñas y caedizas que se disponen de 2-8 flores por fascículo; la inflorescencia masculina tiene hasta 7 cm de longitud, tomentosa, y tienen 2-3 flores por fascículo. Frutos de forma elipsoide o subglobosa, lisos o con una línea que forma un quilla.

Hábitat natural

Se encuentra preferiblemente en márgenes adenañas a ríos o áreas periódicamente inundables; también se puede encontrar en tierra firme, hasta los 800 m de altura. En Tumaco (Colombia) se registro en los cuangariales, creciendo asociado

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



Myristicaceae

Chalviande

Virola elongata Warb.



con *Pterocarpus officinalis* (bambudo), *Cespedesia spathulata* (pacora), *Symphonia globulifera* (machare o tometo), *Oenocarpus mapora* (chupil) y *Virola* spp. (sebo).

Distribución

En América la especie tiene una amplia distribución en toda la cuenca amazónica desde la costa Atlántica hasta la Pacífica en los países de Brasil, Bolivia, Ecuador, Guyana, Perú, Venezuela, Colombia y Panamá. En Colombia se encuentra ampliamente distribuida hacia el oriente en la Amazonía y Orinoquia en los departamentos del Meta, Vichada, Caquetá, Putumayo, Vaupés y Amazonas. En la costa Pacífica en los departamentos de Antioquia, Chocó, Valle y Nariño; se han registrado las especies *Virola reidii* y *Virola dixonii*, los cuales se comercializan también con el nombre de chalviande.

Floración y fructificación

Las flores y los frutos se pueden presentar durante todo el año, sin embargo se observa un máximo de floración y fructificación en los meses de julio a diciembre.



Usos

Se utiliza para cualquier tipo de embalaje liviano y la conformación de tableros contrachapados, carpintería de interior, molduras y mobiliario corriente. Esta especie es importante respecto a su uso como alucinógeno, ya que en la corteza se concentran diferentes tipos de alcaloides.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Chanúl

Humiriastrum procerum (Little) Cuatrec.

Nombres vernáculos

Chanó, chanúl, aceituno Batea (Col, Ecu).

Taxonomía

Humiriastrum procerum fué publicada en *Contributions from the United States National Herbarium* 35(2): 143. 1961. Puede confundirse con *H. diguense*, pero en esta las hojas son de pecíolo corto y sub obovadas-elípticas u oblongo-elípticas.

Descripción

Árbol dominante dentro del dosel del bosque, que alcanza alturas de 40 m, con un diámetro sobre las bambas entre 60 a 80 cm. Copa redonda y amplia. Tronco recto, cilíndrico con raíces tablares hasta 2 m de altura. Corteza externa de color café rojizo, textura delgada algo escamosa o en placas con lenticelas, corteza interna de color rojizo claro, sabor amargo y textura fibrosa (vidriosa). Hojas simples, alternas, elípticas, de borde crenado con estípulas y pecíolos pequeños. Flores pequeñas y dispuestas en corimbos terminales. Fruto en drupa ovoide y comestible.

Hábitat natural

El Chanúl actualmente es un árbol escaso, algunas veces asociado con sande (*Brosimum utile*), cuángare u otobo (*Otoba gracilipes*), peine de mono (*Apeiba aspera*), chalviande (*Virola* spp.) y laguno (*Vochysia* cf. *guatemalensis*) Crece en colinas o en elevaciones bajas en bosques húmedos premontanos y bosques húmedos tropicales.

Floración y fructificación

Registros de colecciones botánicas han señalado que la floración ocurre en los meses de marzo en el pacífico colombiano y en mayo en la provincia de Esmeraldas (Ecuador). Estudios adelantados por la Universidad Tecnológica de Chocó en bosque pluvial mostraron que *H. procerum* presenta una constante caída de follaje durante los meses noviem-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación





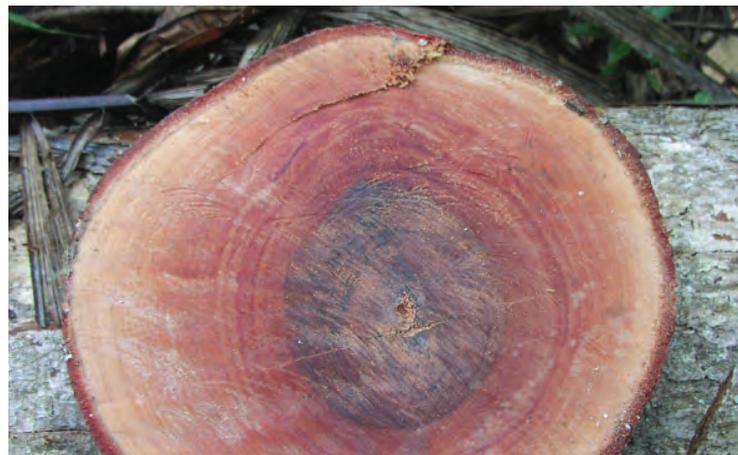
bre-marzo. Para los bosques de Tumaco (Colombia) se colectaron ejemplares con botones florales en el mes de marzo es considerada una especie de floración no estacional. Estudios adelantados por CONIF reportan el mes de febrero con mayor producción de frutos.

Distribución

Esta especie se ha reportado en Colombia en los bosques del Pacífico y en la zona del Bajo Calima y del Mira (Chocó biogeográfico) y para Ecuador en los bosques de la provincia de Esmeraldas.

Usos

Es una madera muy apetecida en el comercio por su alta durabilidad lo que ha conllevado a la disminución de las poblaciones en forma dramática, colocándola en riesgo de extinción. La madera es difícil de trabajar con herramientas comunes de carpintería por la gran cantidad de cristales de sílice que posee. Es empleada en la elaboración exterior de traviesas, construcciones pesadas, vigas, viguetas, pisos, parquet escaleras, torneado, molduras, construcciones navales y muebles.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Chingalé

Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don

Nombres vernáculos

Chingalé, pavito, cedro blanco, machaco, canalete (Col); parápara, pau de colher (Bra); pitsopi (Bol); huamansamana (Per); chingalé, guarupa, nogal blanco (Ven).

Taxonomía

Jacaranda copaia fué publicada en *Edinburgh Philosophical Journal* 9(18): 267. 1823. Es una especie que puede ser confundida con algunas especies del género *Parkia*. La madera es muy parecida a *Simarouba amara* (tara).

Descripción

Árbol que alcanza alturas de 20 hasta 45 m, con diámetros desde 60 a 90 cm. Copa redondeada y con follaje denso. Tronco bien formado y cilíndrico, a veces un poco irregular y con raíces tablares pequeñas en la base y alturas comerciales de 10 a 15 m. Corteza externa de color gris amarillento y fisurada. Corteza interna de color castaño oscuro. Hojas compuestas, bipinnadas y opuestas, con 5 a 20 pinnas, cada una de las cuales presenta de 3 a 25 folíolos, de 1.5-8 cm de largo y 1-2.5 cm de ancho, elípticos, con ápice agudo, bordes enteros a veces dentados y base desigual, pecíolo largo y pulvinulado en la base, raquis alado. Flores en panículas terminales de color azul violáceo. Frutos en cápsulas leñosas hasta de 9 cm de longitud que contienen semillas aladas.

Hábitat natural

Es común en los bosques de América tropical, creciendo en suelos pobres y no inundables. Es una especie pionera, común en los bosques secundarios con abundante regeneración natural. Se encuentra asociado con *Laplacea semiserrata* (Campano), *Goethalsia meiantha* (Chanco blanco), *Cordia alliodora* (Nogal), *Vochysia ferruginea* (Mayo) y *Callophyllum brasiliense*. También es frecuente en los bosques mixtos de latifoliadas de Guyana. El campesino conserva el Chingale en los potreros, donde crece

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación



16

Bignoniaceae

Chingalé

Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don

espontáneamente por su rápido crecimiento y fácil comercialización.

Floración y fructificación

Se ha observado en floración en el departamento de Putumayo (Colombia) en el mes de diciembre y en fructificación con su pico más alto en el mes de marzo.

Distribución

Especie ampliamente distribuida desde Belice hasta Bolivia. En Colombia se encuentra en la regiones de Urabá, Caquetá, Magdalena Medio y en los departamentos de Tolima, Nariño, Huila, Chocó, Vaupés, Putumayo, Amazonas, Santander y Arauca.

Usos

La madera es usada para postes, almas de tableros, varas y construcciones ligeras, pulpa para papel, ataúdes, tableros de partículas y modelos de fundición. La corteza y las hojas tienen propiedades medicinales, especialmente para enfermedades venéreas y de la piel.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Choibá

Dipteryx oleifera Benth.

Nombres vernáculos

Choibá, almendro, palo de piedra (Col); almendro, almendro de montaña, eboe (CR, Nic, Pan).

Taxonomía

Dipteryx oleifera fué descrita en *Hooker's Journal of Botany and Kew Garden Miscellany* 2: 235. 1850. Es una especie que puede ser confundida con *D. odorata*, pero en esta especie los foliolos son mas grandes y de forma elíptica.

Descripción

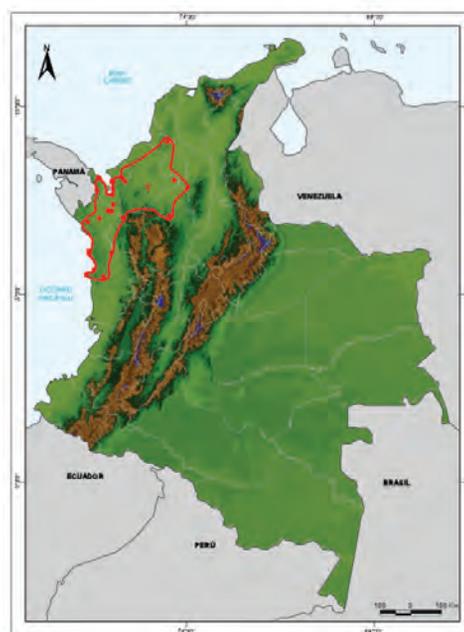
Árbol emergente, que alcanza hasta de 40 m de altura, con diámetros de 70 cm en promedio hasta 150 cm. Copa grande y abierta. Tronco cilíndrico, con longitudes comerciales de alrededor de 18 a 24 m. Corteza áspera, de color marrón, consistencia rígida, gruesa, que se desprende en escamas irregulares. Hojas compuestas pinnadas, alternas, de 15 a 20 cm de longitud, foliolos 3 a 4 pares, de 7-12 cm de longitud, opuestos o subopuestos, con puntos traslúcidos en la lámina. Flores dispuestas en manojos en las puntas de las ramitas, rosadas, pequeñas. Fruto en drupa, elíptico, alargado, un poco leñoso, de 5 cm de longitud, cubierto de pubescencia verde- grisosa y contiene una sola semilla alargada, casi negra, oleaginosa.

Hábitat natural

La especie es encontrada en el bosque tropical húmedo, muy húmedo y premontano húmedo, donde la temperatura varía entre 24 y 30 °C, con una precipitación media anual de 3000 a 5500 mm. Se desarrolla principalmente en suelos bien drenados, rocoso o arenosos. En Centroamérica crece en las tierras bajas y planicies de la costa Atlántica. Su regeneración no es muy alta y se ha registrado una mortalidad hasta del 97% de los individuos por falta de luz, ataque de hongos, insectos y mamíferos. La regeneración natural es de uno a dos árboles/ha.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación



17

Fabaceae

Choibá

Dipteryx oleifera Benth.

Floración y fructificación

Florece y fructifica un vez al año, aún cuando esto no ocurre todos los años. En Panamá y Costa Rica la floración ocurre de mayo a julio, fructificando entre julio y marzo. Los frutos inmaduros comienzan a observarse a principios de julio; los maduros caen al suelo de noviembre a marzo. En el pacífico colombiano el árbol se defolia durante la época de floración. En Chocó se colecta con frutos en el mes de mayo.



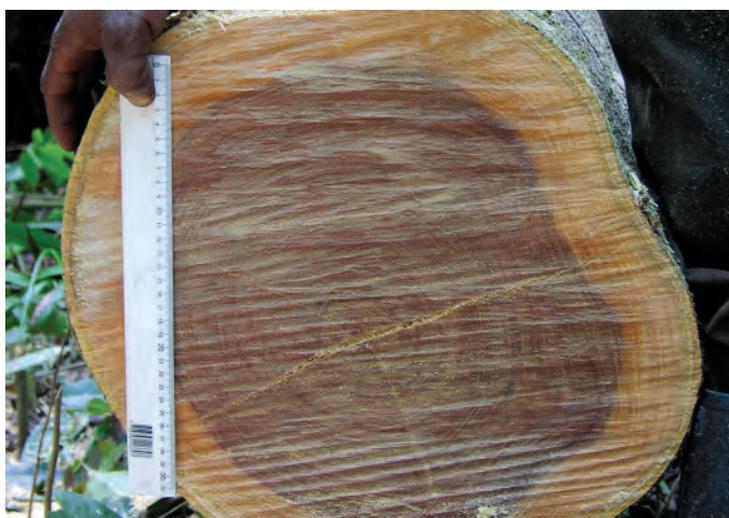
Distribución

La especie se distribuye por América Central, encontrándose de manera natural en Nicaragua, Costa Rica, Panamá, y en América del Sur. En Colombia se ha registrado en los departamentos de Antioquia, Bolívar y Chocó.



Usos

La madera es empleada en construcción pesada, elaboración de puentes y durmientes, construcciones marinas y carrocerías, elaboración de pisos industriales, artesanías torneadas o talladas, plataformas, trampolines, mangos de herramientas agrícolas y maquinaria industrial. En Costa Rica es utilizada en la elaboración de contrachapados; también como leña y carbón. Las semillas son tostadas y se consumen como frutos secos. En el pacífico se muelen las semillas frescas para hacer una pasta que se mezcla con agua de coco, leche o Chocólate, la cual contiene un alto valor energético y se le atribuyen propiedades afrodisíacas. Del mesocarpio del fruto se extrae un aceite que cristaliza al secarse y del que se hacen jabones de tocador y se usa en tratamientos del cabello y para problemas estomacales. Los frutos son altamente apetecidos por la fauna identificándose para Centroamérica hasta 60 especies (aves, mamíferos) que los consumen.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005



inundables de Perú se encuentra esta especie creciendo con *Vatairea guianensis* y *Pseudobombax munguba*

Floración y fructificación

El florecimiento se presenta en los meses de abril-mayo en los bosques inundables de Caquetá y de Amazonas (Colombia); al parecer la fructificación se inicia hacia diciembre y en algunos casos a finales de mayo cuando se presentan los periodos de inundación de los ríos aledaños a la llanura aluvial.

Distribución

Se encuentran en los bosques bajos de América Central. En Sur América se reporta en: Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. Para Colombia se distribuye en los bosques aluviales de tierras bajas de los departamentos de: Chocó y Amazonas.

Usos

A nivel local la madera se utiliza para construcción de casas y es considerada una madera muy fina y resistente; es empleada en la fabricación de traviesas, construcciones que soporten cargas pesadas, durmientes, pisos, escaleras, almas y estructuras (armaduras, vigas, viguetas y columnas). En Guyana es reportado su uso como leña.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Cuángare

Otoba gracilipes (A.C. Sm.) A.H. Gentry

Nombres vernáculos

Otoba, otobo, cuangaré (Col, Ecu).

Taxonomía

El cuangaré fue inicialmente descrito como *Dialyanthera gracilipes* por A.C. Smith en la revista Contributions from the United States National Herbarium 29: 320. en 1950; posteriormente en 1979 mediante revisión taxonómica fue descrita como *Otoba gracilipes* por el botánico A.Gentry en la revista *Taxon* 28(4): 417.

Descripción

Árbol emergente, que alcanza de 30 a 35 m de altura y un diámetro sobre las bambas de 60 cm. **Copa** con ramas delgadas, rugosas, pardas, glabras o cuando jóvenes con algunos tricomas minúsculos, bifurcados y aislados. **Tronco** recto y cilíndrico, base con aletones medianamente desarrollados y una altura comercial de 20 m. **Corteza** externa de color café cobrizo; Corteza interna de color rosado; exuda látex rojizo. **Hojas** simples alternas, dísticas, estrechamente elípticos o lanceolados-oblongos, con 7-10 cm de largo y 2-4.5 cm de ancho, envés blancuzco, pecíolos alados, acanalados, glabros; con 6-8 nervios débilmente impresos por la haz y ligeramente sobresaliente por el envés. **Flores** amarillas, dispuestas en racimos, localizadas en las axilas de las hojas, con indumento poco denso en toda la superficie externa. **Fruto** folicular globoso.

Hábitat natural

Otoba gracilipes se encuentra en bosques inundables del Pacífico denominados Guandales que comprenden un complejo de asociaciones dentro de las cuales una muy característica es la de los Cuángariales, nombre que recibe por la dominancia de la especie. Aunque se cree que existen cuangariales monoespecíficos, hay poca información sobre estos, pues la gran mayoría han sido intervenidos y probablemente han sido reemplazados por serales y en especial por sajales. El cuángare

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



Myristicaceae

Cuángare

es una de las tres especies más características de los guadales y se desarrolla bien en las áreas de diques, vegas, terrazas y colinas con mejor drenaje y sobre sustratos edáficos minerales. En Nariño (Colombia) crece junto con *Swartzia amplifolia* (cuña), *Pterocarpus officinalis* (bambudo), *Hyeronima alchorneoides* (pantano), *Cespedesia spathulata* (pacora).

Floración y fructificación

Según especímenes revisado y colectados entre el periodo 1943 – 1987, la especie parece florecer y fructificar principalmente en el segundo semestre del año. La plena floración aparece en el mes de agosto con un mayor aumento de botones florales en marzo y abril; se registra un mayor aumento de frutos maduros en marzo y presencia de frutos verdes en enero y octubre.

Distribución

La especie es originaria del Pacífico colombiano. El cuángare se ha registrado en los bosques de la provincia de Esmeraldas en Ecuador y en los bosques del pacífico colombiano en los departamentos de Antioquia, Chocó, Valle del Cauca, Cauca, Nariño a elevaciones menores de 100 m de altitud.

Usos

La madera por ser liviana es empleada en chapas, cajonería, en labores de carpintería, elaboración de juguetes, construcciones, tableros enlistonados y aglomerados; también es empleada para el revestimiento de interiores.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Curibano amarillo

Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell

20

Nombres vernáculos

Macano, macano amarillo, tanimboca (Col); pau mulato, cuíarana, merendiba (Bra); verdolago, amarillo (Bol); yumbingue, nashipe (Ecu); yacushapana, nogal amarillo (Per); nispero, querebere, mapurite (Ven); nargusta (USA).

Taxonomía

Terminalia amazonia fue descrita en *Flora of Suriname* 3: 173. 1935. Se diferencia de las otras especies de *Terminalia* por poseer frutos entre 5-10 mm de largo con 5 alas (2 más anchas que las otras).

Descripción

Árbol dominante dentro del dosel del bosque, puede alcanzar una altura de 30 a 45 m, con un diámetro hasta 150 cm, pero es más común entre 40 y 100 cm. Copa grande, follaje joven color violáceo, tornándose en verde claro lustroso a medida que pasa el tiempo. Tronco cónico, recto, presenta en la base aletones poco pronunciados y es libre de ramas alrededor de 25 m o más. Corteza externa de color gris claro, textura poco áspera con placas verticales entre fisuras angostas y se desprende en plaquetas de 2 a 3 cms; corteza interna de color amarillo claro que se oxida rápidamente al contacto con el aire. Hojas simples, alternas, agrupadas al final de las ramas, ápice cortamente acuminado, envés glabro con manojos de pelos en las axilas del nervio central y asociados con nidos de hormigas. Flores pequeñas dispuestas en racimos terminales de color amarillo verdoso. Fruto tipo sámara amarillenta, con 2 alas grandes y 3 pequeñas.

Hábitat natural

Terminalia amazonia se desarrolla en el bosque húmedo tropical y en el bosque muy húmedo tropical. Es una especie de amplia distribución en la Amazonia colombiana, frecuentemente registrado en bosques de tierra firme con un buen drenaje natural y generalmente asociado con individuos de *Cedrelinga* sp. (achapo), *Pithecellobium* sp. (chiminango) y



ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
Floración												Fructificación	

Combretaceae

Curibano amarillo

Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell



Ceiba pentandra (ceiba bonga). En el sur del trapecio amazónico crece sobre terrazas altas con pendientes hasta del 3%, y en la Amazonia oriental se desarrolla sobre suelos de arenas blancas en bosques de altura media, asociados a *Capirona* sp. y *Eschweilera* sp.

Floración y fructificación

Se tienen registros que la floración ocurre entre enero y abril, con fructificación entre febrero y mayo, aunque estos patrones varían un poco entre diferentes regiones y parece ser que los árboles no producen todos los años. En Honduras la fructificación es de mayo a junio. En los departamentos de Guaviare y Vichada en Colombia se ha observado floración en los meses de febrero y fructificación en el mes de mayo.

Distribución

Se encuentra desde México, Panamá, Guyanas, Surinam, Trinidad y Tobago, Brasil, Perú, Ecuador, Paraguay, Venezuela, Argentina, Uruguay hasta Bolivia. En Colombia se halla en la zona de Urabá, Magdalena Medio y Chocó. En Amazonia colombiana la especie ha sido registrada en los municipios de Mitú (Vaupés); San José del Guaviare, El Retorno (Guaviare); Tuparro (Vichada); Parque Nacional Natural Tinigua (Meta); San Pedro de Tipisca, Tarapacá (Amazonas) y Araracuara (Caquetá).

Usos

En Perú, la especie ha sido empleada para la elaboración de pisos y zócalos; también se utiliza para la fabricación de chapas decorativas y como madera estructural, madera para exteriores de vivienda, crucetas, traviesas, vigas, viguetas, tableros, parquet, escaleras, muebles gabinetes, chapas y contrachapados, herramientas y carrocerías.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Genené

Caryocar amygdaliferum Mutis

21

Nombres vernáculos

Almendron, maní, achiotillo, cagüi, chalmagra, jenené, jenine (Col).

Taxonomía

Caryocar amygdaliferum fué publicado en *Icones et Descriptiones Plantarum, quae aut sponte*. 4: 37-42, t. 361-362. 1798. Esta especie tiene dos estipelas características que la diferencian de las otras especies de *Caryocar*.

Descripción

Árbol de 25 m de altura con una altura comercial de 16.0 m, y con diámetro a la altura del pecho de 52.0 cm, hasta los 2.0 m; base recta o con aletones pobremente desarrollados. Copa redondeada de 10.0 m x 8.5 m. Tronco circular, gris oscuro, densamente fisurado, ritidoma delgado. Corteza viva de grosor medio, seca, blanda, de color amarillo, albura amarilla. Hojas trifoliadas, peciolo de 2.5-11 cm de longitud, glabrescentes, teretes, láminas elípticas a oblongas, ligeramente asimétricas, ápice acuminado, márgenes irregulares aserrados, glabros en ambas superficies, láminas laterales más pequeñas que la terminal, nervaduras primarias 10-11 pares, estipelas hasta 5 mm de longitud, elipsoides, infladas, persistentes. Inflorescencias agrupadas en racimos, raquis tomentoso, pedicelos elongados. Cáliz cupuliforme, de cerca de 6 mm de longitud, glabro en el exterior, lóbulos 5, pequeños redondeados, márgenes ciliados. Fruto globoso elipsoide, de 5.5 cm de longitud, exocarpo glabro, liso; pericarpo grueso, carnoso; mesocarpo y endocarpo envolviendo las semillas y formando un hueso ovoide.

Hábitat natural

Se distribuye en los bosques del valle del río Magdalena en Colombia, en los bosques del municipio de Mariquita, en el departamento de Tolima; ha sido registrada en Antioquia, Bolívar, Santander y Tolima; en alturas entre los 200-500 msnm; en Chocó crece asociado a bosques de tierra firme,

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: ago, sep, oct
Fructificación: mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct



Caryocaraceae

Genené

Caryocar amygdaliferum Mutis

creciendo con Lauraceas (*Nectandra* sp.), *Eschweilera coriacea*, *Couma macrocarpa*, *Osteophloeum platyspermum* e *Hymenaea oblongifolia* a una altura de 50 msnm.

Floración y fructificación

Son poco conocidos los periodos de floración y fructificación. Según registros de colecciones botánicas florece en septiembre; en Chocó se registraron frutos a finales del mes de marzo.

Distribución

La distribución de la especie está restringida en Colombia a los bosques del valle del Magdalena y los bosques de los departamentos de Bolívar, Antioquia, y Chocó. Sólo se conoce en Colombia y en el sector del Darien en Panamá.

Usos

La madera es empleada para uso local, en la fabricación de traviesas de ferrocarril, postes, estructuras, bastidores, soportes de molinos puentes y en general construcción pesada ya que es moderadamente dura y pesada. En Chocó la madera es muy apreciada para la construcción de botes y canoas, pues presenta una alta durabilidad; también se utiliza en la elaboración de soleras y tabla. Se comercializa localmente en Quibdó (Colombia) como tabla y tabloneta. No hay evidencia actual de comercio internacional.

Según Pérez-Arbelaez la semilla es muy oleosa y comestible. El aceite es llamado "de piquia" y se usa para freír. Prance recalca el uso del fruto como veneno para peces en Colombia.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Gualpите

Banara guianensis Aubl.

Nombres vernáculos

Gualpите, garlucho (Col); areno blanco (Nic); corta lengua, pica lengua (Pan).

Taxonomía

Banara guianensis Aubl. se encuentra descrita en *Histoire des plantes de la Guiane Française* 1: 548-549, t. 217. 1775. *B. guianensis* es muy parecida con algunas especies de *Casearia*, pero *Banara* tiene un par de glándulas muy distintivas cerca de la base de la hoja, lo cual no ocurre en *Casearia*.

Descripción

Arbustos o árboles frecuentemente menores de 10 metros; algunos alcanzan hasta los 20m de altura y ramifican a los 14 m. Copa pequeña y abierta con ramas cortas y apretadas, pubescentes y glabras con la edad. Tronco un poco curvado. Corteza externa de color gris a verde clara, con pequeñas placas que desprenden fácilmente. Corteza interna de color blanca. Hojas simples alternas, de 7-16 cm de largo y de 3-7 cm de ancho, oblongo-elípticas, con ápice acuminado, con un par de glándulas muy distintivas cerca de la base, base truncada o redondeada, pubescente en la haz, margen aserrado, con dientes glandulares; estípulas triangulares pequeñas, pecíolos de 3-15mm de largo densamente pubescentes, con una o dos glándulas en el ápice o en la base de la lamina de la hoja. Inflorescencias en panículas de 12 cm de largo, terminal u opuestas a la hoja; las flores individuales densamente tomentosas y con pétalos de color verde-amarillentos. Frutos en bayas pequeñas y globosas, verdes, tornándose negro o púrpura al madurar con los sépalos persistentes, cerca de 8 mm de diámetro. Las semillas son dispersadas por animales.

Hábitat natural

Se ha reportado en bosque seco, bosque húmedo de tierras bajas y bosque húmedo premontano. En áreas de bosque secundario, la especie se encuentra asociada con *Cecropia* sp.,

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: may, jun, jul
Fructificación: ago, sep



22

Flacourtiaceae

Gualpите

Banara guianensis Aubl.



Pouroma sp., *Cardulovica palmata*, *Ficus maxima*, *Calliandra angustifolia*, *Trema micrantha* y *Celtis schippii* y con las palmas *Iriartea deltoidea* y *Euterpe precatoria* formando con esta última grandes asociaciones coloniales.

Floración y fructificación

El florecimiento ocurre a partir de mayo a julio, con la mayoría de las frutas madurándose en julio a septiembre. Las semillas son dispersadas principalmente por aves. Según registros botánicos se ha reportado con floración durante los meses de diciembre-abril y con frutos durante los meses de mayo-agosto.

Distribución

Es una especie ampliamente distribuida desde Nicaragua hasta Panamá y en el Noreste de Sur América. Se encuentran en los bosques de la tierra baja de América Central. En Sur América se reporta en Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. En Colombia se localiza en los bosques aluviales de la Costa Pacífica, Amazonia y Magdalena Medio.

Usos

La madera se emplea localmente en la elaboración de postes de cercas y en algunos casos como leña.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Guasco

Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori

Nombres vernáculos

Coco, coco majagua, fono blanco, carguero negro, carguero de gavilan (Col); matamatá-verdadeira (Bra); cashnum (Ecu); machimango negro, machimango colorado (Per); pocay-yek (Ven).

Taxonomía

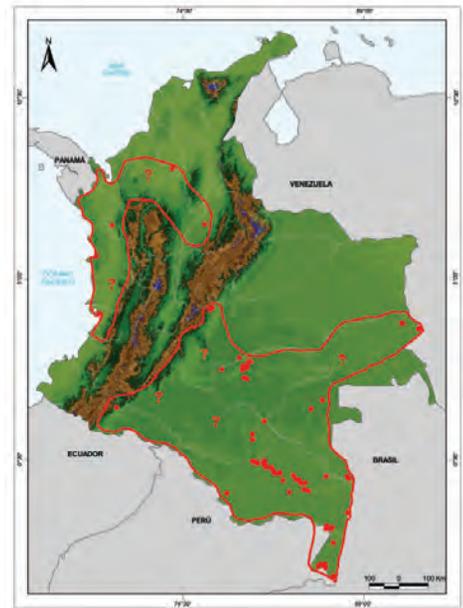
Eschweilera coriacea fué inicialmente descrita por A.P. de Candolle como *Lecythis coriacea*. Posteriormente Scott Mori la describe como *E. coriacea* y es publicada en *Flora Neotropica* 21(2): 203. 1990. Esta especie es fácil de reconocer en campo por la presencia de una corteza negra o café oscura, que cuando se le hace un corte se observa de color amarillo – claro a amarillo café. El tamaño de las flores (3.5-5 cm), es un carácter útil para distinguirla de las otras especie de *Eschweilera*.

Descripción

Árbol que alcanza hasta 35 m de altura y 120 cm de diámetro a la altura del pecho. **Copa** de forma subglobosa, ancha, follaje denso y ramificación alterna. **Tronco** de 20 m de altura, cilíndrico, recto, con modificaciones de la base en aletones grandes empinados, gruesos. **Corteza** externa de color café-grisáceo, apariencia levemente fisurada, desprende en placas alargadas y angostas, lenticelas abundantes, blancuzcas, pequeñas distribuidas en líneas verticales; corteza interna de color amarillo, 1.5 cm de espesor, textura fibrosa en tiras largas, olor a manteca. **Hojas** simples, alternas, sin estípulas, cartáceas, ápice acuminado, base aguda, glabras, o con nervio medio diminutamente puberulo, nervaduras secundarias poco notorias. **Inflorescencias** en panículas multifloras, flores de pétalos blancos o amarillentos, capucha estaminal enrollada y doble; estambres entre 170-280, ovulos 2-10 por loculo. **Frutos** en pixidio globoso depresso, abruptamente constrictos, debajo del anillo calicino, café, de 6 cm de diámetro y 4 cm de alto, semillas grandes y cafés.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



23

Lecythidaceae

Guasco

Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori

Hábitat natural

Es una especie esciófita que crece sobre tierra firme, en suelos arcillosos. Estudios de crecimiento en Brasil han reportado un incremento medio anual de 2.39 mm/año. En bosques de la amazonia brasilera se asocia junto con *Chrysophyllum ucuquirana*, *Ecclinusa guianensis*, *Eyma sp.*, *Eperua glabriflora*, *Goupia glaba*, *Hevea guianensis*, *Micrandra siphonioides*, *Micropholis guyanensis*, *Protium altsonii* y *Scleronema micranthum*. En la amazonia colombiana, la especie es frecuente y crece en bosques de llanura aluvial y de superficies disectadas con individuos de *Iriartea deltoidea*, *Euterpe precatoria*, *Carapa guianensis*, *Eschweilera gigantea*, *Iryanthera ulei* e *Iryanthera crassifolia*.



Floración y fructificación

En Guyana y Amazonia se reporta la floración entre los meses de agosto y diciembre. En el oeste de los Andes se ha coleccionado con flores entre los meses de junio a septiembre.



Distribución

Se encuentra en la Amazonía colombiana, peruana y brasilera. En los bosques no inundados o periódicamente inundados del este de Panamá y noroeste de Colombia; se ha registrado en Venezuela, Guyana, Surinam, Guyana Francesa y Ecuador. Para Colombia se localiza en los departamentos de Chocó, Valle del Cauca, Antioquia y Santander.



Usos

La madera se utiliza para la fabricación exterior de traviesas, vivienda, vigas, parquet, montajes y en general construcción pesada ya que es moderadamente dura y pesada. Las semillas son consumidas por micos y borugas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005



(*Parkia* spp.), capitancillo (*Pentaclethra macroloba*), y varias especies de Lauraceas. En el Chocó se encontró en áreas de tierra firme, zonas de colinas suaves.

Floración y fructificación

La floración y fructificación, no ha sido claramente definida, pero de acuerdo a especímenes de herbario se puede asumir que florece de febrero a julio (hasta septiembre, dependiendo de la latitud y comienza a fructificar desde mayo hasta noviembre).

Distribución

Esta especie se distribuye por las Antillas y Centro América desde Costa Rica hasta Panamá y en Sur América desde Colombia hasta Bolivia, Brasil y Surinam. Se encuentra en la Amazonía Peruana, Brasileña y Colombiana. En Colombia se ha registrado en los departamentos de Vichada y Meta.



Usos

La madera es empleada en construcción general, en la elaboración de muebles, pisos, paneles, gabinetes, así como en la construcción de botes (cubierta, entablado, quillas), tornería, chapas, exterior (durmientes), construcción (pisos, paneles), chapas y contrachapados (chapa decorativa), muebles (gabinetes), uso naval (cubierta, entablado, quillas), artículos torneados y contenedores. La trabajabilidad de la madera con máquinas es moderadamente difícil por su dureza, pero produce buenas superficies.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Higuerón

Ficus insipida Willd.

Nombres vernáculos

Caucho (Col); leche de caxinguba, caxinguba (Bra); higueroncillo, sacha, bibosi (Bol); leche de higueron, menudito, Oje (Per); chuare blanco (Ven).

Taxonomía

Ficus insipida fué publicado en *Species Plantarum. Editio quarta 4: 1143. 1806*. Esta especie puede ser confundida con *Ficus yoponensis*, *F. glabrata* y *F. crassiuscula* diferenciándose con *F. yoponensis* en que las hojas de este son más pequeñas y estrechas, y con *F. glabrata* y *F. crassiuscula*, en que estas especies se distribuyen por encima de los 1.100 metros

Descripción

Árbol que alcanza 35 m de altura con un diámetro de 70 cm y prominentes aletones, a manera de contrafuertes. Copa amplia, aparasolada con follaje esparcido dando apariencia de copa plana. Tronco recto y cilíndrico. Corteza lisa, muy clara, abundante latex cremoso. Hojas simples alternas, lustrosas, glabras de 15 x 7.0 cm, laminas elípticas a oblongas, ápice acuminado, base redondeada obtusa, margen entero, peciolo entre 2.0 y 5.5 cm, gran estipula linear que alcanza los 12.0 cm, caduca, venas pronunciadas entre 15-30 pares. Siconos en las axilas de las hojas, globosos entre 1.5-3.0 cm de diámetro, densamente puberulentos, al madurar verduzcos, con un pedúnculo ente 8-18 mm de largo, bracteas básales con 2.5 mm de largo.

Hábitat natural

El higuerón crece a bajas y medianas elevaciones que no sobrepasan los 500 m.; desde climas secos, hasta húmedos y muy húmedos y está asociado a bosques desarrollados en llanuras aluviales y de terrazas bajas; la mayor frecuencia de individuos se encuentra en bosques abiertos o secundarios, formando en algunos casos rodales o manchones en zonas periódicamente inundables. Debido a su rápido crecimiento es una especie

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración				Fructificación							



25

Moraceae

Higuerón

Ficus insipida Willd.



de gran potencial para el repoblamiento de áreas degradada y aprovechamiento maderero. En Chocó se asocia junto con *Cecropia sciadophylla*, *Sapium* sp., *Zanthoxylum riedelianum*, *Nectandra* sp., *Virola* sp.

Floración y fructificación

Florece y fructifica, principalmente de julio a enero. En el medio Atrato (Colombia) se colecto con fruto durante el mes de mayo. Las flores son polinizadas por avispa de la familia Agaonidae; cada inflorescencia tiene cientos de flores y las avispas penetran a través del opérculo o ducto de las flores; después de polinizar las flores, las avispas ponen sus huevos en una gran parte de las semillas, las cuales sirven de refugio y alimento a la descendencia. Cuando la inflorescencia madura se transforma en un fruto agregado denominado sicono y es cuando las avispas salen de éste y se aparean. Posteriormente los machos mueren y las hembras localizan otros árboles para iniciar nuevamente el ciclo. Los frutos constituyen el alimento favorito de muchas especies de murciélagos, loros y monos. Las semillas son dispersadas por animales.



Distribución

Es una especie con extensa distribución geográfica. Se encuentra desde México, América central, Antillas menores, Colombia, Venezuela, Guayana, Surinam, Guyana francesa, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia.

Usos

La madera es empleada para chapas decorativas. También es utilizado como árbol ornamental en parques y avenidas, pero se debe tener cuidado debido a que presenta raíces superficiales y extendidas en la base. El exudado lechoso tiene uso medicinal y el látex recién extraído tiene propiedades antihelmínticas. El látex fue procesado en polvo en Iquitos y exportado a muchos países, especialmente para el uso por las fuerzas militares.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Hobo arisco

Spondias mombin L.

Nombres vernáculos

Arisco, ciruelo, ciruelo hobo (Col); jobo, obo (Ecu), jobito (Pan); jobo colorado, jobo de puerco, jobo gusanero (CR); jocote jobo (CR, Nic); taperibá, tapihuba, hog plum (Bra).

Taxonomía

Spondias mombin fué descrito en *Species Plantarum* 1: 371. 1753. Esta especie es similar a *Spondias radlkoferi*, pero se diferencia porque esta produce en poco tiempo un goma viscosa blancuzca al realizar un corte en la corteza.

Descripción.

Árbol decíduo de hasta 20 m de altura, con altura de fuste que supera los 10 m. Copa amplia de 8.0 m de diámetro. Corteza marrón grisáceo, gruesa, áspera, a menudo profundamente acanalada, con presencia de líquenes. Hojas compuestas, de 30 cm de longitud, alternas, pinnadas, con un foliolo terminal impar (imparipinnadas), que tienen de 8 a 10 folíolos por hoja, con forma semielíptica, de 5-11 cm de largo. Inflorescencia en forma de panícula en el extremo de las ramillas que contiene flores masculinas, femeninas y hermafroditas; las flores tienen 10 estambres y cinco pétalos oblongos (más anchos que largos) de color blanco o amarillo. Fruto en drupa que tiene forma de huevo o aceituna, de 3-4 cm de longitud; su color inmaduro es verde con pintas a maneras de mancha de color negro, maduros son de color naranja claro o también amarillo o marrón; se junta en grupos de hasta 20 frutos; la pulpa es rugosa y de color naranja o amarilla y contiene de 4-5 semillas. El árbol está asociado con la presencia de hormigas.

Hábitat natural

Es un árbol decíduo que crece bien en el bosque húmedo tropical y en bosque seco tropical; es frecuente encontrarlo en terrenos anteriormente cultivados y también se encuentra en bosques poco intervenidos de forma esporádica. La especie crece en bosques semidecíduos y siempre

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		
		Floración										Fructificación	



26

Anacardiaceae

Hobo arisco

Spondias mombin L.



verdes a ambos lados de los Andes. Es una especie polifórmica en forma y tamaño.

Floración y fructificación

En Costa Rica el árbol florece en noviembre y diciembre y de nuevo en marzo. Los frutos maduran a los 8 meses: en agosto y en diciembre/enero. En Colombia, la época se extiende desde junio hasta septiembre, ya que la maduración se hace en forma sucesiva; en Tumaco (Nariño) fue colectado con frutos a finales del mes de febrero. En Tarapacá (Amazonas) presenta fructificación en noviembre.



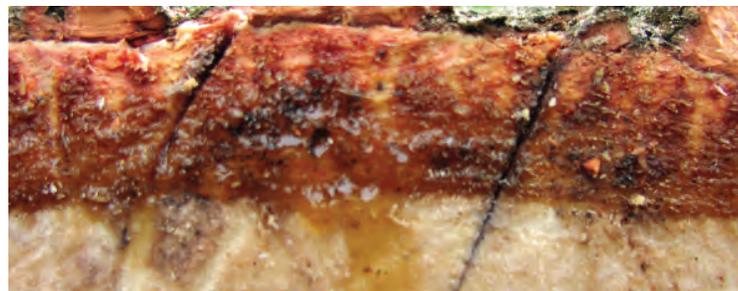
Distribución

Nativa de América Central y el norte de América del Sur. En e áreas bajas de América Central tropical se encuentra cultivada a partir de manejo de regeneración natural. La especie podría haberse originado en la cuenca del Amazonas ya que allí se encuentra comúnmente en la mayoría de bosques de tierras bajas. *Spondias mombin* se encuentra en una gran variedad de hábitats desde bosques secundarios hasta bosques perennifolios de zonas bajas y bosques semi-caducifolios. Se ha registrado en los departamentos de Guajira, Antioquia, Boyacá, Caquetá, Santander, Sucre, valle entre otros.



Usos

En términos generales la madera del hobo arisco es buena para aquellos usos que no requieren características mecánicas elevadas. Los troncos ocasionalmente se han usado para ahuecarlos para canoas y para la fabricación de postes, mangos de herramientas, tableros, contrachapados palancas, empaques, cajas de fósforos, cajas, cerillos y carpintería en general. Los frutos se consumen frescos y son de sabor agradable, algo ácidos. Se les ha atribuido propiedades medicinales.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Jagua

Genipa americana L.

Nombres vernáculos

Jagua, Caruto (Col); genipapo (Bra); Guaitil blanco, Brir, Guaitil (CR); Tapaculo (CR, Nic); Yigualti (Nic); Lluvale, Yoale, Tejoroco, Shagua, Xagua (Mex).

Taxonomía

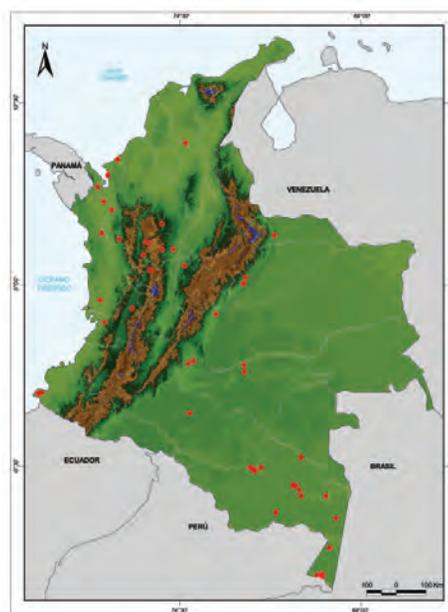
Genipa americana fué descrito en *Systema Naturae, Editio Decima* 2: 931. 1759. *Genipa americana* es la especie más común del género. En Colombia existen tres especies y una subespecie. Para la amazonía se conoce a *Genipa spruceana* con una madera y caracteres vegetativos similares a *Genipa americana* y se distinguen por diferencia de vellosidad en las flores.

Descripción

Árbol monoico, caducifolio, de 15 a 20 m de altura y diámetro a la altura del pecho hasta los 60 cm. **Copa** redondeada, de 7.0 metros de diámetro, densa. Ramas numerosas y fuertes con las hojas concentradas en los extremos, las inferiores horizontales y péndulas. **Tronco** cilíndrico, recto con pequeños contrafuertes. **Corteza** externa lisa con cicatrices semicirculares más claras, con presencia de líquenes, de color gris y naranja, presencia de pequeñas fisuras que dan la apariencia de formación de pequeños retículos; Corteza interna de color castaño claro sin sabor. **Hojas** simples, opuestas, decusadas; lámina de 8 a 30 cm de largo por 3 a 17cm de ancho, obovada o elíptica, margen liso; haz oscuro lustroso y envés más pálido, ambas caras glabras, estípulas que alcanzan 1 cm de longitud, ramitas cafés. **Flores** en racimos ramificados (cimas), grandes, ligeramente fragantes; cáliz verde tubular-cilíndrico y corola tubular, crema-amarillenta, al interior de color café, de 1.2 cm de largo, con 5 lóbulos anchos ampliamente extendidos; Flor masculina con filamentos rosados. **Frutos** en bayas de 4 a 7.5 cm de largo por 4 a 5.5 cm de ancho, parda, subsférica a globosa, ligeramente escabrosa al tacto, cáliz persistente con sabor muy característico y aroma penetrante; conteniendo 50 a 80 semillas por fruto; las semillas son fibrosas de 7 a 8.5 mm de largo, 8 a

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación



27

Rubiaceae

Jagua

Genipa americana L.



9.5 mm de ancho y 1.5 a 2 mm de grueso, blancas, elipsoides, discoides, negras al secar y con endospermo presente.

Hábitat natural.

Es una especie heliófita del trópico húmedo y subhúmedo, típica de los bosques semidecíduos. Se desarrolla bien en potreros, huertos familiares y áreas de cultivo; en bosque tropical crece con individuos de *Brosimum alicastrum*, *Poulsenia sp.*, *Guatteria anomala*, *Ceiba pentandra*, *Spondias mombin*, *Apeiba sp.* Es común encontrarla en elevaciones bajas de climas cálidos y húmedos y en llanuras costeras que van desde el nivel del mar hasta los 1200 m con precipitaciones de 800 a 4500 mm promedio anuales y una temperatura media anual de 18 a 30 °C. Prospera en todo tipo de suelos, desde inundables como de tierra firme con buen drenaje. Su mejor desarrollo se da en suelos arcillosos, de textura media de franca a arcillosa, con buen contenido de nutrimentos, con fertilidad media a alta y bien drenados.



Floración y fructificación.

Se ha registrado la floración en Centroamérica durante los meses de mayo a septiembre y la fructificación de marzo a abril. En Colombia se registro en floración en Tumaco (Nariño) a finales de febrero.

Distribución.

La especie es de distribución neotropical, originaria de la región noreste de América del Sur; se encuentra desde Florida, México, Centroamérica, Islas del Caribe hasta Paraguay, Argentina, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil.



Usos.

La madera es de buena calidad, dura, flexible y fácil de trabajar. Se usa para fabricación de cajas, culatas de escopetas, arcos de barriles, carretas y vehículos, hormas para zapatos, brazos de arados, mangos para herramientas, embarcaciones de pequeño calado, ebanistería y carpintería; también se registra su uso como aromatizante, extrayendo aceites esenciales de las flores. Del fruto se extrae un tinte empleado por los indígenas de Colombia y Panamá para teñir vestidos, utensilios y para pintar su piel. Del fruto se preparan dulces, bebidas refrescantes y fermentadas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Jigua amarillo

Nectandra aff. lineata (Kunth) Rohwer

Nombres vernáculos

Pirinolo, canelo, laurel canelo, amarillo (Col); canela, samambaia, embuia, amarela, louro (Bra); laurel (Bol); canelo, aguacatillo, jigua (Ecu); moena (Per); Aguacatillo (Mex, Nic).

Taxonomía

La familia que contiene a esta especie presenta gran dificultad para su determinación incluso con las muestras fértiles; adicionalmente a nivel de mercado de la madera la mayoría de las especies de esta familia se comercializan como laureles, canelos o amarillos. En campo se establece divisiones de Laureles mas por sitio de crecimiento, (Laurel de tierra seca, laurel de zona inundada), por el olor (olorosos, muy olorosos) y por el color de la madera (entre blanco y amarillo). *Nectandra aff. lineata* fue descrito en *Flora Neotropica* 60: 209. 1993 {Fl. Neotrop.: BPHLS 352. L}

Descripción

Árbol de 14.0 m de altura y diametro a la altura del pecho de 50 cms. **Copa** densa redondeada de 6.0m x 7.0m de diámetro con ramas que emergen. **Tronco** recto y corteza externa fina, lisa de color crema, ramifica a los 9.0 m. **Hojas** simples alternas, de color verde oscuro, brillante, de forma elíptica, láminas grandes 22 cm x 8 cm, peciolo de 2 cm, gruesos y coriáceos; las venas principales amarillentas se pueden observar debajo de la cara de la hoja; el crecimiento de las ramitas y de hojas nuevas ocurre durante los meses del invierno de julio a septiembre. **Flores** blancas, robustas y duraderas, ocurriendo en panículas grandes terminal o subterminal, cada una posee un perianto grueso, algo pubescente, consistiendo de tres sepalos y tres pétalos casi idénticos. **Fruto** de cupula color rojo, de dos centímetros de longitud con presencia de pequeñas lenticelas.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
								Floración				Fructificación			



28

Lauraceae

Jigua amarillo

Nectandra aff. lineata (Kunth) Rohwer



Hábitat natural

Las especies de este género son frecuentes en los bosques jóvenes y se puede presentar tanto en áreas inundadas como en zonas secas. Se ha reportado entre los 0 y los 500 m de altitud. El espécimen acá tratado se colectó en el pacífico colombiano, en áreas de bosque no inundable, medianamente intervenida por cultivos de pancoger.

Floración y fructificación

Las flores persisten por un período extendido que comienza a finales de octubre y que dura hasta principios de febrero. La producción de flores y frutos ocurre anualmente. Las frutas llegan a ser visibles pronto después de iniciada la floración, son de color verde brillante, como el aguacate. Cuando son maduros, oscurecen levemente y ablandan. Cada uno contiene una sola semilla. Las cosechas son abundantes y ocurren a partir de iniciado mayo.



Distribución

Esta especie ha sido colectada en Brasil (Carara, Corcovado), la península de Nicoya y Limón (Costa Rica), Nicaragua, Panamá, Colombia y Ecuador. Para Colombia existen registros en los departamentos de Chocó, Antioquia, Valle del Cauca, Risaralda y Bolívar.

Usos

La madera es apropiada para chapa plana y desenrollada, empleada en construcciones livianas, ebanistería, enchapados, encofrados y revestimientos de interiores.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005



creciendo con *Clathrotropis macrocarpa*, *Eschweilera coriacea*, y la palma *Iriartea deltoidea*, con sotobosque dominado por palmas del género *Geonoma* y con *Lepidocaryum tenue*. En Perú ha sido registrada creciendo en bosques primarios de tierra firme y bosques de planicie inundable estacional.

Floración y fructificación

Aún cuando existen registros de floración de la especie durante todo el año, se puede establecer como periodo de floración los meses de febrero a mayo, con producción de frutos durante los meses de septiembre y octubre. En el sector del bajo mira en Nariño, se registro la especie con frutos a finales del mes de febrero.

Distribución

Se encuentran en los bosques de la tierra baja, de América Central. En Sur América se reporta en: Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. En Colombia se encuentra en los bosques aluviales de la Costa Pacífica, en los departamentos de Chocó y Valle del Cauca, y en los bosques de la Amazonia colombiana en los departamentos de Amazonas y Caquetá; también se registra en bosques del Magdalena medio.

Usos

La madera por su dureza es empleada en construcciones pesadas, traviesas, y en construcción de estructuras de casas, se emplea además en la elaboración de pisos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Laguno

Vochysia cf. guatemalensis Donn.

Nombres vernáculos

Laguno (Col); palo de agua (Nic, Mex, CR); mayo blanco, chancho, San Juan peludo, mayo, palo de agua, barbaschele, yemeni, chancho blanco, emeri (CR).

Taxonomía

Vochysia guatemalensis fue descrita en *Botanical Gazette* xii. (1887) 131, xiii. (1888) 299, t. 23. (*Bot. Gaz.*). Bajo el nombre de laguno, se agrupan otras especies del género *Vochysia* que son comercializadas y aprovechadas en la región del pacífico, como son *Vochysia alleni*, *Vochysia pacifica* y *Vochysia speciosa*. La especie tratada en la presente ficha se describe bajo el nombre de *Vochysia cf. guatemalensis*, por ser la especie a la que mas se asemeja el ejemplar botánico colectado en la región del Bajo Mira (Nariño).

Descripción

Árbol que puede alcanzar alturas de 45 m y un diámetro a la altura del pecho hasta de 1.8 m. Copa redondeada y muy densa. Tronco normalmente recto, cilíndrico y libre de ramas hasta dos tercios de su altura; no llega a formar bambas. Corteza externa lisa de color grisáceo claro corteza intrna color naranja claro, madera crema. Hojas simples opuestas completamente ovaladas y liso-brillantes en la haz. Tienen una longitud de aproximadamente 15-20 cm y 5-7 cm de ancho; son verticiladas en grupos de tres. Inflorescencias en racimos axilares o terminales conformadas por una gran cantidad de flores erectas, de color amarillo, muy llamativo. Fruto en cápsulas con tres lóculos de 4 a 5 cm de largo y de 2 a 2,5 cm de ancho de color café.

Hábitat natural

Es una especie heliófita, de rápido crecimiento, que se encuentra en el Bosque húmedo tropical y el Bosque muy húmedo tropical entre los 0 y 1000 metros de altitud, con una precipitación promedio anual entre 3000 y 5000 mm, y una temperatura promedio anual de 24°C a 30°C. Crece usual-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
				Floración				Fructificación			



30

Vochysiaceae

Laguno

Vochysia cf. guatemalensis Donn.



mente en sitios bien drenados de tierras bajas. El manejo y mantenimiento de plantaciones en los primeros años, juega un papel importante y determinante para su crecimiento y productividad más que las condiciones de fertilidad del suelo. Para el Sur de Costa Rica, laguno crece bien en sitios secos, en suelos degradados. Su crecimiento en lomas es aceptable, al igual que en áreas planas, aluviales pero bien drenadas. Necesita suelos de medianamente profundos a profundos y no tolera suelos saturados de agua por períodos prolongados. Comúnmente se le encuentra en bosques secundarios en diferentes estados de desarrollo.



Floración y fructificación

En ensayos efectuados por el CATIE en Costa Rica se ha observado que la especie produce flores entre los cinco y seis años de sembrada y debido a la presencia de la especie en varios tipos de habitat se observa la floración a lo largo del todo el año. La mayor frecuencia de floración ocurre durante los meses de mayo a junio. La época de maduración de frutos más importante ocurre entre los meses de septiembre y octubre; con frutos dehiscentes en noviembre. La producción de semillas puede variar entre árboles y de un año a otro.



Distribución

La especie se distribuye desde el Golfo de México hasta Panamá. En Sur América se encuentra en Colombia, Venezuela, Brasil y Perú. Para Colombia se ha reportado en los bosques de tierras bajas de los departamentos del Chocó, Cauca y Nariño, Antioquia, Córdoba y Amazonia y en el Magdalena Medio.

Usos

En plantaciones por su rápido crecimiento y lignificación temprana, se puede industrializar desde el primer raleo, principalmente para producción de embalajes. Aunque es una madera liviana, posterior al secado artificial mejora considerablemente su resistencia mecánica, convirtiéndola en una madera adecuada para la fabricación de muebles y construcción interna. Se usa principalmente para madera contrachapada, fabricación de embalajes, formaletas, madera para construcción interna y presenta características aceptables para la fabricación de pulpa para papel.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Lirio

Couma macrocarpa Barb. Rodr.

Nombres vernáculos:

Pendare, popa, lirio, pero, perillo negro, chicle, arbol de la leche, perillo, juan soco, (Col); avichure, cumarú, simaba, sorva (Bra); leche caspi (Per); milk tree (USA).

Taxonomía

Couma macrocarpa fué descrito en *Vellosia (ed. 2)* 1: 32, pl. 1, fig. b. 1891. Es una especie similar a *Couma utilis* diferenciándose en que las anteras de *Couma macrocarpa* ocupan 2/3 partes de la longitud total del tubo floral y los frutos son de mayor tamaño.

Descripción

Árbol emergente con alturas de 30 a 40 m y hasta 100 cm de diámetro. Alturas comerciales hasta de 20 m. Copa elíptica reducida de 6 x 8.5 m con ramas verticiladas. Tronco recto, sin bambas. Presencia de látex cremoso abundante que fluye rápidamente. Corteza externa de color marrón-blanquecino con manchas negras y apariencia rugosa con presencia de lenticelas; corteza interna de color crema, sabor amargo. Hojas verticiladas, en grupos de tres, agrupadas al final de las ramas, ovadas, base cordada, ápice abruptamente acuminado. Flores en manojos, axilares, de color rosado y rojo. Fruto globoso de 10 cm de diámetro, con numerosas semillas rodeadas de una pulpa comestible, semejante a una goma de mascar y de color amarillo rojizo o pardo al madurar.

Hábitat natural

Crece usualmente en sitios bien drenados de tierras bajas y bosques húmedos y muy húmedos tropicales. Requiere de suelos bien drenados y ricos en materia orgánica.

Floración y fructificación

Aun cuando no se conoce muy bien la fenología de la especie, de acuerdo a registros botánicos se puede decir que presenta un periodo de floración entre febrero y mayo, con

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



31

Apocynaceae

Lirio

Couma macrocarpa Barb. Rodr.

mayor fructificación en los meses de octubre y noviembre. En Chocó en el medio atrato se colecto con frutos verdes en el mes de mayo.

Distribución

Se distribuye desde Guatemala hasta Colombia, Venezuela, Brasil y Perú. En Colombia se ha reportado en los bosques de tierras bajas del Chocó, Cauca, Nariño, Antioquia, Córdoba y Amazonia y el Magdalena Medio.

Usos

La madera es apropiada para chapa plana, laminado, fabricación de vivienda, vigas, viguetas, pisos, escaleras, muebles, contrachapados, empaque liviano, artesanías, pulpa para papel, tableros, aglomerados y enlistonados, molduras y juguetería. Un uso muy importante de esta especie es el látex que se utiliza para mezclarlo con el chicle y aumentar su rendimiento. Las semillas se emplean como vermífugo. El fruto es comestible y se utiliza en la fabricación de helados y las hojas en infusión son medicinales. Se recomiendan pretratamientos térmicos para la madera.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Machare

Symphonia globulifera L. f.

Nombres vernáculos

Machare, breo, tometo, breo para calafatear (Col); azufre (Per, Bol); brea caspi, caspi, palo azufre (Per); zaputi manni (USA).

Taxonomía

Symphonia globulifera L. f. se encuentra descrita en Supplementum Plantarum 302. 1781 [1782]. Existen 20 especies dentro de este género.

Descripción

Árbol monoico, puede alcanzar alturas de 35 m, y diámetros alrededor de 40 a 80 cm, con altura comercial de 14 m. Copa cónica, densa y con ramificación verticilar horizontal notoria, follaje moderadamente denso y caído. Tronco recto, cilíndrico, con raíces tablares y algunas adventicias. Corteza externa de color rojo castaño a café oscuro, textura escamosa, poco fisurada; corteza interna de color rosado amarillento, exuda un látex de color amarillo que se torna de color negro con el tiempo. Hojas simples, opuestas, glabras, brillantes en la haz, enves glauco, coriáceas, borde entero, con pecíolo acanalado. Flores rojizas dispuestas en cimas axilares y terminales. Fruto tipo capsular globoso de 3 - 5 cm de diámetro, color verde amarillento cuando madura. Semillas de color café.

Habitat natural

Es una especie gregaria de bosques primarios y secundarios de América tropical. Prefiere zonas inundables y pantanosas hasta los 1.000 m. de altitud y generalmente crece asociado con *Otoba gracilipes*, *Carapa guianensis*, *Brosimum utile* y *Camposperma panamensis*, formando los "guandales". En tierras altas, desarrolla una raíz pivotante muy profunda que le ayuda a tolerar periodos largos de sequía. Los frutos son dispersados por pequeños mamíferos y algunos primates.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración						Fructificación					



32

Clusiaceae

Machare

Symphonia globulifera L. f.



Floración y fructificación

Florece de julio hasta marzo. La mayor fructificación se presenta entre los meses de abril a mayo y coincide con la estación más seca del año. Para el pacífico colombiano se ha registrado la caída de follaje en el mes de abril.

Distribución

Esta especie se encuentra en África Occidental y América, donde es común en los bosques húmedos tropicales, de Honduras, Trinidad y Tobago, Guyana, Panamá, Surinam, Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil. En Colombia se halla en la zona de Urabá y Litoral Pacífico a lo largo de los diques de los ríos Calima y San Juan.



Usos

La madera es fácil de trabajar y se emplea en la elaboración de tableros, contrachapado, construcciones en general (durmientes, contrachapado para formaletas), carpintería de armar, embalaje y elaboración de cajas. Puede usarse en aplicaciones decorativas de muebles comunes, partes de botes no sumergibles y pulpa para papel. La resina se usa para sellar casas y botes.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Marcelo

Tetrathylacium macrophyllum Poepp.

Nombres vernáculos

Murcielaguero, marcelo, totumo, sajino blanco (Col); rejón caspi, anonilla (Per).

Taxonomía

Tetrathylacium macrophyllum fué publicado en *Nova Genera ac Species Plantarum* 3: 34, t. 240. 1843. Es una especie similar a *Tetrathylacium johansenii*, pero en esta las flores son de color blanco. En estado estéril, se confunde con *Laetia procera*, donde las hojas son más pequeñas y el borde más aserrado.

Descripción

Árbol de 17 m de altura y fuste de 8 m con diámetro a la altura del pecho de 50 cm. Copa redondeada de 8 m x 8 m con ramas glabrescentes. Tronco cilíndrico delgado. Corteza externa lenticelada, de color naranja claro; corteza interna de color blanco. Hojas simples, ampliamente oblongas, 33-45 x 8-13 cm, ápice caudado-acuminado, base redondeada a subcordada, margen entera o aserrada, venas secundarias pronunciadas por el envés, estípulas libres que alcanzan los 2 cm, haz de la hoja verde lustroso, envés verde claro, venación principal por envés con tintes rojo. Inflorescencia en panícula que alcanza los 15 cm de longitud, flores dispersas, subglobosas, color crema cuando joven y rojizas o granate al madurar de color llamativo. Fruto en forma de capsula sub-globosa de 15mm de diámetro que abre tardiamente con 3-4 valvas y muchas semillas ovoides sin arilo.

Hábitat natural

Se desarrolla en bosques de tierra firme, en áreas de bosque primario y bosque transicional y áreas de antiguos claros, generalmente en áreas de baja altitud, raramente por encima de los 1250 m. se encuentra asociada a especies como *Inga thibaudiana*, *Miconia cf. integrifolia*, *Ficus guianensis*,

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
						Floración					
						Fructificación					





Pourouma cecropiifolia, *Cespedesia spathulata* y *Maclura tinctoria*.

Floración y fructificación

Aún cuando no se conoce su fenología, se registró para Tumaco (Nariño) en floración en los meses de febrero y marzo. En los departamentos de Amazonas y Meta se registra con flores en agosto y octubre; en Guaviare ha sido registrado con frutos en noviembre. De acuerdo con registros botánicos se puede decir que los meses de octubre y marzo son los de mayor floración y fructificación

Distribución

Desde Costa Rica hasta el oriente de Perú y áreas adyacentes de la Amazonia Brasileira. En Colombia ha sido registrado en los departamentos de Antioquia, Chocó, Guaviare, Meta y Putumayo.

Usos

La madera es útil en la elaboración de traviesas, postes, construcciones normales, pisos rústicos, techos, elementos estructurales, embalajes, tornería y la elaboración de implementos de agricultura. El color de la madera es blanco hueso y es una madera semidura y medianamente estable; requiere de cuidado en el secado para evitar rajaduras y torceduras.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

María

Calophyllum brasiliense Cambess.

Nombres vernáculos

Aceite, aceite maría, aceite cachicamo, maría, cachicamo (Col); cedro do pantano, jacareúba (Bra); balsa maría, palo maría (Bol); leche maría (Mex); lagarto caspi, palo asufre (Per).

Taxonomía

Calophyllum brasiliense fue descrita en *Flora Brasiliae Meridionalis* 1: 247-248, t. 67. De acuerdo a observaciones de ejemplares botánicos de *Calophyllum mariaae*, existe una gran similitud con *Calophyllum brasiliense*, por lo que se puede pensar que realmente corresponden a la misma especie; el ejemplar colectado en la región del Bajo Mirá (Nariño) se trata en la presente ficha como *Calophyllum brasiliense*.

Descripción

Árbol dioico que alcanza alturas hasta de 35 m, con diámetros desde 50 a 70 cm. Copa grande, aparasolada, follaje de color verde intenso. Tronco bien formado y cilíndrico que alcanzan 15 m de longitud en promedio. Corteza externa de color gris amarillento a rojo oscuro, profundamente fisurada y de consistencia dura, corteza interna de color rojizo que exuda una especie de resina amarilla muy pegajosa. Hojas simples, opuestas, nervaduras secundarias paralelas entre sí. Flores en racimos axilares y terminales pequeños. Fruto en drupa globosa.

Hábitat natural

crece en el bosque húmedo de América tropical. Generalmente crece asociado con *Swietenia* sp., *Cedrela* sp., *Dalbergia* sp., *Cybistax donnel-smithii*, *Cordia alliodora*, *Guaicum officinale* y *Dacryodes excelsa*. En el litoral pacífico colombiano se encuentra asociado con *Brosimum utile* y *Carapa guianensis*, prosperando bien en zonas de colina y áreas de terrazas.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación



34

Clusiaceae

María

Calophyllum brasiliense Cambess.



Floración y fructificación

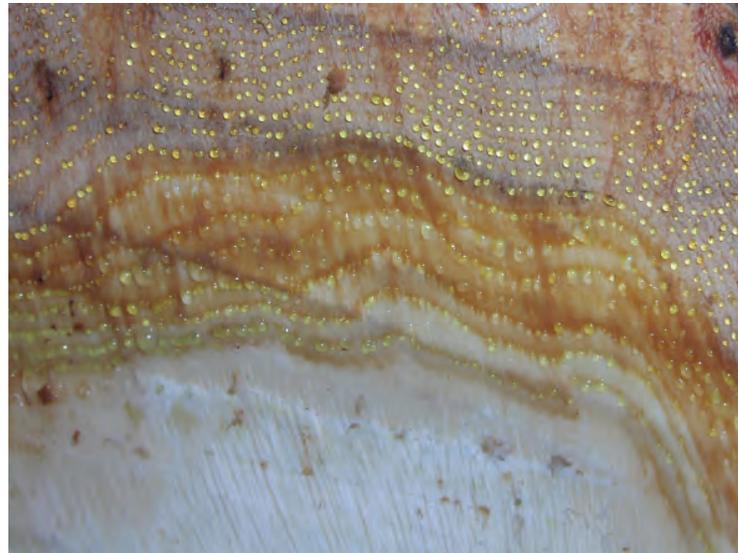
La especie florece muy poco. Investigaciones en el pacifico colombiano registran la presencia de botones florales y flores en febrero y junio. Los frutos verdes y maduros aparecen en los primeros meses del año.

Distribución

Se encuentra desde México y Panamá hasta el sur de Colombia, Ecuador y Bolivia. En Colombia se halla en la Costa Pacífica, sector de Tumaco y sector de Mistrató - (Risaralda), Serranía de San Lucas, Carare-Opón y Llanos Orientales; en la Amazonía colombiana la especie ha sido registrada en el sector del medio Caquetá, en el norte del Guaviare, en cercanías a Mitú - Vaupés y en la Chorrera - Amazonas.

Usos

La madera puede utilizarse como chapa plana decorativa, elaboración de vivienda, traviesas, pisos y escaleras; en construcciones para: puentes, minería, carrocerías, canoas, partes de barcos, carpintería, cabos de herramientas, encofrados y postes. La resina amarilla del tronco se emplea para cicatrizar heridas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Matapeje

Sapium aff. *stylare* Müll. Arg.

35

Nombres vernáculos

Palo de leche, caucho, (Col); Olivo (Pan); lechero (Ven); pau de leite, tapuru (Bra); caucho- mashan (Per); mala de hierba, mago (Mex).

Taxonomía

Sapium stylare fué descrita en *Linnaea* 32: 119. en el año de 1863 (Linnaea); en estado estéril es muy difícil de identificar y puede ser confundida con otras especies de *Sapium*.

Descripción

Árbol que puede alcanzar 20 m de altura, y diámetro a la altura del pecho de 50 cm. Copa pequeña, abierta, de forma oblonga. Tronco no muy cilíndrico, casi curvo. Corteza externa grisácea con presencia de líquenes verde claros, la corteza presenta fisuras cortas y es fuertemente lenticelada; corteza interna de color crema, con látex abundante, espeso que fluye rápidamente. Hojas simples alternas, pecíolo de 1 a 3.5 cm de longitud, con dos glándulas de forma cilíndrica, de color rojo claro cuando recién aparecen, la lamina es de forma elíptica a obovada que alcanza los 10 cm de longitud, ápice redondeado a acuminado corto. Flores masculinas reunidas en glomerulos. Fruto trilobulado; semillas discoides, lisas a rugosas. El nombre de matapeje hace referencia a que el aserrín envenena los peces, y algunas veces es empleado por las comunidades del pacífico como barbasco.

Hábitat natural

El matapeje, crece en áreas de terrazas y suelos con buen drenaje, generalmente en bosques ribereños, aunque también se encuentra en bosques secundarios, alrededores de chagras, cultivos abandonados y áreas de potreros, es una especie de amplia distribución; se ha registrado en bosques hasta de 2700 metros de altitud. En el bajo mira se encontró creciendo junto con *Jacaranda copaia*, algunas especies de Flacourtiaceas y Apocynaceas. En Ecuador la



ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación

Euphorbiaceae

Matapeje

Sapium aff. *stylare* Müll. Arg.



especie ha sido registrada en bosques montanos creciendo junto con *Guarea kunthiana*, *Alchornea sodiroi*, *Hyeronima macrocarpa*, *Calatola costaricensis* e *Inga nobilis*.

Floración y fructificación

De acuerdo a registros botánicos, se puede establecer que la especie florece durante los meses de septiembre a febrero con un pico máximo en diciembre y la fructificación ocurre entre marzo y agosto.

Distribución

Se distribuye en Sur América, registrándose en los países de Bolivia, Ecuador y Colombia. En Colombia se ha registrado en los departamentos de Antioquia, Risaralda y Nariño.

Usos

La madera es de color blanca, liviana, poco compacta, por lo cual puede ser empleada en carpintería general, en la región del pacífico es empleada para la elaboración de tabla, guacales y cajonería. La madera es de fácil trabajabilidad, permitiendo buenos acabados. Tiene el problema de ser altamente susceptible al ataque de hongos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Nato

Mora oleifera (Triana ex Hemsl.) Ducke

Nombres vernáculos

Mangle nato, nato rojo, alcornoque (Col); pracuuba vermelha pracuuba várzea (Bra); mora (Ven).

Taxonomía

Mora oleifera fué publicado en *Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 4:45 1925. Inicialmente descrito como *Mora megistosperma* haciendo referencia al fruto tan grande que desarrolla.

Descripción

Árbol que alcanza 36 m de altura, con diámetro de 80 a 100 cm sobre las bambas. Copa extendida, amplia. Tronco recto y cilíndrico o algunas veces irregular, con longitudes comerciales de 15 m aproximadamente; presenta bambas altas y delgadas. Corteza externa que desprende en placas medianas de color café a gris rojizo, casi lisa, con lenticelas en forma de verrugas; corteza interna rojiza de sabor amargo. Hojas compuestas alternas, paripinnadas con dos pares de folíolos, coriáceos y ovados. Flores de color blanco y dispuestas en espigas axilares y terminales. Fruto en forma de legumbre grande que contiene una o dos semillas; el fruto al caer flota debido a la cavidad existente en su interior.

Hábitat natural

Es una especie gregaria de bosques de galería y de áreas pantanosas a lo largo de las riberas de los ríos y bosques temporalmente inundados. Se encuentra creciendo al nivel del mar en áreas de marea y en bosques de mangle, formando masas homogéneas, a veces asociado con el mangle, especialmente con *Rhizophora mangle* (mangle rojo) y *Laguncularia racemosa* (mangle iguanero).

Floración y fructificación

De acuerdo a material de herbario, se puede afirmar que esta especie desarrolla flores de abril a mayo; en el mes de

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: mar, abr, may, jun, jul
Fructificación: jun, jul



julio se encuentra con frutos maduros. En el Bajo mirá se colectó con frutos en el mes de marzo.

Distribución

Se distribuye por Costa Rica, Panamá, Guyana Francesa, Guyana Británica, Ecuador, Brasil y Venezuela. En Colombia, se encuentra en la región Pacífica (Cabo Corrientes, Beté, Vegas del Río León, Bajo Calima, Buenaventura y desembocaduras de los ríos San Juan, Mataje y Sanquianga).

Usos

Madera apta para chapas, construcciones pesadas a la intemperie, puentes, postes, traviesas, vivienda, pisos, escaleras, carrocerías y algunos usos navales (botes y columnas de puertos). Es una especie que ha tenido un fuerte aprovechamiento y sus poblaciones se encuentran diezmadas colocandola en un alto nivel de amenaza.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Nispero

Manilkara bidentata (A.DC). A.Chev.

Nombres vernáculos

Nispero, Quinilla (Col, Pan); Macaranduba (Bra); Chicozapote (Mex).

Taxonomía

Manilkara bidentata fué descrito *Revue de Botanique Appliqué et d' Agriculture Tropical* 12 (128): 270 1932 Se puede confundir con *Manilkara zapota* que tiene hojas muy parecidas, pero los frutos son bayas globosas o elipsoides, de color marrón, cubiertos de lenticelas que le dan una consistencia áspera al tacto. Se debe tener especial cuidado con las especies de los géneros *Pouteria* y *Chrysophyllum*, los cuáles se pueden confundir con *Manilkara*. Se distinguen dos subespecies; subsp. *bidentata* y subsp. *surinamensis*.

Descripción

Árbol que alcanza 20 a 40 m de altura y de 50 a 100 cm de diámetro. **Copa** redondeada y con follaje brillante. **Tronco** recto y cilíndrico. **Corteza** externa de color marrón grisáceo; en los individuos de mayor edad puede presentar fisuras verticales; corteza interna de color rojo o rosado; Ramitas terminales simpodiales; el desprendimiento de cualquier parte de la planta produce el flujo de un exudado blanco y lechoso. **Hojas** simples, alternas, agrupadas en los ápices de las ramitas, de 10-25 cm de largo y de 5-9 cm de ancho, elípticas a oblanceoladas, con ápice agudo a veces emarginado, bordes enteros y base cuneada; nervaduras secundarias muy finas y paralelas, conectándose cerca del borde para formar una nervadura submarginal; las hojas de las plantas juveniles son de mayor tamaño en comparación con los adultos. Las hojas maduras se tornan de color rojo en la copa del árbol, a veces son verdes en la haz y marrón-amarillento en el envés. Pecíolo corto, ligeramente acanalado en la parte superior. Flores blancas o crema-amarillentas, visitadas por abejas y otros insectos. **Fruto** en forma de baya globosa o elipsoide, (2,5 cm de diámetro); con una punta verde que se vuelve amarillo o rojo-naranja al madurar. Con-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



37

Sapotaceae

Nispero

Manilkara bidentata (A.DC). A.Chev.

tiene una sola semilla, negra, rodeada por una pulpa dulce, gomosa comestible. De vez en cuando, dos semillas por fruta.

Hábitat natural

Es una especie de bosques maduros, que se desarrolla bien en las llanuras aluviales y en regiones de alta pluviosidad donde se puede encontrar individuos maduros. Crece a bajas y medianas elevaciones (desde el nivel del mar hasta 600 m), en climas húmedos o muy húmedos. Es un árbol de gran porte y de importancia en el mercado de la madera de Puerto Rico.

Floración y fructificación

Florece y fructifica de diciembre a junio. Las semillas son dispersadas por animales. En Puerto Rico, las flores aparecen a principio de la estación lluviosa, principalmente a partir de mayo hasta agosto. Las frutas maduran en

invierno. En Trinidad, el Nispero florece al principio de la estación seca, enero a febrero, y el fruto madura entre abril y mayo. En ambas regiones, se ha registrado el estado de floración y fructificación en intervalos de 3 a 4 años.

Distribución

Esta especie se distribuye ampliamente a través de las Indias occidentales, y se extiende desde México y Panamá hasta América del sur en su parte norte, incluyendo la Costa Pacífica de Colombia, Venezuela, Guyanas, Norte de Brasil y Perú. Es escaso en bosques secos del Pacífico. En la Amazonía colombiana ha sido registrado en bosques de colinas, creciendo junto con Itauba (*Mezilaurus itauba*), y especies de los géneros *Guatteria*, *Lecythis* y *Eschweilera*.

Usos

Madera dura y pesada, empleada para postes de cercas, durmientes de ferrocarril, tablones y mangos de herramientas. Muy apreciada para la construcción de muelles y embarcaciones marítimas. Se puede utilizar en la elaboración de muebles pesados, pisos, construcciones, tornería, arcos e instrumentos musicales. El exudado lechoso se utilizó en el pasado para la elaboración del chicle o goma de mascar conocido como goma de balata.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Nuanamo

Virola cf. flexuosa A.C. Sm.

Nombres vernáculos

Sangretoro, soto, virola amarillo (Col); cumala, cumala caupuri (Per); gabú (Bol).

Taxonomía

Virola flexuosa fué descrita en la revista *Brittonia* 2(2): 151-152 en el año de 1936. (*Brittonia* ; BPH 230.01). Bajo el nombre de nuanamo se conocen otras especies de *Virola* que son comercializadas y aprovechadas en la región del Chocó, como son *Virola surinamensis* y *Virola sebifera*, *Virola pavonis* y *Virola obovata*, entre otras. La especie tratada en la presente ficha se describe bajo el nombre de *Virola cf. flexuosa*, por ser la especie a la que mas se asemeja el ejemplar botánico colectado en la región de Vigía del fuerte (Chocó).

Descripción

Árbol que alcanza 35 metros de altura. Tronco recto y cilíndrico que puede alcanzar una altura comercial de 20 m. Copa amplia y de forma redondeada. Corteza externa cinérea, con presencia de lenticelas y rugosa, con fisuras horizontales cortas, dando la apariencia de ser aperdigonad; corteza interna roja-naranja y madera blanca, con exudado hialino que oxida rápidamente a color rojo, ramitas glabras o algunas veces tomentosas. Hojas oblongas o elípticas estrechas, de 5 a 20 cm de longitud, ápice agudo, base cordada, glabras o tomentosas con tricomas sésiles, venas secundarias 40-60 pares, rectas, notorias por el envés. Inflorescencia en panículas de 4 a 9 cm de largo, densamente tomentosas, flores 10 – 15 por fascículo, pedicelos de 1 mm de largo. Frutos en cápsula inmaduras subglobosas, estrellado-tomentosas de color ferrugíneo.

Hábitat natural

Es una especie característica de los bosques húmedos tropicales, crece generalmente en bosques primarios de tierra firme, algunas veces en llanuras aluviales sometidas a inundaciones temporales. Crece asociado con algunas sapotáceas

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
								Floración				Fructificación			



Myristicaceae

Nuanamo

Virola cf. flexuosa A.C. Sm.



del género *Chrysophyllum* y *Ecclinusa*, así como con Sande (*Brosimum utile*), Sorogá (*Vochysia ferruginea*), entre otros. En la Amazonia colombiana se desarrolla sobre planicies disectadas con superficies fuertemente onduladas junto con *Aspidosperma* sp., *Brosimum alicastrum*, *Guatteria* sp. y varias especies de *Eschweilera*. Es una especie frecuente en la región del medio Atrato.

Floración y fructificación

Virola flexuosa florece durante los meses de estación húmeda en la región del pacífico colombiano y en menor proporción durante el primer semestre del año. Se ha podido observar que los botones florales aparecen principalmente en el mes de julio. La fructificación es predominante a lo largo del año, pero la mayor frecuencia ocurre de octubre a enero, época en que decrecen las lluvias.



Distribución

Tiene una amplia distribución, se encuentra en Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia. Para Colombia, el nuanamo (*Virola flexuosa*) presenta poblaciones aisladas; ha sido registrado en el pacífico colombiano en los departamentos de Chocó y Valle del Cauca, además se reporta en el departamento de Antioquia y Córdoba. En la Amazonia colombiana se registra en el norte del departamento de Guaviare, Meta, Putumayo, Amazonas y Vaupés.

Usos

La madera presenta buenas características que la hacen potencial en la elaboración de formaletas, puertas, ventanas y productos de ebanistería en general. Así como en la fabricación de contrachapados; en la región del medio Atrato (Chocó) es empleada para la elaboración de tablonos, construcción de fachadas de casas y elaboración de pisos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005



(ceiba lechosa), *Cordia dentata* (uvito blanco) *Annona glabra* y *Annona* sp. (guanábana de pozo), y *Senna reticulata* (bajagua).

Floración y fructificación

La especie presenta floración de abril a diciembre, produciendo frutos maduros de diciembre a febrero. En Chocó fueron colectados los ejemplares con frutos a finales de mes de febrero.

Distribución

El Olleto ha sido registrado en Honduras, Cuba, Zona del Canal de Panamá y Venezuela. En Colombia se ha encontrado en los departamentos de Chocó, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Magdalena, Santander y Valle.

Usos

La madera se utiliza en construcciones pesadas, quillas de buques y vigas, durmientes, pisos industriales, carrocerías, mangos de herramientas, ebanistería, techos, estacones, cajones, productos torneados, traviesas y chapas. Es una especie potencial como productora de nueces, ofreciendo la ventaja de tener una cosecha mas temprana que la presentada por la "nuez del Brasil" (*Bertholletia excelsa*). El aceite extraído de las semillas es considerado como un poderoso agente hemostático. Es un árbol potencial para labores de reforestación en aquellas áreas por debajo de los 500 m de altitud.

Aún cuando esta especie se encuentra en la categoría de preocupación menor de acuerdo al Libro Rojo de Plantas de Colombia, es necesario efectuar acciones que permitan un aprovechamiento sostenible de la especie, garantizando la sobrevivencia de las poblaciones naturales.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Pacora

Cespedesia spathulata (Ruiz & Pav.) Planch.

Nombres vernáculos

Paco, pedro tomin, sombrero (Col); achiotillo, árbol de anaconda, mankua mankua, amarun caspi, orentarigue (Ecu); bangua, tortuga caspi, mankuak (Per); Tabacón (CR).

Taxonomía

Cespedesia spathulata fue publicada en *Hook London Journal of Botany* 5: 647. 1846. (*London J. Bot.*)

Descripción

Árbol que alcanza alturas entre 25 a 30 m con un diámetro a la altura del pecho de 60 cm en promedio. Tronco recto, a veces irregular a menudo con raíces tablares y raíces aéreas. Copa pequeña y abierta. Hojas presentes en racimos en el ápice de las ramas, muy grandes, entre 20-100 cm de largo y 15-25 de ancho, córiaceas, crenadas, estípulas imbricadas de 7cm de largo y 1 cm de ancho, peciolo de 1 cm de largo; la forma de la lamina es linear-obovada, usualmente obtuso el apice y base cuneada. Flores zigomorfas con cinco partes, sépalos pequeños deciduos de 5mm de largo, pétalos amarillos entre 2-3 cm de largo, numerosos estambres cerca de 80 y 1cm de largo. Fruto capsular elipsoide, entre 4 - 6,5 cm de largo y 1 cm de ancho, con muchas semillas diminutas 2mm de largo.

Hábitat natural

Se encuentra en los bosques húmedos tropicales de Sudamérica, desde el nivel del mar hasta los 2,000 m de altura, aunque prefiere altitudes bajas. crece también a bordes de caminos y en áreas con alguna intervención antrópica.

Floración y fructificación

De acuerdo a material de herbario, esta especie puede presentar flores durante casi todo el año, sin embargo los picos de floración se presentan entre noviembre y diciembre y el más importante entre febrero y marzo; se pueden en-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic				
								Floración				Fructificación			



40

Ochnaceae

Pacora

Cespedesia spathulata (Ruiz & Pav.) Planch.



contrar frutos durante casi todo el año pero el mejor periodo parece ser el comprendido entre mayo y julio.

Distribución

Este género está reportado desde Panamá y el norte de Sur América hasta Bolivia

Usos

La madera es empleada en vivienda, pisos, parquet, escaleras, paneles, muebles, chapas desenrolladas, molduras, gabinetes, puertas, ventanas, artesanías, formaletas, palos de escoba y pulpa. En la región del Napo (Ecuador) se prepara una bebida con el cocimiento de la corteza para mejorar la leche de las madres que tienen bebés prematuros.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Pantano

Hyeronima alchorneoides Allemao

Nombres vernáculos

Pantano, mascarey (Col); ascá, ascua, nancitón (CR); mazarandubilla (Bol); motilon (Ecu); pantano, pilón (Pan); palo sangre (Per)

Taxonomía

Hyeronima alchorneoides fue descrito en *Diss. in Trab. Vell. Rio Janeiro* ill. 1848.

Descripción

Árbol dioico que alcanza alturas de 30 m, altura comercial de 20 m. **Copa** de 8.0 m de diámetro, amplia, densa y con múltiples ramas ascendentes. Las ramas inferiores tienen extremos terminales descendentes. **Tronco** recto y cilíndrico, con presencia de bambas bien desarrolladas. **Corteza** externa de color pardo rojizo o gris claro, con desprendimiento en láminas delgadas que exponen la corteza interna de color rosado o rojizo. **Hojas** simples, alternas, muy grandes, pecioladas y estipuladas, con abundante pubescencia en ambos lados; las hojas viejas se tornan rojizas-anaranjadas antes de caer y producen un exudado de color rojizo. Flores masculinas y femeninas se producen en árboles diferentes; son pequeñas e inconspicuas, blancas a verde amarillentas, en panículas, de 5 cm de longitud. **Frutos** en drupas elipsoides indehiscentes, de 3-5 mm de diámetro, que van cambiando de color verde a rojo y púrpura en la madurez, generalmente con una sola semilla viable (aunque pueden contener hasta seis), encerrada en una pulpa carnosa de sabor dulce.

Hábitat natural

Árbol emergente, abundante en bosques tropicales húmedos y muy húmedos, creciendo entre los 0-900 msnm, con precipitaciones promedio anuales de 2000-5000 mm y temperaturas de 24-32°C. Se presenta tanto en bosques primarios y secundarios como a lo largo de ríos y quebradas, claros de bosque, áreas de pastoreo y bordes de bosque. Prefiere suelos con texturas franco arenosas a arcillosas, aunque soporta suelos ácidos y puede desarrollarse hasta en suelos mal drenados,

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



41

Euphorbiaceae

Pantano

Hyeronima alchorneoides Allemao



con inundaciones periódicas, pedregosos y de baja fertilidad. Se le encuentra en terrenos planos hasta fuertemente ondulados, con pendientes menores de 60%.

Floración y fructificación

En algunos sitios ocurren dos picos de floración, uno de abril a julio y otro menor de septiembre a diciembre e incluso enero. En otras zonas hay un solo pico, por ejemplo en Costa Rica ocurre de enero a febrero en el noreste y de julio a octubre en el suroeste; en Honduras florece de mayo a julio. La época de floración también muestra variaciones año tras año. La producción de frutos, por lo tanto, ocurre a lo largo de un periodo extenso, de enero a abril y de agosto a octubre en Costa Rica, y de mayo a julio en Honduras. En Colombia se colectó con frutos a finales de abril.



Distribución

Se distribuye desde el sur de México y Belice por la costa del Atlántico hasta Panamá, extendiéndose a las islas del Caribe, y en Suramérica desde Colombia hasta Brasil y Perú, a través de Guayana. Ha sido plantada en Costa Rica y en menor escala en Honduras, crece desde el nivel del mar hasta 700 m de altitud. En Colombia presenta una alta distribución.



Usos

La madera es altamente valorada por ser densa y durable. Se usa en construcción pesada, para la elaboración de durmientes de ferrocarril, pilotes de fundación de edificios, puentes, horcones, vigas, carrocerías de camiones y construcción de embarcaciones. El tanino es utilizado en la preparación de tintes y en el curtido de cueros. En Guayana se usa la cocción de la corteza contra la tos. El aceite extraído de las semillas parece tener propiedades como purgante. Es también una fuente de alimento para pájaros y animales del bosque que consumen sus frutos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Peine de Mono

Apeiba aspera Aubl.

Nombres vernáculos

Balso (Col); peine mico, corcho (Col, Pan, Bra); Monkey comb (USA).

Taxonomía

Apeiba aspera fue publicada en *Histoire des plantes de la Guiane Française* 1: 545-547, t. 216. 1775. (*Hist. Pl. Guiane*). Básicamente se confunde con la mayoría de las especies del género *Apeiba* donde las diferencias entre especies se puede establecer en el tamaño de los pétalos de la flor y caracteres de los frutos; por ejemplo en *Apeiba aspera* los frutos presentan proyecciones cortas, duras y persistentes, mientras que en *Apeiba tibourbou* es con proyecciones largas, suaves y caducas.

Descripción

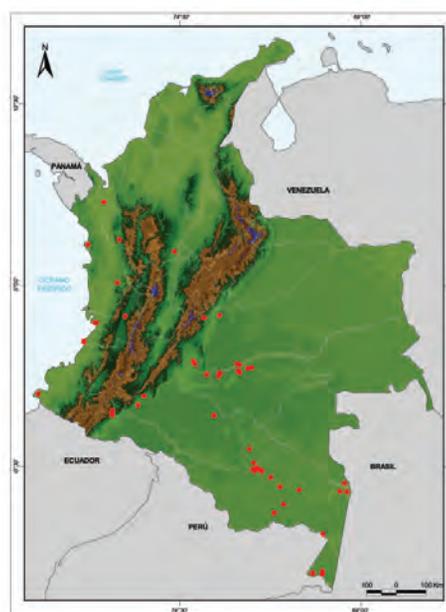
Árbol que alcanza una altura de 15 m, y 70 cm de diámetro. Copa ovalada con ramitas densamente peludas y ásperas. Tronco largo y recto con pequeños aletones. Corteza externa gris blanquizca, ligeramente verdosa, escamosa, con lenticelas diminutas, redondas, abundantes; corteza interna succulenta gruesa amarilla, presenta inclusiones fibrosas que asemejan a una malla. Hojas simples alternas de borde aserrado, de 5-7 nervios que nacen de la base, ápice agudo a longi-acuminado, base cordada, envés densamente estrellado-aracnoide; estípulas foliosas, laceoladas caducas. Flores bisexuales con pétalos glabros amarillos de 11-16 mm de largo. Fruto esquizocárpico de 4 x 7-8 cm con espinas flexibles.

Hábitat natural

Apeiba aspera es una especie típica de bosques secundarios, se encuentra especialmente en zonas de claros, aunque también se puede hallar en bosques maduros; prefiere suelos profundos de drenaje moderado, en zonas planas o montañosas. Se encuentra desde el nivel del mar hasta los 500 metros de altitud, en los bosques húmedos y muy húmedos tropicales, así como en el bosque pluvial tropical.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación





Floración y fructificación

De acuerdo a material de herbario consultado, esta especie puede encontrarse en floración entre los meses de noviembre y junio, con picos de floración en noviembre y los meses de marzo y abril. Los frutos se pueden encontrar durante casi todo el año pero la época principal es entre julio y octubre. En el pacífico colombiano los estudios adelantados por CONIF indican que la especie florece en la época de lluvias, de baja frecuencia de febrero a abril y de mayor intensidad en julio y agosto. Fructifica a lo largo del año con un máximo entre febrero y marzo. Los frutos verdes aparecen al final del año.

Distribución

La especie se distribuye desde Costa Rica y Panamá hasta Bolivia. En Colombia se halla en la Costa Pacífica (Chocó, Tumaco, Río Naya y Bahía Solano) y en los departamentos de Meta, Caquetá, Antioquia (Urabá, Cauca y San Luis) y Santander (Carare-Opón, Barrancabermeja y Serranía de San Lucas).

Usos

La madera es fácil de aserrar, deja superficies lisas o pulidas al ser cepilladas o lijadas; es empleada en la fabricación de empaques livianos, zócalos, cielo raso, maquetas, aeromodelismo, juguetes, almas de tableros contrachapados u otro tipo de tableros aislantes, tableros aglomerados y enlistonados.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Pino Chaquiro

Podocarpus guatemalensis Standl.

43

Nombres vernáculos

Pino, pino chaquiro, pino colombiano, chaquiro (Col); ciprecillo, pini-llo (CR); ocotillo (Ven).

Taxonomía

Podocarpus guatemalensis fué descrito en *Proceedings of the Biological Society of Washington* 37: 49. 1924. La especie es similar a *Podocarpus oleifolius*, pero esta especie es de altitudes mayores.

Descripción

Árbol de 25 m de altura con diámetro a la altura del pecho que alcanza los 60 cm. Copa de forma triangular, densa siempre verde. Tronco recto y cilíndrico. Corteza externa, marrón a pardo naranja semi lisa, con alta presencia de musgos, desprende en tiras cortas; corteza interna amarillo crema. Hojas coriáceas, elíptico-oviformes o ligeramente lanceoladas, con nervadura medial prominente por arriba; yemas vegetativas usualmente ovoides hasta esféricas, terminales y axilares. Flores en conos masculinos cilíndricos, axilares; cono femenino solitario, axilar, ovalado, con pedúnculo de 4,7 mm de longitud. Fruto 8-12 mm de largo x 5-8 mm de ancho, con pequeñas crestas cónicas. Semilla esférica de 6 mm.

Hábitat natural

En Centroamérica es común en la zona atlántica, desde México hasta Venezuela. Es la única gimnosperma arbórea nativa que crece en tierras bajas con climas húmedos y muy húmedos, con altitudes entre los 50-1500 m de elevación y con una precipitación superior a los 2500 mm anuales. Es una especie escasa que crece siempre en lomas o áreas bien drenadas.

Observaciones efectuadas en el norte de Costa Rica demuestran que su regeneración es frecuente y que crece siempre en sotobosque. En una parcela de 1 hectárea se han registrado más de 45 árboles entre 20 cm y 2.3 metros de altura, pero no existe ningún estudio sobre la cantidad de esta regeneración.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
			Floración			Fructificación					



Podocarpaceae

Pino Chaquiro

Podocarpus guatemalensis Standl.



ración que llega a sobrevivir. Se asocia con *Dipteryx panamensis*, *Vatairea lundelli*, *Lecythis ampla* y *Qualea paraensis*. En los bosques de Chocó, se encontró la especie asociada a *Pentachletra maculosa*, *Vochysia ferruginea*, *Manilkara bidentata*, *Terminalia amazonia*, *Virola* sp., entre otros, creciendo en áreas de colinas suaves y con sotobosque denso abundante en palmas.

En el Putumayo crece asociado con especies como *Senefeldera inclinata*, *Micropholis guyanensis* y *Osteophloeum platyspermum*.

En Colombia esta especie fue posiblemente abundante en el Valle medio del Magdalena y actualmente es escasa con tendencia a desaparecer. A nivel nacional la Resolución 0316 de 1974 del INDERENA, veda indefinidamente y en todo el territorio nacional el aprovechamiento de las especies de Pino colombiano.

Floración y fructificación

De acuerdo a material de herbario, esta especie se puede encontrar con frutos en el mes de junio y entre octubre y noviembre.



Distribución

El Pino chaquiro presenta poblaciones aisladas desde el Sur de México, Guatemala, Honduras, hasta parte norte de Sur América en Colombia y Venezuela. En Colombia se ha observado entre 100-1100 m sobre el nivel del mar. En la Amazonia colombiana la especie se encuentra en el departamento del Putumayo en Mocoa, en la Serranía de El Churumbelo y en el medio Caquetá, en el sector de Araracuara.

Usos

La madera no se ha estudiado anatómicamente en el país, y posiblemente su explotación se haya enmarcado dentro de la explotación del *Podocarpus oleifolius*, que es igualmente conocido como pino, pino chaquiro o chaquiro.

La madera es empleada para la fabricación de postes para líneas aéreas, construcciones normales, traviesas, muebles, pisos, chapas para triplex, cajas entalladura, tableros de viruta y de fibra, pulpa, papel y lápices. De otra parte se registran los siguientes usos potenciales: parquet, chapas decorativas, talla, paneles, revestimientos de interiores y encofrados, vigas, viguetas, marcos de escaleras, paneles y montajes.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Plátano Amarillo

Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson

44

Nombres vernáculos

Platanote, caimito platano, perillo blanco (Col); gurgur sapi (Pan); tobornea, sucubba (Bra); bellaco caspi, sucubba (Per).

Taxonomía

Himatanthus articulatus, se encuentra descrita en *Annals of the Missouri Botanical Garden* 25(1): 196. 1938 [1937]. (*Ann. Missouri Bot. Gard.*). Esta especie es muy parecida a *Himatanthus attenuatus* y *Himatanthus semilunatus*, pero en estas dos especies la venación secundaria esta menos distante (< 5 mm)

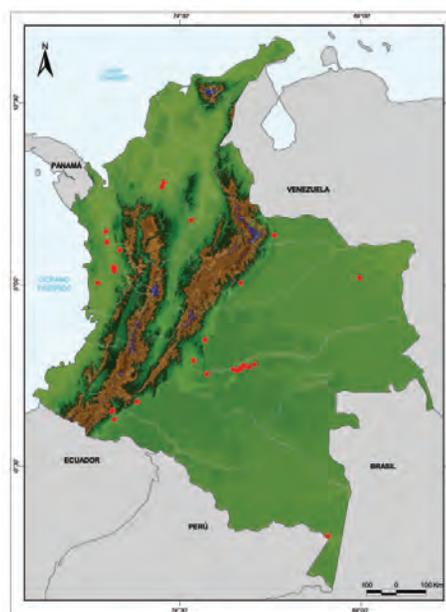
Descripción

Árbol que alcanza los 24 m de altura y de 65 cm de diámetro; con presencia de bambas que pueden alcanzar los 120 cm de altura. Copa redondeada muy ramificada de 10 x 8 m caducifolia. Tronco recto y cilíndrico con presencia de nudos en el tronco formado algunos canales, al corte la madera es amarilla con látex que fluye rápidamente. Corteza externa color gris a café claro con presencia de grandes lenticelas, profundamente reticulada longitudinalmente; corteza interna amarillo-naranja, con tintes rosados, madera amarilla. Hojas simples alternas ovadas a espatuladas con base redondeada a cuneada, ápice cuspidado, de 18-20cm de largo por 8-8.5 cm de ancho, glabras, lustrosas por la haz y opaco por el envés, ligeramente agrupadas al final de las ramas; entre 12-15 pares de venas secundarias; pecíolo entre 2.5-3.5 cm de largo. Inflorescencia terminal en la punta de la rama, la cual es una vara larga que soporta dos o tres flores individuales pequeñas entre 35-37 mm de largo con pétalos dispuestos en forma tubular entre 10mm de largo. Fruto en forma de plátano, entre 20-30 cm de largo; es un fruto seco que se abre por la sutura ventral, con presencia de numerosas semillas aladas.

Hábitat Natural

Se encuentra a lo largo de los ríos y los riachuelos, se adapta muy bien a suelos aluviales bien drenados. Es una especie

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración				Fructificación							



Apocynaceae

Plátano Amarillo

Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson



cie que aparece en una amplia variedad de habitats, desde los 50 a 1000 metros de altitud. Se ha encontrado en bosques secundarios alrededor de áreas de potreros y cultivos. En Guaviare ha sido registrada junto con *Phenakospermum guyanense*, *Clathrotropis macrocarpa* y las palmas *Astrocaryum* sp. y *Euterpe precatoria* en terrenos de pendientes moderadas. En el departamento del Meta ha sido colectada en áreas de sabanas y en las margenes del río Guejar. En el piedemonte del putumayo se desarrolla sobre superficies ligeramente onduladas.



Floración y Fructificación

De acuerdo a material de herbario, el florecimiento ocurre a partir de noviembre hasta junio, siendo el pico de floración entre febrero y abril; los frutos se encuentran desde noviembre, pero maduran entre marzo y mayo. Las semillas son dispersadas por el viento. En el sector de la Macarena se ha registrado con flor en el mes de marzo; en el departamento del Guaviare se registra con fruto en los meses de marzo y junio.



Distribución

Se encuentran en los bosques de la tierra baja, de Panamá. En Sur América se reporta en el noreste principalmente en Brasil, Bolivia, Guyana, Suriname Ecuador y Venezuela. En Colombia se encuentra en los bosques aluviales de la Costa Pacífica, en los departamentos de Antioquia y Chocó.

Usos

Se emplea en la fabricación de barriles, para carpintería, construcciones, ebanistería, pisos, postes y traviesas. El exudado se aplica sobre úlceras y llagas de la piel para curarlas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Plátano mare

Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.Dc.) Warb.

Nombres vernáculos

Caracolí, madre de agua, cuángare chucha, aguamiel, cuángare poteco (Col); ucuubarana, puná (Bra); cumala blanco, cumalá aguada, favorito (Per).

Taxonomía

Osteophloeum platyspermum fue publicado en *Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum* 68: 162-163. 1897. (*Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur.*)

Descripción

Árbol dióico, que alcanza hasta 35 m de altura, con 120 cm de diámetro a la altura del pecho. **Copa** de forma subglobosa, aparasolada, follaje denso, ramificación verticilada; ramificaciones subteretes, las cuales pueden ser puberulentas o glabras; las partes jóvenes como peciolo y ramificaciones secundarias son pubescentes, tornándose prontamente glabras. **Tronco** cilíndrico, recto, con modificaciones de la base en aletones pobremente desarrollados, en forma de pata de elefante, ancha y extendida. **Corteza** externa de color café-oscuro, apariencia rugosa, con depresiones de placas caídas; corteza interna de color crema, de 1.5 cm de espesor, que se oxida a amarillo naranja, textura fibrosa, laminada al interior, quebradiza al exterior, exudado acuoso amarillento, que fluye rápidamente y abundante de sabor amargo. **Hojas** simples, alternas, oblongo-obovadas, textura coriácea, erguidas, ápice redondeado a ligeramente emarginado, base atenuada, haz glabra, envés diminutamente lepidoto y blancuzco-azuloso, margen entero y revoluto. **Inflorescencias** en panículas, pubérrulas, flores generalmente solitarias, amarillentas y con cáliz tomentoso. **Frutos** en cápsulas dehiscentes, semilla oblonga con arilo de color rojo; las semillas y frutos son consumidos por marimbas, micos churucos, borugas.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



45

Myristicaceae

Plátano mare

Osteophloeum platyspermum (Spruce ex A.Dc.) Warb.



Hábitat natural

Especie esciófita parcial, que crece en tierra firme y en zonas inundables, sobre suelos arcillosos y francos, hasta 700 metros de altitud. Es frecuente en la cuenca amazónica y su hábitat se limita a la selva pluvial no inundable, en tierra firme. La especie crece sobre lomeríos con pendientes hasta del 50% en bosques maduros, moderadamente densos. Se encuentra asociada con individuos de *Senefeldera inclinata*, *Micropholis guyanensis*. Los árboles de este género son los más grandes de la familia.

Floración y fructificación

La especie florece y fructifica principalmente en los meses de abril a julio y septiembre - diciembre. La fructificación se presenta en los meses de agosto a abril.



Distribución

Especie con amplia distribución en América del Sur encontrándose en Brasil, Perú y Colombia, para este último se ha registrado en los departamentos de Putumayo, Vaupés, Caquetá, Amazonas, Valle del Cauca y Chocó. En la Amazonia colombiana ha sido registrada en los sectores del Parque Nacional Natural Chiribiquete, Araracuara (Caquetá), río Vaupés, Taraira, Estación Biológica de Caparú (Vaupés); sector de Rumiayaco, Serranía de El Churumbelo, Lagarto Cocha (Putumayo); Leticia, Puerto Nariño y Parque Nacional Natural Cahuinari, y el corregimiento de Tarapacá (Amazonas).



Usos

Madera liviana usada para chapas desenrolladas, machimbre, carpintería, tablas, pisos, muebles y embalajes. La especie es potencialmente apta para la extracción de grasas a partir de su fruto que tiene características similares a *Virola surinamensis*, de importancia para la economía del Brasil.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Pulga

Andira inermis (W.Wright) Kunth ex DC.

Nombres vernáculos

Congo (Col), angelin vermelho (Bra), almendro, moton (Ecu), sarrapio (Ven), cabbage angelin, partridge wood ó cabbage bark (USA).

Taxonomía

Andira inermis se encuentra descrita en Prodrumus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 2: 475. 1825. Esta especie puede ser confundida con *Andira macrothyrsa* (justa razón).

Descripción

Árbol que alcanza 10 a 25 m de altura y 50 cm de diámetro. Copa redondeada ancha y con follaje denso siempre verde. Tronco recto y cilíndrico; con presencia de raíces tablares muy pequeñas en la base. Corteza de color grisáceo a veces de color marrón-claro, exfoliante en láminas pequeñas, de textura gruesa con grietas longitudinalmente profundas; corteza interna es rosáda-marrón ligera. Hojas imparipinnadas alternas, con 5-15 folíolos, opuestos o subopuestos a lo largo del raquis; folíolos de 2-13 cm de largo y de 2-5 cm de ancho, oblongo-lanceolados, con ápice acuminado, bordes enteros a ondulados, base redondeada; peciolo pulvinulado en la base; estípulas caducas en árboles adultos y persistentes en plantas juveniles; Una característica muy distintiva, es la presencia de una estipela pequeña en la base del peciólulo de cada folíolo. Inflorescencias en panículas de 10-30 cm con flores individuales de 1-1.3 cm de largo y de un vistoso color púrpura. Frutos en drupas en forma de ovoide, indehiscente de 2.5-4.0 cm de largo, de color pardo oscuro o casi negros, muy duros y con una semilla en cada drupa.

Hábitat natural

Se encuentra asociado a bosques ribereños, se adapta muy bien a suelos aluviales con buen drenaje. Crece desde el nivel del mar hasta los 400 m de altitud, donde la temperatura varía a partir 28 a 35 C° y la precipitación anual entrel 2500 a 6500 mm.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: feb, mar, abr, may, oct

Fructificación: sep, oct, nov





Floración y fructificación

El florecimiento ocurre de febrero a mayo, con la mayoría de los frutos madurando en septiembre y octubre. Una segunda floración puede ocurrir en octubre, con los frutos madurando en enero y febrero. Las flores son polinizadas por abejas y otros insectos. Las semillas son dispersadas principalmente por murciélagos.

Distribución

Para Sur América se reporta en Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. En Colombia se localiza en los bosques aluviales de la Costa Pacífica, Amazonia y Magdalena Medio. La especie fue introducida y cultivada en África del oeste en Camerún, República Central de África y Tanzania; también se encuentra en los bosques de la tierra baja, de América Central.



Usos

La madera se emplea en construcciones navales, durmientes de ferrocarril, postes de cercas y en la fabricación de muebles. En Estados Unidos se utiliza en obras hidráulicas de agua dulce, en la fabricación de cajas de radio y de televisión debido a que amortigua las vibraciones. La corteza, hojas y frutos son venenosos, se utilizan como veneno para matar peces.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Sajo

Camposperma panamense Standl.

Nombres vernáculos

Sajo, orey, vaquerá, (Col); orey, (Bra); orey, (CR); aures, hoary, orey (Pan); miskitia (Nic); orey wood, (USA).

Taxonomía

Camposperma panamense fué publicado en *Journal of the Arnold Arboretum* 2(2): 111-112. 1920. (*J. Arnold Arbor.*) en estado estéril, puede ser fácilmente confundida con algunas especies de Combretaceas.

Descripción

Árbol que puede alcanzar alturas de 30 metros cuando es completamente maduro y diámetros a la altura del pecho de 80 cm en promedio. Copa densa, globosa y extendida. Tronco recto y cilíndrico, con aletones poco desarrollados, bajos, redondos y agudos, generalmente ramifica a los 13 m. Corteza externa de color café grisáceo, con apariencia escamosa y con fisuras poco profundas; corteza interna de color rosado a rojizo veteado, textura arenosa, sabor astringente y con exudado resinoso de color rosado, pegajoso, de olor a mango biche. Hojas simples, alternas, agrupadas en ramilletes, de forma espatulada, entre 18 a 30 cm de longitud y 6 a 12 de ancho y que cuando están viejas se tornan de color anaranjado. Flores pequeñas, de color amarillo y dispuestas en panículas entre 15-20 cm de longitud. Fruto en drupa ovoide, carnosa, color café verdoso a rojizo, de sabor amargo.

Hábitat natural

Camposperma panamense es encontrado en el bosque húmedo tropical, en áreas inundables periódicamente, cercanas al mar. Los árboles son encontrados en rodales puros de áreas pantanosas que son conocidos en el pacifico como "sajales", crece junto con especies como *Vochysia* sp., *Otoba gracilipes*, *Pterocarpus officinales*, *Hyeronima alchorneoides* y *Cespedesia spathulata* entre otros.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración: feb, mar, abr, ago, sep
Fructificación: ene, feb, mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov, dic





Floración y fructificación

De acuerdo a material de herbario la floración se presenta de febrero a abril y de agosto a septiembre; se pueden encontrar frutos verdes de agosto a marzo, mes en el que al parecer comienzan a madurar. En la región del Bajo Mira se colectó con frutos verdes a finales de febrero.

Distribución

Esta especie esta reportada desde las tierras bajas del Atlántico en Costa Rica, bajando hasta Colombia. En Colombia se encuentra en la región Pacífica (Delta del río Atrato, río Baudó, Quibdó, Condotó, Bajo Calima, Buenaventura, Vegas del río León y desembocaduras de los ríos San Juan y Mataje).



Usos

La madera es usada en paredes, marcos, tableros, montajes, muebles gabinetes chapas y contrachapados, empaque, tableros de partículas, pulpa y papel, lápices y juguetería, así como en la elaboración de palos de escoba y de tablas para camas. La madera es muy susceptible al ataque de hongos, por lo que es recomendable efectuar tratamientos preventivos en campo, en el momento de su aprovechamiento.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Sande

Brosimum utile (Kunth) Pittier

Nombres vernáculos

Arbol de leche (Col); palo de vaca, lechero (Ven); cow tree, milk tree (USA); amapadoco, anapá turury prunainha (Bra); leche caspi, panguana (Per); marima (Ven); murure (Bol).

Taxonomía

Brosimum utile fué publicada en Contr. U.S. Nat. Herb. 20: 102. 1918. Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 47: 130. 1960. Se distinguen varias subspecies: *subsp. utile*, *occidentale*, *allenii*, *magdalenense*, *darienense*, *longifolium* y *ovatifolium*

Descripción

Árbol monoico, con alturas de 35 a 40 m y diámetros de 75 a 150 cm. Copa densa, siempre verde y amplia, Tronco recto y cilíndrico, hasta 20 m de longitud, con bambas cortas y gruesas, con abundante látex cremoso; cuando maduros desarrollan raíces tablares grandes. Corteza externa delgada, de color gris verdoso con textura lisa finamente agrietada con lenticelas dispuestas en filas longitudinales; corteza interna de color anaranjado que exuda látex abundante y pegajoso. Hojas simples, alternas, coriáceas de 12 cm de longitud, con estípulas de 2 a 3 cm de longitud. Flores bisexuales en capítulos de color blanco. Fruto tipo drupa, pequeño y contiene una semilla.

Hábitat natural

Crece en el bosque húmedo tropical por debajo de los 600 metros, en zonas de terrazas bajas o suelos periódicamente inundados y asociado con las especies, tangare (*Carapa guianensis*), chanul (*Humiriastrum procerum*); canelo (*Nectandra* sp.); aceite maría (*Callophyllum brasiliense*); anime (*Protium* sp.); pantano (*Hieronyma alchorneoides*) y sajo (*Camposperma panamensis*). Es abundante en suelos pobres de la Serranía del Baudo y la Cordillera Occidental.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
			Floración						Fructificación		





Floración y fructificación.

De acuerdo a material de herbario esta especie se encuentra con siconos durante todo el año. Se puede decir que hay frutos entre abril y junio por que los siconos están maduros. Según CONIF en el pacífico colombiano, es una especie de fructificación no estacional; hay ausencia de flores a lo largo de todo el año y no todos los árboles florecen en la misma época, lo cual condiciona la fructificación; así mismo se encontró que presenta frutos verdes alternándose a lo largo del año y un porcentaje mínimo logra su madurez.

Distribución

Se reporta desde la Costa Atlántica en Costa Rica hasta el sur de Colombia, Ecuador y Perú. En Colombia se halla en Tumaco, Bajo Calima, Chocó, Putumayo, Zona de Urabá, Magdalena Medio, Amazonas y en la región de Puerto Libano (Cundinamarca).



Usos

La madera es de color blanco crema y se considera blanda. Es apropiada para la elaboración de chapas; en construcciones especialmente en interiores, vigas, viguetas, marcos, muebles comunes, empaques livianos, tableros de partículas, machihembrados. Gran cantidad de madera de esta especie se exporta con regularidad desde Ecuador y Brasil a los Estados Unidos y Canadá para la fabricación de triples, molduras, elementos de muebles, carpintería de interiores, construcciones ligeras y embalajes. El látex es de sabor agradable y puede ser consumido sin ningún riesgo, en el Pacífico colombiano lo mezclan con el de Lirio (*Couma macrocarpa*). La semilla es nutritiva y agradable, se consume cocida con sal y preparada en guisos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Sapotillo

Pachira aquatica Aubl.

Nombres vernáculos

Tolua, ceiba de tolu, cedro macho, cedro espinoso, sapotolongo, zapotillo (Col); huimba (Per); ceiba colorada, masguara, lanillo (Ven).

Taxonomía

Pachira aquatica fué descrita en Histoire des plantes de la Guiane Française 2: 726-727, t. 291-292. 1775. La mayoría de las especies de *Pachira* son similares en estado vegetativo, un buen carácter para distinguir a *Pachira aquatica* es la forma y el tamaño del fruto. Una especie muy parecida es *Pachira insignis*, pero tiene los pétalos rojos.

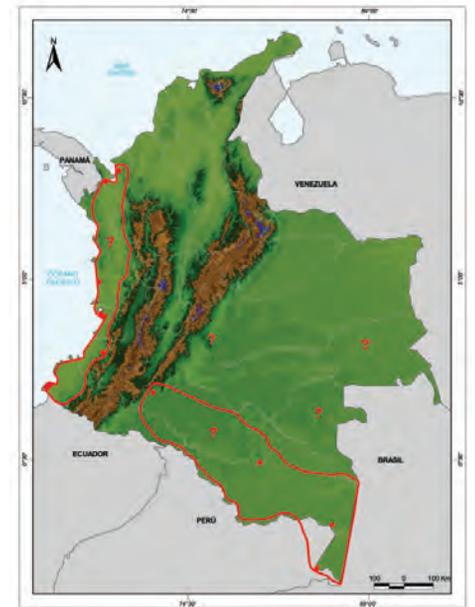
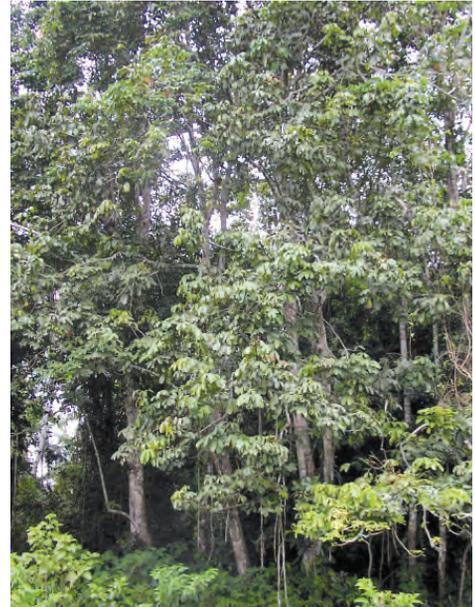
Descripción

Árbol que alcanza un porte de 25 m de altura y 90 cm de diámetro. Tronco recto de sección irregular; base ensanchada con aletones empinados bien desarrollados, a veces con raíces en forma de zancos. Corteza externa rugosa, de color marrón grisáceo; corteza interna fibrosa de color amarillo y desprende en tiras largas. Hojas digitadas de 5-9 foliolos haz y envés glabro o diminutamente puberulo; Pecíolos de 24 cm de largo, peciolulos entre 0.6-2,5 cm; estípulas ovadas de 1 cm de largo. Flores aromáticas con pétalos marrón amarillentos, con 200-260 estambres, sobre un tubo estaminal entre 4.5-12cm de largo. Fruto capsular globoso, entre 20-30 cm de largo y 10-12 cm de ancho; semillas globosas de 2 cm de diámetro.

Hábitat natural

Esta especie prospera bien en zona de vegas, a las orillas del ríos o en áreas periódicamente inundables, en la Amazonia colombiana se reporta básicamente en las vegas de los ríos de aguas negras; alcanza un limite altitudinal de 300 m; en algunas áreas del Darién se ha observado pequeñas masas boscosa homogéneas de esta especie.

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Floración								Fructificación			



49

Bombacaceae

Sapotillo

Pachira aquatica Aubl.



Floración y fructificación

La floración se puede extender durante todo el año, sin embargo la mayoría florece entre febrero y abril, se puede presentar un segundo máximo de floración entre diciembre y julio. Muchos frutos maduran entre marzo y agosto. Las nuevas hojas aparecen alrededor de mayo. Las semillas son dispersadas por las corrientes de agua.

Distribución

Se distribuye ampliamente desde el sur de México a través de América Central, Colombia, Guyana, Surinam, Guyana Francesa, Ecuador, Perú, Brasil, Bolivia. Esta especie es cultivada en África, Asia, y el Caribe por sus vistosas flores y las semillas comestibles.

Usos

Madera apta para chapas desenrolladas, chapas decorativas, cajonería, revestimiento interno, tableros enlistonados. Se utiliza como flotador para extraer maderas de mayor densidad.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Sorogá

Vochysia ferruginea Mart.

50

Nombres vernáculos:

Areno colorado, baak, chanco, palo mayo rosado, chanco colorado, botarrama (CR), barbachele (Nic), flor de mayo, malagueto, pegle (Pan), quaruba, cedrona, canjerana (Bra).

Taxonomía

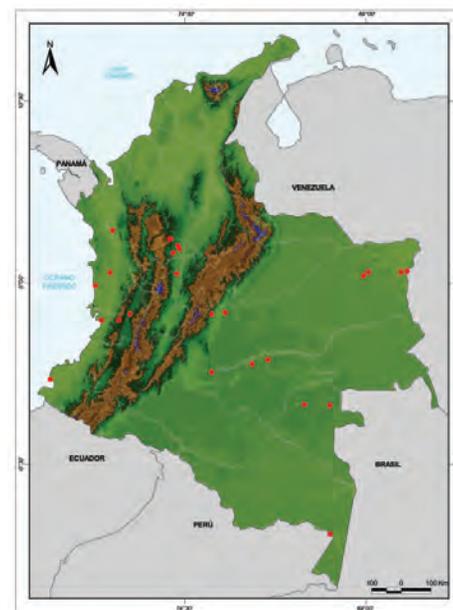
Vochysia ferruginea fué descrito en *Nova Genera et Species Plantarum*. 1: 151, t. 92. 1826.

Descripción

Árbol de porte mediano a grande, que alcanza los 30 m de altura, altura comercial de 20 m, y 40-90 cm de diámetro. Copa de 12.0 m x 10.0 m. Corteza externa fisurada, formando placas rectangulares, con presencia de líquenes de color verde claro, lisa o con pequeñas escamas, con desprendimiento irregular, de color gris oscuro a pardo grisáceo. Hojas simples, opuestas, de 5.0-12.5 cm de largo y de 2.0-4.5 cm de ancho. Flores en forma de panículas delgadas terminales y axilares, cáliz rojizo anaranjado y pétalos amarillos. Fruto en cápsula de color verde cuando está inmaduro y café a madurarse; tiene 2-4 cm de largo, con hasta 6 semillas viables por fruto; las semillas son aladas, alargadas; con cubierta seminal y pelusa de color café.

Hábitat Natural

Se encuentra en zonas de bosque lluvioso y lluvioso premontano, desde 0 m hasta 800m, aunque se ha registrado hasta los 1200 m de altitud. Es una especie pionera de larga vida que se encuentra ocasionalmente en el dosel de bosque natural, aunque se registra a menudo en bosque perturbado. Regenera muy rápidamente y se encuentra formando pequeños rodales puros, en terrenos agrícolas abandonados y en claros del bosque.



ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

Floración Fructificación

Vochysiaceae

Sorogá

Vochysia ferruginea Mart.



Floración y Fructificación

En Centroamérica florece principalmente de enero-junio y en el basin amazónico entre septiembre-diciembre. En Chocó (Colombia) se colectó con flor en los meses de marzo-abril.

Distribución

Se distribuye naturalmente desde Nicaragua hasta Panamá; y noreste de Sur América; Colombia, Venezuela y Brasil. Tiene amplia distribución en Colombia en las regiones de amazonía, el pacífico y magdalena medio.

Usos

Tiene características excelentes para la producción de pulpa para papel. Sus propiedades físico-mecánicas permiten utilizarla en construcción interna y carpintería general, postes de cerca, formaletas, cajas de diverso tamaño, fósforos y enchapes, también en la produciendo de madera estructural y de revestimientos, en mueblería, juguetería, revestimientos interiores, palillos para fósforos, artesanía, mangos para brochas y otros herramientas. En Costa Rica se ha usado también para la fabricación de contrachapados para exportación. Se le atribuyen además propiedades medicinales a la corteza, la cual es usada en infusión para curar heridas ulcerantes y para aliviar la fiebre.

Por ser un árbol siempre verde, de buen porte y crecimiento rápido, ha tomado importancia en América Central, como una especie de valor para plantación comercial, En bosque natural, su regeneración es muy rápida, y en claros y bosques secundarios se encuentra formando pequeños rodales casi puros, ofreciendo posibilidades para manejo de bosque secundario. También se le ha identificado como una especie altamente potencial en restauración ecológica, pues es muy útil para mejorar suelos de bosque lluvioso que han sido degradados. La alta producción de hojarasca puede aumentar significativamente la materia orgánica y un rango de nutrientes (incluyendo fósforo) en el suelo. Así mismo su habilidad de crecer bien en suelos pobres, ácidos con alta concentración de aluminio lo hace una opción muy atractiva para estos suelos. Los árboles cultivados son muy susceptible a defoliación por la hormiga arriera (*Atta cephalotes*), y los pericos (*Aratinga finschi*, *Brotogeris juglans*, *Ara* sp. y *Amazona* sp.) comen los frutos.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS

Federación Nacional de Industriales de la Madera



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Tachuelo

Zanthoxylum riedelianum Engl.

Nombres vernáculos

Tachuelo (Col), lagartillo; lagarto, (CR).

Taxonomía

Zanthoxylum riedelianum fué descrita en *Flora Brasiliensis* 12(2): 162-163, t. 35, f. 1. 1874.

Descripción

Árbol que alcanza 18 a 20 m de altura, diámetro a la altura del pecho de 52 cms, Tronco con abundantes espinas cónicas, muy fuertes, de ramas ascendentes. **Copa** redondeada, de 7.0 x 8.0 mts de diámetro. **Corteza** externa finamente reticulada, casi lisa, con presencia de abundantes lenticelas, madera externa blanco-crema, madera interna color amarillo claro. **Hojas** compuestas, alternas imparipinnadas, de 12-27 cm de largo y cada una con 11-13 folíolos glabros. **Inflorescencias** en panícula de hasta 30 cm de largo, con flores verdosas de 4-5 mm. **Frutos** en cápsulas triangulares de 5-7 mm de largo, con fuerte olor resinoso; las semillas son pardo brillantes, de 3-5 mm de largo; al tacto desprenden una sustancia grasosa. La especie presenta espinas ocasionalmente en las ramas jóvenes y raquis de las hojas. Además, tiene glándulas pequeñas entre los dientes marginales de los folíolos.

Hábitat natural

En Colombia se ha registrado en el valle del cauca en los ríos Cajambre y Dagua. Es una especie frecuente en bosques secundarios, en áreas abiertas y soleadas, en bosques húmedos de alturas intermedias, de 30 a 1300 msnm, creciendo sobre suelos ácidos del bosque lluvioso (4000 mm) y con temperatura promedio de 25 °C.

Floración y fructificación

Para esta especie se han registrado dos picos de floración. En Honduras florece de abril a junio y de septiembre a oc-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



tubre. En El Salvador de octubre a noviembre. En Costa Rica de agosto a octubre. La fructificación es anual, pero tiene picos de producción cada dos años. En Honduras fructifica de junio a diciembre, en El Salvador de marzo a abril y en Costa Rica de noviembre a enero.

Distribución

Ampliamente distribuida, desde México a América del Sur. En Costa Rica se ha registrado en ambas vertientes, en elevaciones bajas, en bosques lluviosos de tierras bajas y costeras.

Usos

Su madera de bello veteado se usa en forma de tablones para construcciones rurales. En Costa Rica es usado en la elaboración de muebles, carpintería, construcciones rurales, tablillas de parquet, mangos de herramientas, artículos torneados y postes de cercas; en Perú, se emplea en carpintería (tabiquería, armarios y puertas), estructuras (vigas, viguetas y columnas), muebles y cajonería liviana.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Tangare

Carapa guianensis Aubl.

Nombres vernáculos

Güino, tangare, mazabalo, andiroba, (Col), carapa (Ven, Bra), roba mahogany (USA)

Taxonomía

Carapa guianensis fue publicado en *Histoire des plantes de la Guiane Française* 2(Suppl.): 32, t. 387. 1775. El género cuenta con tres especies *Carapa guianensis* con una amplia distribución en el neotrópico y con registros en África; *Carapa procera* de Centro América, la región nororiental de América del sur y África tropical y *Carapa megistocarpa*, especie endémica de Ecuador.

Descripción

Árbol dominante, superando en algunos casos los 30 m de altura. Tronco recto de forma cilíndrica - cónica, algunas veces con presencia de aletones basales de 60 a 90 cm de altura y tronco ensanchado en la base. Copa ovalada - elipsoide, follaje distribuido en manojos terminales. Corteza exterior marrón o rosada aunque a veces gris o negra con acanaladuras ampliamente espaciadas y poco profundas, ritidoma desprendible en placas irregulares que dejan cicatrices permanentes, con lenticelas escasas y diminutas; corteza interna de color rosado claro con una goma marrón. Hojas compuestas, alternas, paripinnadas, con una colita al final del raquis de la hoja, 4 a 16, folíolos opuestos oblongos o elípticos, ligeramente asimétricos hacia la base, margen entero. Flores pequeñas, blancas, amarillas o verdosas, dispuestas en panículas axilares, y espaciados a lo largo de la inflorescencia. Fruto en cápsula, semileñosa, ovalada, péndula, de color marrón oscura, escabrosa, con 4 costillas que corren del ápice hacia abajo a lo largo de la línea media de los carpelos; semillas 4 a 6 por valva, color marrón canela, 3-4 cm de diámetro.

Hábitat natural

Es una especie característica de los bosques muy húmedos tropicales, húmedos tropicales, y premontanos, se desarro-

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic

■ Floración ■ Fructificación



lla principalmente en zonas donde la precipitación anual está entre 1.900 a 3000 mm y con temperatura promedio entre los 20 - 35 °C. Frecuente en zonas inundables, márgenes de pantano, manglar o a lo largo de ríos y quebradas y valles aluviales. Es un árbol gregario, encontrado ocasionalmente en rodales puros, desde el ni-

52

Meliaceae

Tangare

Carapa guianensis Aubl.



vel del mar hasta los 1.400 m de altitud, asociado con las especies *Nectandra* sp. y *Brosimum* sp. Es considerada una especie subheliófila. En Chocó se encuentra asociada con *Priroica copaifera* (cativo). En la Amazonia colombiana *Carapa* crece en bosques de planos inundables. Se reporta que el sitio de crecimiento influye sobre la calidad de la madera, siendo la de mejor calidad la que proviene de árboles que crecen en los terrenos cubiertos por el agua sólo una parte del tiempo.

Floración y fructificación

Los periodos de floración y fructificación son muy variables. Según registros del CATIE, en Centro América la especie presenta flores de enero hasta abril, en algunas zonas de agosto a septiembre y los frutos se pueden encontrar desde marzo hasta agosto. Cada tres años se presenta una floración y fructificación más alta de lo normal. Para Colombia se ha establecido que la época de mayor floración corresponde a los meses de julio hasta octubre y la época de fructificación de enero a junio, con la mayor producción de frutos en la temporada de marzo a junio.



Distribución

Es ampliamente distribuida en las Indias Occidentales, y en Centro y Sur América. En Colombia se encuentra en la Costa Pacífica, Magdalena Medio, y la región de Urabá; en los departamentos de Antioquia, Chocó, y ha sido registrada en Caldas, Cundinamarca, Nariño, Santander y Sarare (Arauca). En la Amazonia colombiana la especie ha sido registrada en el medio Caquetá y en los sectores de Tarapacá, San Pedro de Tipisca, Parque Nacional Natural Amacayacu y Cahuinari (Amazonas).

Usos

La madera se utiliza en tipos de construcción donde el riesgo de pudrición es bajo, tales como chapa plana decorativa, vivienda, elementos estructurales que soportan poca carga, marcos para puertas, ventanas y zócalos, así como también paneles, montajes, muebles de gabinete e instrumentos musicales y elaboración de tacones. La semilla produce un aceite que se usa en alumbrado casero e industrialmente para la manufactura de jabón. La corteza contiene un alcaloide la carapina empleada en medicina para curar la disentería, diarrea y reumatismo.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Tiratete

Orphanodendron bernalii Barneby & J.W. Grimes

Nombres vernáculos

Solo se conoce con el nombre de Tiratete y Almanegra en la región del Pacífico colombiano. Es una especie restringida a Colombia.

Taxonomía

Orphanodendron bernalii es la única especie representativa de un nuevo género de Caesalpiniaceae, descrita por los botánicos Rupert C. Barneby y James W. Grimes del New York Botanical Garden; este nuevo género descrito en el año de 1990, fue publicado en la revista *Brittonia* 42(4): 249-253, f. 1-2. Etimológicamente el género hace referencia a *orphano* que significa huérfano y *dendro* que significa árbol, refiriéndose al desconocimiento de afinidad del género. El epíteto bernali es referente al ilustre botánico colombiano Rodrigo Bernal quien colectó los primeros ejemplares.

Descripción

Árbol que alcanza los 20 m, de altura total, comercial de 14,0 metros, diámetro a la altura del pecho de 47,0 cm. Tronco recto y cilíndrico. Corteza externa color amarillo oscuro a café claro, con fisuras longitudinales formando pequeños canales; corteza interna color amarillo oscuro-blanca, madera al cortar de exterior crema e interior color café oscura, muy dura; ramitas con bastantes lenticelas. Inflorescencia racemosa-paniculada. Hojas compuestas con foliolos opuestos o subopuestos, de haz lustroso, verde claros, glabros, de forma elíptica caudada, pulvínulos corrugados.

Hábitat natural

El tiratete en el sector del medio atrato crece en bosques ribereños, sobre terrazas bajas y llanuras aluviales con buen drenaje. Se encontró creciendo junto con especies de *Ficus* spp., *Himatanthus articulatus*, *Hyeronima alchorneoides*, entre otras especies. Se encuentran varios individuos a

ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
						Floración					
						Fructificación					





manera de manchales, los cuales generalmente no desarrollan bastante diámetro.

Floración y fructificación

Solo se cuenta con el registro de dos especímenes en herbario, uno colectado en julio y que presenta flores y el otro colectado en noviembre y con presencia de frutos. En el sector del medio atrato se registraron individuos en estado estéril en el mes de abril.

Distribución

El tiratete es hasta ahora solo conocido de las localidades de Río Sucio, Nor-oeste de Antioquía, sector de Mutata a Dabeiba y en el Medio Atrato en el municipio de Vigía del Fuerte.

Usos

Localmente la madera por ser tan pesada y de alta durabilidad es empleada en la elaboración de guayacán, es decir pilotes que soportaran las viviendas locales y que frecuentemente se encuentran en contacto con el agua. Actualmente no presenta comercialización. Es una madera que requiere de estudios anatómicos y físico-mecánicos, que permitan conocer su verdadera potencialidad. Localmente se reconoce que es una madera mas resistente que el mismo *Dipteryx oleifera* (Choiba). La Madera es de color café oscuro, densa, y presenta un veteado muy llamativo de colores claros y oscuros, el cual podría ser empleado en la elaboración de parquet y construcciones pesadas.



SINCHI



CONIF



FEDEMADERAS
Federación Nacional de
Industriales de la Madera



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Manejo certificable de bosques naturales por comunidades.
Programa Colombia Forestal 2005

Glosario ilustrado



Fig. 1

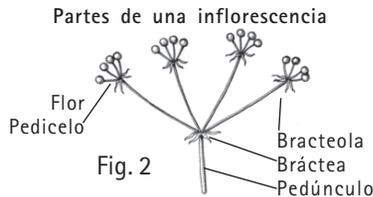


Fig. 2

Adpreso: aplicado o apretado contra la superficie de la que surge o continua.
Albura: madera tierna y generalmente clara (Fig.1)

Androceo: parte masculina de la flor compuesta por los estambres (Fig. 20).

Anemófila: se aplica a los frutos o semillas que son dispersados por el viento.

Antera: estructura que hace parte del estambre y que contiene los granos de polen o "espermatozoides" de las plantas (Fig. 20)

Antihelmíntico: que se usa contra las lombrices intestinales.

Ápice: punta o extremo superior de un órgano. En el caso de la hoja se refiere a la cuarta parte superior de la misma (Fig. 23). Existen diversas formas de ápice (Fig. 27).

Aquenio: fruto seco e indehisciente que contiene una sola semilla (Fig. 8).

Base: porción más inferior o proximal de un órgano, cerca al punto de inserción al eje que la sostiene. En el caso de la lámina foliar se refiere a la cuarta parte inferior (Fig. 23). Existen diversos tipos de bases (Fig. 28).

Baya: fruto carnoso y jugoso, con numerosas semillas, indehisciente, con epicarpio delgado y mesocarpio y endocarpio abundantes (Fig. 31).

Brácteas, bractéolas: hojas más o menos especializadas de cuya axila surgen las flores o inflorescencias (Fig. 2).

Caducifolio: que pierde todas las hojas durante una estación o época del año.

Cáliz: verticilo más externo de la flor, generalmente conformado por estructuras laminares o sépalos (Fig. 20).

Cápsula: fruto seco dehiscente que al madurar presenta aberturas naturales, por donde salen las semillas (Fig. 3)

Cariopsis: fruto seco e indehisciente semejante al aquenio y a la nuez, pero



Fig. 3

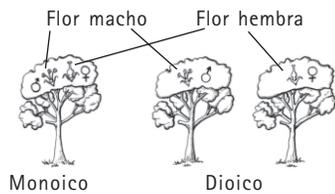


Fig. 4



Fig. 5

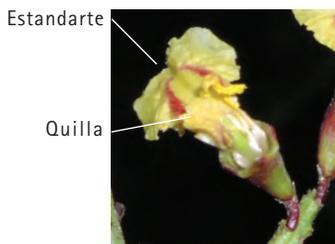


Fig. 6

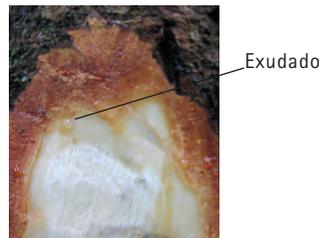


Fig. 7

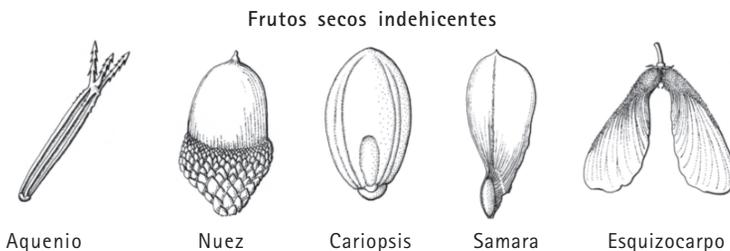


Fig. 8

con el pericarpio delgado y soldado, como en el trigo (Fig. 8).

Cartáceas: órgano o estructura con consistencia de papel.

Constricto: estrechado; con una parte estrecha.

Coriáceo: órgano o estructura rígida y firme, semejante a cuero.

Corimbo: inflorescencia con flores pedunculadas que se originan del eje principal desde diferentes puntos, pero en el que todas alcanzan un mismo nivel (Fig. 22).

Corola: verticilo interno del perianto de la flor conformada por varias estructuras laminares y generalmente coloreadas llamadas pétalos (Fig. 20).

Deciduas: persistente solo durante una etapa del crecimiento.

Dehiscencia: fenómeno en el cual un órgano se abre espontáneamente al madurar para liberar su contenido. Usualmente hace referencia al fruto (Fig. 3)

Depreso: apoyado contra un eje vertical y apuntando hacia la base.

Dicasio: inflorescencia definida, simple o compuesta, en la cual una flor principal se ubica entre otras dos flores laterales (Fig. 22).

Dioico: plantas que tienen las flores machos en un árbol y las flores hembra en otro (Fig. 4).

Dísticas: hojas que se encuentran sobre un mismo plano.

Dosel: parte superior del bosque que corresponde a las copas de los árboles más altos (Fig. 5).

Drupa: fruto carnoso con pericarpio pulposo, provisto de una sola semilla que queda encerrada dentro de un endocarpo endurecido (Fig. 31)

Dúramen: parte interna del tronco de consistencia más dura y generalmente más oscuro (Fig. 1).

Envés: superficie inferior de la lámina, que generalmente mira hacia el tronco o a la base de la planta (Fig. 23).

Epicarpio: capa externa del pericarpio, que suele corresponder a la parte externa del fruto (Fig. 30).

Epífita: planta que crece y vive sobre otra.

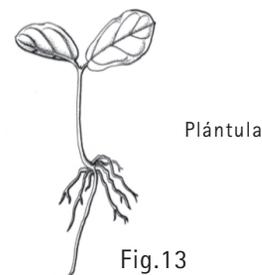
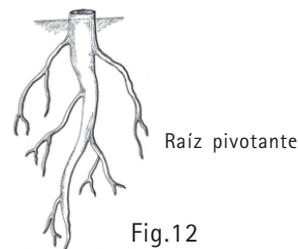
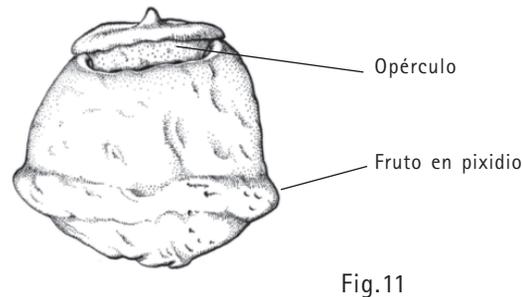
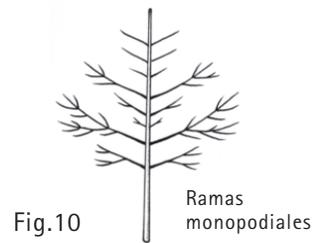
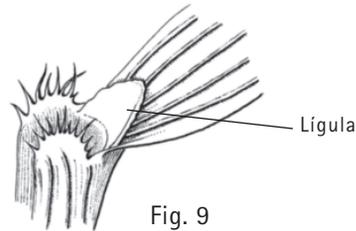




Fig. 14



Fig. 15



Hojas sin Pulvínulo



Hojas con Pulvínulo

Fig. 16



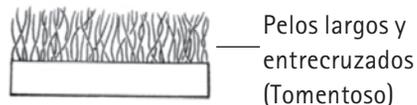
fruto compuesto (sícono)

Fig. 17



Ramas simpodiales

Fig. 18



Pelos largos y entrecruzados (Tomentoso)

Fig. 19

Partes de la flor

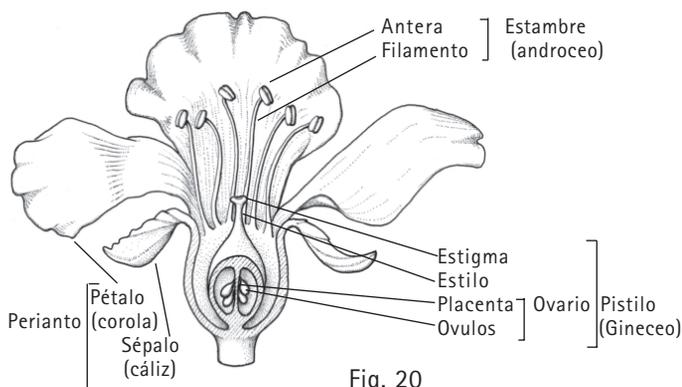


Fig. 20

Escabroso: órgano o estructura cubierta de pelos o rugosidades que le dan aspereza al tacto.

Escama: pelo escamoso.

Esciófita: se refiere a las plantas que necesitan sombra o que viven la mayor parte de su vida bajo está.

Especie pionera: primeras especies que aparecen en un terreno después de hacer una tala o quema en un bosque.

Espiga: inflorescencia indefinida, alargada, provista de flores sésiles dispersas por el eje (Fig. 22)

Esquizocarpo: fruto indehisciente que en la madurez se separa en dos o más unidades o mericarpos (Fig. 8).

Estandarte: pétalo superior (y con frecuencia mayor) de la flor de las leguminosas (Fig. 6).

Estigma: porción terminal del pistilo, generalmente de forma globosa, con la superficie papilosa para recibir los granos de polen (Fig. 20).

Estilo: parte filamentosa y alargada del pistilo que lleva el estigma en su parte Terminal (Fig. 20).

Estípula: escama, espina, glándula u otra estructura en la base del pecíolo (Fig. 23).

Exudado: liquido más o menos fluido o denso que sale al hacer un corte en algunas plantas (Fig. 7).

Fascículo: conjunto de elementos que se originan de un mismo punto.

Folículo: fruto seco y alargado que se abre a través de una hendidura longitudinal (Fig. 3).

Folíolo: segmento individual, en forma de hoja simple, que en conjunto conforma una hoja compuesta (Fig. 25).

Fuste: segmento del tallo de los árboles entre la raíz y las ramas.

Gineceo: parte femenina de la flor. También conocido como pistilo (Fig. 20).

Glabro: sin pelos.

Glándula: célula o conjunto de células secretoras.

Gregario: plantas que viven amontonadas muy cerca las unas de las otras.

Haz: superficie superior de la lámina, que generalmente mira en dirección opuesta al tronco o a la base de la

planta (Fig. 23)

Heliófito: planta que requiere sol; opuesto a esciófito.

Hemostático: que sirve para estancar sangrados.

Hoja bipinnada: hoja compuesta, dos veces pinnada (Fig.25).

Hoja compuesta: hoja dividida en o conformada por folíolos (Fig.25).

Hoja pinnada: hoja compuesta con los folíolos distribuidos a ambos lados del raquis o eje central, puede ser paripinnada o imparipinnada (Fig.25).

Hoja simple: hoja que no está dividida en folíolos

Hueso: endocarpo endurecido de las drupas (ej. durazno).

Imbricado: con los márgenes superpuestos (se aplica para las flores).

Imparipinnado(a): pinnado con un folíolo terminal.

Indehiscente: que no se abre (Fig. 8).

Indumento: cobertura en forma de tricomas (pelos).

Lámina: porción extendida y aplanada de la hoja.

Legumbre: fruto seco que se abre a lo largo de dos suturas, como en la arveja. Característico de las leguminosas (Fig. 3).

Lenticelas: Poros ovalados sobre la corteza de los árboles.

Lepidoto: que está cubierto por pelos en forma de escama.

Limbo: puede considerarse como el conjunto de el peciolo y la lamina de la hoja (Fig. 23).

Ligulado: apéndice arriba de la vaina de las hojas de algunos pastos (Fig. 9).

Monocasio: tipo de inflorescencia definida, simple o compuesta que se caracteriza por poseer una flor Terminal y una sola lateral (Fig. 22).

Monoico: plantas que tienen las flores machos y hembras en el mismo árbol (Fig. 4).

Monopódico: ramificación caracterizada por tener un eje principal, con o sin presencia de ramas laterales (Fig. 10).

Monospermo: que produce una sola

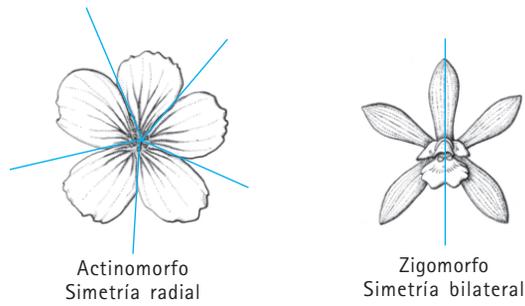


Fig. 21

Tipos de inflorescencia

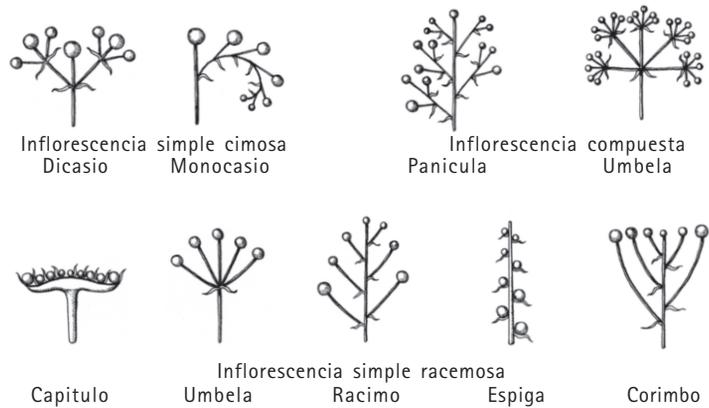


Fig. 22

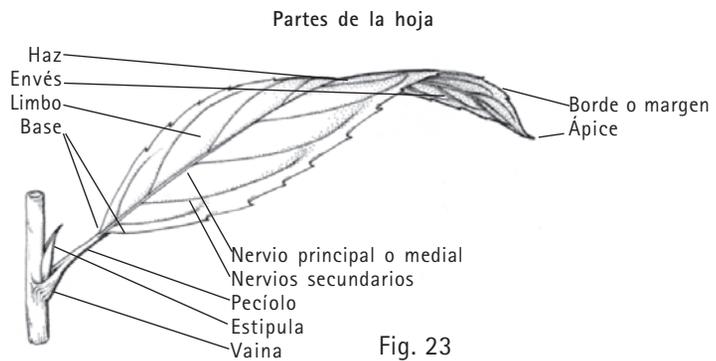


Fig. 23



Fig. 24

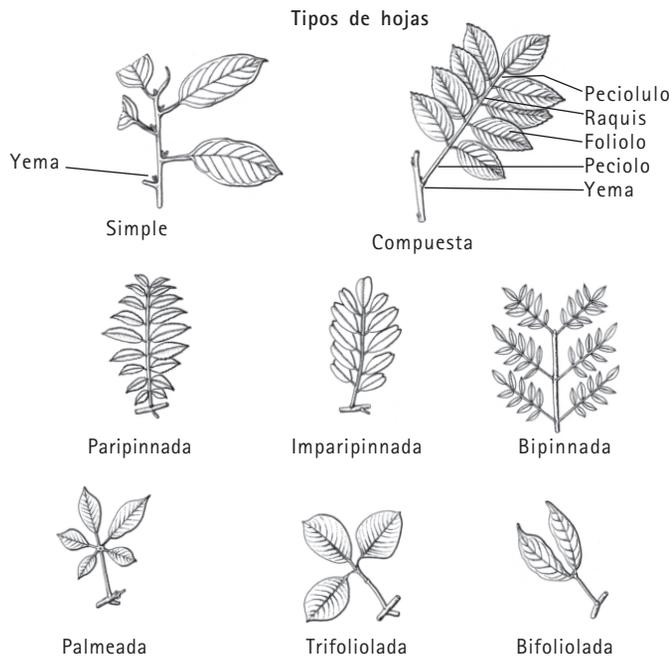


Fig. 25

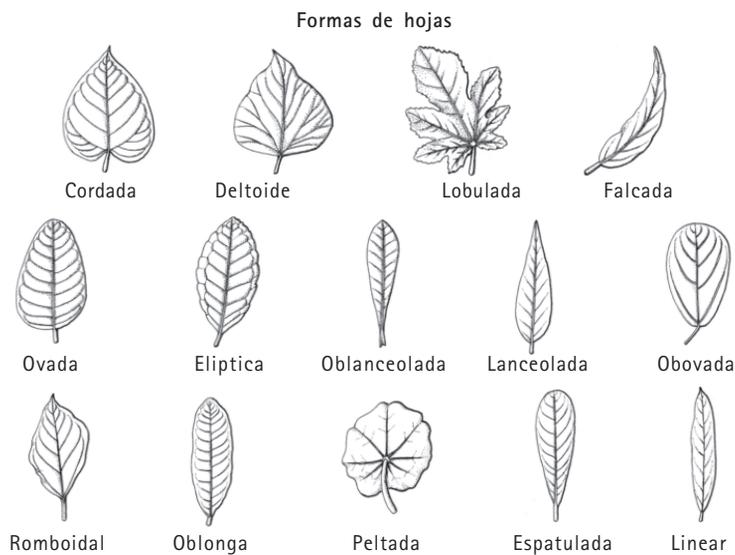


Fig. 26



Fig. 27

semilla, como en el Nato.

Nuez: fruto simple y seco que no se abre ni se fragmenta naturalmente al llegar a la madurez (Fig. 8).

Opérculo: tapa que se desprende de los pixidios (Fig. 11).

Panícula: inflorescencia racemosa en la que los ramitos van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma el aspecto piramidal (Fig. 22).

Parquet: piso de tablillas de maderas finas.

Pecíolo: parte de la hoja que la une a la rama o tallo (Fig. 23).

Pedicelo: tallito que sostiene cada una de las flores (Fig. 2).

Pedúnculo: eje que sostiene una inflorescencia y la une con el resto de la planta (Fig. 2).

Pepo: fruto procedente de un ovario ínfero, carnoso, con las placentas tan desarrolladas que llegan desde el eje del fruto hasta la pared carpelar (Fig. 31).

Perennifolio: árbol o arbusto que no pierde sus hojas a la vez

Perianto: Envoltura de la flor, usualmente compuesto por el cáliz y la corola (Fig. 20)

Pinna: folíolo primario en una hoja pinnada. El término se aplica principalmente a helechos y palmas.

Pivotante: raíz principal que se introduce verticalmente en la tierra (Fig. 12).

Pixidio: fruto capsular con una tapa, como en los olletos. (Fig. 11).

Placenta: tejido formativo de la hoja carpelar sobre el cual se desarrollan uno o varios rudimentos seminales (Fig. 20).

Plántula: planta que acaba de salir de la semilla (Fig. 13).

Polimórfico: que presenta más de una forma.

Poma: fruto que proviene de un ovario ínfero, similar a una baya y que incluye tejidos que hacían parte del receptáculo de la flor (Fig. 31)

Puberulentos: cubierto con pelos muy cortos (Fig. 14).

Pubescente: cubierto de pelos (Fig. 15).

Pulvínulo: parte basal o terminal del pecíolo que esta engrosada, como un

codo (Fig. 16).

Quilla: en la corola de las leguminosas, par de pétalos más pequeños centrales que están soldados (Fig. 6).

Racimo: inflorescencia o ramas de la misma en las cuales las flores están sujetas al eje por un tallito (Fig. 22)

Raíz adventicia: raíz que crece fuera del sistema radical (fuera de la tierra).

Raquis: eje o nervadura principal de una hoja compuesta, o de una inflorescencia (Fig. 25).

Revoluta: con los márgenes enrollados sobre el envés.

Ritidoma: corteza (Fig. 1).

Samara: fruto como un aquenio, pero provisto de pequeñas membranas en forma de ala (Fig. 8).

Sésil: hoja, flor o inflorescencia sin pecíolo o pedúnculo.

Sícono: infrutescencia o fruto compuesto de los cauchos (Fig. 17)

Silicua: fruto seco dehiscente más largo que ancho, formado por dos mitades que al madurar se separan dejando un tabique central al cual se encuentran adheridas las semillas (Fig. 3).

Simpódial: tipo de ramificación (Fig. 18).

Terete: cilíndrico.

Testa: capa exterior de la semilla.

Tomentoso: cubierto de pelos largos y entrecruzados (Fig.19).

Tricomas: abultamiento en forma de pelo.

Umbela: inflorescencia con flores pediceladas que se originan en un mismo punto y alcanzan todas el mismo nivel (Fig. 22).

Valvas: puerta o ventana de una abertura.

Vermífugo: que mata las lombrices.

Verticilo: cada grupo de partes de la flor (Fig. 20).

Zigomórfico: órgano o estructura que tiene simetría bilateral; que al partirlo por la mitad hay dos partes iguales, distinto a actinomorfo donde se presenta simetría radial o angular (Fig. 21).

Tipos de bases

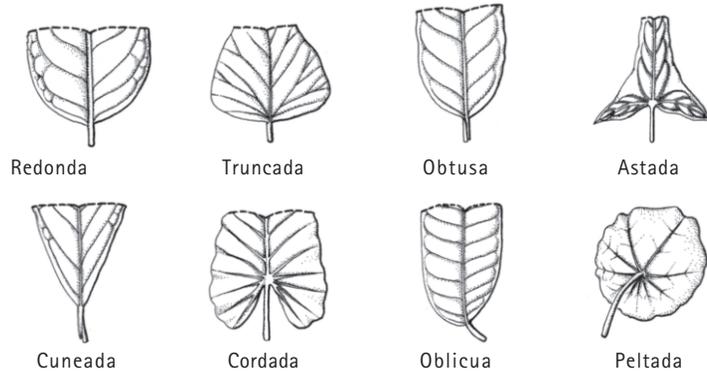


Fig. 28

Tipos de márgenes

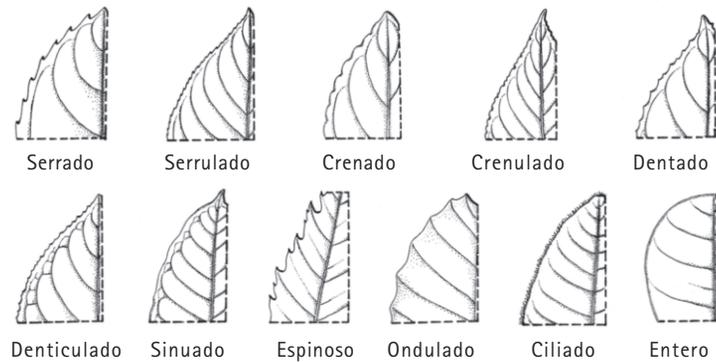


Fig. 29

Partes del fruto

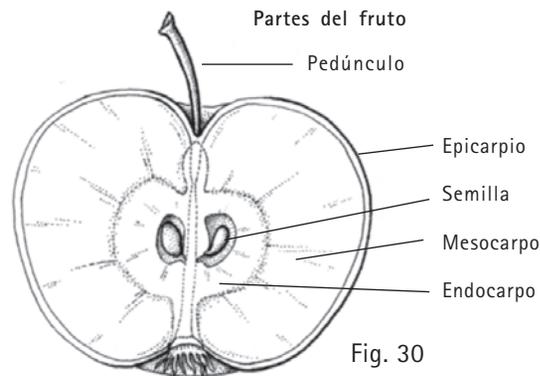
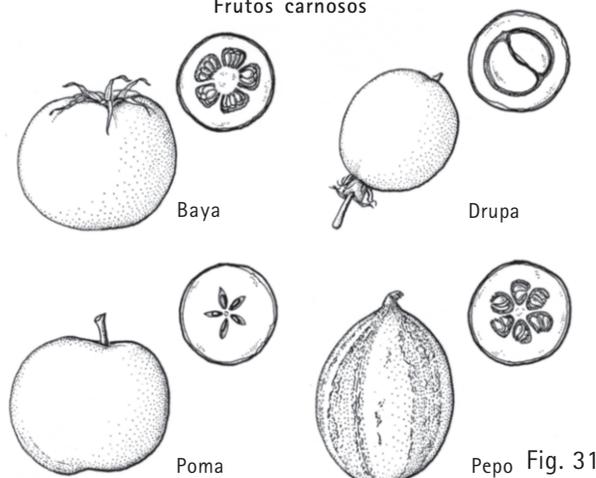


Fig. 30

Frutos carnosos



Pepo Fig. 31

Índice de nombres comunes usados en Colombia

NOMBRE COMUN	FAMILIA	ESPECIE	FICHA
Abarco	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Aceite	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Aceite cachicamo	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Aceite maría	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Aceituno batea	BOMBACACEAE	<i>Humiriastrum procerum</i> (Little) Cuatrec.	15
Achiotillo	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Aguamiel	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Ají	FABACEAE	<i>Vatairea erythrocarapa</i> (Ducke) Ducke	2
Alcornoque	CAESALPINIACEAE	<i>Mora oleifera</i> (Triana ex Hemsl.) Ducke	36
Algarrobo	CAESALPINIACEAE	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	3
Almanegra	CAESALPINIACEAE	<i>Orphanodendron bernalli</i> Barneby & Grimes	53
Almedro de río	FABACEAE	<i>Andira macrothrysa</i> Ducke	29
Almendro	FABACEAE	<i>Dipteryx oleifera</i> Benth.	17
Almendro	COMBRETACEAE	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	24
Almendrón	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Andiroba	MELIACEAE	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	52
Arbol de la leche	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Arbol de Leche	MORACEAE	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	48
Arenillo	FABACEAE	<i>Vatairea erythrocarapa</i> (Ducke) Ducke	2
Arenillo	FABACEAE	<i>Andira macrothrysa</i> Ducke	29
Arisco	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	26
Aserrín	MIMOSACEAE	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	8
Balata	SAPOTACEAE	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	7
Balata	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Balzo	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	4
Balzo	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Balzo de lana	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	4
Bambudo	FABACEAE	<i>Pterocarpus officinales</i> Jacq.	5
Barbacona	SAPOTACEAE	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	7
Bonga	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Breo	CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	32
Breo para calafatear	CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	32
Cachicamo	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Cachicamo	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Cagüi	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Caidita	LAURACEAE	<i>Nectandra cf. membranaceae</i> (Sw.) Griseb	6
Caimito	SAPOTACEAE	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	7
Caimito platano	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	44
Caimo	SAPOTACEAE	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	7
Canalete	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don.	16
Canelo	LAURACEAE	<i>Nectandra aff. lineata</i> (Kunth) Rohwer	28
Canelo amarillo	LAURACEAE	<i>Nectandra aff. lineata</i> (Kunth) Rohwer	28
Canime	CAESALPINIACEAE	<i>Prioria copaifera</i> Griseb.	10
Caoba falsa	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Caobano	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Capitancillo	MIMOSACEAE	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	8
Caracolí	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Carguero de gavián	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23

Carguero negro	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Carrá	BOMBACACEAE	<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatrec.	9
Caruto	RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	27
Cativo	CAESALPINIACEAE	<i>Prioria copaifera</i> Griseb.	10
Caucho	MORACEAE	<i>Castilla elastica</i> Sessé	11
Caucho	MORACEAE	<i>Ficus insipida</i> Willd.	25
Caucho	EUPHORBIACEAE	<i>Sapium</i> aff. <i>stylare</i> Müll. Arg.	35
Caucho negro	MORACEAE	<i>Castilla elastica</i> Sessé	11
Cedro	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> L.	12
Cedro amargo	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> L.	12
Cedro blanco	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don.	16
Cedro caoba	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> L.	12
Cedro caoba	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> L.	12
Cedro crespo	MELIACEAE	<i>Cedrela odorata</i> L.	12
Cedro espinoso	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Cedro macho	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Ceiba	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Ceiba bonga	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Ceiba bonga	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Ceiba de lana	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	4
Ceiba de Tolu	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Ceibo	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Ceibo	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	13
Chalmagra	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Chalviande	MYRISTICACEAE	<i>Virola elongata</i> Warb.	14
Chanó	BOMBACACEAE	<i>Humiriastrum procerum</i> (Little) Cuatrec.	15
Chanúl	BOMBACACEAE	<i>Humiriastrum procerum</i> (Little) Cuatrec.	15
Chaquiro	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Chibugá	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Chicle	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Chicle	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Chingalé	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don.	16
Choibá	FABACEAE	<i>Dipteryx oleifera</i> Benth.	17
Ciruelo	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	26
Ciruelo hobo	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	26
Coco	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Coco huasco	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Coco majagua	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Coco mono	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis minor</i> Jacq.	39
Coco volador	BOMBACACEAE	<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatrec.	9
Cocuelo	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis minor</i> Jacq.	39
Congo	FABACEAE	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) Kunth ex DC.	46
Corcho	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Coroco	CAESALPINIACEAE	<i>Crudia glaberrima</i> (Steud.) J.F.Macbr.	18
Cuángare	MYRISTICACEAE	<i>Otoba gracilipes</i> (A.C.Sm.) A.H.Gentry	19
Cuángare chucha	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Cuángare poteco	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Cumala	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Curibano amarillo	COMBRETACEAE	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	20
Dormilón	MIMOSACEAE	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	8
Esponjilla	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Falsa Balata	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Fono blanco	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Fono tallador	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1

Garlucho	FLACOURTIACEAE	<i>Banara guianensis</i> Aubl.	22
Genené	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Gualpita	FLACOURTIACEAE	<i>Banara guianensis</i> Aubl.	22
Guamo de borugo	CAESALPINIACEAE	<i>Crudia glaberrima</i> (Steud.) J.F.Macbr.	18
Guasco	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Guayabillo negro	COMBRETACEAE	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	24
Güino	MELIACEAE	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	52
Higueron	MORACEAE	<i>Ficus insipida</i> Willd.	25
Hobo arisco	ANACARDIACEAE	<i>Spondias mombin</i> L.	26
Jagua	RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	27
Jenene	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Jenine	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Jerogii	LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	23
Jigua amarillo	LAURACEAE	<i>Nectandra aff. lineata</i> (Kunth) Rohwer	28
Juansoco	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Justa Razón	FABACEAE	<i>Andira macrothrysa</i> Ducke	29
Laguno	VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia cf. guatemalensis</i> Donn. Sm.	30
Laurel	LAURACEAE	<i>Nectandra cf. membranaceae</i> (Sw.) Griseb	6
Laurel	LAURACEAE	<i>Nectandra aff. lineata</i> (Kunth) Rohwer	28
Laurelillo	LAURACEAE	<i>Nectandra cf. membranaceae</i> (Sw.) Griseb	6
Lirio	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Macano	COMBRETACEAE	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	20
Macano amarillo	COMBRETACEAE	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	20
Machaco	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don.	16
Machare	CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	32
Madre de agua	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Magué	FABACEAE	<i>Pterocarpus officinales</i> Jacq.	5
Mangle duro	FABACEAE	<i>Pterocarpus officinales</i> Jacq.	5
Mangle nato	CAESALPINIACEAE	<i>Mora oleifera</i> (Triana ex Hemsl.) Ducke	36
Mani	CARYOCARACEAE	<i>Caryocar amigdaliferum</i> Mutis	21
Marcelo	FLACOURTIACEAE	<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp.	33
María	CLUSIACEAE	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	34
Marimá	MORACEAE	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	48
Mascarey	EUPHORBIACEAE	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	41
Matapalo	MORACEAE	<i>Ficus insipida</i> Willd.	25
Matapeje	EUPHORBIACEAE	<i>Sapium aff. stylare</i> Müll. Arg.	35
Mazabalo	MELIACEAE	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	52
Mazabalo	MELIACEAE	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	52
Muchilero	COMBRETACEAE	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	20
Murcielaguero	FLACOURTIACEAE	<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp.	33
Nato	CAESALPINIACEAE	<i>Mora oleifera</i> (Triana ex Hemsl.) Ducke	36
Nato rojo	CAESALPINIACEAE	<i>Mora oleifera</i> (Triana ex Hemsl.) Ducke	36
Nisperillo	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Nispero	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Nogal	BOMBACACEAE	<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatrec.	9
Nuanamo	MYRISTICACEAE	<i>Virola cf. flexuosa</i> A.C.Sm	38
Olla de mono	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis minor</i> Jacq.	39
Ollito	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis minor</i> Jacq.	39
Ollita de mono	LECYTHIDACEAE	<i>Lecythis minor</i> Jacq.	39
Orey	ANACARDIACEAE	<i>Camposperma panamense</i> Standl.	47
Otoba	MYRISTICACEAE	<i>Otoba gracilipes</i> (A.C.Sm.) A.H.Gentry	19
Otobo	MYRISTICACEAE	<i>Otoba gracilipes</i> (A.C.Sm.) A.H.Gentry	19
Pacora	OCHNACEAE	<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.	40
Palo de balsa	BOMBACACEAE	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	4

Palo de Grulla	FABACEAE	<i>Vatairea erythrocarapa</i> (Ducke) Ducke	2
Palo de leche	EUPHORBIACEAE	<i>Sapium</i> aff. <i>stylare</i> Müll. Arg.	35
Palo de piedra	FABACEAE	<i>Dipteryx oleifera</i> Benth.	17
Pantano	EUPHORBIACEAE	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemao	41
Pavito	BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don.	16
Pedro tomín	OCHNACEAE	<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.	40
Peine de mono	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Peine mono	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Pendare	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Perillo	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Perillo blanco	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	44
Perillo negro	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Pino	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Pino chaquiro	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Pino colombiano	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Pino criollo	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Pino de monte	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Pirinolo	LAURACEAE	<i>Nectandra</i> aff. <i>lineata</i> (Kunth) Rohwer	28
Plátano amarillo	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	44
Plátano mare	MYRISTICACEAE	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A.DC.) Warb.	45
Platanote	APOCYNACEAE	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	44
Poná	LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana pyriformis</i> Aubl.	1
Popa	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Pulga	FABACEAE	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) Kunth ex DC.	46
Purga	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Quinilla	SAPOTACEAE	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	37
Romeron	PODOCARPACEAE	<i>Podocarpus guatemalensis</i> Standl.	43
Sajino blanco	FLACOURTIACEAE	<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp.	33
Sajo	ANACARDIACEAE	<i>Camptosperma panamense</i> Standl.	47
Sande	MORACEAE	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	48
Sangretoro	MYRISTICACEAE	<i>Virola elongata</i> Warb.	14
Sangretoro	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> cf. <i>flexuosa</i> A.C.Sm	38
Sapotillo	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Sapotolongo	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Sarrapio	FABACEAE	<i>Dipteryx oleifera</i> Benth.	17
Sombrero	OCHNACEAE	<i>Cespedesia spathulata</i> (Ruiz & Pav.) Planch.	40
Sorba	APOCYNACEAE	<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	31
Sorogá	VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia ferruginea</i> Mart.	50
Soto	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> cf. <i>flexuosa</i> A.C.Sm	38
Suela	FABACEAE	<i>Pterocarpus officinales</i> Jacq.	5
Tachuelo	RUTACEAE	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	51
Tangare	MELIACEAE	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	52
Tanimboca	COMBRETACEAE	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	20
Tanimboca	COMBRETACEAE	<i>Buchenavia capitata</i> (Vahl) Eichler	24
Tiratete	CAESALPINIACEAE	<i>Orphanodendron bernalli</i> Barneby & Grimes	53
Tolua	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49
Tometo	CLUSIACEAE	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	32
Topa	TILIACEAE	<i>Apeiba aspera</i> Aubl.	42
Totumo	FLACOURTIACEAE	<i>Tetrathylacium macrophyllum</i> Poepp.	33
Trementino	CAESALPINIACEAE	<i>Prioria copaifera</i> Griseb.	10
Vaquerá	ANACARDIACEAE	<i>Camptosperma panamense</i> Standl.	47
Virola amarillo	MYRISTICACEAE	<i>Virola elongata</i> Warb.	14
Virola amarillo	MYRISTICACEAE	<i>Virola</i> cf. <i>flexuosa</i> A.C.Sm	38
Zapotillo	BOMBACACEAE	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	49

Bibliografía

- ACERO, E. 2000. *Árboles, gentes y costumbres*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas y Plaza & Janes Editores. 387 p.
- BENITEZ, P. & MOSQUERA, R. 2004. *Phenology of three timber species in risk of extinction in Colombia and high indices of exploitation in the Choco: Huberodendron patinoi "Carrá", Cariniana pyriformis Mier "Abarco" y Humiristrum procerum Little "Chano"*. *Lyonia a journal of ecology and application*. Volume 7(1).107-114.
- BERNAL, C. & SILDARRIAGA, D. 1995. *Contribución al estudio de la Fenología de las Myristicaceae y de la dispersión de sus semillas por aves en diferentes unidades fisiográficas en Araracuara*. Tesis de grado para optar al título de Ingeniero Forestal. Universidad nacional de Colombia. Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 163 pg.
- BERNARDI, L. ENCARNACION F. & SPICHIGER, R. 1981. *Las Mimosoides del Arboretum Jenaro Herrera* (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *CANDOLLEA* 36(2): 301- 333.
- BERG, C.C. 1972. *OLMEDIACEAE BROSIMEACE (Moraceae)*. *Flora Neotropica*. Monograph 7Ed. The New York Botanical Garden 189 - 193 pg.
- CALDERON, E., GALEANO, G. & GARCIA N. (eds.) *Libro rojo de plantas fanerógamas de Colombia*, volumen 1: Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae, Lecythidaceae. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia. Instituto Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias naturales de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente.
- CASTRO, G. A. & CORTES, R. M. 1992. *Propiedades Físico-Mecánicas y de trabajabilidad de la madera de entresaca de tres especies forestales procedentes de San José del Guaviare - Guaviare*. Tesis Ingeniería forestal. Universidad Distrital «Francisco José de Caldas». Santafé de Bogotá D.C.
- CITES, 1999. *Fichas de Identificación de Especies Maderables CITES*. Versión 1. Trabajo de compilación. Universidad de Córdoba (España).ISBN 84-7801-521-3. CD -Compacto
- CORREA ENRIQUE J. & BERNAL YESID H. 1995. *Meliaceae. Carapa guianensis* XI: 1-22 En: *Especies Vegetales Promisorias de los Países del Convenio Andrés Bello*. Convenio Andres bello. SECAB. Colombia. Bogotá D.C.
- CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO FORESTAL – CONIF- 1996. *Investigación Forestal del Pacífico Colombiano: Serie Técnica No. 33*. Santafé de Bogotá D.C. 86 pg.
- CORPORACION NACIONAL DE INVESTIGACION Y FOMENTO FORESTAL – CONIF- 2001. *Investigación en Semillas Forestal Nativas: Serie Técnica No. 43*. Bogotá D.C. 89 pg.
- CROAT, T. 1978. *Flora of Barro Colorado Island*. California: Stanford University Press. 442 - 483.
- CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. The New York Botanical Garden. Columbia University Press. 1262 pp.
- CARRUYO, L.J. 1976. *Carapa guianensis* Aublet sus propiedades y características. Págs. 247 - 254 En: *IICA-Trópicos* (ed.). Simposio internacional sobre plantas de interés económico de la Flora Amazónica, Belém, Brasil. Turrialba, Costa Rica.
- DANILO, JÉSUS. 1990. *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn. Ceiba, kapok, silk cotton tree. U.S. Department of Agriculture Forest service, Southern Forest Experiment Station. 4 pg.
- ESCOBAR, O. & RODRIGUEZ, J. 1993 - 1994. *Las Maderas en Colombia*. 100 fascículos. SENA, Regional Antioquia Choco. Centro Colombo Canadiense de la Maderas.
- FAO-PAFBOL, 1998. *Maderas de Bolivia*. Muestreo e Información de Especies Maderables. Proyecto de Apoyo a la Coordinación e implementación del Plan de Acción Forestal para Bolivia. 70 pg.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Oficina contra la Droga y el Delito. *Maderas de la Costa Pacífica de Nariño. Productos provenientes de Planes de Manejo Forestal*. (Catalogo).

- HERRERA, M. 1994. *La Familia Myristicaceae: Posibilidades de uso múltiple y sostenido en Bosques húmedos tropicales de Colombia*. Tesis de Grado para optar al título de Biólogo. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. II Tomos. 334 pg.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGRARIA -PERU INIA & ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES OIMT, 1996. *Manual de Identificación de Especies forestales de la subregion Andina*. 489 pp.
- JIMÉNEZ, Q., 1999. *Árboles maderables en peligro de extinción en Costa Rica*. 2ª. Edición revisada y ampliada. Instituto nacional de Biodiversidad y Agencia Sueca de Desarrollo Internacional. San José de Costa Rica. 187 pp.
- JIMENEZ, E., 2000. *Arquitectura de tres especies de Myristicaceae en dos bosques de la región de Araracuara* (Amazonia Colombiana). Tesis de grado de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 152 pg.
- JORGENSEN, P. M: & LEON YÁNEZ S. 1999. *Catálogo de las Plantas Vasculares del Ecuador*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden. Vol 75. 1181 p.
- LASTRA RIVERA, J. 1987. *Compilación de las propiedades físico - mecánicas y usos posibles de 178 maderas de Colombia*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ingeniería Forestal. Bogotá - Colombia. 73 pp.
- LISBOA, P., LOUREIRO, A., DA SILVA, J. 1984. *Identificacáo macroscópica do lenho das Myristicaceae da Amazônia Brasileira*. En. Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Botanica Vol 1 (1/2): 37 - 65.
- LOPEZ, R. & CARDENAS, D. 2002. Manual de identificación de especies maderables objeto de comercio en la Amazonia colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Bogotá - Colombia. 100 p.
- MINISTERIO DA AGRICULTURA. *Madeiras tropicais da Amazonia*. Brasilia: Ministerio da Agricultura, IBDF.
- MONTENEGRO RODRIGUEZ L. 1987. *Caracterización Anatómica de las Maderas Latifoliadas y Claves Macro y Microscópicas para la identificación de 120 especies*. Tesis Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ingeniería Forestal. 3 Tomos. Bogotá.
- MORALES-P, M. E., 1997. *Estudio de la Familia Meliaceae y su potencialidad de Uso para Colombia*. Tesis Maestría Biología, Sistemática. Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- MORALES-P, M. E., 1997. *El Genero Carapa Aubl. (MELIACEAE) en Colombia*. *Caldasia* 19(3): 397-407.
- MURILLO, A.J. & ROSELLI, P.F. 1995. *Las euforbiáceas de la region de Araracuara*. Estudios en la Amazonia Colombiana. Volumen IX. 191 pp.
- RANGEL-Ch., J.O., RIVERA-DIAZ, O., GIRALDO-CAÑAS, D., PARRA-O,C.,MURILLO,J.C,GIL, I.,FERNÁNDEZ,J.L.,SARMIENTO,J.,GALEANO,G.,BERNAL,R.,SUAREZ,S.BOTINA,J.R.,MORALES,M.E.,BERG,C. 2004. *Catálogo de Espermatofitos en el Chocó Biogeográfico*. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.) 2004. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. 997 pp.