

UVA CAIMARONA, *Pourouma cecropiaefolia* Mart.

Victoria Eugenia Osorio Moreno¹ - María Eugenia Morales Puentes²
Edgar Herney Varón³



Figura 1. Uva caimarona

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

Familia:	Moraceae
Género:	<i>Pourouma</i>
Especie:	<i>Cecropiaefolia</i> (Mart.)
Nombres comunes:	Colombia: caimarón, caimarón silvestre, uva, uva del monte, uvilla, uvo; Venezuela: cocura, sadajii; Perú: sachu uvilla, suia Brasil: cucura, cucuva, mapati, uva

- 1 Ingeniera Forestal, Corpoica, CI Macagual.
- 2 Bióloga M.Sc. Investigadora Corpoica, Regional 10.
- 3 Ingeniero Agrónomo, Corpoica, Regional 10.

ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN

Planta originaria de la Amazonia occidental, encontrada silvestre en Acre-Brasil. En Colombia se encuentra distribuida en los departamentos del Vichada, Guainía, Vaupés, Meta, Amazonas, Caquetá y Putumayo, con características similares a pesar de su diversidad ecotípica y geográfica. A continuación se relaciona la distribución de otras especies del género *Pourouma* nacional e internacionalmente, conociéndose 19 especies diferentes.

CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS

Árbol que se encuentra en variados hábitat y condiciones de clima tropical; crece en rastrojos y es cultivado en chagras o bajo diferentes modelos agroforestales. Se encuentra localizado hasta los 500 msnm.

La especie se cultiva en los inceptisoles del flanco oriental de la cordillera Oriental, en los ultisoles de lomerío amazónico; sin embargo, se desarrolla mejor en los suelos aluviales (entisoles, inceptisoles) de mayor nivel de fertilidad con inundaciones periódicas de corta duración. La especie presenta una alta asociación micorrítica con un conjunto de aproximadamente once especies de hongos de los géneros *Glomus* (*boreale*, *glomerulatum*, *microcarpium* y dos especies sin identificar), *Sclerosystis* (*microcarpus*), *Gigaspora* (una especie no identificada) y cuando se encuentra en suelos bien drenados puede asociarse a parte de las anteriores, también *Acaulospora* (*beriticulata*,

esporocarpia, *undulata* y *mellea*). Se comporta bien zonas con baja radiación (< 1200 h/año) como el departamento del Putumayo, hasta zonas con mayor 2000 h luz /año como en la Amazonia brasilera. Reportes de adaptación a temperaturas medias del orden de 20 a 28°C. Se encuentra dispersa en zonas con precipitación fluvial desde 1500 mm/año hasta mayores de 4000 mm/año. Se adapta a humedades relativas menores de 60% de la zona subtropical hasta mayores de 85% en el piedemonte amazónico. Se adapta desde la zona ecuatorial del piedemonte amazónico, con vientos menores de 1m/s, hasta la zona subtropical de Brasil donde pueden alcanzar valores mayores de 20 m/s. Es resistente a heladas suaves.

DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA

Árbol de fuste cilíndrico en toda su longitud, generalmente delgado. El diámetro a la altura del pecho (DAP) es de 21,42 cm; el fuste hasta la primera ramificación mide 5,03 m; la altura total es de 7,48 m. El conjunto de la corteza tiene un promedio de 9,35 mm de espesor y está dividido en dos partes: ritidoma, constituido por células muertas localizadas en la parte superficial. Tiene apariencia granulada, generalmente delgada, de 1.3 mm de espesor. El floema constituye la parte viva de la corteza. Puede variar de 5 a 12 mm de espesor, de consistencia seca y quebradiza, presenta inclusiones arenosas. Posee lenticelas medianas de 4 a 6 mm, abundantes al encontrar más de 15 lenticelas en un cuadrado de 2,5 centímetros de lado. El exudado es poco y tardío, al principio es transparente y al oxidarse con el aire se toma de un color café oscuro. En cada ramificación verticilada presenta 4,5 a 6 ramas principales, esta ramificación se asemeja a la del almendro *Terminalia catapa*, formando estratos.

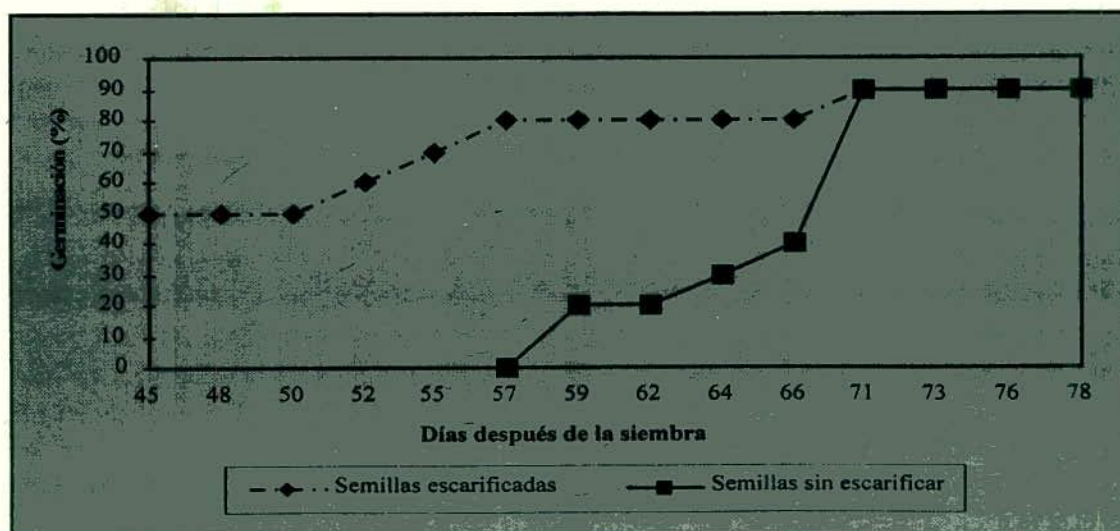


Figura 2. Curva de germinación de semillas de uva caimaronas bajo dos tratamientos (Pinedo 1989)

Cada rama principal se ramifica en 4,5 a 6 ramas secundarias que luego se convierten en principales. El árbol de *Pourouma cecropiaefolia* Mart, presenta copa aparasolada que mide 6,24m, el diámetro facilita distancias de siembra para una plantación. Presenta hojas simples, generalmente grandes, con peciolos entre 0,20 y 0,70m, limbo palmitolobulado entre 0,20 y 1,10m de diámetro. Sus características morfológicas son: color verde, glabra por el haz y gris blanquecino por el envés, se percibe un olor astringente, sabor clorofilico, forma general del limbo redondeado, formado por lóbulos, borde ondulado, su consistencia cartácea. Palmitinervia. La prefoliación viene replegada y envuelta en la estipula terminal de color café claro o rojo ladrillo. Inflorescencia racimosa, axilar, con pedúnculo cubierto de polvillo blanco. Cada flor diminuta pistilada (hembra) es de color blanco, con perianto partido de 3 y 5 o tubular con abertura apical; ovario unilocular. Las flores estaminadas (machos) que aparecen en otro árbol diferente, presenta 2 a 4 lóbulos sésiles de color blanco tornándose café rápidamente. Las flores carecen de pétalos. La fecundidad no se produce en todas las flores de una inflorescencia. El fruto es de tipo poliantocárpico, debido a que cada uva individual viene con un solo carpelo unido al pedúnculo y con un pedicelo. Cada uva individual es una drupa carnosa de forma esférica, con diámetro de 3 cm, peso de 11,38 g y volumen total de 10 cc. En cada rama del árbol nacen entre 3 y 11 racimos de frutos.

La producción de frutos es directamente proporcional al número de ramas de un árbol. En una hectárea pueden encontrarse de 178 a 256 árboles en agroforestería.

La semilla tiene forma oblonga, base trunca, ápice triangular, testa dura y estriada. De tamaño mediano con 2,55 cm de largo, volumen de 2 cc, pesa 2,2 g y un diámetro de 2.1 cm. La semilla extraída del fruto maduro presenta una capa de glucógeno transparente, de aspecto liso.

PROPAGACIÓN

La uva caimarona se propaga por semilla, presentando una germinación hipogea, la cual ocurre entre los 45 y 70 días después del almácigo. La escarificación de las semillas se adelanta el inicio de germinación en 14 días; pero a los 71 días, tanto las semillas escarificadas como sin escarificar, presentan el mismo porcentaje de germinación, Figura 2.

Cuando las semillas son sembradas inmediatamente después de que se extraen de los frutos, la germinación es generalmente superior a 80%. Por otro lado, cuando se secan, reducen su contenido de humedad alrededor de 10%, disminuyendo totalmente el poder germinativo.

Como especie dioica tiene árboles machos y hembras en pies diferentes, generalmente, en mayor proporción los machos a los árboles hembras, por lo que la propagación por semilla tiene como problema esta alta frecuencia de plantas

masculinas. Por este motivo, el desarrollo de un método de propagación asexual es de mucha importancia, ya que así se puede garantizar una mayor frecuencia de plantas femeninas en las plantaciones, y que éstas tengan las características de las plantas de donde fueron tomadas.

En el Centro de Investigaciones Macagual se realizó un ensayo de germinación con 90 frutos de uva caimarona, a cuyas semillas se les realizaron tratamientos de escarificación, agua caliente, ácido clorhídrico, agua a temperatura ambiente y sin ningún tratamiento, obteniéndose como resultado que los tratamientos de ácido clorhídrico, semilla escarificada y remojo durante 24 horas lograron acelerar el proceso de germinación en máximo 4 días, con respecto a los demás; sin embargo, a los 38 días después de la siembra, todos los tratamientos germinaron en 100%, excepto el de agua caliente, que presentó una germinación nula.

Injertación

La injertación se ha trabajado con éxito a nivel experimental en la finca Las Galaxias, municipio de Belén de los Andaquíes y en el C.I Macagual. El objeto principal del injerto tipo Forkert es asegurar una adecuada proporción de hembras y machos en un cultivo y la obtención de plántulas con características de buena producción.

FENOLOGÍA

De acuerdo con las observaciones realizadas por Mendoza, 1993, en el municipio de Mocoa, Putumayo, vereda Rumiyaco, sobre el ciclo floral y de fructificación, en la *P. cecropiaefolia*, el desarrollo de la flor pistilada desde botón floral hasta la anthesis corresponde a 63 días aproximadamente, alcanzando una longitud de 6 mm y 3.32 mm de diámetro. La flor estaminada presenta una viabilidad de 36 a 48 horas, mientras que la flor pistilada puede permanecer receptiva hasta 8 días.

El fruto tarda cerca de 117 días para desarrollarse totalmente hasta alcanzar una longitud de 2.89 cm y un diámetro de 3.20 cm; la maduración ocurre en 48 horas y puede permanecer en este estado cerca de 5 días. Con base en los anterior se pudo estimar que la fase reproductiva y productiva de *P. cecropiaefolia* es de aproximadamente 190 días distribuidos así : desarrollo floral 63 días, polinización 5 días, desarrollo y maduración del fruto 122 días.

La uva caimarona florece en los meses de julio, agosto, y septiembre en los departamentos del Caquetá y Putumayo y la época de cosecha sucede en los meses de enero, febrero y marzo. En otras áreas de la Amazonia colombiana como en el caso de Alcaño de Arará (Amazonas) donde cosechan los frutos en diciembre; en el Vaupés, en el mes de febrero, según el IGAC. La cosecha de uva caimarona no se produce uniformemente en toda la región, madura más rápido en zonas bajas.

VARIABILIDAD GENÉTICA

La diversidad genética de esta especie se manifiesta en la forma de los árboles, la forma y tamaño de los frutos y además de otras características botánicas. Una descripción de las especies que se encuentran en el departamento del Putumayo se presentan en la Tabla 1.

INSECTOS VISITANTES

Algunos insectos de la familia Apidae (*Plabeia* sp., *Trigona* sp., *Partamona* sp.), se encuentran frecuentemente en las flores de la uva caimarona. Estos insectos son los principales agentes polinizadores. Visitan primero las flores masculinas, colectando el polen, y enseguida vuelan a las inflorescencias femeninas, donde permanecen por períodos cortos.

PRODUCCIÓN DE LA UVA CAIMARONA

La evaluación de producción de la uva caimarona se realizó en un lote de vega, en la unidad agroecológica Kc, del C.I Macagual, incorporada en sistema agroforestal con especies frutales, especies maderables y leguminosas como abono verde. La caracterización de la producción para árboles de uva caimarona es la siguiente: 83 frutos por racimo en promedio, el peso del

racimo está entre 560 y 1.070 g, el número de racimos por planta varía entre 363 y 406. Y el peso total de la cosecha, varía entre 202 y 430 kg. Es importante anotar que en condiciones ideales en la cosecha total de un árbol de uva caimarona se aprovecha el 70%, el restante 30% se consideran pérdidas por la forma artesanal que se hace la recolección de los frutos; además de los racimos y frutos que se secan o son consumidos por la fauna silvestre. También se deben tener en cuenta las pérdidas por factores climáticos, alta precipitación, y dificultad de la cosecha de los frutos.

El peso total de un fruto de uva está en 9 a 12 g. En un fruto la pulpa pesa 5.8 g en promedio representando el 47.9%; la semilla pesa 4.01 g en promedio, representando 33% y la cáscara pesa 2.31 g en promedio, representando el 19% del total del fruto. El 53 % del fruto lo conforman la semilla y la cáscara.

Contenido de humedad en cáscara, semilla y pulpa del fruto de uva caimarona

El fruto de la uva caimarona presenta alto contenido de humedad en cada una de sus partes, haciéndolo un fruto succulento ya que contiene 85.33% de humedad en la cáscara, 88.3% en la pulpa y 86% en la semilla. Estas características hacen que sea perseguido por la fauna silvestre y que tenga gran potencial, fuera de su consumo en fresco, para ser transformado mediante procesos agroindustriales.

Caracterización de frutos de uva caimarona de diferentes sitios del departamento del Putumayo, Tabla 2.

Tabla 1. Características por especie de uva caimarona

Especie	Características
<i>Pourouma chocoana</i>	Conocido con el nombre vulgar de cirpo. Presenta una lámina foliar con tres lóbulos, diferente a las otras especies. Fruto pequeño y cordiforme hasta de 1.5 cm de largo.
<i>Pourouma sávida</i>	Se le conoce como uva silvestre. Presenta la base laminar foliar semicordada, limbo con 5 lóbulos, de 18 a 26 cm de longitud y 7 a 12 cm de ancho. Nervaduras bien pronunciadas por el envés. Pecíolo de 20 cm.
<i>Pourouma cecropiaefolia</i>	Presenta las hojas en los árboles machos con 9 a 11 lóbulos, raquis de 18 a 24 cm, estípula de 11 a 17 cm. En los árboles hembras las hojas presentan 13 lóbulos, con 18 a 22 cm de longitud. Presenta inflorescencias de color café y algunas veces verde-amarillentas. Algunas presentan como característica notoria la pulpa del fruto que presenta una coloración rojiza.

Tabla 2. Caracterización del fruto de la uva caimarona de 12 procedencias diferentes del departamento del Putumayo

Procedencia	FRUTO											SEMILLA				
	Forma fruto	DL	DE	Color epicarpo a cosecha	Peso fruto (g)	Grosor cáscara	Color pulpa	Grosor meso+ pulpa exo	Peso pulpa	Peso cáscara	DT	Peso semilla	Forma semilla	Color testa	Peso 10 semillas (g)	
Nuevo Amarán	Redonda	2,4	2,66	Violeta oscuro	11,8	0,1	Crema	0,33	5,4	1,9	2,16	1,47	2	Elíptica	Café	21
Caliyaco-Mococa	Elíptica	2,03	1,41	Verde-rojo	1	0,1	Amarillo	0,1			1,77	1,24		Elíptica	Café	9
Caliyaco-Mococa	Redonda	3,08	3,13	Violeta oscuro	18,2	0,1	Crema	0,42	8,5	2,6	2,33	1,61	1,9	Elíptica	Café	24
Rumiayaco-Mococa	Redonda	2,53	2,65	Violeta oscuro	10,7	0,1	Blanco-violeta	0,37	5,7	1,7	2	1,4	1,3	Elíptica	Café	16
Finca La Uplita-árbol 2	Redonda	3,08	3,42	Violeta claro	21,8	0,1	Blanco-crema	0,63	14,8	2,3	2,26	1,54	1,4	Elíptica	Café claro	22
Finca La Uplita-árbol 3	Redonda	2,69	3,05	Negro	17,2	0,1	Blanco-violeta	0,4	9,1	2,4	2,14	1,67	2	Elíptica-aplanada	Café	25
Finca La Uplita-árbol 4	Redonda	2,13	2,73	Violeta rojizo	11	0,1	Blanco-crema	0,34	5,1	1,6	2	1,5	1	Elíptica-aplanada	Café	19
Finca La Uplita-árbol 5	Redonda	2,99	3,3	Violeta claro	20,9	0,1	Blanco-crema	0,48	11,5	2	2,26	1,8	2	Elíptica-aplanada	Café	27
Finca La Uplita-árbol 6	Redonda	2,71	2,92	Violeta oscuro	14,5	0,1	Blanco-crema	0,43	8	2,6	2,21	1,6	1,7	Elíptica	Café	22
Finca La Uplita-árbol 7	Redonda	2,68	2,94	Violeta oscuro	15,4	0,1	Crema-violeta	0,35	5,9	3	2,11	1,53	1,6	Elíptica	Café	21
Finca La Uplita-árbol 9	Redonda	2,69	2,89	Violeta oscuro	15,2	0,1	Blanco-violeta	0,38	7	2,3	2,32	1,82	2	Elíptica-aplanada	Café oscuro	24
Finca La Uplita-árbol 10	Redonda	2,26	2,45	Negro	9,4	0,1	Crema	0,36	4,7	1,4	1,82	1,33	1	Elíptica	Amarillo	14

Tabla 3. Producción promedio de uva caimarona, por estratos dentro del árbol

No. árbol	No. estrato	No. de ramas/estrato				Producción/estrato (kg)				Total
		1	2	3	4	1	2	3	4	
I	3	6	5	4	-	347	88.54	60.74	-	496.28
II	4	4	5	6	5	162.64	201.63	34.72	20.73	419.72
III	4	3	5	3	2	156.41	150.96	57.42	11.20	375.99
Total	11	11	15	13	7	666.05	441.13	152.88	31.93	1291.99
Prom	3.7	4.33	5	4.33	2.3	222.02	147.04	50.98	10.64	430.66

Tabla 4. Dimensiones promedio del diámetro basal y longitud de las ramas, por árbol

No. árbol	Diámetro promedio de la base de la rama/estrato (cm)				Longitud de la rama (m)			
	1	2	3	4	1	2	3	4
I	10.5	6.22	5.2	-	3.85	2.27	1.36	-
II	13.5	8.56	7.15	2.78	4.78	3.34	2.11	1.27
III	11.3	7.68	5.8	3.75	4.22	2.9	1.98	1.07
Prom	11.7	7.48	6.05	3.26	4.28	2.84	1.82	1.17

PRODUCCIÓN DE UVA CAIMARONA POR ESTRATO

La información registrada en la Tabla 3, nos permite evaluar la producción de la uva caimaronana de acuerdo con los estratos presentes en el árbol (Figura 1), además del diámetro promedio de la base de las ramas y el largo de las mismas, en una muestra de 3 árboles seleccionados al azar (Tabla 4).

La mayor producción de uva caimaronana se presenta en los estratos inferiores, en donde se presentan las ramas con mayor diámetro y mayor longitud, lo que indica que la producción se verá marcada bajo los parámetros de madurez y desarrollo de la especie.

- Estrato 1:** Ramas en la parte baja de la copa (primera bifurcación)
- Estrato 2:** Ramas en la parte medio baja de la copa (segunda bifurcación)
- Estrato 3:** Ramas en la parte medio alta de la copa (tercera bifurcación)
- Estrato 4:** Ramas en la parte alta de la copa (cuarta bifurcación).

ESTABLECIMIENTO

La uva caimaronana es una especie con alto potencial de asociación dentro de la agroforestería; su cultivo se hace como componente de los huertos frutales de indígenas y colonos. Se reconoce como un árbol de ciclo reproductivo menor de 3 años, cuyo fruto comestible es apetecido para el consumo en fresco o con la industrialización de la pulpa; además posee características ornamentales atractivas, siendo considerada como una especie de rápido desarrollo y pionera para la formación y/o rehabilitación de suelos degradados, creando condiciones propicias para la recolonización vegetal, animal, biológica y microbiológica, entre otras, por ser un árbol de porte medio, de rápido crecimiento y de hábito heliófilo en todo su ciclo de crecimiento y de producción.

Esta especie puede ser involucrada en un sistema agroforestal en cultivo multi-estrata en asocio con especies como el chontaduro, *Bactris gasipaes*; cocona, *Solanum sessiliflorum* Dunal; arazá, *Eugenia stipitata*; yuca, *Manihot esculenta*; piña, *Ananas comosus* y con especies maderables como el achapo, *Cedrelinga catananaeformis*; caoba, *Swietenia macrophylla*; ocobo, *Tabebuia rosea*, entre otros.

En el manejo del cultivo es necesario asegurar buen porcentaje de árboles hembras, por lo que se recomienda que en la etapa de vivero se haga el injerto y se siembren dos plántulas por bolsa, para posteriormente llevarlas a campo y sembrarlas en un solo sitio, y luego hacer selección y eliminar la no deseada.

USOS

La parte más importante de la uva caimaronana es su fruto; cuando está maduro su parte comestible es la pulpa, la cual es de color blanco, de sabor agradable dulce o semiácido según su estado de maduración. Este fruto se consume directamente, una vez cosechado de la planta.

En el Centro de Investigaciones Macagual, en el área de agroindustria, esta fruta se ha utilizado para la preparación de mermeladas, uvas en almibar y néctares. Estos productos han sido bien acogidos regionalmente. Experimentalmente también se han producido vino, fruta cristalizada y uvas pasas (ver Capítulo agroindustria).

Esta fruta es muy apetecida como alimento de la fauna silvestre y algunas veces se utiliza en la alimentación de cerdos y peces. En el Perú, las semillas molidas se utilizan como sustituto del café.

Las propiedades físico-mecánicas de la madera de esta especie indican que puede utilizarse para pulpa de papel, cajas de embalaje etc. (Tabla 5).

Tabla 5. Propiedades físico-mecánicas

Propiedad	Valor
Peso específico anhidro (Pe)	0,48
Peso específico seco al aire (P)	18,52
Contenido de humedad (Chsa)	14,41
Contracción (Bt)	4,58
Volumétrica (Br)	2,18
Coefficientes de estabilidad dimensional (Bt/Br)C	2,01

IGAC 1993.

La madera es liviana; contextura uniforme; fibra-arreglo longitudinal, nunca entrecruzada. Se puede utilizar para la producción de pulpa para papel, cajonería, revestimiento de interiores, tableros aglomerados, triplex, enlistonados, entre otros.

CONSERVACIÓN

En su estado de madurez, el fruto de la uva caimaronana es poco duradero después de la cosecha, pues se deteriora con facilidad. Para su óptima calidad y sabor, la fruta debe cosecharse madura y en el árbol. Con fines de industrialización se cosechan aproximadamente a 50% de maduración del fruto, pues facilita el desprendimiento de la cáscara. Los frutos que se cosechan aún en estado inmaduro pueden soportar mejor el transporte, pero pierden calidad en su sabor. Este fruto es un alimento energético, portador de carbohidratos y minerales, Tabla 6.

Tabla 6. Componentes por 100g de pulpa de uva caimaron

Componentes	100 g de pulpa
Energía	64.00 cal
Agua	82 g
Proteínas	0.3 g
Lípidos	0.6 g
Carbohidratos	16.7 g
Fibra	0.9 g
Ceniza	0.3 g
Calcio	34.00 mg
Fósforo	10.00 mg
Hierro	0.60 mg
Vitamina A (retinol)	0.0
Tiamina	0.0
Riboflavina	0.22 mg
Niacina	0.30 mg
Vitamina C (A. ascórbico)	0.60 mg

VILLACHICA, H. 1996

POTENCIALIDADES DE LA ESPECIE

La uva caimaron, por ser una especie netamente amazónica, que se adapta bien en suelos poco fértiles, podría llegar a ser cultivada comercialmente en la región amazónica colombiana.

Su rápido crecimiento y su manejo poco exigente, hacen que la especie sea importante para el consumo de su fruta en fresco y de un alto potencial agroindustrial en la fabricación de néctares, mermeladas, conservas y vino.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, M.R. y VELÁSQUEZ, M.A. 1988. *Caracterización de la uva caimaron (Pourouma cecropiaefolia)*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- BERG EC. & AKKERMANS A.P. & VAN HEUSADEN. E.I.H. 1990. *Flora neotrópica* 51. *Cecropiaceae*. Coussoapoa and Pourouma with an introduction to the family. 208 p.
- CAMARGO, C; M. A. VELÁSQUEZ y M.R. ACOSTA. 1991. *Caracterización de la uva caimaron, Pourouma cecropiaefolia*. En: Colombia Amazónica. Volumen 5. No. 2. COA. Santafé de Bogotá.: 9-26.
- _____. 1991. *Conservación de la pulpa de la uva caimaron, Pourouma cecropiaefolia*. En: Colombia Amazónica. Volumen 5. No. 2. COA. Santafé de Bogotá : 9-26.
- CERON M.E. 1995. *Etnobiología de los cofanes de Durena*. Ecuador: 149.
- _____. Y MONTALVO, C. 1988. *Etnobotánica de los Huaorani de Queueiri - Ono Napo*. Ecuador. 171.
- CORPOICA Regional 10. 1997. *Uva caimaron, Pourouma cecropiaefolia*. Florencia, Caquetá.
- ESCOBAR, A.C.J., ZULUAGA, P.J.J., 1997. *Uva caimaron, Pourouma cecropiaefolia. Fruta exótica de la Amazonia*. Primera edición. Cartilla divulgativa. Corpoica Regional 10. Florencia, Caquetá.
- HURTADO, L.A. 1983. *Estudio dendrológico, silvicultural del Pourouma cecropiaefolia Martius y de algunos aspectos de producción de vino a partir de su fruto*. Universidad del Tolima. Facultad de Ingeniería Forestal. Ibagué.
- GARCÍA BARRIGA, Hernando. 1974. *Flora medicinal de Colombia*. Bogotá, Colombia: 273 -274.
- GARZÓN, C. Y LEIVA, P. 1993. *Perfiles sintéticos sobre especie amazónicas con potencial económico*. Perfil No.33 *Pourouma cecropiaefolia* Martius. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá.
- LARROTA, C. 1983. *Especies utilizadas por la comunidad miraña: estudio etnobotánico sobre las especies utilizadas por la comunidad indígena miraña (Amazonas - Colombia)*. FEN - Colombia. Bogotá
- MENDOZA, H. C; R. BOTIINA y J. RAMOS. 1993. *Biología floral de la uva caimaron Pourouma cecropiaefolia Martius*. En: Acta Amazónica. CAP. Mocoa: 9-16.
- RINCÓN, L y M. SERRATO. 1989. *Contribución al estudio de la uva caimaron*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- SENA. REGIONAL BOGOTÁ-CUNDINAMARCA Y TERRITORIOS NACIONALES. UNIDAD CAQUETÁ y PUTUMAYO. 1987. *Primer seminario sobre especies promisorias agrícolas en Caquetá, Florencia*. 200p.
- SERRATO, Magnolia. 1989. *Contribución al estudio de la uva caimaron*. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- VILLACHICA, H. 1996. *Frutales y hortalizas promisorias de la Amazonia*. Lima, (Perú): 369.