

21129

07 DIC 2015

BIBLIOTECA

DESARROLLO

ARBOLES DE USO  
MULTIPLE



**Corpoica** Regional Amazonía

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - CI Macagual - Caquetá - Putumayo



# UVA CAIMARONA

*(Pouroma cecropiifolia)*

*"Fruta exótica de la Amazonía"*

## ARBOLES DE USO MULTIPLE

Los estudios sobre el género *Pouroma* indican que hay un número superior a las cincuenta (50) especies nativas del neotrópico y todas producen frutos comestibles, siendo la de mayor rendimiento la uva caimaron, cuyos árboles alcanzan a producir entre media y una tonelada de frutos/cosecha.

### UVA CAIMARONA

Nombre científico:	<i>Pouroma cecropiifolia</i>
Nombre común:	"caimaron", "uva de Monte", "uvilla", "mapati", "uva de mata", "puruma", "imbauba de vinho", "grape tree" y "uva caimaron"
Reino:	Vegetal
División:	Fanerógramas
Subdivisión:	Angiospermas
Clase:	Dicotiledóneas
Orden:	Urticales
Familia:	Moraceae
Género:	<i>Pouroma</i>
Especie:	<i>cecropiifolia</i>

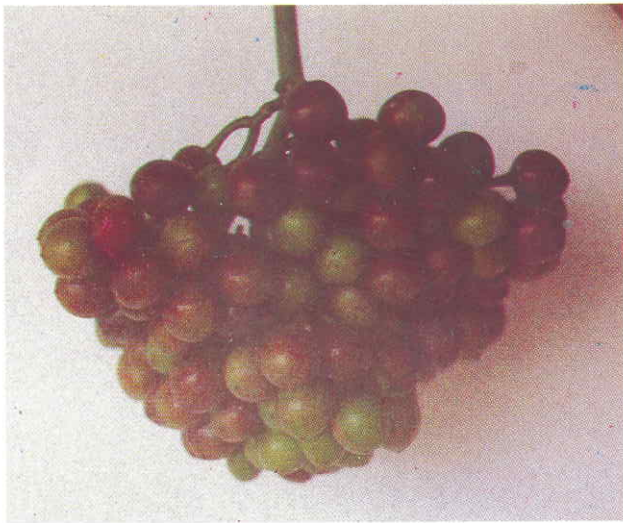
### Hábitat

El *Pouroma cecropiifolia* Mart es un árbol frutal, originario de la cuenca alta del Río Amazonas, en la zona compartida por Colombia, Brasil y Perú. Especie heliófila, cultivada por colonos nativos, encontrándose en estado silvestre en los bosques de altura hasta de 1000 msnm, y en los bosques inundables estacionalmente. La uva tiene una amplia distribución antrópogenica en varias regiones naturales de Colombia, siendo conocida desde la época prehispánica cuando se encontró en los Llanos Orientales. Ha sido cultivada en

la zona subtropical (23° de latitud sur) de Sao Paulo (Brasil) donde mostró adaptabilidad, con caída de las hojas en el invierno térmico.

### Morfología

- **Copa:** poco frondosa y esférica
- **Tallo:** de mediana altura, 12 a 20 m en condiciones de bosque, cultivada a plena exposición solar de 7 a 10 m, tronco recto cilíndrico, marcado por las cicatrices de los estípulas y peciolos, a veces con raíces zancos, los árboles hembras ramifican a partir de los 4 m y los árboles machos a partir de los 5 m aproximadamente, y alcanzan diámetros entre 25 y 40 cm. Corteza áspera de color marrón verdusco, de aproximadamente 3 mm de espesor, con secreción de una resina transparente.
- **Hojas:** simples, alternas, con dos estípulas laterales, peciolo de 20 a 50 cm de longitud, limbo grande, palmatipartido con 7 a 12 lóbulos oblanceolados de 40 cm de largo y 20 cm de ancho, haz color verde oscuro y envés pardo cenizo.
- **Flores:** la especie es dioica (flores de cada sexo en árboles separados), perianto reducido a 4 pétalos libres en la flor masculina (2 a 3 mm), fusionados en la femenina (5 a 6 mm) un óvulo por flor, producción de una gran superficie estigmática, ausencia de atrayentes por parte de la flor pistilada, polen de tamaño mínimo (13 micras) y producido en abundancia. Un árbol estaminado puede producir entre 224.000 y 288.000 flores en el momento de mayor antésis que corresponden entre 896.00 a 1.152.000 anteras en dehiscencia.



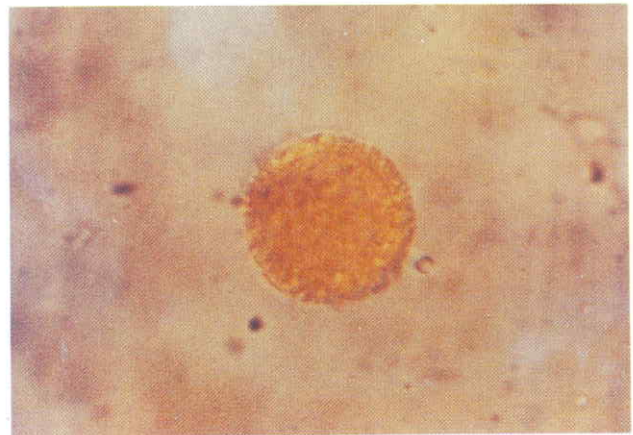
- **Fruto:** es una drupa de forma ovoidea a esférica, de 15 g de peso aproximadamente y de 2 a 4 cm de diámetro, lo cual evidencia su diversidad genética. Se presenta agrupada en racimos. Epicarpio coriáceo, levemente áspero, color verde cuando está inmaduro y morado cuando está maduro, desprendiéndose fácilmente. El mesocarpio o pulpa es blanco mucilaginoso de sabor dulce debido a su contenido de glucosa, fructosa y sacarosa. Se encuentran también flavonoides, esteroides y taninos. Además se caracteriza por la ausencia de almidones lo cual la hace promisoría para la elaboración de productos fermentados.
- **Semilla:** oblonga grande de testa dura fibrosa y estriada, se presenta una por cada fruto y contiene la mayor cantidad de fibra Cruda, grasa y proteína bruta.
- **Raíz:** posee una raíz principal de forma pivotante y varias raíces laterales.
- **Varietades:** en la Amazonía se puede diferenciar la variedad de materiales principalmente por su tamaño y el sabor de los frutos.

## Fenología

Del estudio del ciclo floral y de fructificación se pudo estimar que la fase sexual del *Pouroma cecropiifolia* para las condiciones de Putumayo (600 msnm, 4067 mm de precipitación, 24° C de temperatura media y 85% de humedad relativa) es de aproximadamente de 190 días de los cuales 63 fueron en desarrollo floral, 5 en polinización y 122 en desarrollo y maduración del fruto. Para árboles estaminados se determinó un período de desarrollo de la inflorescencia de aproximadamente 48 días.

## Características Agroecológicas

- **Suelo:** la especie se cultiva en los Inceptisoles del flanco Este de la Cordillera Oriental, en los Ultisoles de Lomerio Amazónico, sin embargo se desarrolla mejor en los suelos aluviales (Entisoles - Inceptisoles) de mayor nivel de fertilidad con inundaciones periódicas de corta duración.



Micorriza (*Acaulospora beriticulata*) asociada a la uva.

- **Micorrizas:** presenta una alta asociación micorrítica con un conjunto de aproximadamente once especies de hongos de los géneros *Glomus* (*boreale*, *glomerulatum*, *microcarpum* y dos especies sin identificar), *Sclerosystis* (*microcarpus*), *Gigaspora* (una

especie no identificada) y cuando se encuentra en suelos bien drenados puede asociarse aparte de las anteriores, también con Acaulospora (beriticulata, esporocarpia, undulata y mellea).

- **Radiación solar:** su adaptación comprende desde zonas con baja radiación (<1200 h/año) como el Departamento del Putumayo, hasta zonas con >2000 h/año como en la Amazonía Brasileña.
- **Temperatura:** hay reportes de adaptación a temperaturas medias del orden de 20 a 28 °C, pero no se conoce la óptima.
- **Precipitación:** se encuentra dispersa en zonas con precipitación fluvial desde 1500 mm/año hasta mayores de 4000 mm/año.
- **Humedad relativa:** se adapta a valores <60% de la zona subtropical hasta >85% en el Piedemonte Amazonico.
- **Vientos:** se adapta desde la zona Ecuatorial del Piedemonte Amazónico donde los vientos son < 1m/s, hasta la zona subtropical de Brasil donde pueden alcanzar valores > de 20m/s.
- **Heladas:** es resistente a heladas suaves.

### Propagación

Se propaga por semilla sexual la que tiene germinación hypogea y puede durar entre 45 a 70 días. La escarificación hace adelantar el inicio de germinación hasta en 14 días, pero para semillas colectadas hasta 70 días antes. La germinación es superior al 80% cuando se utilizan semillas recién extraídas del fruto. Cuando se someten a secado se disminuye su poder de germinación. Su permanencia en el vivero está entre 4 y 6 me-

ses dependiendo del grado de desarrollo de las plántulas. Como es una especie dioica, generalmente en la propagación por semilla sexual se obtienen más plantas masculinas que femeninas (3:1). Por tanto es necesario desarrollar métodos de propagación vegetativa, no sólo para obtener más plantas femeninas sino para que hereden las características de la planta matriz.



### Sistemas de Producción

La uva caimaroma 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. Actualmente se reconoce como un árbol de ciclo reproductivo < de 3 años, cuyo fruto comestible es apetecido para el consumo en fresco o a través de 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 otros. En la Amazonía Colombiana está clasificada dentro de las 11 especies arbóreas que presentan un "Índice de Valor de Importancia" superior a 7 en la escala hasta 20.

### Trazado ahoyado - Siembra

Se puede cultivar en arreglos de árboles dispersos en áreas deforestadas o rastrojos, y en el sistema de callejones. Para el primero la densidad puede ser de 10 a 20 árboles por hectárea mientras que para el segundo distancias de 8m x 8m en triángulo son apropiados. El ahoyado utilizado es de 40 cm x 40 cm x 40 cm. El trasplante a campo se debe realizar seis meses después del trasplante a bolsa, cuando la planta alcanza alturas de orden de 40 cm y deberá ser realizado en épocas de lluvias frecuentes para obtener un buen establecimiento de las plantas.

### Características del cultivo

Es una especie heliofila que tiene un crecimiento rápido de aproximadamente 1.3 m a 2.4 m de incremento anual en altura de 3 a 5 mm en el diámetro. Presenta poda natural. No hay reportes sobre problemas sanitarios severos. La fructificación en el Piedemonte del Caquetá se produce entre enero - febrero, en Perú septiembre - febrero, en Manaos octubre - enero. Por el consumo de los frutos por aves y murciélagos se pueden presentar pérdidas considerables durante la cosecha. Por estrés hídrico en veranos prolongados también puede haber pérdida de frutos.

#### Composición porcentual del fruto

Componente	%
Pulpa	60,4
Semilla	15,8
Cáscara	23,8

### Tecnología de cosecha y postcosecha

La colecta de los frutos se realiza de manera rudimentaria utilizando ganchos para halar los racimos en estado semimaduro. Para evitar daños en los frutos se debe emplear la recolección manual de los racimos y el uso de escaleras articuladas.

#### Valor nutritivo de 100 g de pulpa de uvilla

Componente	Unidad	Valor
Agua	g	82,4
Valor energético	cal	64,0
Proteína	g	0,3
Grasa	g	0,3
Carbohidratos	g	16,7
Fibras	g	0,9
Cenizas	g	0,3
Potasio	mg	127,0
Calcio	mg	34,0
Fósforo	mg	10,0
Hierro	mg	0,6
Riboflavina	mg	0,22
Niacina	mg	0,30
Acido ascórbico	mg	0,60

La pulpa que se extrae del fruto toma rápidamente el color amarillo pardo, debido a la activación de enzimas de tipo oxidoreductasas como las polifenolixidasas, siendo necesario recurrir a los tratamientos simultáneos de la pulpa calentándola a 80°C por 10 minutos, seguido de la sulfitación con 500 - 2000 ppm (partes por millón) y posterior congelación en el rango de -7 a -10 °C permitiendo así su conservación hasta por 30 días para su agroindustrialización en pequeña escala.

## **UVA CAIMARONA**

*Pouroma cecropiifolia*

**RAFAEL AUBAD**

Director Ejecutivo Corpoica

**SALVADOR ROJAS GONZALEZ**

Director Regional Diez

### **AUTORES**

**CARLOS JULIO ESCOBAR ACEVEDO**

Agr. MSc.

**JOHN JAIRO ZULUAGA PELAEZ**

Ing. Forestal

Diagramación

**DAGOBERTO CRIOLLO**

Digitadora

**LUZ ADRIANA MONTEALEGRE R.**

Impreso en:

**GRAFICAS FLORENCIA**

## **OTRAS PUBLICACIONES**

**\* EL CULTIVO DEL CHONTADURO**

*(Bactris gasipaes)*

**\* EL CULTIVO DE ARAZA**

*(Eugenia stipitata)*

**\* EL CULTIVO DE COPOAZU**

*(Theobroma grandiflorum)*

**\* LULO AMAZONICO**

*(Solanum sp)*

**\* LEGUMINOSAS PROMISORIAS**

*(Codariocalyx giroides - Erythrina fusca)*

## **Corpoica Regional 10**

**C.I. Macagual Km. 20 vía Morelia Florencia - Caquetá**

**Teléfonos: (988) 352631 - 350152**

**Celular: 933280177**

**Email: Corpi 10 @ gaitana.Interred.net.co**