
ESTUDIO DENDROLOGICO DE SIETE ESPECIES DEL GÉNERO *Cecropia* Loeffl.

PROCEDENTES DE UCAYALI Y HUANUCO – PERÚ.

**DENDROLOGIC STUDY OF SEVEN SPECIES OF *Cecropia* Loeffl. GENUS PROCEEDING
FROM UCAYALI AND HUANUCO - PERU.**

Mario Junior Zegarra Vásquez ¹, Víctor Araujo Abanto ², Mirella Clavo Peralta³

RESUMEN

El presente estudio se realizó el año 2011 en la ciudad de Pucallpa en el Instituto veterinario de investigaciones tropicales y de altura IVITA cuyo material estudiado correspondió a siete especies del Género *Cecropia* Loeffl. provenientes del Centro de Investigación y Capacitación Forestal CICFOR-Macuya-UNU ubicado en la región Huánuco y de la región de Ucayali.

Las características tales como los tipos de raíces, forma de fuste, ramificación y forma de copa, tipos de hojas, grietas, lenticelas y otras características morfológicas como corteza interna y externa, y características organolépticas como secreciones internas color, olor, son aspectos muchas veces presentes en cualquier época del año a diferencia de las flores y frutos que son estacionales. Debido a esto se le dio un énfasis a la descripción de los órganos vegetativos.

ABSTRACT

This study was conducted the year 2011 in the city of Pucallpa in the veterinary Tropical Research Institute and high IVITA which corresponded to material studied seven species of the genus *Cecropia* Loeffl . from the Center for Research and Forestry Training CICFOR - Macuya - UNU located in Huanuco region and the region of Ucayali . The such characteristics as the types of roots, form of shaft, ramification and form of glass, types of leaves, cracks, lenticels and other morphologic characteristics as internal and external bark, and characteristics organoleptics as internal secretions color, smell. They are aspects often present in any epoch of the year unlike the flowers and fruits that are seasonal. Due to this an emphasis was given to him to the description of the vegetative organs.

PALABRAS CLAVES: Género *Cecropia*, Especies, Dendrologia, Claves de Identificación.

INTRODUCCIÓN

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

El género neotropical *Cecropia* es el más largo de la familia **Cecropiaceae**, con 61 especies reconocidas actualmente, es el grupo más importante de los árboles pioneros en regiones más o menos húmedas del neotrópico y, por lo tanto, muy común en estas regiones; a pesar de su común y conspicua ocurrencia y su importante rol ecológico, ha sido estudiado poco taxonómicamente y los estudios disponibles no son muy útiles **Berg, C. y Rosselli, P. (2005)**.

El género *Cecropia* se caracteriza por tener órganos vegetativos muy grandes, al igual que muchas plantas pioneras, sus partes vegetativas y reproductivas externamente son muy variables, tanto en estadios juveniles como adultos, las principales variaciones encontradas se deben principalmente al tamaño de las hojas así como su número de lóbulos en estas, presentándose hojas de mayor tamaño en estadios juveniles. Las mayores variaciones en la parte reproductiva están relacionadas con el número de amentos en las inflorescencias estaminadas. Los frutos representan un inconveniente al momento de colectarlos debido a que entre la etapa en que la flor madura y se convierte en fruto aun no ha sido registrado y la única forma segura de colectar los frutos es esperar a que caigan, que debido a su tamaño y a los sitios donde usualmente crecen estas especies no son fáciles de recolectar.

El presente trabajo describe a siete especies del género *Cecropia* **Loefl.** con una descripción más amplia y actualizada referente a la terminología de las partes foliares, tratando con mayor énfasis la parte vegetativa no mencionada en estudios como los realizados por Berg (1978) y Berg, C. & Rosselli, P. (2005), como lo son la ramificación y la corteza interna y externa que fue de utilidad para diferenciar algunas de las especies vistas en este estudio.

Esta investigación, es una herramienta muy útil para estudios botánicos que puedan realizarse en el futuro debido a que corresponderá una línea base debido a que se contribuyó al conocimiento dendrológico, taxonómico y morfológico de este género y que se podría ampliar a otros géneros y así poder conocer en forma concreta la cantidad de géneros y especies existentes en Ucayali y otros bosques con similares características de nuestra Amazonía.

MATERIALES y MÉTODOS

Lugar de Ejecución

La Tesis fue ejecutada en el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA)-Pucallpa. Las muestras botánicas fueron obtenidas del Centro de Investigación y Capacitación Forestal CICFOR-Macuya-UNU que se encuentra en Huánuco y de distintas zonas de la región Ucayali.

Metodología

Fase de Campo.

- Se hizo el reconocimiento de siete especies del género *Cecropia* L. para realizar el estudio morfológico y dendrológico.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

- Para realizar el estudio se seleccionaron cinco árboles por cada especie que se encontraban en estado de floración y/o fructificación. Se procedió a coleccionar corteza, hojas, flores y frutos de las distintas especies en estudio, un grupo para la muestra de herbario tanto de flores como hojas, y un grupo de hojas, estípulas, peciolo y flores por separado para realizar el estudio donde fueron colocados en bolsas plásticas especiales y selladas con cinta de embalaje para evitar la evaporación del alcohol.
- Se anotaron las características organolépticas de las especies susceptibles de alterarse en el proceso de secado como lo son el color, olor entre otras características relevantes en las inflorescencias, estípulas y espátulas.
- Se procedió a medir la altura y ancho de las raíces zancos, la distancia entre anillos y a sacar una muestra de corteza de 10 x 10 cm de cada árbol estudiado y a dibujar la forma de ramificación, fuste y raíces.
- Luego a tomar las coordenadas de ubicación de cada especie estudiada y coleccionar los frutos aproximadamente tres a cuatro meses después de coleccionadas las flores.

Fase de gabinete

- Se procedió a colocar las muestras de partes vegetativas y florales en la prensa botánica para su secado en el horno colocando por cada muestra una cartulina, un cartón corrugado y un cartón para su correcto secado. Cuando la mezcla de alcohol y agua fue insuficiente fue necesario el uso de formol para eliminar a los hongos.
- Se procedió a colocar las inflorescencias masculinas y femeninas en frascos de vidrio y plástico llenos de alcohol rebajado a 70° para mantenerlos en buen estado hasta su observación y medición en el estereoscopio.
- Para la determinación de las siete especies se siguió la metodología propuesta por **Radford (1974)**, descrita por **Zavala & Zavallos (1996)**, que consiste en (i) uso de claves de identificación (ii) uso de bibliografía especializada, como floras, flóculas, monografías, catálogos, manuales, diccionarios, etc.; (iii) comparación de colecta con los herbarios especializados (Herbario digital del Missouri Botanical Garden) (iv) envío o consulta a los especialistas botánicos referentes al género para su identificación.
- Una vez secas y determinadas las especies se procedió a realizar la descripción de las hojas en base al libro denominado **Manual of Leaf Architecture (2009)** y de las partes florales y frutos en base a las descripciones propuestas por Nancy Moreno en la publicación **Glosario Botánico Ilustrado (1984)**.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

- La revisión de los nombres científicos vigentes y sus sinónimos así como los datos de publicación y tipo se hizo gracias a la base actualizada del *Missouri Botanical Garden (Trópicos)*.
- Para la medición de las partes florales y frutos se midió transponiendo papel milimetrado en el estereoscopio y así poder medirlas ya que son muy pequeñas para medirlas con una regla.
- Luego se procedió a dibujar las partes florales.

Métodos de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación descriptiva, en la cual para la toma de datos es necesaria la observación directa de las especies a estudiar.

Población y muestra

La población corresponde a siete especies del género *Cecropia* **Loefl.** existentes en zonas seleccionadas entre los límites de la región de Huánuco (CICFOR-Macuya) y la región de Ucayali tomándose como referencia dos árboles como mínimo y ocho árboles como máximo por cada especie, Para este fin el muestreo fue intencionado o sesgado colectando sólo de árboles sub adultos a adultos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

***Cecropia polystachya* Trécul**

Descripción dendrológica.- Árbol de 15 a 20 metros de altura, diámetro entre 35 y 40 cm, raíces zanco asimétricas hasta 60 cm de altura. **Corteza externa** lisa, blanquecina, **Corteza interna** amarillenta, fibrosa esponjosa, **Ramitas terminales** lenticeladas, se aprecian pelos uncinados pequeños, el triquilio está formado por pelos de color marrón en la base, sobresaliendo de estos pelos blancos, **Hojas** simples alternas helicoidales, peciolo de 18 a 50 cm de largo. Forma suborbicular de 40x35 hasta 65x53 cm, hojas palmatilobuladas de 8 a 10 lóbulos, Venación eucamptódroma convirtiéndose en broquidódroma distal con 12 a 18 pares de venas. **Inflorescencia estaminada** con numerosos amentos de color amarillo claro, se pueden encontrar entre 19 a 33 amentos por inflorescencia **Inflorescencia pistilada** muchas veces los amentos son curvados, se encuentran de 4 a 6 amentos por inflorescencia. **Frutos** tipo aquenio, de color marrón claro, sutura de dehiscencia marcada, superficie ligeramente ampollosa, de 1,5 a 1,8 mm de largo y 0,5 a 0,8 mm de ancho.

* Para diferenciar esta especie de otras, posee el envés blanco, venas rosadas en estado juvenil a sub adulto, los lóbulos superiores tienen lóbulos pequeños característica que es más notable en estadios juveniles a sub adultos y las inflorescencias femeninas son péndulas y erectas en el mismo árbol.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

Corroborando a lo expresado por **Berg & Franco (2005)**, pero para determinar esta especie son necesarios otros elementos adicionales ya que los lóbulos con presencia de lóbulos más pequeños se observa sólo en estadio juvenil a sub adulto, pudiendo incluirse como característica la presencia de pelos blancos sobresaliendo del triquilio y el envés marcadamente blanco junto con la pubescencia abundante y lenticelas de la ramita terminal.

Cecropia sciadophylla Mart.

Descripción Dendrológica.- Árbol de 25 a 30 metros de altura y de 50 a 60 cm de diámetro raíces zanco asimétricas hasta 120 cm de altura. **Corteza externa** ligeramente agrietada de color marrón oscuro, **Fuste** recto cilíndrico, **sin triquilio**. Estípulas solitarias, terminales y amplexicaules de tamaño de 36 a 60 cm. **Hojas** compuestas, digitadas con 11 a 15 foliolos de 35 a 68 cm de largo **Peciolulos** de 0,5 a 1,5 cm de largo. La cantidad de pares de venas secundarias en cada foliolo es variable, abarca desde 27 a 47. Las venas terciarias son glabras en el haz, Especie dioica, Inflorescencias axilares, generalmente pares. **Inflorescencia estaminada** de 7,5 a 12 cm de largo se pueden encontrar entre 13 y 17 amentos por inflorescencia. **Inflorescencia pistilada** con cuatro amentos de color amarillo oscuro (muy raras veces se presentan 3 amentos por inflorescencia) de 12 a 24 cm de largo **Frutos** tipo aquenio, color marrón rojizo, sutura de dehiscencia tenue, superficie tuberculada, de 3 a 3,5 mm de largo y 1,1 a 1,5 mm de ancho. Pedicelos persistentes.

* Dentro de las características de este género y en la familia *Cecropiaceae* Berg (1978) no menciona la presencia de hojas compuestas haciendo referencia de esta especie nada más como hojas pecioluladas, pero en el sentido estricto de la palabra cuando una hoja es peciolulada está implícito que la hoja es compuesta como lo afirma **Moreno, Nancy P. (1984)**, y los peciolulos no son casi sésiles son notorios por lo que no se trata de una hoja palmatisectada ni lobulada, sino donde cada segmento es libre, aunque debido a su base decurrente podría generar un poco de confusión al respecto.

Cecropia ficifolia Warb. ex Snethl.

Descripción dendrológica.- Árbol de 6 a 9 metros de altura, diámetro entre 15 a 20 cm, raíces zanco asimétricas hasta 30 cm de altura. Corteza externa lisa anillada, **Hojas** simples alternas helicoidales, forma suborbicular de 35x36 hasta 55x59, la lobulación comienza a $\frac{3}{4}$ a $\frac{1}{2}$ de la lámina, hojas palmatilobuladas de 6 a 8 lóbulos, **ápice redondeado a agudo**. Venación broquidódroma, se encuentran entre 8 a 11 pares de venas en los segmentos libres, Las venas intercostales terciarias son percurrentes convexas. **Inflorescencia estaminada** con numerosos amentos de color amarillo claro, de forma cuadrangular a hexagonal 9 a 11 cm de largo se pueden encontrar entre 13 a 19 amentos por inflorescencia con un largo de 3,5 a 14,2 cm. y un ancho de 0,4 a 0,7 cm; pedicelo de 0,9 a 2 cm **Inflorescencia pistilada** se encuentran de 4 a 6 amentos por inflorescencia, los amentos pistilados pueden ser recurvados de 5,5 a 17,5 cm de largo **Frutos** tipo aquenio, de forma ovoide, color marrón

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

claro, sutura de dehiscencia marcada a tenue, superficie tuberculada, de 2 a 2,6 mm de largo y de 0,8 a 1,1 mm de ancho.

* **Berg & Franco (2005)** mencionan que el tamaño de esta especie fluctúa entre 15 a 20 metros tamaño no observado ni cercanamente principalmente los individuos estudiados de esta especie a lo máximo llegan a los 9 metros, se reconoce esta especie principalmente por su inflorescencia masculina ya que el pedúnculo de las inflorescencias masculinas es erecto pero los amentos péndulos. Pero también hay diferencias en el número de amentos mencionados por **Berg & Franco (2005)** donde mencionan que el número máximo a encontrar es de 13 amentos, pero que en este estudio se encontró hasta 19 amentos.

Cecropia membranacea Trécul

Descripción dendrológica.- Árbol de 20 a 25 metros de altura, diámetro entre 60 a 80 cm, raíces zanco asimétricas hasta 150 cm de altura. **Hojas** simples alternas helicoidales, de forma suborbicular de 40x40 hasta 60x62, hojas la lobulación comienza al ½ de la lámina, hojas palmatilobuladas de 7 a 8 lóbulos, bordes, venas terciarias y cuaternarias remarcadas. Venación broquidódroma se encuentran entre 9 a 11 pares de venas en los segmentos libres, Las venas intercostales terciarias son percurrentes convexas. **Inflorescencia estaminada** con numerosos amentos de color amarillo claro, de 4 a 9,5 cm de largo y de 0,5 a 0,8 cm de largo, pedicelos de 0,4 a 1,1 cm de largo, se pueden encontrar entre 37 a 83 amentos por inflorescencia de 4 a 16,3 cm de largo de **Inflorescencia pistilada** se encuentran de 2 a 5 amentos por inflorescencia, de 11 a 19 cm de largo y un ancho de 0,8 a 1,5 cm. Amentos de 9,5 a 17 cm de largo y 0,7 a 1 cm de ancho. **Frutos** tipo aquenio, color marrón claro, sutura de dehiscencia marcada, superficie lisa, de 2 a 2,1 mm de largo y 1 mm de ancho.

*En este estudio se encontraron desde 37 a 83 amentos en las inflorescencias estaminadas muy por encima de los 30 a 40 amentos registrados por **Berg & Franco (2005)**, aspecto que puede indicar una fuerte variación genética en esta especie en particular donde también se identificaron afinidades que necesitan de un estudio molecular para conocer la especie con toda seguridad.

Cecropia concolor Willd.

Descripción dendrológica.- Árbol de 15 a 20 metros de altura, diámetro entre 20 a 30 cm, raíces zanco asimétricas hasta 70 cm de altura.

Corteza externa lisa anillada **Hojas** simples alternas helicoidales de forma suborbicular de 30x24 hasta 49x46, hojas palmatisectas de 8 a 9 lóbulos, Las venas son de color rojizo en el envés cuando fresco, se encuentran entre venación secundaria craspedódroma 23 a 28 pares de venas en los segmentos libres, Las venas intercostales terciarias son percurrentes convexas. **Inflorescencia estaminada** con numerosos amentos de color amarillo claro a un color rojizo cuando madura, se pueden encontrar entre 17 a 20 amentos por inflorescencia con un largo de 7 a 15 cm y de ancho de 0,3 a 0,4 cm. **Inflorescencia pistilada.-** las inflorescencias puede ser de color gris con tonalidades rojizas o de color gris completamente, con amentos ondulados de forma marcada a ser rectos. Se encuentran 4 amentos por

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

inflorescencia, amentos poseen de 8 a 25,5 cm de largo y de 0,8 a 1,2 cm de ancho. **Frutos** tipo aquenio color marrón a negruzco, sutura de dehiscencia tenue, superficie tuberculado, de 1.8 a 2 mm de largo y 0.9 a 1.1 mm de ancho. *En las inflorescencias pistiladas es marcada las curvaturas tanto en los amentos como en la espata aspecto importante para realizar las mediciones debido a que deben ser hechas con cinta métrica y no con regla para obtener valores precisos.

***Cecropia latiloba* Miq.**

Descripción dendrológica.- Árbol de 12 a 15 metros de altura, diámetro entre 15 a 28 cm, raíces zanco asimétricas hasta 120 cm de altura. Corteza externa ligeramente fisurada y anillada Corteza interna amarillenta, fibrosa esponjosa, **Hojas** simples alternas helicoidales, peciolo de 25 a 40 cm de largo. De forma suborbicular de 23x24 hasta 40x38 cm, hojas palmatilobuladas de 9 a 12 lóbulos. Venación craspedódroma se encuentran entre 9 a 11 pares de venas. Las venas intercostales terciarias son percurrentes convexas.

Inflorescencia estaminada con numerosos amentos péndulos de color amarillo claro, se pueden encontrar entre 38 a 48 amentos por inflorescencia de 4 a 13,7 cm de ancho **Inflorescencia pistilada** se encuentran de 4 a 6 amentos por inflorescencia, amentos de 5 a 13,5 de largo a 1 a 1,5 cm de ancho, **Frutos** tipo aquenio color marrón claro a anaranjado, sutura de dehiscencia marcada, superficie ligeramente tuberculada a tuberculada, de 2 a 3 mm de largo y 1 a 1,2 mm de ancho.

*Los amentos de la inflorescencia estaminada en este estudio llegaron a 38 a 48 pero **Cornelis C. Berg y Pilar Franco Rosselli (2005)** solo registra entre 6 a 20 amentos, sin embargo Berg en su estudio del género *Cecropia* en Brasil en 1978 registra entre 15 a 40 amentos por inflorescencia siendo este valor más aproximado a lo encontrado en este estudio.

Cecropia aff membranacea

Descripción dendrológica.- Árbol de 9 a 12 metros de altura, diámetro entre 20 a 35 cm, raíces zanco asimétricas hasta 60 cm de altura. Corteza externa lisa anillada Corteza interna rosado amarillenta, fibrosa esponjosa, **Hojas** simples alternas helicoidales, peciolo de 28 a 34 cm de largo. forma suborbicular de 35x31 hasta 45x46, hojas asimétricas en la parte central, la lobulación comienza al ½ de la lámina, hojas palmatilobuladas de 7 a 9 lóbulos, Venación broquidódroma se encuentran entre 9 a 11 pares de venas en los segmentos libres, Las venas intercostales terciarias son percurrentes convexas.

Inflorescencia estaminada con numerosos amentos de color amarillo claro, inflorescencia péndula, se pueden encontrar entre 11 a 12 amentos por inflorescencia generalmente bifurcados de 9 a 16 cm de largo y 0,25 a 0,3 cm de ancho. **Inflorescencia pistilada** se encuentran 4 amentos por inflorescencia de color verde, amentos de 8,5 a 18,5 cm de largo y de 0,7 a 0,9 cm de ancho.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

*Esta especie vegetativamente es difícil de diferenciar salvo por algunos elementos como la cantidad de pelos uncinados en *Cecropia aff membranacea* es muy disperso y no está presente en el triquilio cosa que si pasa en *Cecropia membranacea*, al igual que con las ramitas terminales en *Cecropia membranacea* no hay presencia de estrías longitudinales fenómeno observado en *Cecropia aff membranacea*. Las diferencias se evidencian en la parte reproductiva donde la inflorescencia estaminada presenta mucho menor cantidad de amentos entre 11 a 12 con respecto a *Cecropia membranacea* típica que presenta entre 37 a 83 amentos y no presentan bifurcaciones como es el caso de esta especie (Ver foto 66 de los anexos), y las flores pistiladas presentan un estilo curvado en forma de **J** (como se muestra en la Figura 19 de los anexos.), en *Cecropia membranacea* el estilo es alargado pero recto y sin esa forma típica.

Es debido a estas diferencias tan marcadas que no se puede afirmar en este estudio que solo era una variación de *Cecropia membranacea* sino un conjunto de características que los diferencian entre sí.

Clave basada en órganos vegetativos en el género *Cecropia*

1. Hoja simple.....	2
1a. Hoja compuesta.....	3
2. Hojas palmatilobuladas.....	4
3. Corteza interna rojiza, hojas pecioluladas.....	<i>Cecropia sciadophylla</i>
4. Venación craspedódroma.....	5
4a. Venación broquidódroma.....	6
4b. Venación eucamptódroma convirtiéndose en broquidódroma distal.....	8
5. Corteza fisurada, lenticelas entre las fisuras. Lóbulos inferiores mucho más pequeños que los superiores.....	<i>Cecropia latiloba</i>
5a. Hojas palmatisectas.....	<i>Cecropia concolor</i>
6. Hojas con pubescencia abundante tanto en el haz, envés y peciolo, Copa aparasolada.....	<i>Cecropia ficifolia</i>
6a. Árboles de zonas drenaje deficiente, Indumento aracnoide en el margen de la hoja.....	7

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

7. Ramita terminal y triquilio con presencia abundante de pelos uncinados que lastiman al contacto con las manos.....*Cecropia membranacea*
- 7a. Ramita terminal estriada y peciolo con pelos uncinados pequeños dispersos no presentes en el triquilio.....*Cecropia aff membranacea*
8. Hojas con envés blanco y triquilio de color marrón sobresaliendo de ella pelos blancos.....*Cecropia polystachya*

CONCLUSIONES

1. Se contribuyó al conocimiento morfológico y dendrológico de siete especies del género *Cecropia* **Loefl.**
2. Se describió morfológica y dendrológicamente con el mayor nivel de detalle a siete especies del género *Cecropia* **Loefl.** La determinación de las siete especies del género *Cecropia* fue posible.
3. Fue posible elaborar una clave de identificación para siete especies del género *Cecropia* en base a órganos vegetativos y reproductivos.
4. Se realizó un estudio dendrológico completo de las siete especies del género *Cecropia*.

BIBLIOGRAFIA

1. **Berg, C.C & Franco-Roselli P. (2005).** *Cecropia*. En: Flora Neotropica Monograph. Volume 94. 230 p.
2. **Berg, C.C. (1978).** Especies de *Cecropia* da Amazonia Brasileira, Editorial INPA Revista Acta Amazónica-Manaus-Brasil. 34 p.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)

3. **Beth Ellis, Douglas C. Daly, Leo J. Hickey, Kirk R. Johnson, John D. Mitchell, Peter Wilf, and Scott L. Wing (2009)** Manual of Leaf Architecture, Cornell University Press, Sage House, 512 East State Street, Ithaca, New York, U.S.A. 216 pp.
4. **Linares. E (2010)**, Morfología de los Frutíolos de *Cecropia* (**Cecropiaceae**) del pacífico colombiano y su valor Taxonómico en el estudio de Dietas de Murciélagos, Caldasia. Colombia.
5. **Meza, H. (2011)**, Elaboración De La Base De Datos Geográficos Del Centro De Investigación y Capacitación Forestal-Macuya, Tesis para optar al título de Ingeniero, Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa: Perú.
6. **Moreno, Nancy P. (1984)** *Glosario Botánico Ilustrado* Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, (300. p); Veracruz. México.
7. **Zavala. A. & Zevallos P. (1996)**. Taxonomía, distribución geográfica y status del género *Uncaria* en el Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima. 103 pp.
8. **Base de Datos de Vegetación tropical del Missouri Botanical Garden (2011)**, disponible en <http://www.tropicos.org/home.aspx?langid=66> consultado en noviembre del 2011.

1) Ingeniero Forestal egresado de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali

2) Ingeniero Forestal, Magister en Botánica Tropical con mención en Taxonomía y sistemática Evolutiva: Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y ambientales de la Universidad Nacional de Ucayali.

3) Bióloga del Instituto de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)