

MINISTERIO DE AGRICULTURA

I N I A

PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION EN AGROFORESTERIA Y  
CULTIVOS TROPICALES

I CURSO DE  
CAPACITACION EN REGENERACION DE BOSQUES TROPICALES EN  
LA AMAZONIA PERUANA

( 6 AL 10 DE NOVIEMBRE DE 1995 )

T E M A :

**ECOLOGIA Y SILVICULTURA  
DE**

Calycophyllum spruceanum, "Capirona del bajo".

Por: Manuel Soudre Z.  
Investigador Forestal  
Estación Experimental Pucallpa.

Pucallpa, 1995

## PRESENTACION

Desde siempre la complejidad florística del bosque tropical fue aparentemente un factor limitante en el manejo rentable de este. Sin embargo la posibilidad de elevar el volumen de extracción de madera por hectárea de bosque, estará en función del conocimiento de cada especie, tanto de su utilidad como de las condiciones óptimas para su desarrollo.

Respecto a la especie Calycophyllum spruceanum "capirona del bajo", es preciso hacer notar que a pesar de ser una especie que contribuye actualmente al desarrollo del poblador amazónico por sus tradicionales usos, así como la expectativa industrial en el mercado de productos de transformación y la singular bondad de su abundancia natural (Capironales), es poca la información disponible acerca de su medio ecológico y silvicultural.

Por ello estimamos de particular interés en presentar algunos avances a la fecha en dichos aspectos, como resultado del estudio de caracterización ecológica realizado en el bosque "Capironal de la C.C.N.N de Callería, con miras a centralizar información básica orientadas en un corto plazo al manejo de rodales naturales y conducción de regeneración natural. que constituyen una primera posibilidad de utilización de la "capirona" a gran escala en la región.

## Taxonomía

Según Macbride (1961), Soukup (1976), Lao y Flores (1972), Encarnación (1983), Spichiger (1990), la estructura taxonómica de la especie es la siguiente: Familia: Rubeaceae. Género: *Calycophyllum*. Especie: *Calycophyllum Spruceanum* (Benth) hook ex schum in Mart. sinónimos: *Eukvlista spruceana* benth. Nombres comunes: En el Perú, Capirona del bajo, capirona negra, capirona de hoja menuda. En Bolivia, guayabochi. En Colombia, Guayabete. Ecuador, corusiaco. Brasil, Pau mulato.

## Distribución Geográfica y Habitat

Según Macbride (1961), JUNAC (1981), Encarnación (1983), ITTO (1990), Quevedo (1991), esta especie tiene su área de distribución en gran parte de los bosques tropicales de América del Sur como el caso de Colombia, Ecuador, Bolivia, y principalmente en terrenos periódicamente inundables o no de la Amazonía Peruana y Brasileña. En el Perú generalmente se le encuentra en los departamentos Loreto, Amazonas, San Martín, Pucallpa, Huánuco, y Madre de Dios. En las formaciones de Bosque seco tropical, Bosque muy húmedo sub-tropical, Bosque muy húmedo pre-montano tropical y en los transicionales. En Bosques primarios y secundarios. Spichiger & AL (1990), Quevedo(1991), *Calycophyllum spruceanum* es una especie que predomina en tipos de bosque que inundan periódicamente (tahuampa), como el aluvial clase I y clase II, atípica en el "bosque de altura". Ojeda (1991) lo confirma, al determinar en una recopilación de inventarios forestales que dicha especie se encuentra en mayor abundancia por hectárea en los bosques que de acuerdo a la unidad fisiográfica son; el aluvial clase II, aluvial clase I y colinas bajas en respectivo orden de importancia.

Standley (1936) citado por Spichiger (1990), es un árbol común y gregario a lo largo del río Ucayali donde forma bosques llamados "Capironales".

Arostegui (1976) la encuentra asociada con las siguientes especies: *Mora magistosperma*, *Manilkara bidentata*, *Pourouma Cecropiaefolia*, *Guarea trichilioides*, *Genipa americana*. En Bolivia esta especie crece asociada a *Hura crepitans*, *Ficus glabrata*, *Ardisia cubana*, *Calophyllum brasiliense*, JUNAC (1981).

Betancourt (1989), menciona que esta especie ha sido introducida en Cuba con el nombre de "Damage del amazonas".

### Caracter ecológico:

Especie heliófita durable de rápido crecimiento, de bosques primarios, en los que adquiere grandes tamaños, 35 - 40 m de altura y diámetros de más de 1 m. Presenta muy buena regeneración natural en los claros ocurridos naturalmente, también en viales de extracción. En el bosque de altura la regeneración de esta especie es pobre; sin embargo en las zonas inundables a los márgenes de los ríos se presenta abundantemente, en estrecha relación con su dinámica, condicionado por las inundaciones periódicas que "preparan", limpiando, fertilizando, y remojando en forma natural el terreno para la instalación de la regeneración natural.

Otro factor que es testimonio de la dinámica fluvial es la forma del área de estudio (capironal), la cual tiene estrecha relación con la forma de los playones dejados por el río (meandros), de carácter alargado, ondulante en su recorrido longitudinal, y estrechos transversalmente.

Así mismo, su carácter heliófita y la drasticidad de la siguiente inundación le permite desarrollar rápidamente.

### Fenología :

Evaluaciones de 2 años en las riberas de las principales cuencas del bajo Ucayali, indican resultados preliminares sobre la fenología de Calycophyllum spruceanum

#### Acontecimiento

#### época

Botón floral	:	Diciembre
Floración	:	Enero - Febrero
Fructificación	:	Marzo - Abril *
Diseminación	:	Mayo **

Esto nos brindan la posibilidad de obtener semillas en momentos oportunos y de zonas de vida diferentes con las respectivas ventajas que ello implica.

\* A partir de la segunda quincena de abril los frutos están para cosechar (semimaduros).

\*\* A partir de la segunda quincena de mayo los frutos se hacen dehiscentes (maduros).

### Semillas :

Los frutos son cápsulas poricidas, cuando maduras son de color marrón oscuro, pequeñas de 0.5 a 1 cm de largo, dehiscente. Las semillas son muy pequeñas de 1 a 2 mm de largo aplanadas y aladas color cremoso. Deben colectarse cuando los frutos están semimaduros de coloración marrón claro, y aún cuando la diseminación es generalmente lenta también se presentan casos de violenta diseminación por efectos de bruscos cambios a exposición solar fuerte, produciendo el resecamiento y apertura de los frutos cercanos a la madures.

### Propagación:

Se propaga muy bien a través de semillas y vegetativamente. Respecto a esta última se observa buen número de rebrotes (6 a 8 ejes), en tocones que se encuentran a campo abierto, mayormente expuestos a plena luz solar.

### Germinación:

Esta especie es bastante agresiva en las purmas y chacras, por su alto poder germinativo.

El seguimiento de una experiencia en producción de plantones señala los siguientes resultados :

Procedencia : "Capironal" C.C.N.N Calleria.

Técnica de recolección : Tumbado con motosierra.

Fecha de cosecha : 14 de abril 1994.

Estado : Semimaduros.

Secado de frutos : 1 a 2 días con exposición indirecta de los rayos del sol.

Conservación : Almacenado en bolsa de polietileno a temperatura ambiente (25° C).

Tratamiento pregerminativo : Remojar 2 días en papel humectante.

Porcentaje de germinación : 45 % a los 25 días.(\*)

Días que tarda en germinar : 10 a 12 días

Sustrato : Arena y tierra agrícola (Bien mullida), en proporción 1:1, respectivamente.

Riego : En relación a las necesidades que presente la capa superficial del sustrato, realizar con regadera de boquilla fina.

Costo por kilogramo de fruto : 51.20 N/S.(\*\*)

\* Indica, rápida pérdida de la viabilidad de la semilla por almacenaje.

\*\* Es el costo de extracción de cada kilogramo de fruto de *Calycophyllum spruceanum*, "capirona de bajo" del lugar de procedencia señalado.

#### Regeneración natural:

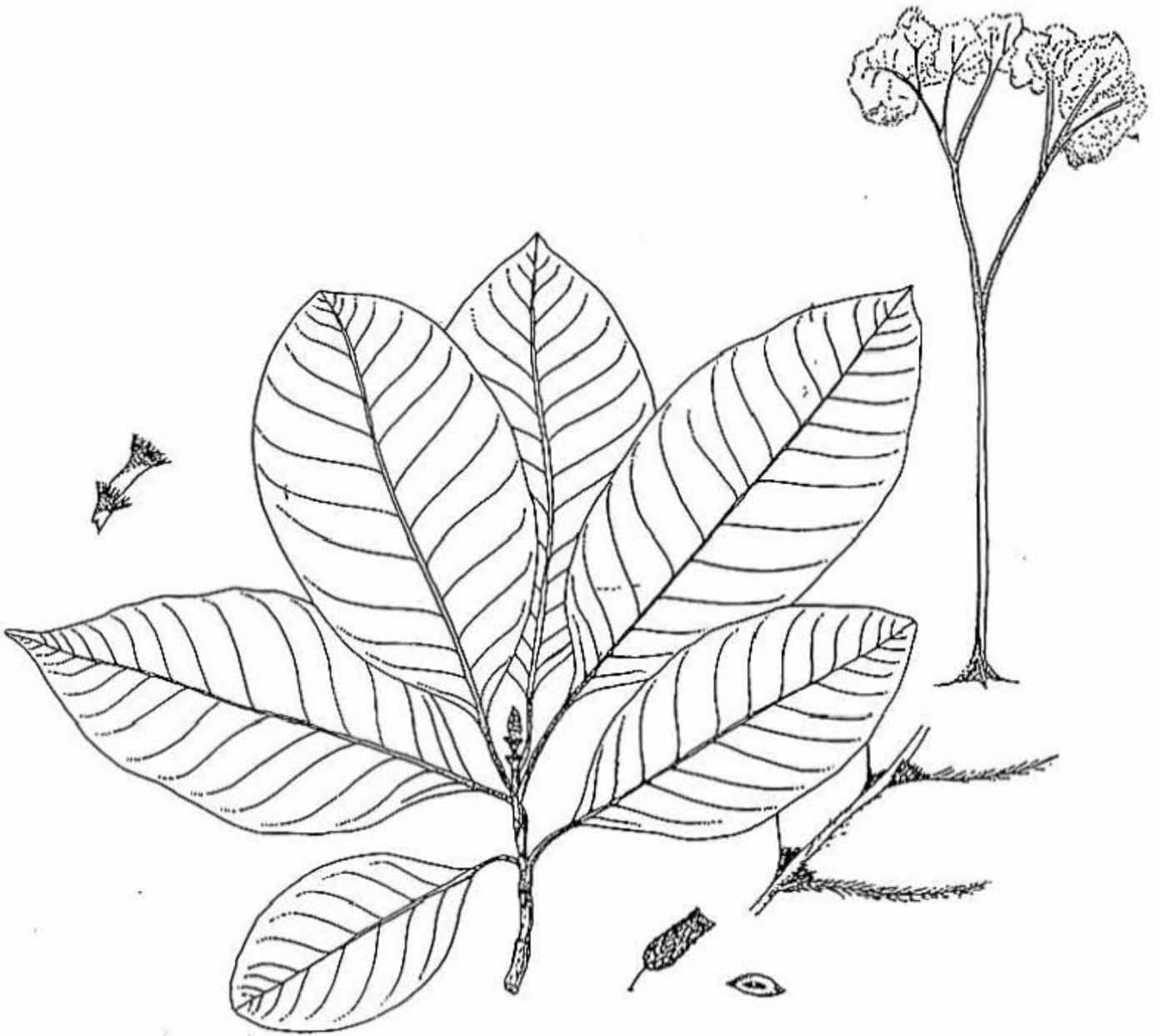
Es una especie forestal que crece en altas densidades, alcanzando hasta 4,000 plantas por hectárea en suelos aluviales, Pérez et al (1985).

Morfológicamente, posee hojas simples, opuestas, decusadas, bordes enteros, ramitas terminales de color guinda, con estípula terminal duplicada y base de los peciolo con pubescencia blanca como principal característica de reconocimiento.

#### Regeneración artificial:

Considerada dentro de las especies forestales nativas prometedoras para efectuar plantaciones en el Perú en la región selva, bajo las siguientes condiciones: 22 a 28°C, 1000 a 3,000 mm y 100 a 1,700 msnm., Goitia (1970).

Es a partir del año 1993 que ingresa con gran expectativa en la reforestación de la región Ucayali, por ser una especie de rápido crecimiento, con grandes cualidades maderables que le otorgan aceptación nacional e internacional, y sobre todo el tradicional uso local como fuente energética.



*Calycophyllum spruceanum* Benth Hook "Capiroña de hoja menuda"

## ESTUDIO DE CASO

### OBJETIVO

Caracterizar ecológicamente los factores que condicionan la presencia de rodales naturales y homogéneos de Calycophyllum spruceanum, llamados "Capironales".

### METODOLOGIA DE UBICACION DEL AREA DE ESTUDIO

Por medio de:

- 1) Referencias escritas
- 2) Referencias orales. Visitas

### Principales referencias de las zonas de visitadas:

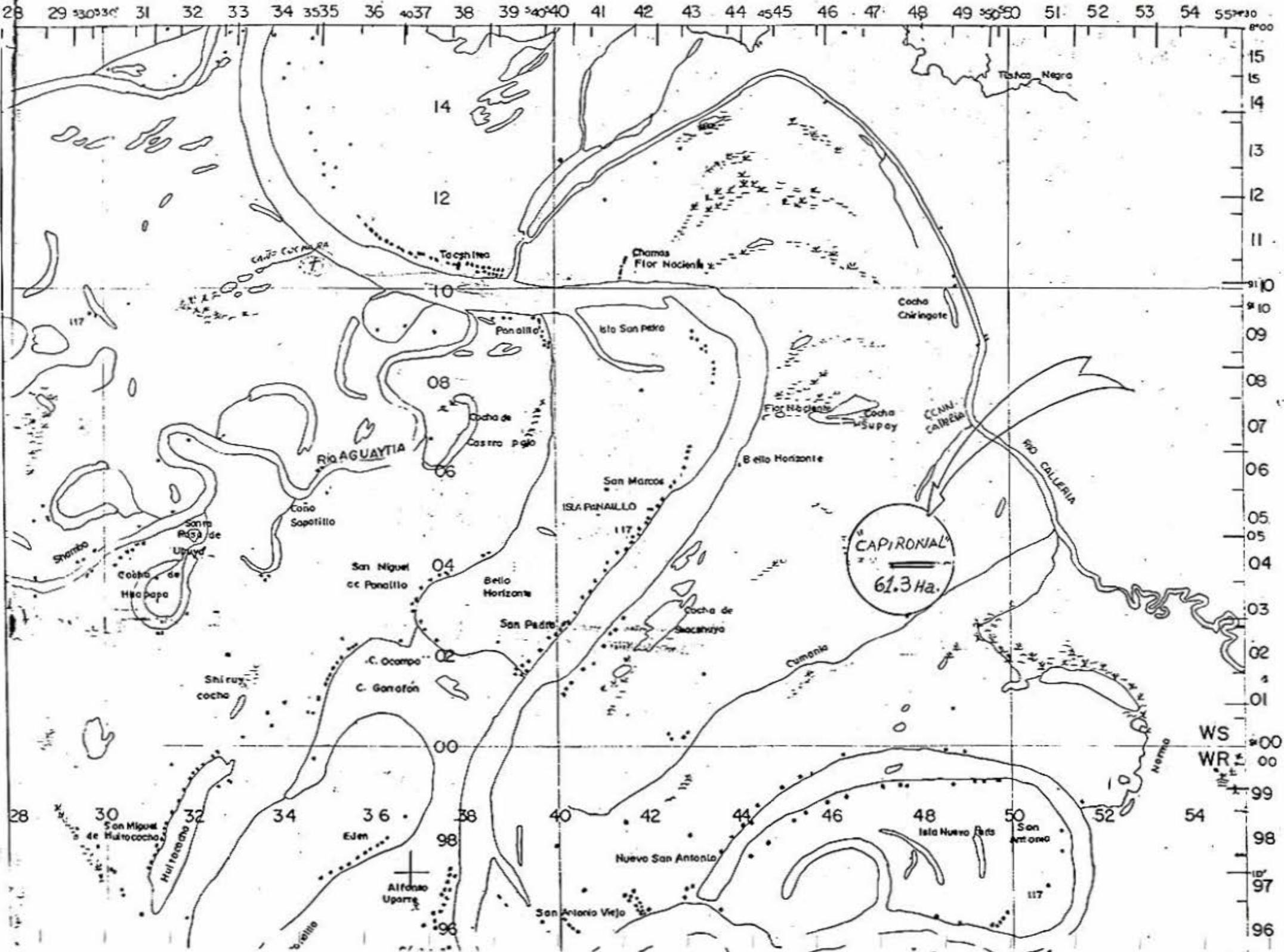
- Toponimia de ubicación
- Influencia del Río
- Accesibilidad
- Principales especies
- Extensión aproximada
- Ubicación de la población mas cercana
- Nivel de organización de la población
- Seguridad social y política
- Estado de propiedad sobre el área en estudio.

### Definición del area de estudio:

- A) Vegetación
- B) Accesibilidad
- C) Transporte
- D) Población
- E) Estimación del área (fotos aéreas)

### Lugar de ejecución :

El estudio se realizó en la comunidad nativa de Callería, comprendida políticamente dentro del distrito de Callería, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali, Perú. Geográficamente, en selva baja a 8° 07' latitud sur, 74° 35'. Con una extensión aproximada de 61 Ha.



## Trabajo de campo :

- a) Delimitación.- Verificando la estratificación del "Capironal" propiamente dicho y áreas relativamente homogéneas de bosques adyacentes.
- b) Topografía.- Mediante el levantamiento de los perfiles topográficos en cada tipo de bosque, para poder relacionar así los cambios florísticos con las variaciones fisiográficas del relieve.
- c) Suelos.- Mediante el muestreo y posterior análisis de suelos a diferentes profundidades y en las diferentes unidades fisiográficas que se presenten, para poder relacionar las variantes florísticas con la variabilidad edáfica, como medio para determinar las diferentes calidades de sitio.
- d) Vegetación.- Muestreando árboles maduros (mayores de 40 cm. DAP) y regeneración natural (comprendida entre los de 1.5 m de altura hasta los 40 cm de DAP) mediante sistema de fajas.

## RESULTADOS

### 1) Fisiográficamente.

El área de estudio vá de plano (0 - 5 %) a plano ondulado (5 - 12 %) , encontrándose pendientes fuertes en pocos lugares de distancias marcadamente cortas. Mediante el perfil topográfico en base a las cotas altimétricas se reconocen dos unidades fisiográficas (cima y bajial), la primera atraviesa longitudinalmente el área y se ubica en la parte central de esta, la segunda es definida y homogénea en los extremos. Según la unidad fisiográfica se clasifica como terraza baja inundable (restinga), originada por la acumulación temporal de sedimentos arrastrados por el agua de los ríos en época de creciente.

### 2) Edáficamente.

La textura es franco limosa, regular permeabilidad, Ph neutro a ligeramente alcalino, contenido bajo de nitrógeno, fósforo y potasio, alta saturación de bases (100 %), baja saturación de aluminio, moderadamente baja capacidad de intercambio catiónico (C.I.C), baja cantidad de materia orgánica en el interior del perfil más no en la superficie, alto contenido de calcio cambiante, drenaje medio a pobre y de un material madre aluvial reciente.

Este suelo muestra un pobre desarrollo del perfil y lo clasificamos según la SOIL TAXONOMY, USA (1987) en el orden de los Entisoles, suborden Fluvients, gran grupo Ustifluvents; equivalente a un suelo Gleysol, según FAO (1989).

### 3) Bióticamente.

La importancia ecológica de un área puede ser expresada a través del Índice de valor de importancia simplificado "IVIS", en dichos términos se obtuvo lo siguiente:

Calycophyllum spruceanum (capirona), Guatteria pteropus (carahuasca). Cabe resaltar una persistente abundancia, frecuencia y dominancia de la primera especie apuntando a definir una asociación de tipo "capironal".

Estructuralmente el bosque no presenta una regeneración natural (ind. DAP < 40 cm) deseable, para las especies ecológicamente más valiosas.

Se identificó un total de 26 especies y otras 3 que están en este proceso, de un total de 422 individuos inventariados en estado maduro (mayor 40 cm DAP), con un promedio de 57 individuos por hectárea y un área basal promedio de 15.108 m<sup>2</sup> por hectárea.

Se calculó un volumen total de 345.652 m<sup>3</sup> por hectárea, volumen de fuste 202.20 m<sup>3</sup> por hectárea, volumen aserrable 108.122 m<sup>3</sup> por hectárea en parcelas estructurales (mayor de 40 cm DAP) como factores de decisión silvicultural. En la determinación del área de estudio se trató de agrupar la mayor cantidad de estratos adyacentes, lógicamente con un tope final limitado por su condición natural (inicio o final de un relieve, quebradas, cochas, asociaciones vegetales no típicas).

## BIBLIOGRAFIA

- AROSTEGUI, A. 1976. Estudio tecnológico de maderas del Perú (Pucallpa). Características tecnológicas y usos de la madera de 145 especies del país .UNALM-DGFF. 1:90 - 92.
- BETANCOURT. 1989. Silvicultura especial de árboles maderables tropicales. Cuba. p: 59 - 66.
- ENCARNACION, F. 1983. Nomenclatura de las especies forestales comunes en el Perú. FAO. Doc.7. 149 p.
- GOITIA. 1970. Especies forestales exóticas y nativas aparentes para efectuar plantaciones en el Perú. 6 p.
- ITTO. 1990. Fichas técnicas de las especies consideradas en la investigación I.N.E.F. CNF. Lima. (1):70 p.
- JUNAC. 1981. Descripción general y anatómica de 105 maderas del grupo andino PADT - REFORT.Colombia.
- LAO, R. 1972. Arboles del Perú. Descripción de algunas especies forestales de Jenaro Herrera - Iquitos.UNALM.
- MACBRIDE, F. 1961. Flora of Perú. Chicago. EEUU. 13(2):I Rubeaceae. 3 - 146 p.
- OJEDA, W. 1991. Recopilación de inventarios forestales del Perú. CNF. DGFF. Lima.
- PEREZ, J; SALAZAR, A. 1985. Evaluación de un rodal de Calycophyllum spruceanum "capirona". En suelo aluvial de Yurimaguas. INIAA. 4 p.
- QUEVEDO, M. 1991. Características ecológicas y silviculturales de las especies del proyecto ITTO. CNF. DGFF. Lima. 15 p.
- SOUKUP, J. 1976. Vocabulario de los nombres vulgares de la flora peruana y catálogo de los géneros. Salesiana. Lima.
- SPICHIGER, R; MEROZ, J. 1990. Contribución a la flora de la amazonía peruana. Los árboles del arboretum de Jenaro Herrera. Geneve (2): 565 p.