

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA



FACULTAD DE AGRONOMIA



DEPARTAMENTO DE
DOCUMENTACION Y
BIBLIOTECA

*DESCRIPCION DE LA FLORA ARBOREA DE MONTES RIBEREÑOS
DE LOS DEPARTAMENTOS DE RIVERA Y PAYSANDU*

Por

ANDRES ARTIGAS BERRUTTI BERNARDI

HECTOR BENITO MAJO SOTO

**TESIS presentada como uno de los requisitos
para obtener el título de Ingeniero Agrónomo
(Orientación Forestal)**

**Montevideo
URUGUAY
1981**

Tesis aprobada por:

Director:

Enrique Berrutti

Nombre completo y firma

Carlos E. B.

Nombre completo y firma

Carolina Sans Hke

Nombre completo y firma

Fecha:

10 de Setiembre de 1981.

Autor:

ANDRES ARTIGAS BERRUTTI BERNARDI

Andrés Berrutti

Nombre completo y firma

HECTOR BENITO MAJO SOTO

HJM

Nombre completo y firma

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Atilio Lombardo por su invalorable ayuda en todo lo referente a descripción e identificación de especies.

A los integrantes del Depto. Forestal de la Facultad de Agronomía por atender siempre amablemente, las múltiples consultas realizadas.

Al Sr. Aristo Abelenda Molins y familia - especialmente a su hijo Atahualpa - por la ayuda prestada y las múltiples atenciones recibidas.

Por los mismos motivos agradecemos al Sr. Jorge Fernández Lascano y al personal de la estancia "Las Delicias".

A las Bibliotecarias Srtas. Graciela Pirotto, Nilda García y Raquel Schneider, por la ayuda prestada en todo lo referente a ordenación, revisión y citas bibliográficas.

A los Sres. Francisco Collet y Gustavo Calvo por su inestimable colaboración.

A todos los que, de una manera u otra, colaboraron en la concreción de esta tesis.

TABLA DE CONTENIDO

IV

	<u>Página</u>
PAGINA DE APROBACION.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
I. <u>INTRODUCCION</u>	1
II. <u>REVISION BIBLIOGRAFICA</u>	3
III. <u>MATERIALES Y METODOS</u>	13
A. MATERIALES.....	13
B. METODOLOGIA.....	13
IV. <u>RESULTADOS</u>	17
A. DESCRIPCION DE LAS ZONAS RELEVADAS.....	17
1. <u>Ubicación</u>	17
2. <u>Descripción geológica, topográfica y edafológica</u>	17
3. <u>Datos de clima</u>	25
B. DESCRIPCION DE LOS MONTES RELEVADOS.....	25
1. <u>Desembocadura del río Queguay en el río Uruguay</u>	25
2. <u>Arroyo Lunarejo</u>	32
3. <u>Parcelas instaladas</u>	41
C. DESCRIPCION DE LAS ESPECIES.....	57
1. Familia Anacardiaceae.....	57
2. Familia Apocynaceae.....	67
3. Familia Berberidaceae.....	71
4. Familia Celastraceae.....	73
5. Familia Combretaceae.....	76

6. Familia Compositae.....	78
7. Familia Erythroxylaceae.....	82
8. Familia Euphorbiaceae.....	84
9. Familia Flacourtiaceae.....	94
10. Familia Icacinaceae.....	99
11. Familia Lauraceae.....	101
12. Familia Leguminosae.....	106
Sub-familia Mimosoideae.....	106
Sub-familia Caesalpinioideae.....	126
Sub-familia Papilionaceae.....	133
13. Familia Moraceae.....	139
14. Familia Myrsinaceae.....	140
15. Familia Myrtaceae.....	142
16. Familia Phytolaccaceae.....	159
17. Familia Polygonaceae.....	160
18. Familia Rubiaceae.....	163
19. Familia Rhamnaceae.....	166
20. Familia Rosaceae.....	168
21. Familia Rutaceae.....	171
22. Familia Salicaceae.....	173
23. Familia Santalaceae.....	174
24. Familia Sapindaceae.....	176
25. Familia Sapotaceae.....	180
26. Familia Saxifragaceae.....	182
27. Familia Simarubaceae.....	185
28. Familia Solanaceae.....	186
29. Familia Styracaceae.....	189
30. Familia Thymelaeaceae.....	190

Página

31. Familia Tiliaceae.....	192
32. Familia Ulmaceae.....	194
33. Familia Verbenaceae.....	196
D. CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE ESPECIES DETERMINADAS EN ESTE TRABAJO...	205
V. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	217
VI. <u>RESUMEN</u>	220
VII. <u>SUMMARY</u>	221
VIII. <u>GLOSARIO</u>	222
IX. <u>LISTA ALFABETICA DE ESPECIES</u>	229
X. <u>LISTA ALFABETICA DE NOMBRES COMUNES</u>	233
XI. <u>LITERATURA CONSULTADA</u>	237

I. INTRODUCCION

El presente trabajo forma parte de la Línea de Investigación que ha elaborado el Departamento Forestal de la Facultad de Agronomía, en materia de sistemática y ecología de nuestros bosques nativos.

El monte indígena cubre - según datos de los años 1966-67 (Dirección Forestal, Parques y Fauna, 1979) - una superficie de 608.559 has, o sea un 2,8% aproximadamente de la superficie total del país.

La gran mayoría forma parte de montes ribereños o montes de "galería", es decir que se disponen en las márgenes de los ríos y arroyos del país, sin extenderse mucho lateralmente.

Estos montes (bosques) franjas son aquellos que bordean las corrientes fluviales. Junto a ellos muchas veces aparece un tipo de monte que sería una continuación del bosque de galería; invade la pradera, en zonas planas y está formado principalmente por especies espinosas y de madera dura como el "ñandubay", "espinillo" y algarrobo". Este tipo de monte (bosque) de "parque" es generalmente más bajo que el anterior y presenta menor densidad.

En importancia le siguen los bosques serranos que son aquellos que se disponen en las faldas y quebradas de las sierras y que tienen normalmente un estrato de umbraticolas, especialmente helechos; aquí entrará también el monte de las impropriadamente llamadas "grutas".

Estos montes se desarrollaron sin la intervención del hombre y son fruto de la conjunción de una serie de factores ecoló

gicos.

El estudio del bosque nativo se hace imprescindible, pues no sólo constituye un recurso de aprovechamiento directo - valor maderable - sino que es fundamental por su valor con secuencia, en lo que tiene que ver con la protección de sue los, regulación de las aguas continentales y protección de la fauna.

Este trabajo se realizó identificando especies nativas exis tentes en dos áreas de bosques indígenas, comenzando en for ma preliminar el estudio de la flora arbórea y arbustiva existente en el país.

Se espera que contribuya al conocimiento de la estructura y dinámica del bosque nativo, brindando información que ayude, en un futuro, a diagramar la tan necesaria política de mane jo y aprovechamiento de este importante recurso natural.

II. REVISION BIBLIOGRAFICA

Se recabó información general y específica acerca de la temática que nos ocupa y se consideró útil agrupar las referencias del material bibliográfico consultado, de acuerdo a las siguientes premisas:

A) la composición florística y descripción sistemática de los diferentes tipos de bosque indígena existentes en el país.

B) las metodologías más indicadas para el estudio que nos ocupa.

C) los criterios de identificación y selección de especies nativas de interés para su explotación comercial.

A) La información bibliográfica sobre la vegetación arbórea y arbustiva del Uruguay, y más aún sobre el monte nativo, es sumamente escasa.

Las primeras descripciones sistemáticas en nuestro país fueron hechas por el Padre Dámaso Antonio Larrañaga en la primera mitad del siglo pasado, ya que sus primeros escritos datan del año 1804 y los últimos del año de su muerte: 1848.

Larrañaga (1823) hace un estudio de interés botánico en la identificación de géneros indígenas, entre los cuales describe algunos que incluyen árboles y arbustos; es el caso de Berberis, Cassia, Phytolacca y Erythrina; hace también descripciones de especies indígenas como el "Guayabo", el "Sa

randí" y el "Ñapindá".

A los efectos de ubicar la vegetación de nuestro país en el ámbito continental, el profesor Jorge Chebataroff (1942) adopta la clasificación de Hauman de las zonas de vegetación de la América Austral extra-tropical. Se ubica a nuestro país "dentro del Dominio de la América Austral templada, en la Provincia (de transición) de las sabanas uruguayas".

Chebataroff pasa a llamar a esta última "Provincia uruguaya" y dentro de ella describe las asociaciones que caracterizan la vegetación del Uruguay. A estas las reduce a "arbóreas y arbustivas, herbáceas y antropófilas".

Las dos primeras son las que nos interesan y comprenden:

- " 1) Montes (bosques" franjas".
- " 2) Bosquecillos de quebradas y de valles serranos".
- " 3) El matorral serrano".
- " 4) Matorral psammófilo".
- " 5) Matorral hidrófilo de los bañados".
- " 6) Chircal".
- " 7) Palmares".
- " 8) Bosquecillos ralos de los mares de piedra".
- " 9) Montes artificiales".

"Las asociaciones arbóreas y arbustivas cubren extensiones lo suficientemente grandes como para demostrarnos que la vegetación del Uruguay no es solamente de sabanas, ni consiste en una pradera cruzada por montes galería; como toda zona de transición ofrece una complejidad floral tan grande que bien podría ser designada como una provincia de vegetación mixta"

"influída muy especialmente por los factores edáficos (fundamento rocoso resistente próximo a la superficie, napa freática superficial o poco profunda, etc.), y un clima de carácter casi subtropical (por lo menos al norte del paralelo "32°). El hombre ha reducido bastante la extensión de estas "asociaciones, que casi nunca han llegado a reconstituírse "plenamente".

Chebataroff describe así las asociaciones de bosques franjas y bosquecillos:

1) "Montes (bosques) franjas: bordean las corrientes fluviales que en ciertos casos se aproximan al tipo de selvas galerías, por ejemplo en la porción media de los ríos Queguay y Arapey, y a veces constituyen una avanzada de los bosques tropicales propiamente dichos (islas del río Uruguay, orillas del río Cuareim)".

"Comprenden generalmente dos bandas distintas de vegetación relacionadas por una flora de transición: el monte hidrófilo y el mesoxerófilo, poco separables uno del otro en la zona Central y Suroeste del país, pero de límites bastante netos a lo largo del río Uruguay y sus afluentes".

"El monte hidrófilo está formado por especies vegetales que tienen sus raíces en contacto directo con el agua o sufren los efectos de inundaciones periódicas: muchas de ellas desempeñan un importante papel en la fijación de las márgenes fluviales, evitando la divagación de los cauces (por ejemplo, en el caso de los sarandíes, el mataojos, etc.)".

"La composición florística de este monte varía según las di
"versas formaciones fitogeográficas. El mesoxerófilo present
"ta un aspecto más variable aún y se compone generalmente
"de especies espinosas (salvo en la porción Noreste del
"país) con las que alternan numerosas especies de tunas y
"arbustos bajos".

2) "Bosquecillos de quebradas y valles serranos que
"se caracterizan por presentar un estrato bien definido de
"umbratícolas, especialmente helechos; incluyen a la vegetat
"ción de las impropriadamente llamadas grutas y en las porcion
"es más altas de las laderas serranas están sustituidos
"por el matorral serrano".

Chebataroff (1939) realiza un mapa fitogeográfico en el cual
divide el territorio del país en tres zonas de vegetación:
Formación Pampeana Rioplatense, Subformación Litoral y Subf
formación Noreste.

Al monte estudiado en Rivera podemos ubicarlo en la Subform
mación del Noreste, mientras que al estudiado en Paysandú
se lo ubica en la Subformación del Litoral.

La Subformación del Noreste es, para Chebataroff, "la contin
"nuación en el Uruguay de la formación Riograndense, de cat
"rácter subtropical. En esta zona no sólo el incremento de
"la pluviosidad (en Rivera se registran 1350 mm) y una man
"yor temperatura explican el desenvolvimiento de una vegetat
"ción distinta a la del resto del país. Los factores que perm
"iten la progresión de la vegetación subtropical hacia el
"Sur, son principalmente edáficos y topográficos: abrigo cont
"tra el viento en las sierras y quebradas, napa freática po

"co profunda, valores higrométricos elevados en los valles pro
fundos y sombreados, excelente exposición al sol en las lade
ras, etc."

Según el mismo autor, "la vegetación de esta Subformación re
cuerda a la del Estado brasileño de Río Grande del Sur y las
asociaciones arbóreas y arbustivas cubren áreas mucho más vas
tas que en las otras formaciones. Pueden dividirse en fluvia
les y serranas, las que se mezclan a menudo en las laderas de
los valles recorridos por arroyos".

En las quebradas profundas la riqueza de los helechos . suele
ser sorprendente.

La Subformación Litoral se trata "de la prolongación en terri
torio uruguayo de la vegetación que en la Argentina constitu
ye la formación Mesopotámica". El autor cita varias caracte
rísticas principales y nos interesan a los efectos del monte
relevado:

a) "la gran variedad en la composición florística
del monte hidrófilo fluvial, con especies procedentes de re
giones tropicales".

b) la amplitud extraordinaria del monte mesoxerófilo
"formado por especies que no aparecen en el resto del país".

c) "la escasez de la flora adaptada a zonas pedre
gosas y la abundancia de las especies calcícolas, predominan
do sobre todo ciertas leguminosas".

"En esta formación llaman la atención los bosquecillos espi
nosos que se alejan mucho de las corrientes de agua".

"El suelo es pobre en tierra vegetal y muchas veces aparecen tierras blanquecinas producidas por la destrucción de los estratos terciarios y neocretáceos. Aparecen tunas de varias especies, gramíneas rígidas y los árboles y arbustos son casi todos espinosos. Las especies se caracterizan por su lento crecimiento, siendo la madera muy dura y las ramas muy flexibles".

Rolfo (1970) hace un estudio muy completo del género Prosopis en el Uruguay. En él describe los algarrobos "ubicados en los bucles que forma el río Queguay en su desembocadura (Rincón Grande y Rincón Chico del Queguay)". Describe este monte como "un monte denso, siendo en gran parte una asociación de Acacia caven y Prosopis sp., predominando el espinillo como consecuencia de una mala explotación del monte".

Archavaleta (1901,1902,1906,1909), Legrand (1936) y los argentinos Burkart (1943), Cabrera (1953), Parodi (1964), realizaron descripciones taxonómicas y sistemáticas de la flora rioplatense, coincidiendo en muchos casos, las especies descritas por ellos, con las del presente trabajo.

Arrillaga de Maffei, G. Ziliani, J. Ren (1973) realizan un estudio pormenorizado de las Anacardiáceas del Uruguay.

Lombardo (1958,1964, 2a. Edic., 1979) describe 228 especies indígenas entre árboles y arbustos.

B) Braun-Blanquet (1979), Mueller-Dombois y Elleberg(1974) Guinochet (1973), Gounot(1969), de acuerdo a los fundamentos del método fitosociológico, tienen en cuenta los tipos de vegetación existentes según:

1) Su definición de agrupamientos elementales (reconocimiento preliminar, relevamientos y fabricación de tablas o cuadros en los cuales se establece frecuencia, dominancia y porcentaje de recubrimiento medio).

2) Los criterios de clasificación (fidelidad y especies características).

3) Jerarquía de las asociaciones en las que se establecen:

- alianzas (asociaciones vecinas con especies comunes)
- órdenes (incluyen especies características comunes)
- clases, que reagrupan los órdenes florísticamente vecinos caracterizados florísticamente y/o ecológicamente.

4) El establecimiento de unidades menores de clasificación (dado que la asociación no constituye la unidad menor de la clasificación de Braun-Blanquet) utilizando criterios geográficos y ecológicos.

5) La fijación de una progresión sociológica. Según ésta, Braun-Blanquet establece criterios de complejidad estructural de los tipos de vegetación.

Este sistema, que constituye uno de los más precisos y utilizados en la clasificación vegetal, incluye complejas comparaciones estadísticas de los datos obtenidos.

Mueller-Dombois y Elleberg (1974), describen el "Método de Relevamiento por Análisis de Comunidad". Dicho método tiene

En cuenta el muestreo de la cubierta vegetal mediante recolección de datos semicuantitativos o cuantitativos.

Rescindiendo del método usado para el trabajo de campo, una muestra "stand"* debe llenar los siguientes requisitos:

- a) Ser lo suficientemente grande como para incluir todas las especies pertenecientes a la comunidad de plantas.
- b) En lo posible, el habitat debe ser uniforme dentro del área "stand".
- c) El cubrimiento de las plantas debe ser lo más homogéneo posible. Por ejemplo, no debe mostrar grandes claros o estar dominado por una especie en una mitad del área muestra y por una segunda especie en la otra mitad.

El primer paso del método consiste en determinar el área mínima de muestreo de tal forma que las especies estén suficientemente representadas. Esta área se define como el área más pequeña en la cual la composición de especies de la comunidad en cuestión está adecuadamente representada. Es importante tener en cuenta que el área mínima sólo puede ser determinada en una comunidad que es relativamente homogénea y no fragmentada.

Posteriormente se realiza el muestreo propiamente dicho,

* Palabra de origen inglés, sin equivalente en idioma español, que alude conceptualmente al estudio de una subdivisión de características ecológicas de una comunidad vegetal estudiada "in situ".

estimándose la cantidad de especies, el porcentaje de cobertura y la dispersión.

C) Senyszyn (1978) realiza una descripción detallada de cincuenta y ocho especies arbóreas indígenas, destacando las principales características, propiedades y utilización de la madera.

Asimismo resalta la potencialidad de la utilización de muchas de ellas, debido a características tales como tamaño, conformación del tronco, rápido desarrollo o calidad de la madera.

Agrupar las maderas indígenas, según una modalidad adoptada en el país, por las características de su duramen, en:

1) "Maderas de "monte negro", con duramen de color oscuro y elevada dureza, durabilidad y resistencia natural. Ej.: algarrobos, coronilla, espinillo, ñandubay, guayabo colorado, etc.

2) "Maderas de "monte blanco", con duramen y albura no diferenciados, o poco, en color; maderas blancas o claras, blandas, poco durables y en general, de menor resistencia mecánica. Ej.: blanquillos, curupíes, camboatá, ubajay, sauce criollo, ingá, lapachillos, etc.

En la norma técnica que establece la nomenclatura de las maderas de uso comercial en el país (UNIT 181-68) aparecen citadas varias especies descritas en el presente trabajo. Ej.: espinillo, quebracho flojo, tala, tarumán, arrayán, laureles, etc.

El criterio de inclusión en dicha norma técnica se basa

en que los volúmenes existentes y las características tecnológicas de las especies consideradas en la misma, hacen que se empleen corrientemente o sean susceptibles de utilización comercial.



III. MATERIALES Y METODOS

A - MATERIALES

- Fotos aéreas a escala 1:20.000 (Misión 1966-67).
- Cinta métrica.
- Hipsómetro Blume-Leiss.
- Cámara fotográfica.
- Planímetro.
- Estacas.

B - METODOLOGIA

Tomando como base las fotos aéreas y otras informaciones acerca del área, tales como mapas, material cartográfico, informaciones de habitantes de la zona, etc., se definieron estratos en el monte natural y se ubicaron las vías de acceso. A partir de allí se identificaron las áreas de muestreo.

Se realizó un relevamiento dendrológico cuyo objetivo fue la identificación y clasificación de los vegetales que definen comunidades de plantas nativas de porte arbustivo y arbóreo. Para ello se utilizó un método de muestreo de parcelas dirigidas y aleatorias.

Comenzando el muestreo con parcelas de 5 x 5 metros, a la que se denominará en adelante área inicial, se relevaron las especies encontradas. Se fue ampliando dicha área y se llevó un registro por separado de las especies teniendo en cuenta las ampliaciones de área. El área fue ampliada hasta que las especies agregadas a la lista fueron menos que el 5% del total

identificado. Se llegó así a establecer el tamaño de parcela en 300 m², pues se comprobó que en parcelas de 15 x 20 metros aparecían adecuadamente representadas las especies más características de la comunidad.

En resumen, se definió un tamaño de parcela inicial al que se modificó en función de la composición florística, según lo que entendimos es una aplicación de la metodología empleada por Mueller-Dombois and Elleberg (1974), en el "Método de Relevamiento por Análisis de Comunidad", para el análisis de comunidades vegetales cuya composición florística es conocida.

Se usaron parcelas de forma rectangular disponiéndose de manera que el lado mayor fuera perpendicular al curso de agua.

Se establecieron 5 parcelas en cada bosque y en cada una de ellas se procedió de la siguiente manera:

a) Se amojonaron mediante estacas que las delimitaron. Estas parcelas se identificaron convenientemente.

b) Mediante un número se individualizó un ejemplar de cada una de las especies diferentes encontradas, a los efectos de ubicarlo en posteriores fases del estudio.

c) Se tomaron muestras de todos los árboles y se acondicionaron para su secado. Con esto se formó luego el herbario con el cual se trabajó.

d) Se tomaron datos de las principales características de los árboles dominantes (DAP, altura, etc.).

e) Se hizo una descripción general del ambiente de la parcela teniendo en cuenta su ubicación relativa en el bosque, las características de la vegetación asociada, el soto

bosque, la dominancia, etc.

El trabajo de campo se realizó en tres etapas en cada uno de los bosques relevados. En cada una de ellas se recogieron muestras y se anotaron características del bosque.

Cada etapa del trabajo de campo duró aproximadamente una semana. En el monte del arroyo Lunarejo, en el Departamento de Rivera, se realizó en los meses de Agosto (1980), Noviembre (1980) y Marzo (1981), mientras que en el Departamento de Paysandú se hizo en los meses de Octubre (1980), Diciembre (1980) y Abril (1981).

Teniendo en cuenta que cada etapa correspondió a diferentes estaciones del año, se obtuvieron otros datos (presencia de hoja, flor, fruto, etc.), esenciales para la correcta determinación de las especies.

En el monte de Rivera no existieron dificultades materiales de acceso para la aplicación de esta metodología durante el período del estudio.

En Paysandú, las crecientes del río, las características intrínsecas del bosque tales como el acceso, la espesura y otros factores hicieron necesaria la modificación del trabajo previsto. Debido a ello en la segunda recorrida se varió el método de muestreo. Tomando como base la foto aérea se establecieron zonas donde se realizó muestreo aleatorio.

Adicionalmente, tanto en el bosque de Rivera como en el de Paysandú, se realizó una recorrida general por el monte a los efectos de complementar la información del muestreo. La

totalidad de especies encontradas son citadas y descritas.

Las muestras recogidas fueron acondicionadas en un herbario que se encuentra en el Depto. Forestal de la Facultad de Agronomía y que se utilizó para la identificación de especies.

Se recurrió a la clave del libro "Flora arbórea y arborescente del Uruguay", Lombardo (1964), que, al recurrir a la morfología, filotaxia y al análisis exhaustivo de las características de la hoja, como elemento principal en la agrupación y la definición de especies, permite que sea utilizada en el bosque.

Posteriormente se compararon las muestras con las descripciones y dibujos del mismo libro y se revisó y corroboró la identificación de las mismas.

Se siguió la nomenclatura de las especies utilizadas por el Prof. Atilio Lombardo, entendiéndose que queda fuera de los alcances de este trabajo la consulta a las descripciones originales de cada especie desde el punto de vista taxonómico.

Las fotografías que acompañan el trabajo fueron tomadas a muestras frescas en el monte, o a muestras del herbario. No se utilizaron normas técnicas, ni se adoptaron criterios con respecto a tomas (tipo de), fondo, color, etc., ya que se entendió no era necesario a los efectos del presente trabajo.

IV. RESULTADOS

A. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS RELEVADAS

1. Ubicación

Se relevaron dos zonas diferentes ubicadas respectivamente en los departamentos de Rivera y Paysandú.

En el primero se eligió un monte junto al arroyo Lunarejo, en el establecimiento del Sr. Aristo Abelenda Molins, en la tercera sección judicial del Departamento (Padrón 751).

En el segundo caso se trabajó sobre la margen norte de la desembocadura del río Queguay en el río Uruguay, en la fracción 16 A de la Colonia "Las Delicias", del Instituto Nacional de Colonización.

2. Descripción geológica, topográfica y edafológica

La zona relevada en el Departamento de Rivera forma parte de la Formación Arapey, mientras que la relevada en Paysandú forma parte de la Formación Salto, (Bossi, 1966).

La Formación Arapey forma parte de las lavas mesozoicas, derivadas de la intensa tectónica de fractura que sufrió el zócalo cristalino al final del desarrollo del continente de Gondwana. Esas fracturas del cristalino permitieron la ascensión de enormes masas de lavas no orogénicas.

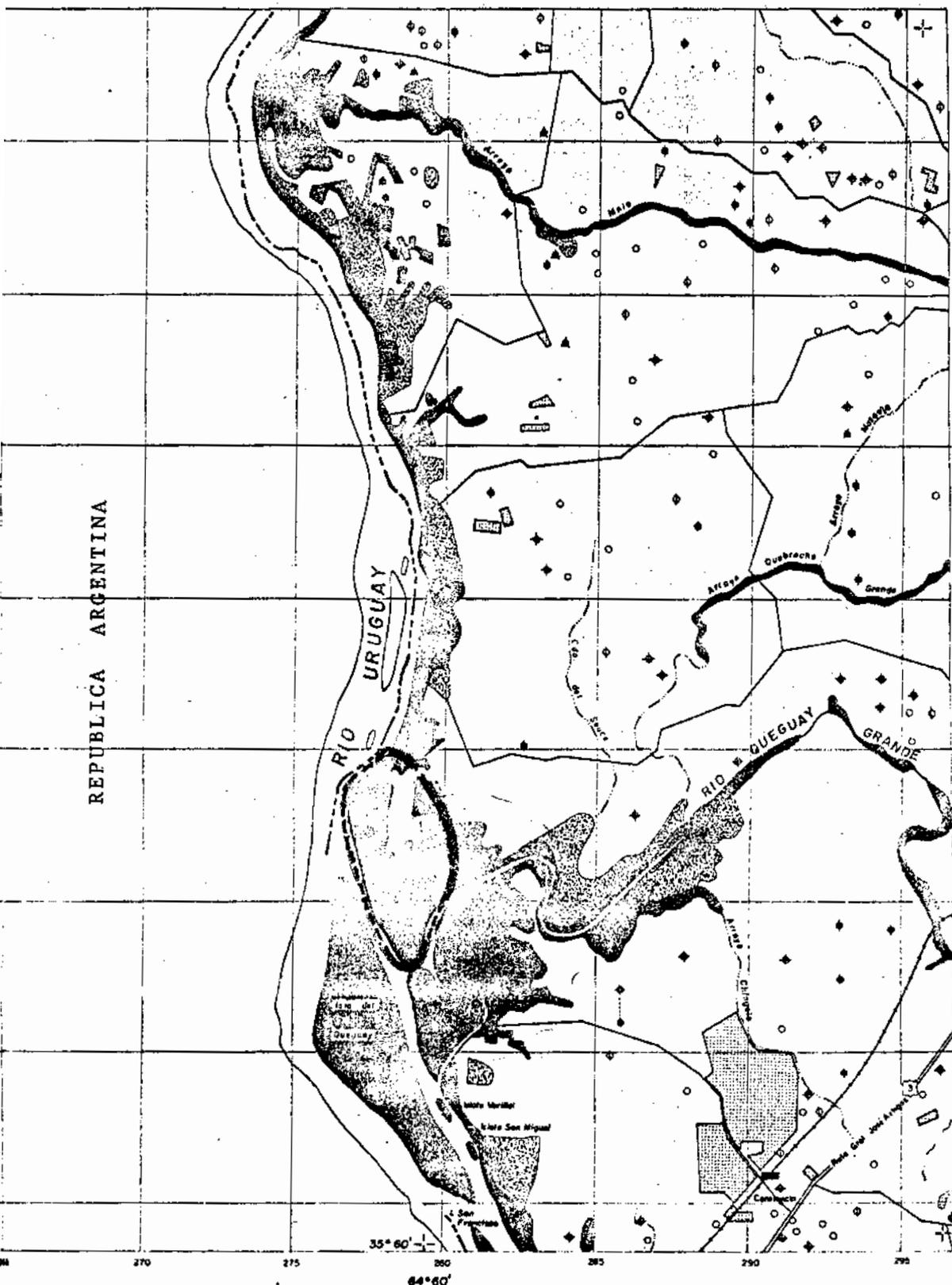
Dichas lavas se derramaron en el oeste del país, sobre las formaciones sedimentarias preexistentes.

Croquis de ubicación de la zona relevada
en el Departamento de Paysandú.

-18-

64°40'

35°40'



FUENTE: Primera Carta Forestal, (Dirección Forestal, Parques y Fauna, 1979)

Zona relevada

Escala: 1:200.000

Bossi, al hacer el esquema estratigráfico de nuestras lavas no orogénicas, incluye dentro de la Formación Arapey los ba saltos tholeíiticos del NW del país, entre los cuales cita los del Oeste del Departamento de Rivera.

Estos derrames de basalto tholeíitico se produjeron sobre un sustrato topográficamente elevado y fueron sometidos a un cli ma desértico extremo.

La roca dominante de la formación es un basalto constituido por labrador y augita, con ilmenita, magnetita y apatita como componentes accesorios.

El Departamento de Paysandú ha sido objeto de varios estu dios geológicos basados en general en el mapa geológico a escala 1:250.000 confeccionado por Lambert (1959). En este De partamento la Formación Salto se encuentra representada prin cipalmente en la costa del río Uruguay en el paraje que ocu pa actualmente la estancia "Las Delicias" donde se realizó el relevamiento florístico que nos ocupa.

La Formación Salto forma parte del Grupo Camacho-Salto-Rai- gón que comprende depósitos de diferente naturaleza en dis- tintas partes del litoral uruguayo, por encima de la Forma- ción Fray Bentos.

En el caso de la Formación Salto, estos depósitos son are- niscas pliocénicas.

En la estancia "Las Delicias" 20 kms al norte de la ciudad de Paysandú, Lambert (1940) describió un perfil que luego fue minuciosamente relevado por Steinfeld-Brasesco (1962).

De la cima a la base tenemos:

- 1) Areniscas rojas con niveles conglomerádicos de ágata, ópalo y madera silicificada.
- 2) Nivel de arcilla arenosa verde de 80 cm de potencia.
- 3) Areniscas finas con lentes arcillosos y arcillo-arenosos verdes de 2 a 3 mt de potencia.
- 4) Formación Fray Bentos.

La potencia de la formación no supera los 20 mts. Está constituída por arena, de tamaño de grano variable, de color rojo, que oscila del pardo al ocre, pobremente cementada por arcilla y óxidos de hierro con un grado de hidratación variable. Interestratificados con ella, existen niveles lenticulares de arcillas de color verde, y conglomerados.

Secundariamente han sido muy silicificadas, alcanzando el proceso a bancos de poco espesor y color pardo amarronado. Entre los cantos de los niveles conglomerádicos, es posible definir restos de ágata y madera silicificada.

Así como difiere mucho la geología de las doa zonas relevas, también es marcada la diferencia topográfica.

En la zona de Rivera la topografía es fuerte; el bosque se encuentra en los valles entre cerros, en las quebradas y en las laderas, que muchas veces son bastante abruptas.

La vegetación acompaña a la topografía y los árboles mayores se encuentran en el valle junto al curso de agua y en la parte baja de las laderas.

En Paysandú la zona relevada es totalmente llana e inundable. Para llegar al monte de la desembocadura del río Queguay hay que atravesar grandes pajonales que prosperan sobre un suelo semi-inundado permanentemente. En el estero dominan la paja brava (Panicum prionitis) y el carrizo (Panicum grumosum).

Alejándonos de la costa, el terreno es más alto y ondulado.

Para la descripción edafológica se utilizó la clasificación adoptada por la Comisión Nacional de Estudio Agroecológico de la Tierra, (1979).

El monte relevado en Paysandú se encuentra sobre suelos del grupo 03.11 en su mayoría, presentándose también algunos del grupo 03.2.

Ambos grupos de suelos pertenecen a la Zona 03, a la cual "corresponden los sistemas de planicies asociados a las principales vías de drenaje en toda la República, con la excepción de los sistemas de planicies del Este cuya nomenclatura comienza con 3, derivado de la Zona CIDE 3.

El grupo 03.11, que integra la unidad Bañado de Farrapos de la carta escala 1:1.000.000 (D.S.F.), se extiende sobre zonas planas, muchas veces rebasadas por el agua en las inundaciones periódicas.

Los suelos son Gleysoles Háplicos Melánicos (Gley húmicos), e Histosoles (Suelos de Pantano), con vegetación compuesta por ciperáceas, juncos y espadañas. En el resto los suelos son Gleysoles Lúvicos (Gley húmicos) a veces Hísticos, con gramíneas de ambientes húmedos y maciegas de paja mansa y brava, en general con alta densidad.

El grupo 03.2 "corresponde a planicies de nivel altimétrico medio, pudiendo distinguirse dos situaciones distintas. La que interesa es la que comprende las planicies medias asociadas a muchas vías de drenaje en los Departamentos de Río Negro y Paysandú, siendo ejemplos las planicies del Río Queguay, Arroyos Don Esteban, Las Flores, etc." (Uruguay, Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra, 1979).

El relieve en general es plano, con mesorrelieve. Los suelos predominantes son Gleysols Háplicos Melánicos (Gley Húmicos) de color negro a gris muy oscuro, arcillo limosos, fertilidad muy alta y drenaje pobre y Fluvisols Isotexturales Melánicos (Suelos Aluviales), de color negro, franco limosos a franco arcillo limosos, fertilidad muy alta y moderadamente bien drenados.

El área es inundable en forma rápida y por cortos períodos y el grupo integra la unidad Villa Soriano de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

En Rivera el monte se encuentra sobre suelos del grupo 1.24 principalmente y del grupo 1.22. Ambos pertenecen a la subzona 1.2 de la zona 1. Esta subzona presenta lomadas fuertes (pendientes de 3 a 6%), y colinas (pendientes de 6 a 12%), incluyendo también zonas altas planas y escarpas asociadas.

El material generador de los suelos es fundamentalmente basalto de la formación Arapey y accesoriamente sedimentos limo arcillosos sobre basalto.

La rocosidad y/o pedregosidad varían de 2 - 10%, alcanzando los valores mayores en las zonas de pendientes más fuertes (colinas).

Los suelos dominantes son Litosoles, Vertisoles Háplicos (Grumosoles) de profundidad moderada y Brunosoles Eutricos Típicos de profundidad moderada (Praderas negras y Regosoles) y superficiales (Regosoles).

Como asociados se encuentran suelos profundos: se trata de Brunosoles Eutricos Típicos (Praderas negras mínimas) y Vertisoles Háplicos (Grumosoles). Las limitantes principales de los suelos de esta subzona son la superficialidad de los mismos y la alta pedregosidad y presencia de afloramientos rocosos.

El grupo 1.24 incluye valles de sedimentos coluvionales de origen basáltico y a veces presentan pendientes de 12-24%. Integra las unidades Cuchilla de Haedo - Paso de los Toros y Tres Cerros de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F.).

Los suelos profundos de texturas pesadas se clasifican como Vertisoles Háplicos (Grumosoles) y los de texturas arenosas como Luvisoles (Praderas Arenosas gris amarillentas) y Acrisoles (Praderas Arenosas rojas). Los suelos superficiales se clasifican como Litosoles Subéutricos (a veces Eutricos) Melánicos, ródicos (Litosoles pardo rojizos) y Litosoles Eutricos Melánicos (Litosoles pardo oscuros y negros).

La dirección general de esta unidad es aproximadamente N-S; comienza a desaparecer en Masoller, Cuesta de Pena, y se extiende hasta Curtina.

El grupo 1.22 se localiza en los alrededores de Masoller (unidad Masoller de la carta a escala 1:1.000.000) (D.S.F.).

Los suelos dominantes son Litosoles Eutrícos Melánicos, de colores negros a pardo oscuros y a veces pardo rojizos y rojos (ródicos), Brunosoles Eutrícos Típicos de profundidad moderada y superficiales (Regosoles).

Es de destacar en este grupo la presencia de suelos con diferenciación textural (texturas medias en el horizonte superficial), de color negro a pardo oscuro, algo agrisado, con un horizonte subyacente de texturas más pesadas y color negro. Se trata de Planosoles. Estos suelos presentan drenaje interno algo pobre e imperfecto y la fertilidad natural es media.

3. Datos del clima

	Paysandú	Rivera
Pluviosidad media anual	1100 mm	1300 mm
Temperatura media anual	18°C	19°C
Humedad relativa media anual	70%	73%

B. DESCRIPCIÓN DE LOS MONTES RELEVADOS

1. Desembocadura del río Queguay en el río Uruguay

En la costa de los ríos Queguay y Uruguay el monte galería cubre las riberas extendiéndose entre 300 y 400 metros en las partes más anchas.

La distribución de especies se correlaciona con su ubicación relativa en el bosque, en relación a la cercanía al río. Es así que la accesibilidad al mismo a menudo se ve dificultada pues los "sarandíes" (*Phyllanthus sellowianus*, *Sebastiania schottiana*), "ingás" (*Inga uruguensis*), y algunos "virarós" (*Rupretchia salicifolia*, *Rupretchia laxiflora*), achaparrados y ramosos lo impiden. El "sauce criollo" (*Salix humboldtiana*) aparece con frecuencia.

No tan junto al río encontramos muchas especies de buen porte que son típicas del monte hidrófilo: "laureles" (*Ocotea acutifolia*, *Nectandra membranacea* var. *falcifolia*), "Francisco Alvarez", (*Luehea divaricata*), "virarós" (*Rupretchia salicifolia*, *Rupretchia laxiflora*), "blanquillos" (*Sebastiania klotzschiana*, *Sebastiania brasiliensis*), "mata-ojos" (*Pouteria gardneriana*, *Pouteria salicifolia*), curupíes (*Sapium linearefolium*, *Sapium haemospermum*), "lapachillos" (*Lonchocarpus nitidus*) y algunas mirtáceas como "pitangas" (*Eugenia uniflora*), "murtas" (*Myrceugenia glaucescens*), "arrayanes" (*Blepharocalyx tweediei*), etc.

En zonas más altas se encontraron el "ubajay" (*Hexachlamis edulis*), varias "mimosas" (*Mimosa* sp.) "cina-cinas" (*Parkinsonia aculeata*), y algún "tala" (*Celtis spinosa*).

Hacia el estero de las afueras del monte la vegetación arbórea se hace discontinua y aparecen grupos de árboles entre los que alternan "amarillo" (*Terminalia australis*), el "ceibo" (*Erythrina cristagalli*), "espinas corona" (*Xylosma warburgii*), algunos "laureles" (*Ocotea acutifolia*, *Nectandra membranacea* var. *falcifolia*), "uña de gato" (*Acacia bonariensis*), etc.

Sobre el río Queguay es muy notable la gran cantidad de "blanquillos" (*Sebastiania* sp.), que en determinadas zonas son prácticamente la única especie.

Este monte ha sido explotado en algunas partes y se nota en el tipo de regeneración. Es posible ver que la explotación fue selectiva afectando los mejores árboles de tal manera que permanecen en pie los que no reunían características destacadas.

Ya en zonas menos inundables - dejando el estero - aparece el bosque de "parque". Bajo esta denominación se conoce en fitogeografía a aquellas formaciones naturales en las que alternan grupos de árboles o arbustos con áreas ocupadas por la pradera. En nuestro caso aparece sobre terreno ondulado, y dominan especies espinosas como "espinillo" (*Acacia caven*), "algarrobo" (*Prosopis nigra*), "ñandubay" (*Prosopis algarrobilla*).

En partes de suelos pobres y alcalinos (blanqueales) aparecen especies que se adaptan muy bien como el "quebracho blanco" (*Aspidosperma quebracho-blanco*), "chañar" (*Geoffroea decorticans*) y *Castela tweediei*. La presencia de blanqueales es frecuente en las proximidades de la desembocadura del río Queguay.



*Vista general del monte de galería
sobre el río Uruguay*

Lista de especies determinadas en Paysandú

<u>Schinus longifolius</u>	FAMILIA ANACARDIACEAE
Schinus engleri var. uruguayensis	
<u>Aspidosperma quebracho-blanco</u>	FAMILIA APÓCYNACEAE
<u>Tabernaemontana australis</u>	
<u>Maytenus ilicifolia</u>	FAMILIA CELASTRACEAE
<u>Terminalia australis</u>	FAMILIA COMBRETACEAE
Baccharis sp.	
Eupatorium buniifolium	FAMILIA COMPOSITAE
<u>Trixis praestans</u>	
Croton tenuissimus	
Croton urucurana	
<u>Phyllanthus sellowianus</u>	
Sapium haemospermum	FAMILIA EUPHORBIACEAE
Sapium linearifolium	
<u>Sebastiania brasiliensis</u>	
<u>Sebastiania klotzschiana</u>	
<u>Sebastiania schottiana</u>	
Casearia silvestris	
Xylosma venosum	FAMILIA FLACOURTIACEAE
<u>Xylosma warburgii</u>	
<u>Nectandra membranacea var. falcifolia</u>	FAMILIA LAURACEAE
<u>Ocotea acutifolia</u>	

Acacia bonariensis

Acacia caven

Arthrosamanea polyantha

Inga uruguensis

Mimosa adpressa

Mimosa pilulifera

Mimosa uruguensis

Prosopis algarrobilla

Prosopis nigra

FAMILIA LEGUMINOSAE

Bauhinia candicans

Cassia corymbosa

Gleditsia amorphoides

Parkinsonia aculeata

Erythrina cristagalli

Geoffroea decorticans

Lonchocarpus nitidus

Sesbania punicea

Rapanea laetevirens

FAMILIA MYRSINACEAE

Blepharocalyx tweediei

Eugenia uniflora

Eugenia uruguayensis

Feijoa sellowiana

FAMILIA MYRTACEAE

Hexachlamis edulis

Myrceugenia glaucescens

Myrcianthes cisplatensis

Myrrhinium loranthoides

<i>Rupretchia laxiflora</i> ✓	FAMILIA POLYGONACEAE
<i>Rupretchia salicifolia</i> ✓	FAMILIA POLYGONACEAE
<i>Scutia buxifolia</i> ✓	FAMILIA RHAMNACEAE
<i>Cephalanthus glabratus</i> ✓	FAMILIA RUBIACEAE
<i>Guettarda uruguensis</i> ✓	FAMILIA RUBIACEAE
<i>Salix humboldtiana</i> ✓	FAMILIA SALICACEAE
<i>Acanthosyris spinescens</i> ✓	FAMILIA SANTALACEAE
<i>Allophyllus edulis</i> ✓	FAMILIA SAPINDACEAE
<i>Cupania vernalis</i> ✓	FAMILIA SAPINDACEAE
<i>Pouteria gardneriana</i> ✓	FAMILIA SAPOTACEAE
<i>Pouteria salicifolia</i> ✓	FAMILIA SAPOTACEAE
<i>Escallonia spiraeoides</i> ✓	FAMILIA SAXIFRAGACEAE
<i>Castela tweediei</i>	FAMILIA SIMARUBACEAE
<i>Cestrum euanthes</i>	FAMILIA SOLANACEAE
<i>Solanum verbascifolium</i> ✓	FAMILIA SOLANACEAE
<i>Daphnopsis racemosa</i> ✓	FAMILIA THYMELACEAE
<i>Luehea divaricata</i> ✓	FAMILIA TILIACEAE
<i>Celtis iguanea</i> ✓	FAMILIA ULMACEAE
<i>Celtis spinosa</i> ✓	FAMILIA ULMACEAE
<i>Aloysia gratissima</i> ✓	FAMILIA VERBENACEAE
<i>Lantana glutinosa</i>	FAMILIA VERBENACEAE
<i>Lantana fucata</i>	FAMILIA VERBENACEAE

2. Arroyo Lunarejo

En Rivera, el bosque relevado presenta características poco comunes con respecto a la generalidad del bosque indígena de nuestro país. Son, entre otras, su régimen fustal con árboles de porte relevante, especies de valor maderable y buena regeneración natural. De acuerdo a los diámetros existentes, se puede inferir que la edad de algunos árboles supera los 200 años.

En las zonas bajas, o sea en los valles de las sierras, el monte es alto con especies dominantes típicas.

A orillas del arroyo Lunarejo el monte presenta una espesura considerable y dominan netamente especies como "laureles" (*Ocotea acutifolia*, *Phoebe amoena*), "Francisco Alvarez" (*Luehea divaricata*), "guaviyúes" (*Myrthianthes pungens*), - "blanquillos" (*Sebastiania klotzschiana*), y algún "camboatá" (*Cupania vernalis*) desarrollado.

La densidad no es muy grande pues los árboles anteriormente nombrados presentan alturas y diámetros considerables y dominan netamente a otras especies, realizando una cobertura total de copas. Por ello se puede transitar con facilidad por el monte.

El sotobosque está formado por abundante regeneración natural de laurel y camboatá principalmente y el suelo - al cual prácticamente no llega la luz del sol - está totalmente cubierto de helechos (la gran mayoría corresponden al género *Dryopteris* sp.), que a veces llegan a tener 70-80 cm. de altura.

Se pueden diferenciar dos estratos arbóreos: el correspondiente a los árboles dominantes alcanza alturas que oscilan entre los 15 y 20 mts.; en un segundo estrato aparecen especies que alcanzan hasta unos 5 mts y entre las que podríamos citar "blanquillos" (*Sebastiania* sp.), "plumerillos" (*Calliandra tweedii*), "chal-chal" (*Allophyllus edulis*), "naranjillos" (*Citronella paniculata*), y *Schaefferia argentinensis*.

Acercándonos al curso del arroyo, el monte es algo más bajo, con fustes de menor desarrollo y con especies achaparradas que hacen que sea menos transitable. Desaparecen los helechos y aparecen especies como mata-ojos (*Pouteria salicifolia*), tembetaría (*Fagara hiemalis*), anacahuita (*Schinus molle*), mimosas (*Mimosa* sp.), y algunas mirtáceas entre las que dominan las pitangas (*Eugenia uniflora*), y algún guayabo colorado (*Myrcianthes cisplatensis*).

También se encontraron aquí renuevos de laurel y ejemplares de plumerillo (*Calliandra tweedii*), Francisco Alvarez (*Luehea divaricata*), camboatá (*Cupania vernalis*).

El monte se extiende entre 150 y 200 metros a cada lado del lecho del arroyo y se continúa siguiendo la pendiente de la ladera; ésta es bastante fuerte pero con regularidad se encuentran barrancas provocadas por el agua, que socava partes menos resistentes de la roca, formándolas. Están arboladas y aparecen especies como el canelón (*Rapanea ferruginea*), arueras (*Lithraea molleoides*), blanquillos (*Sebastiania* sp.), guabiyúes (*Myrcianthes pungens*), etc. acompañados por arbustos como el *Cestrum strigillatum* y el *Styrax leprosum*.

Cada tanto sobresalen por sobre la cubierta superior del monte palmas pindó (*Syagrus romanzoffiana*), que generalmente tienen muchos renuevos al pie.

Esta área relevada presenta zonas que pueden catalogarse "de contacto" entre bosques de galería y serranos.

Ya casi en la cima empiezan a dominar las especies espinosas como coronillas (*Scutia buxifolia*), talas (*Celtis spinosa*), molles (*Schinus longifolius*), etc., adaptadas a los suelos que aparecen: superficiales, con abundantes afloramientos rocosos.

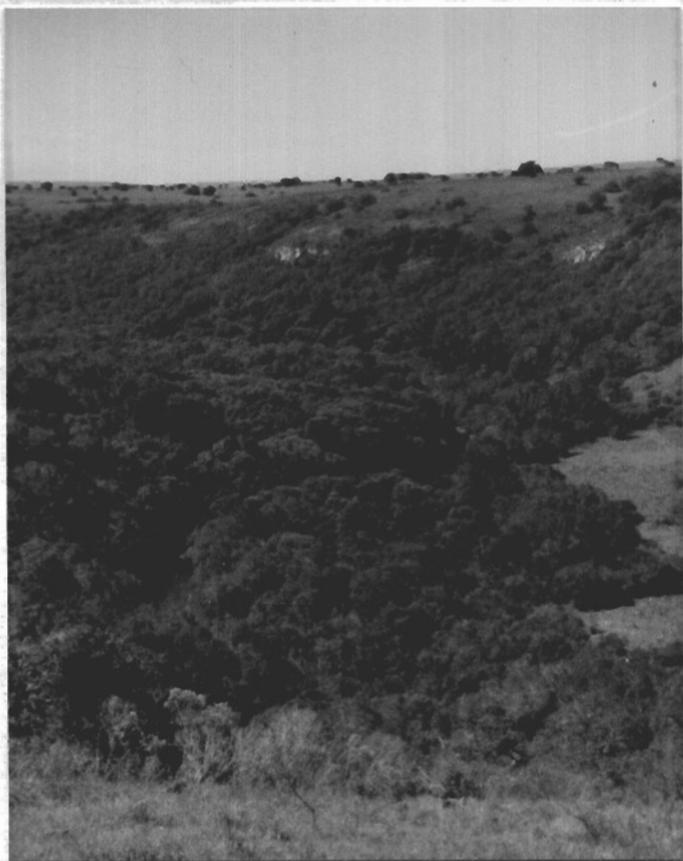
En la cima se dan los típicos islotes de árboles y arbustos achaparrados, también espinosos en su mayoría y muchas veces de conformación tortuosa.



Vista general de la zona



Aspecto general del interior del bosque. En primer plano, un ejemplar de Ocotea acutifolia fustal.



-36-



Vistas generales del bosque del Arroyo Lunarejo

Lista de especies determinadas en Rivera

Lithraea molleoides	
Schinus lentiscifolius	
Schinus molle	FAMILIA ANACARDIACEAE
Schinus longifolius	
Schinus engleri var. uruguayensis	
Aspidosperma quebracho-blanco	FAMILIA APOCYNACEAE
Berberis laurina	FAMILIA BERBERIDACEAE
Maytenus ilicifolia	FAMILIA CELASTRACEAE
Schaefferia argentinensis	
Baccharis sp.	FAMILIA COMPOSITAE
Gochnatia malmei	
Erythroxylum amplifolium	FAMILIA ERYTHROXULACEAE
Manihot flabellifolia	
Sebastiania brasiliensis	
Sebastiania klotzschiana	FAMILIA EUPHORBIACEAE
Sebastiania schottiana	
Xylosma warburgii	FAMILIA FLACOURTIACEAE
Citronella paniculata	FAMILIA ICACINACEAE
Ocotea acutifolia	FAMILIA LAURACEAE
Phoebe amoena	

<i>Calliandra tweedii</i>	
<i>Mimosa adpressa</i>	FAMILIA LEGUMINOSAE
<i>Mimosa ramulosa</i>	
<i>Mimosa sprengeli</i>	
<i>Cassia corymbosa</i>	
<i>Ficus monckii</i>	FAMILIA MORACEAE
<i>Rapanea ferruginea</i>	FAMILIA MYRSINACEAE
<i>Blepharocalyx tweediei</i>	
<i>Eugenia uniflora</i>	
<i>Feijoa sellowiana</i>	FAMILIA MYRTACEAE
<i>Myrcia ramulosa</i>	
<i>Myrcianthes cisplatensis</i>	
<i>Myrcianthes pungens</i>	
<i>Myrrhinium loranthoides</i>	
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	FAMILIA PALMAE
<i>Phytolacca dioica</i>	FAMILIA PHYTOLACACEAE
<i>Scutia buxifolia</i>	FAMILIA RHAMNACEAE
<i>Prunus subcoriacea</i>	FAMILIA ROSACEAE
<i>Quillaja brasiliensis</i>	
<i>Fagara hiemalis</i>	FAMILIA RUTACEAE
<i>Salix humboldtiana</i>	FAMILIA SALICACEAE
<i>Acanthosyris spinescens</i>	FAMILIA SANTALACEAE
<i>Allophyllus edulis</i>	FAMILIA SAPINDACEAE
<i>Cupanis vernalis</i>	

Pouteria gardneriana

FAMILIA SAPOTACEAE

Pouteria salicifolia

Escallonia montevidensis

FAMILIA SAXIFRAGACEAE

Cestrum strigillatum

FAMILIA SOLANACEAE

Styrax leprosum

Luehea divaricata

FAMILIA TILACEAE

Celtis iguanea

FAMILIA ULMACEAE

Celtis spinosa

Aegiphila hassleri

Aloysia chamaedryfolia

Aloysia gratissima

FAMILIA VERBENACEAE

Aloysia sellowii

Citharexylum montevidense

RIO QUEGUAY

RIO URUGUAY

RIO URUGUAY

SI LA GRANDE del O...

estero

B

A

D



bosque de parque (relevado)



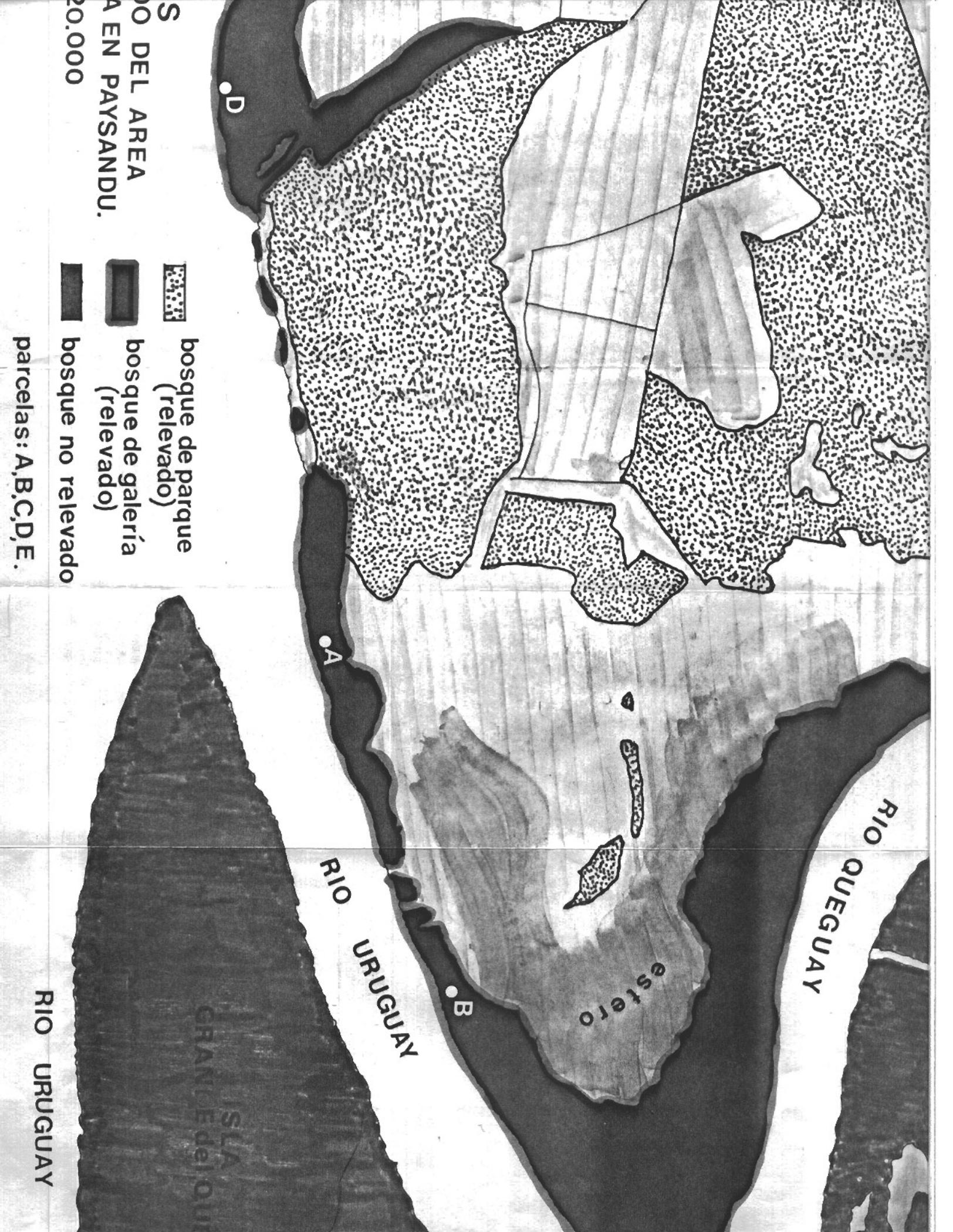
bosque de galería (relevado)



bosque no relevado

S
DO DEL AREA
A EN PAYSANDU.
20.000

parcelas: A,B,C,D,E.



3. Parcelas instaladas

LOCALIDAD: Colonia "Las Delicias"

PARCELA: A

UBICACION: Instalada a 50 mt. del río Uruguay

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Parkinsonia aculeata	3	10,35%
Schinus longifolius	1	3,45%
Eugenia uniflora	6	20,69%
Mimosa sp.	9	31,03%
Scutia buxifolia	1	3,45%
Acacia caven	3	10,35%
Allophylus edulis	2	6,9%
No determinadas *	4	13,8%

GENERALIDADES: Esta parcela se instaló en una zona donde el suelo es arenoso y el bosque poco denso. Las "mimosas" se disponen en matorrales grandes, globosos y extendidos. Los árboles no son muy altos ni tienen DAP considerables. Se observó regeneración natural de "chal-chal", (*Allophylus edulis*), "pitanga" (*Eugenia uniflora*) y "espinillo" (*Acacia caven*).

* No se encontraron hojas por lo cual no pudo sacarse muestra.

LOCALIDAD: Colonia "Las Delicias"
PARCELA: B
UBICACION: Instalada a 50 mts. del río Uruguay

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Eugenia uniflora	14	36,84%
Sebastiania klotzschiana	7	18,42%
Erythrina cristagalli	1	2,63%
Allophylus edulis	1	2,63%
Luehea divaricata	1	2,63%
Guettarda uruguensis	1	2,63%
Daphnopsis racemosa	5	13,16%
Sapium haemospermum	1	2,63%
Gleditsia amorphoides	1	2,63%
No determinadas	6	15,79%

GENERALIDADES: Los árboles son más altos que en la parcela A y el bosque más denso. En cuanto a los DAP destacan el "azoita cabalho" (*Luehea divaricata*), con 38 cm y la "espina corona" (*Gleditsia amorphoides*), con 28 cm.

Se observó regeneración natural de "envira" (*Daphnopsis racemosa*), "blanquillo" (*Sebastiania* sp.), "pitanga" (*Eugenia uniflora*) y "azoita cabalho" (*Luehea divaricata*).

El suelo presenta muy poca cobertura vegetal y la zona es inundable, lo que puede comprobarse fácilmente al observar en los troncos la marca de la última creciente.

LOCALIDAD: Colonia "Las Delicias"

PARCELA: C

UBICACION: Instalada a 100 mts. del río Queguay.

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Eugenia uniflora	2	5%
Scutia buxifolia	1	2,5%
Sebastiania klotzschiana	26	65%
Luehea divaricata	2	5%
Sapium haemotasperrum	3	5%
No determinadas	6	15%

GENERALIDADES: En esta parcela instalada en la costa del Queguay lo que llama la atención es la gran cantidad de "blanquillo" (Sebastiania sp.), especie que en ciertas zonas del monte es prácticamente la única. No aparecen alturas ni diámetros destacables.

La zona es inundable - aparecen marcas de las crecientes hasta una altura de tres metros en los árboles - por lo cual el tapiz es muy pobre y casi no existe la regeneración natural.

LOCALIDAD: Colonia "Las Delicias"
PARCELA: D
UBICACION: Instalada a orillas del río Uruguay

ESPECIES	CANTIDAD	FRECUENCIA
Rupretchia laxiflora	4	12,9%
Inga uruguensis	7	22,6%
Gleditsia amorphoides	2	7%
Sebastiania klotzschiana	1	4%
Sebastiania schottiana	3	9%
Phyllanthus sellowianus	5	16%
Mimosa adpressa	5	16%
Nectandra membranaceae, var, falcifolia	2	7%
Salix humboldtiana	1	4%
Arthrosamea polyantha	1	4%

GENERALIDADES: Parcela situada junto al río, con especies adaptadas como es el caso de "sarandíes" (Phyllanthus sellowianus, Sebastiania schottiana).

El sauce criollo (Salix humboldtiana) presentó un DAP de 42 cm.

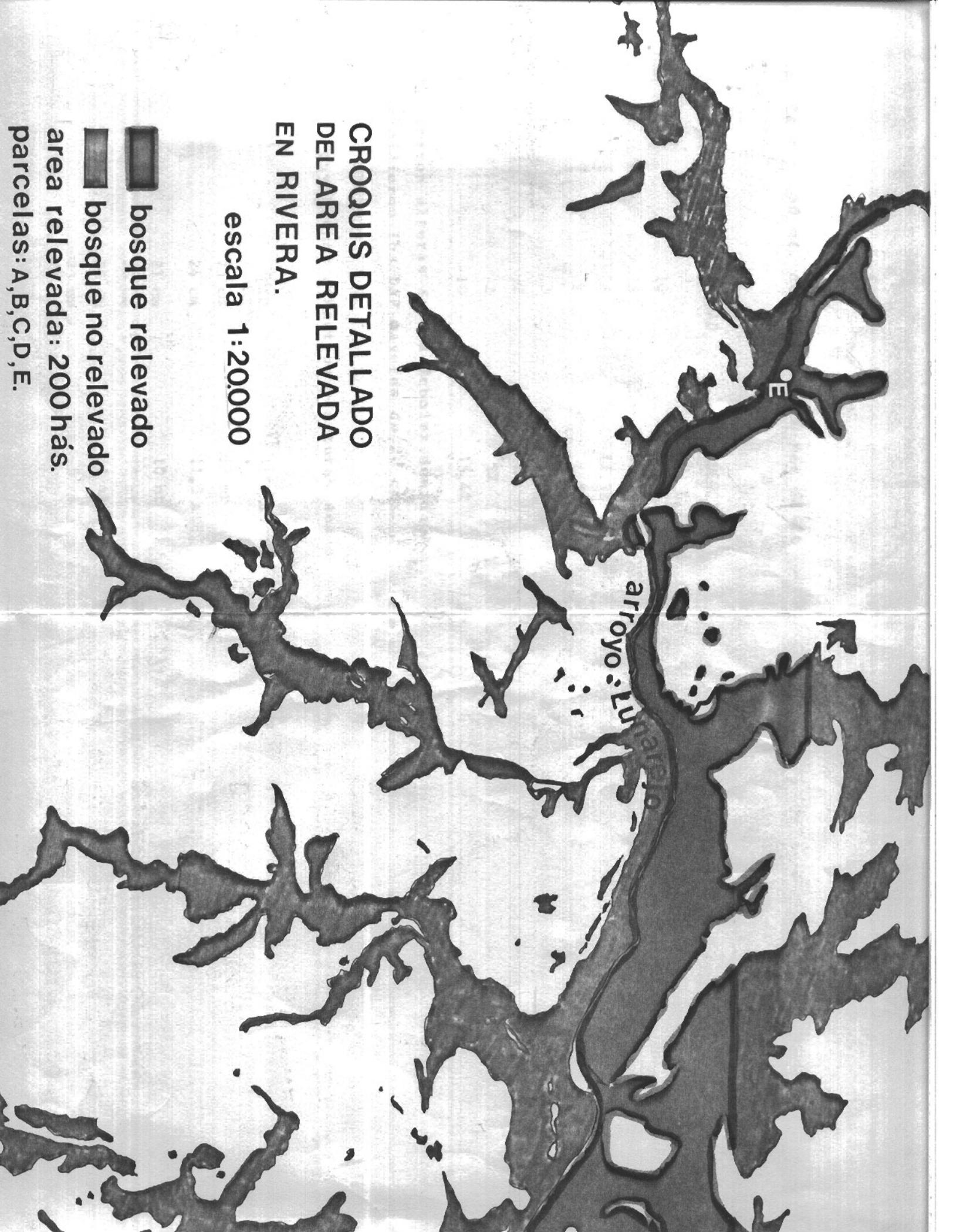
El suelo es desnudo y no se observó regeneración natural. El bosque presenta poca altura y las especies ramosas en muchos casos impiden el acceso al río.

LOCALIDAD: Colonia "Las Delicias"
PARCELA: E
UBICACION: Instalada a 300 mts del río Queguay

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Erythrina cristagalli	1	15%
Cephalantus glabratus	5	29,4%
Terminalia australis	2	11,7%
Cassia corymbosa	3	17,6%
Xylosma warburgii	3	17,6%
Acacia caven	3	17,6%

GENERALIDADES: Parcela instalada en los bordes del monte de galería, en la zona de transición al bosque de parque.

El bosque es poco denso y aparece paja brava (Panicum prionitis) y otras gramíneas entre los árboles.



**CROQUIS DETALLADO
DEL AREA RELEVADA
EN RIVERA.**

escala 1:20.000

- bosque relevado
 - bosque no relevado
 - area relevada: 200 hás.
- parcelas: A, B, C, D, E.

LOCALIDAD: Arroyo Lunarejo
 PARCELA: A
 UBICACION: Instalada a 250 mt. del arroyo, al pie de la pendiente

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Myrcianthes pungens	10	15,4%
Cupania vernalis	26	40%
Ocotea acutifolia	8	12,3%
Allophylus edulis	4	6,15%
Schaefferia argentinensis	3	4,60%
Calliandra tweedii	2	3%
Eugenia uniflora	2	3%
Sebastiania klotzschiana	10	15,4%

GENERALIDADES: Se tomaron alturas de los árboles dominantes y se midieron los DAP mayores de 20 cms.

El suelo es profundo y fértil.

Hay tres especies con muy buenos diámetros y alturas según el siguiente detalle:

ESPECIE	DAP	ALTURA
Myrcianthes pungens	25 cm	13 mt
	24 cm	11,5 mt
Cupania vernalis	21 cm	10 mt
	26 cm	15 mt
	33 cm	11 mt
	23 cm	9 mt

//

ESPECIE	DAP	ALTURA
Ocotea acutifolia	73 cm	23 mt
	47,5 cm	
	42 cm	21 mt
	143 cm	22 mt
	78,5 cm	18,5 mt

Es de destacar el ejemplar excepcional de laurel del de 1,43 mt. de diámetro que aparece en la fotografía.



En esta parcela aparecen claramente diferenciados los dos estratos arbóreos: altos y dominantes (15 a 20 mts) y bajos (5 a 7 mts). Las especies que componen este segundo estrato son tolerantes pues el ambiente general del bosque es sombrío.

El sol llega muy poco al suelo, el cual está cubierto de he
lechos como lo muestra la fotografía.

Se observó regeneración natural de "camboatá" (*Cupania ver*
nalis) y "laurel" (*Ocotea acutifolia*)



LOCALIDAD: Arroyo Lunarejo

PARCELA: B

UBICACION: Instalada junto al arroyo

ESPECIE .	CANTIDAD	FRECUENCIA
<i>Ocotea acutifolia</i>	12	24%
<i>Pouteria salicifolia</i>	1	2%
<i>Manihot flabellifolia</i>	1	2%
<i>Lithraea molleoides</i>	13	26,5%
<i>Mimosa ramulosa</i>	2	4%
<i>Schinus molle</i>	3	6,12%
<i>Aloysia gratissima</i>	1	2%
<i>Phoebe amoena</i>	2	4%
<i>Quillaja brasiliensis</i>	1	2%
<i>Eugenia uniflora</i>	3	6,12%
<i>Luehea divaricata</i>	3	6,12%
<i>Calliandra tweedii</i>	2	4%
<i>Fagara hiemalis</i>	1	2%
<i>Cupania vernalis</i>	1	2%
<i>Citronella paniculata</i>	1	2%
<i>Myrcianthes cisplatensis</i>	1	2%
<i>Myrcianthes pungens</i>	1	2%

GENERALIDADES: En esta parcela el bosque es más bajo y enma
rañado. No aparecen diámetros destacables (só
 lo un ejemplar de *Ocotea acutifolia* de 25 cm de DAP supera
 los 20 cm) e incluso algunos árboles son muy ramosos con

tendencia achaparrada. Por lo mismo es más difícil transitar por este tipo de monte.

No hay helechos en el piso, el tapiz es herbáceo y el sotobosque está compuesto por arbustos y la regeneración natural de especies como la "aruera" (*Lithraea molleoides*), el "camboatá" (*Cupania vernalis*), el "plumerillo" (*Ca*lliandra tweedii) y algunas mirtáceas.

LOCALIDAD: Arroyo Lunarejo
PARCELA: C
UBICACION: Instalada a 75 mt. del arroyo

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
Myrcianthes pungens	9	16,4%
Calliandra tweedii	1	1,8%
Cupania vernalis	14	25,45%
Quillaja brasiliensis	3	5,45%
Ocotea acutifolia	12	21,8%
Citronella paniculata	1	1,8%
Schaefferia argentinensis	3	5,45%
Allophylus edulis	3	5,45%
Celtis iguanea	1	1,8%
Styrax leprosum	1	1,8%
Sebastiania klotzschiana	3	5,45%
Luehea divaricata	4	7,27%

GENERALIDADES: El ambiente general de esta parcela es muy similar al de la parcela A: gran cantidad de helechos, dos estratos arbóreos, poca luz solar y casi ningún arbusto, lo que hace que la parcela sea perfectamente transitable.

El detalle de los diámetros y alturas de esta parcela es el siguiente:

ESPECIE	DAP	ALTURA
Cupania vernalis	25 cm.	
	23,5 cm	
	24 cm	
	23 cm	
Quillaja brasiliensis	30 cm	11 mt.
Ocotea acutifolia	32 cm	12 mt.
	96 cm	18 mt.
Luehea divaricata	38 cm	
	27 cm	
	44 cm	15 mt.

LOCALIDAD: *Arroyo Lunarejo*
 PARCELA: *D*
 UBICACION: *Instalada a 500 mt. del arroyo*

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	2	2,77%
<i>Myrcianthes pungens</i>	4	5,55%
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	2	2,77%
<i>Lithraea molleoides</i>	8	11,11%
<i>Cupania vernalis</i>	12	16,66%
<i>Cestrum strigillatum</i>	1	1,38%
<i>Phoebe amoena</i>	13	18,05%
<i>Styrax leprosum</i>	3	4,16%
<i>Citharexylum montevidense</i>	1	1,38%
<i>Rapanea ferruginea</i>	7	9,72%
<i>Luehea divaricata</i>	2	2,77%
<i>Ocotea acutifolia</i>	4	5,55%
<i>Scutia buxifolia</i>	1	1,38%
<i>Blepharocalyx tweediei</i>	3	4,16%
<i>Fagara hiemalis</i>	5	6,94%
<i>Ficus monckii</i>	1	1,38%
<i>Allophylus edulis</i>	1	1,38%
<i>Pouteria gardneriana</i>	1	1,38%
<i>Quillaja brasiliensis</i>	1	1,38%

GENERALIDADES: Esta parcela se destaca por ser la de mayor riqueza en cuanto a especies. Se instaló en una de las barrancas arboladas en la mitad de la ladera,

que tiene bastante pendiente.

No hay helechos en el piso y desciende considerablemente la altura y el diámetro de los árboles. Solamente se destaca un ejemplar de *Rapanea ferruginea* de 26 cm de DAP.

Se observó aquí regeneración natural de *Syagrus romanzoffiana* y abundante vegetación arbustiva.

LOCALIDAD: Arroyo Lunarejo

PARCELA: E

UBICACION: Instalada junto al curso del arroyo

ESPECIE	CANTIDAD	FRECUENCIA
<i>Sebastiania klotzschiana</i>	8	11,76%
<i>Blepharocalyx tweediei</i>	5	7,35%
<i>Myrcianthes cisplatensis</i>	11	16,17%
<i>Myrrhinium loranthoides</i>	7	10,29%
<i>Lithraea molleoides</i>	7	10,29%
<i>Ocotea acutifolia</i>	1	1,47%
<i>Scutia buxifolia</i>	10	14,7%
<i>Xylosma warburgii</i>	9	13,23%
<i>Allophyllus edulis</i>	8	11,76%
<i>Myrcianthes pungens</i>	2	2,94%

GENERALIDADES: Esta parcela se instaló junto al curso del arroyo y corresponde a un monte de poca altura, sin DAP considerables; es enmarañado, poco transitable y muchas especies son arbustivas y subarbustivas. El tapiz es herbáceo y aparecen renuevos de "congorosa" (*Maytenus ilicifolia*).

C. DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

1. FAMILIA ANACARDIACEAE

Lithraea molleoides (Vell.) Engl.

"Aruera"

Arbol de poca altura, midiéndose de 5 - 7 metros y 20 - 30 cm. de DAP., de follaje persistente, amplia copa, observándose abundante regeneración natural. Es conocido su efecto alergógeno sobre la piel causando dermatitis.

Hojas compuestas, de 3 o 5 folíolos, alternas, de raquis alado, pecíolo de 2 - 4 cm de longitud.

Los folíolos son largamente elípticos a lanceolados, sésiles, glabros; el terminal de mayor tamaño que los laterales de 6 - 9 cm de largo y de 0.6 - 1.8 cm de ancho (medi



do en su parte más ancha), laterales de 3 - 5 cm de largo y de 0.4 - 1 cm de ancho (medido en su parte más ancha); de borde generalmente íntegro, a veces ondulado, de ápice agudo, generalmente terminado en pequeño apículo, base cuneada.

Flores pequeñas, dispuestas en inflorescencias apanojadas. Se observó con flor en noviembre (Rivera).

Los frutos son drupas de epicarpo blanquecino en su madurez, esféricos y algo aplanados. Se observó con frutos en marzo (Rivera).

Schinus engleri Bark. var. *uruguayensis* Bark.
"Molle rastrero".

Arbusto de follaje persistente, de ramas extendidas y numerosas, formando matorral, con ramillas fuertes, rígidas y de extremidad muy aguda. Esta especie generalmente se encuentra parasitada por un insecto "Cecidoses eremita Curtis" (com. per. Lic. Carlos Bentancourt) cuya larva forma agallas esféricas en las ramas. Es intolerante, encontrándose generalmente en suelos pobres y pedregosos.



Hojas simples, alternas, subcoriáceas, de 2 - 3 cm de largo y 0.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), obovadas a lanceoladas, espatuladas, glabras, de borde íntegro, a veces con insinuaciones de dientes, de corto pecíolo íntegro, a veces con insinuaciones de dientes, de corto pecíolo menor a 0.5 cm de largo, ápice obtuso; a veces subagudo, base cuneada.

Las flores están agrupadas en cortos racimos, en forma de glomérulo. Se observó con botones florales en noviembre (Rivera).

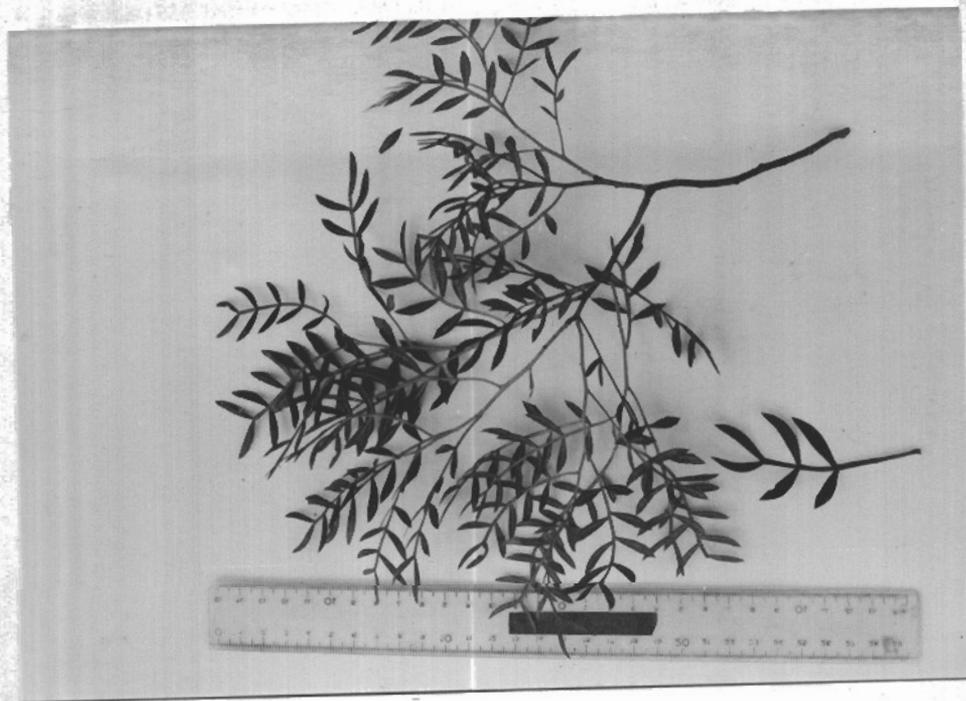
No se observaron frutos.

Schinus lentiscifolius March.

"Molle ceniciento", "Carobá"

Arbol de poco tamaño, de follaje persistente, de altura va
riable, midiéndose de hasta 5 metros, copa esférica, rami
llas y follaje generalmente ceniciento. Esta especie es in
tolerante, observándose en los bordes o claros del monte.

Hojas compuestas, impari o paripinnadas, alternas, de tama
ño medio, midiéndose de 6 - 10 cm de largo, glabras, de pe
cíolo corto, 0.5 - 1 cm de longitud, ligeramente alado, ra
quis alado.



Folículos numerosos, de 1.5 - 2.5 cm de largo y 0.5 - 0.8 cm de ancho (medido en su parte más ancha), sésiles, opuestos o subopuestos, de borde generalmente dentado, a veces totalmente íntegro, lanceolados a elípticos, ligeramente curvados, de ápice agudo y apiculado, base redondeada.

Los frutos son drupas de forma esférica, de 0.5 cm de diámetro, cuando maduros de color morado característico, dispuestos en racimos, de 3 - 5 cm de largo. Al secarse el fruto, el epicarpo es papiráceo. Se observó con frutos en noviembre (Rivera).

Schinus longifolius (Lindl.) Speg.

"Molle", "Molle rastrero".

Arbol o arbusto de poca altura, de follaje persistente, de ramas tortuosas y generalmente con las ramillas aguzadas en forma de espina en su ápice. Es algo intolerante, prefiriendo las orillas del monte. Esta especie generalmente se encuentra parasitada por un insecto "Cecidoses eremita Curtis" (com. pers. Lic. Carlos Bentancourt) cuya larva forma agallas esféricas en las ramas.

Las hojas son simples, alternas, de 3 - 5 cm de longitud y 0.5 - 1.2 cm de ancho (medido en su parte más ancha), generalmente largamente espatuladas a lanceoladas, glabras, de borde íntegro, a veces ligeramente hendido; de pecíolo menor a



0.5 cm de largo, ápice obtuso, a veces subagudo, base sumamente cuneada.

Las flores están agrupadas en cortos racimos, en forma de glomérulo. Se observó con botones florales en el mes de octubre (Paysandú).

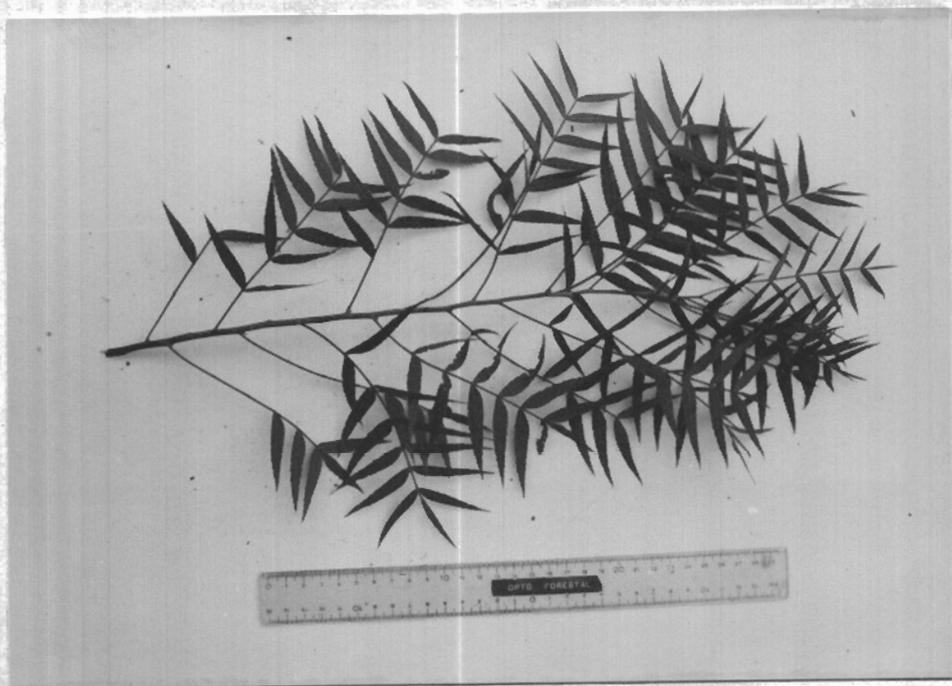
El fruto es una drupa, de forma esférica de 0.5 cm de diámetro y de epicarpo papiráceo y liláceo. Se observó con fruto en marzo (Paysandú).

Schinus molle L-
"Anacahuita", "Aguaribay", "Molle".

Arbol de follaje persistente, con exudaciones gomoso-resinosas, de 8 - 10 metros de altura, de 20 - 30 cm de DAP, de copa amplia y ramillas colgantes, observándose abundante regeneración natural.

Hojas pinnadas, alternas, de 10 - 15 cm de largo, de pecíolo de 2.5 - 3.5 cm de largo.

Folículos muy numerosos, generalmente opuestos, sésiles, lanceolado-lineales, a veces lanceolado-falcados, dentados, glabros, folíolo terminal más pequeño que los laterales, de 2 cm de largo, lineal y generalmente pedicelado; folíolos laterales de 3 - 4.5 cm de largo y 0.5 cm de ancho (medido en



su parte más ancha), de ápice agudo y generalmente terminado en pequeño acumen, curvado opuestamente al raquis, base cuneada, redondeada o asimétrica.

Flores dispuestas en panojas, generalmente terminales.

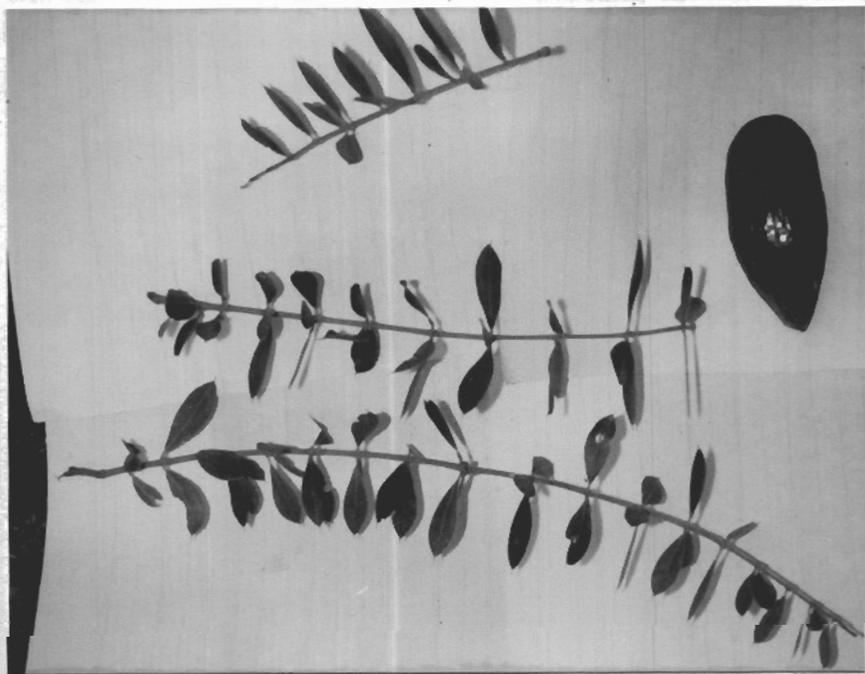
Frutos globosos, de 0.5 cm de diámetro, de epicarpo rojizo, muy papiráceo. Se observó en fructificación en noviembre(Rivera) y con frutos en marzo (Rivera).

FAMILIA APOCYNACEAE

Aspidosperma quebracho - blanco Schlecht.

"Quebracho blanco"

Arbol de follaje persistente, de 4 - 6 metros de altura, de 15 - 20 cm de DAP., corteza gruesa, gris-parda, agrietada y persistente. Crece en suelos alcalinos ("blanqueales"), aun que se observan árboles aislados en el resto del bosque. Se observó abundante regeneración natural y rebrotes.



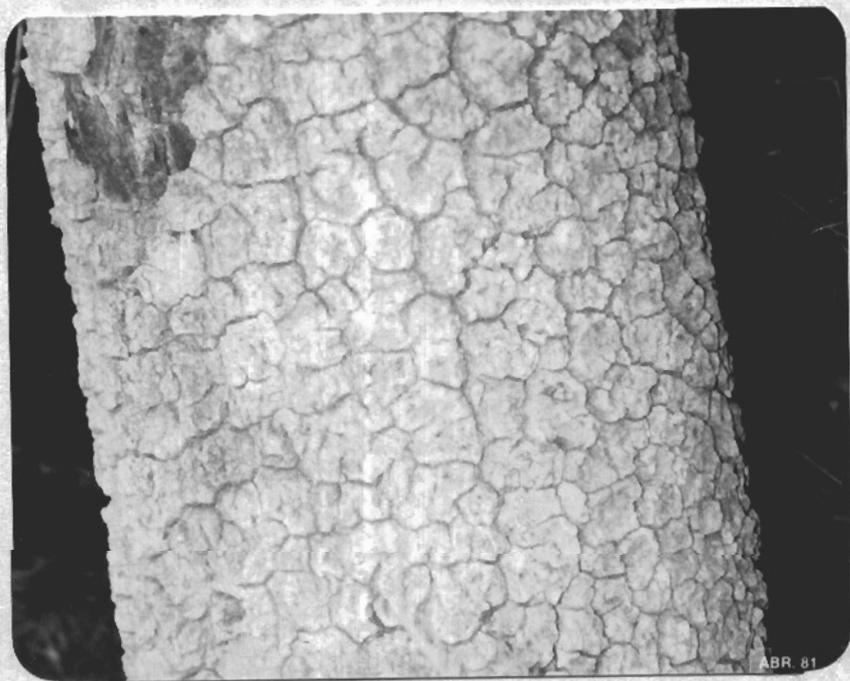
Ramillas y fruto

Las hojas son simples, dispuestas en verticilos de 3 (ternas) unas y opuestas otras, rígidas, lanceoladas a ovadas, de tamaño variable de 3 - 5 cm de largo por 1 - 1.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de borde entero y marginado de amarillo, de corto pecíolo, menor a 0.3 cm de largo, base cuneada y ápice agudo, terminando en una característica y punzante espina.

No se observaron flores.

El fruto es una cápsula pedicelada, bivalvar, de forma elíptica, aplanada, fuertemente leñosa, dehiscente, grande, de 10 - 15 cm de largo por 5 - 8 cm de ancho, de color verde - grisáceo.

Se observó con fruto en octubre y abril (Paysandú).



Corteza característica

Tabernaemontana australis Muell. Arg.

"Zapirandí"

Arbusto de 2 - 3 metros de altura, escaso diámetro, follaje caduco. La corteza de esta especie es muy utilizada por la gente de la zona para preparar infusiones para afecciones hepáticas.

Hojas simples, opuestas, lanceolado-ovadas, elíptico-lanceoladas, glabras, de tamaño variable, de 8 - 12 cm de longitud y 2 - 3 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 0.3 - 0.5 cm de longitud, generalmente de limbo plegado hacia la cara superior por el nervio central, de borde entero, base cuneada, ápice generalmente agudo, a ve



Ramas con fruto abierto en primer plano

ces subagudo u obtuso, el nervio principal saliente en el envés.
No se observaron flores. Se encontraron ejemplares en fructificación en diciembre (Paysandú).

Los frutos son drupas geminadas, ovado-alargados y curvos, de 3 - 4 cm de largo y 1.5 - 2 cm de ancho, de superficie sumamente rugosa, de color verde, en su madurez se abre, siendo su interior de color rojo característico. Se observó con fruto en abril (Paysandú).

FAMILIA BERBERIDACEAE
Berberis laurina Billb.
"Espina amarilla".

Arbusto de 1 - 2.5 metros de altura, de follaje semipersistente, con espinas ramificadas en tres inmediatamente debajo de la base de las hojas. Esta especie es intolerante.

Hojas simples, alternas, aunque generalmente de apariencia verticiladas cuando están dispuestas en cortas yemas, coriáceas, glabras, largamente elípticas, obovoide-elípticas, de 4 - 6 cm de largo, 1.5 - 2 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de corto pecíolo, de borde generalmente íntegro, a veces con dientes espinescentes, marginado levemente



de amarillo, base sumamente cuneada, ápice obtuso a subagudo, terminando en una pequeña espina.

No se observaron flores ni frutos.

FAMILIA CELASTRACEAE

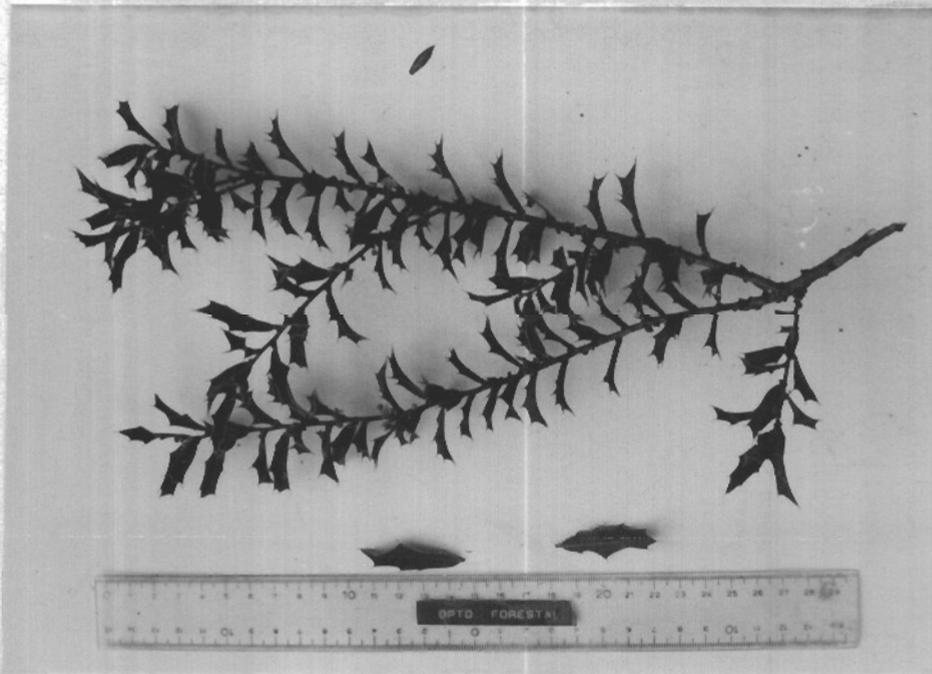
Maytenus ilicifolia Mart.

"Congorosa".

Arbusto de follaje persistente, de 1 - 2 metros de altura.

Hojas simples, alternas, glabras, oblongas u oblongo-lanceoladas, coriáceas, de 5 - 7 cm de largo y 2 - 3 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pecíolo menor a 0.5 cm de largo, borde dentado, con dientes de número variable y terminados en espina, a veces muy puzante, marginadas de amarillo, verde brillantes en el haz y opacas en el envés, base cuneada u obtusa, ápice agudo terminado en una espina.

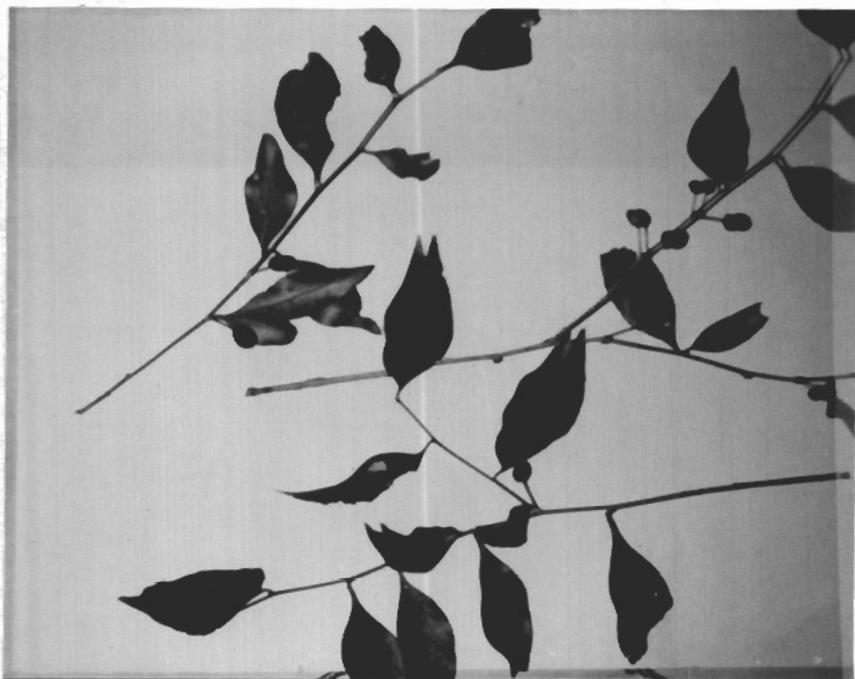
Flowers pequeñas, dispuestas en hacecillos axilares. Se observa floración en octubre (Paysandú).



Schaefferia argentinensis Speg.

Arbusto de 2-3 metros de altura, de follaje persistente, sumamente tolerante por lo que se presenta protegido de los árboles mayores y nunca expuesto al sol directo.

Hojas simples, alternas, glabras, ovadas u ovado-lanceoladas, de 3 - 5 cm de longitud y 1.5 - 2.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), subsésiles o sésiles, de borde entero, ápice agudo, a veces insinuando un mucrón, base cuneada, con notable decurrencia en el pecíolo, con nerviación poco visible.



Ramillas con frutos maduros

No se observaron flores.

Los frutos son drupáceos, con 2 semillas, pequeños, de 0.5 cm de largo, dispuestos en las axilas de las hojas, en pares simples, con pedicelo de 1 cm de largo, superficie suavemente rugosa, de color rojo en su madurez. Se observó con frutos en marzo (Rivera).

FAMILIA COMBRETACEAE

Terminalia australis Camb.

"Palo amarillo", "Amarillo".

Arbol de poca altura, de follaje caduco. Se observó a la orilla del río, en la proximidad del agua, siendo característica la flexibilidad de sus ramas y el color amarillo de su leño.

Hojas simples, alternas, lanceoladas a largamente elípticas, de tamaño variable, generalmente de 8 - 11 cm. de largo, y de 1.5 - 2.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha) de pecíolo menor a 0,5 cm de largo, de verde más brillante en el haz y más opaco en el envés, las adultas glabras, las ra



Ramillas y frutos

millas y hojas jóvenes muy pubescentes en el haz y algo pubescentes en el envés, de borde entero, base cuneada y ápice agudo a subagudo.

El fruto es drupáceo, seco, aplanado, con ala periférica, de 2 - 3 cm de largo y 1 - 1.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pedicelo de 2 - 4 cm de longitud.

Se observó con fruto en abril (Paysandú).

FAMILIA COMPOSITAE

Baccharis L.

En este género se transcribe una descripción general por con
siderarse que una mayor profundización queda fuera del alcan
ce de este trabajo debido a la dificultad para determinar co
rectamente las diferentes especies y a su escasa importan
cia, por tratarse en muchos casos de subarbustos.

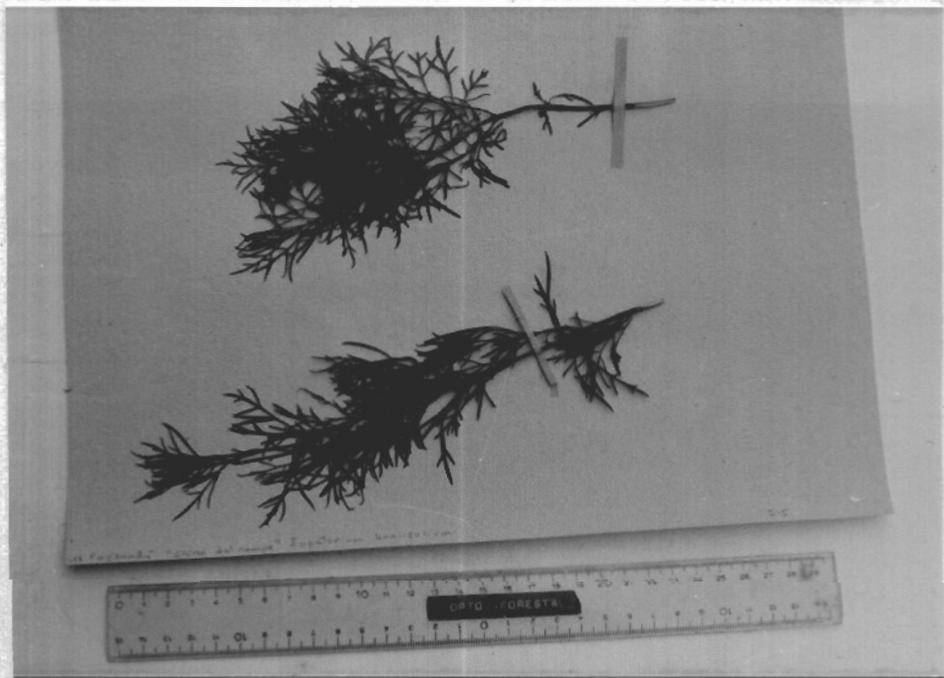
"Plantas dioicas. Involucro acampanado, hemisférico o cilín
"drico, brácteas pluriseriadas, imbricadas, escariosas, gra
"dualmente menores. Receptáculo plano, desnudo. Flores feme
"ninas con corola filiforme, más corta que el estilo. Flores
"masculinas con corolas tubulosas, acampanadas y pentasectas
"en el limbo. Anteras con tecas obtusas en la base. Estilo
"de las flores masculinas con ramas lineal-lanceoladas, fre
"cuentemente muy cortas y pegadas entre sí; ovario atrofiado.
"Aquenios de las flores femeninas algo comprimidos, cortados.
"Papus formado por muchos pelos delgados, en una o más se
"ries, frecuentemente crespos. Arbustos sufrutices o hierbas
"perennes, a menudo rizomas o con raíces gemíferas. Hojas al
"ternas u opuestas, a veces caducas o reducidas a brácteas
"inconspícuas. Capítulos pequeños, en inflorescencias diver
"sas, Flores blancas, amarillentas o purpurescentes." Cabre
ra, (1953).

Eupatorium buniifolium Hook. et Arn.
"Chirca", "Chilca", "Chirca del campo".

Arbusto de poca altura, hasta de 3 metros, de follaje persis
tente.

Hojas polimorfas, unas lineales y otras pinnatisectas con
segmentos muy estrechos, de 3 - 6 cm de largo y 0.1 - 0.2 cm
de ancho, opuestas, sésiles, glabras.

No se observaron flores ni frutos.



Gochnatia malmei Cabr.

"Cambará".

Arbusto de follaje persistente, de 2 - 3 metros de altura, intolerante.

Hojas simples, alternas, lanceoladas a largamente elípticas, con nervio principal saliente en la cara inferior, de 8 - 11 cm de largo y 1 - 2 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de corto pecíolo de 0.5 - 1 cm de largo, de borde dentado, argéneas en la cara inferior y algo pubescentes en la superior, base obtusa y ápice agudo.

Frutos dispuestos en panojas. Se observó con frutos en marzo (Rivera).



Trixis praestans (Vell.) Cabr.

Arbusto de 1 - 3 metros de altura de follaje persistente.

Hojas simples, alternas, oval-elípticas, de 15 - 20 de largo cm de largo y 6 - 8 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 1-2 cm de largo, de borde entero o dentado, de consistencia blanda, con abundante pubescencia hasta tomentosa pubescente en ramillas y en el envés, menos denso en el haz, ápice agudo, base cuneada, a veces sumamente cunneada.

Flores dispuestas en capítulos subcorimbosos apanojados. Se observó en floración en octubre. (Paysandú).

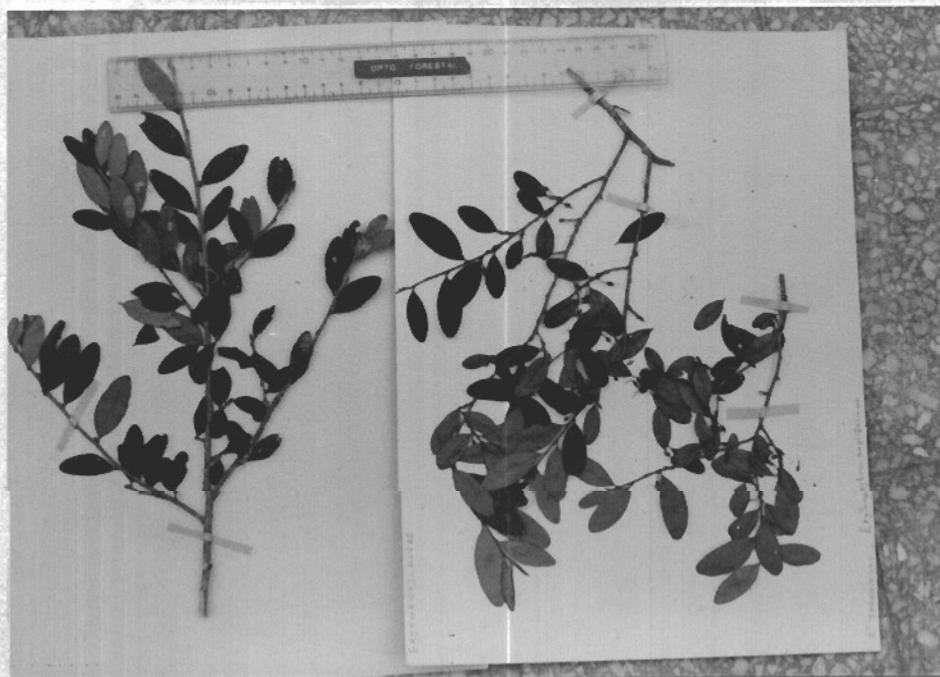


FAMILIA ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylum amplifolium (Mart.). E. Sch.

Arbusto de 2 - 3 metros de altura, de follaje persistente. Es ta especie pertenece al mismo género al que pertenece la plan ta productora de la cocaína "*Erythroxylum coca*".

Hojas simples, alternas, glabras, elíptico-lanceoladas, de 3.5 - 4.5 cm de longitud y 1 - 1.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de borde entero, corto pecíolo, ápice obtuso y base cuneada, ramillas finamente verrucosas en su extremid ad, con dos estípulas cortas en la base del pecíolo, de



verde más claro en el envés que en el haz.

Flores simples dispuestas en las axilas de las hojas, pedúnculo de 1 cm más o menos de largo. Se observó en floración en marzo (Rivera).

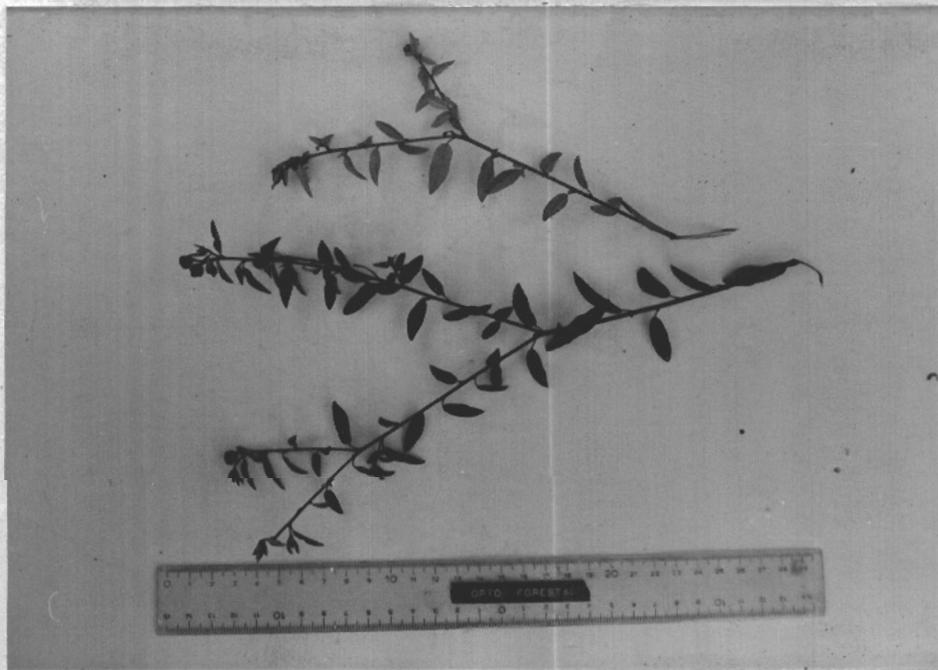
No se observaron frutos.

FAMILIA EUPHORBIACEAE
Croton tenuissimus Baill.

Arbusto de follaje persistente.

Hojas simples, alternas, lanceoladas, de 3 - 5 cm de largo y 0.5 - 1 cm de ancho (medido en su parte más ancha) de pecíolo menor a 0.5 cm de largo, de borde entero, siendo característico el plateado en la cara inferior, base cuneada, a veces redondeada, ápice agudo, a veces subagudo.

Las flores están dispuestas en racimos amentoides. Se observó en floración en octubre (Paysandú) y en abril (Pay¹sandú).



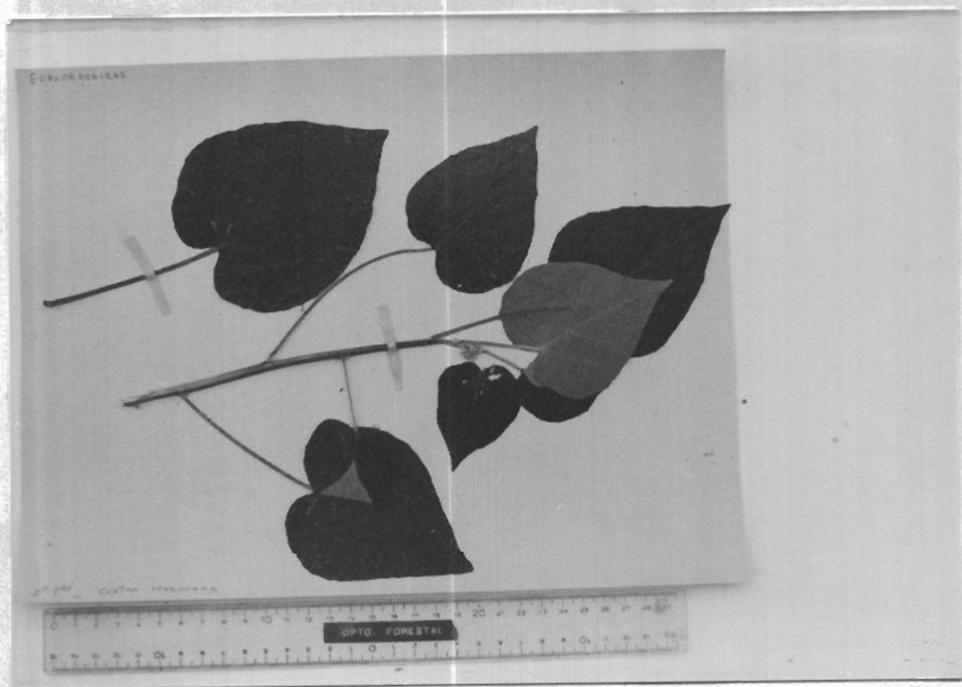
Croton urucurana Baill.

"Sangre de drago".

Arbol caracterizado por el jugo rojizo que fluye de su tronco si se corta la corteza.

Hojas simples, alternas, cordiformes, de 15 - 20 cm de largo y 7 - 11 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 7 - 10 cm de largo, borde entero, a veces con pequeños dientes, envés tomentoso, haz áspero, base cordada y ápice agudo.

No se observaron flores ni frutos.



Manihot flabellifolia Pohl.
"Mandioca", "Falsa mandioca".

Arbusto de 1.5 - 3 metros de altura, de follaje caduco, lati
cífero.

Hojas simples, alternas, digitadas, a veces lobos con lóbu
los, lobos de 6 - 8 cm de largo y 1.5 - 2.5 cm de ancho (med
ido en su parte más ancha) de borde entero, pecíolo de 8 -
11 cm de largo, glabras, base obtusa y ápice agudo a subagud
o terminando en corto acumen.

El fruto es un tricoco pedunculado. Se observó con fruto en
marzo (Rivera).



*Ejemplar
con frutos*

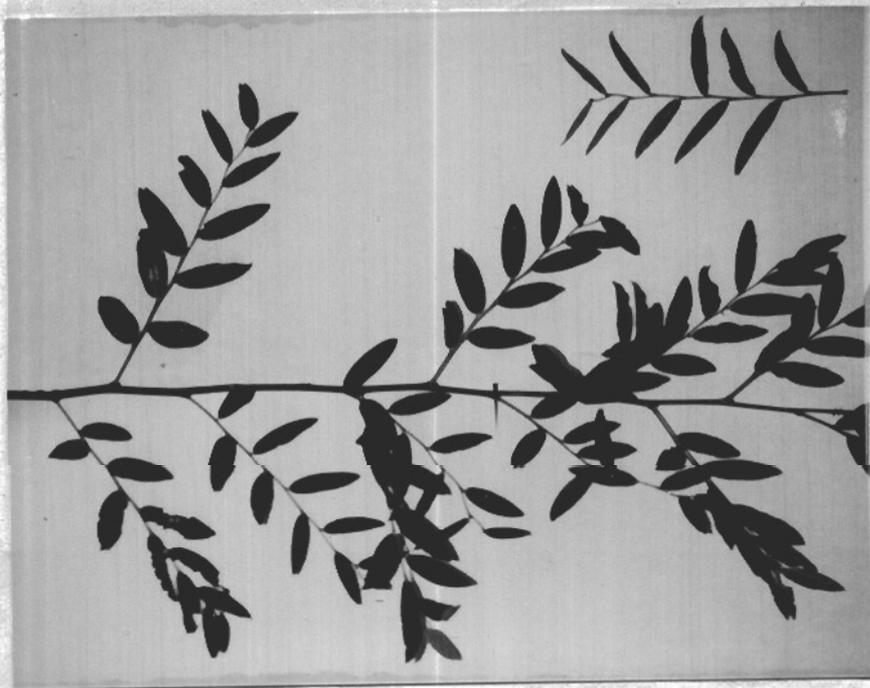
Phyllanthus sellowianus Muell. Arg.

"Sarandí", "Sarandí blanco".

Arbusto de follaje caduco, que vive a orillas de ríos y arroyos, internando sus tallos y ramas dentro del agua, se eleva a 1.5 - 3 metros, teniendo la particularidad de que sus ramillas laterales dan el aspecto de hojas alternipinnadas.

Hojas simples, alternas, glabras, lanceoladas o elíptico lanceoladas, de 3 - 4.5 cm de largo y 1 - 1.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), con estípulas, pecíolo menor a 0.5 cm de largo, de borde íntegro, base cuneada y ápice agudo generalmente apiculado.

No se observaron flores ni frutos.



Sapium haemospermum Muell. Arg.

"Curupí", "Arbol de la leche".

Arbol de follaje caduco, de 30 - 40 cm de DAP, de 10 - 15 metros de altura, laticífero.

Hojas simples, alternas, glabras, lanceoladas, de 8 - 10 cm de largo por 1 - 2 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pecíolo de 0.5 - 1 cm de largo con dos glándulas donde comienza la lámina, de borde dentado, de base sumamente cuneada, ápice agudo, a veces subagudo.

Se observó en brotación en octubre (Paysandú).



Ramas con frutos

Sapium linearifolium Hemsl.
"Curupí", "Arbol de la leche".

Arbol de follaje caduco, de 10 - 15 metros de altura, laticífero.

Hojas simples, alternas, glabras, lineales o lineal-lanceoladas, borde finamente dentado, de 10 - 15 cm de largo y 0.5 - 1 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pecíolo de 0.5 - 1 cm de largo, sin glándulas, base cuneada, ápice agudo.

No se observaron flores.

Los frutos son tricocos dispuestos en amentos. Se observó con frutos en abril (Paysandú).



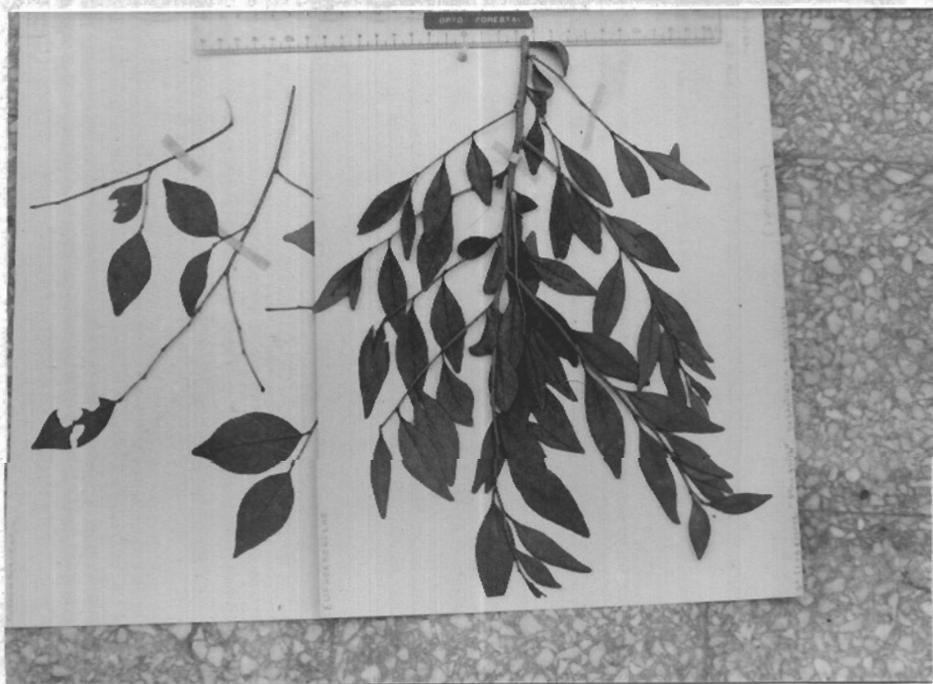
Sebastiania brasiliensis Spreng.

"Blanquillo", "Palo de leche".

Arbol de follaje semipersistente, de mediana altura, laticífero, carece de glándulas en el borde de las hojas a diferencia de las demás especies de *Sebastiania*.

Hojas simples, alternas, rómbico-lanceoladas hasta rombo elípticas, a veces largamente elípticas, de 4 - 7 cm de largo y 1 - 3 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pecíolo de 0.5 cm de largo, glabras, borde dentado, base cuneada, ápice agudo o subagudo, a veces cortamente mucronado.

El fruto es un tricoco, de 1 cm de diámetro. Se observó en fructificación y con fruto en abril (Paysandú).

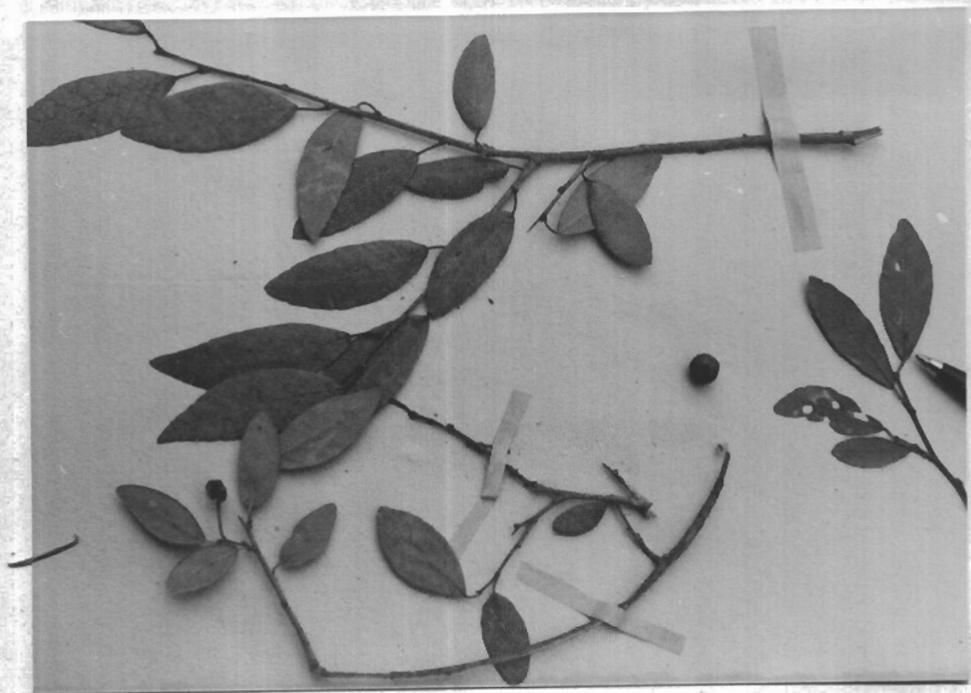


Sebastiania klotzschiana Muell. Arg.

"Blanquillo"

Arbol de poca altura, generalmente con ramillas espinescentes, de follaje semipersistente. Esta especie se encuentra tanto en los claros y bordes del bosque como en la espesura bajo la sombra de árboles mayores.

Hojas simples, alternas, elíptico-lanceoladas, de 6 - 8 cm de largo y 1.5 - 3 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 0.4 - 0.9 cm de largo, borde dentado, a veces íntegro, glabras, con 1 - 3 glándulas en el borde,



El bolígrafo indica la posición de las glándulas en la hoja

cerca de la base, con estípulas lanceoladas, ligeramente ciliadas y rápidamente caducas, ápice agudo o subagudo, a veces obtuso, base cuneada o redondeada.

Inflorescencia terminal, en forma de espiga amentoide, de 3 - 5 cm de largo. Se observó en floración en octubre (Paysandú) y en marzo (Rivera)

Los frutos son tricocos. Se observó con frutos en diciembre (Paysandú y en marzo (Rivera).

Sebastiania schottiana Muell. Arg.

"Blanquillo", "Sarandí".

Arbol o arbusto de muy poca altura, de follaje semipersistente, de numerosas ramas, ramillas espinescentes, crece a orillas de ríos y arroyos, cerca o dentro del agua.

Hojas simples, alternas, glabras, lanceoladas o largamente espatuladas, de 3 - 7 cm de largo y 0.5 a 1.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), pecíolo de 0.2 - 0.5 cm de largo, de borde entero, con una o dos glándulas poco visibles en la base de la lámina, base cuneada, ápice subagudo, a veces obtuso.

No se observaron flores ni frutos.



FAMILIA FLACOURTIACEAE

Casearia silvestris Sw.

"*Guazatunga*", "*Guazatumba*".

Arbol de poca altura, de ramillas laterales con aspecto de hojas alternipinnadas. Se observó regeneración natural. Follaje vistoso. Debería estudiarse como especie ornamental.



Hojas simples, alternas, lanceolada-elípticas, de 5 - 7 cm de largo y 1.5 - 2 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de menos de 0.5 cm de largo, borde aserrado, verde brillantes en el haz, glabras, base cuneada y ápice generalmente terminado en acumen prolongado.



Xylosma venosum N. E. Brown
"Espina corona".

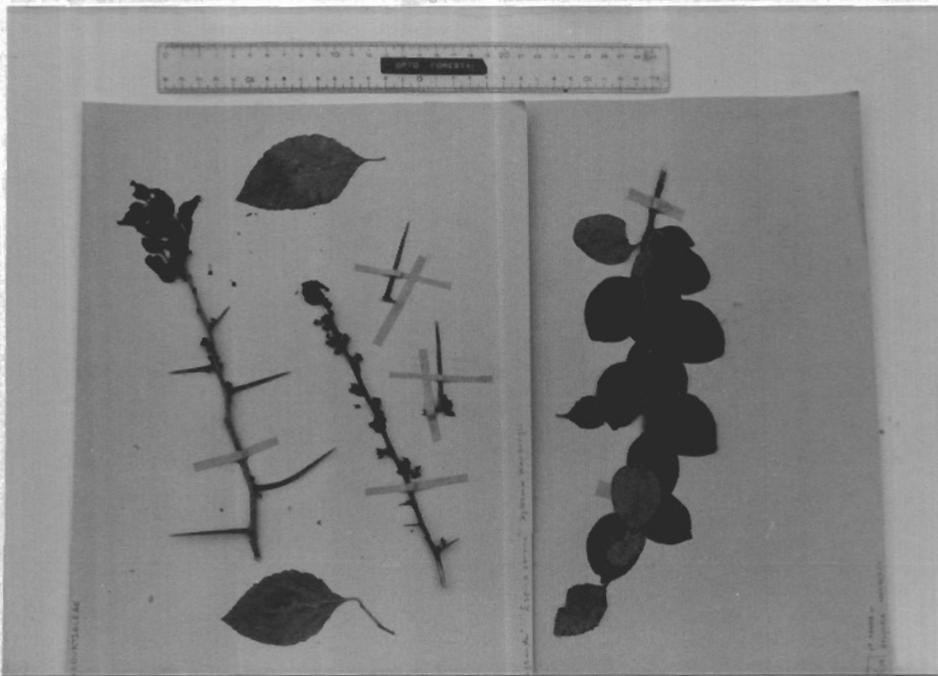
Arbol de poca altura o arbusto, de follaje semipersistente . En invierno es característico el color rojizo-morado que adquieren las hojas de los individuos expuestos a plena luz. Espinoso el tronco y las ramas, midiéndose espinas de 5 cm de largo, fuertes, basales o axilares.

Hojas simples, alternas, oblongo - elípticas o rombo- elíp ticas, de 5 - 8 cm de largo y 2.5 - 4.5 cm de ancho (medi do en su parte más ancha), de pecíolo de 0.4 - 0.9 cm de largo, de borde dentado, con una o dos glándulas en su par te superior, que en muchas hojas suelen faltar, subcordiá ceas, glabras, base cuneada y ápice acuminado, a veces ob tuso.

Xylosma warburgii (Briq.) Briq.
"Espina corona"

Arbol de poca altura o arbusto de follaje semipersistente. En invierno es característico el color rojizo-morado que adquieren las hojas de los individuos expuestos a plena luz. Espinoso el tronco y las ramas, midiéndose espinas de 5 cm de largo, fuertes, basales o axilares.

Hojas simples, alternas, oblongo-elípticas o rombo-elípticas, de 5 - 8 cm. de largo y 2.5 - 4m5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 0.4 - 0.9 cm de lar



go, de borde dentado, glabras, subcoriáceas, base cuneada y ápice acuminado, a veces obtuso.

Flores pequeñas, dispuestas en racimos o racimillos axilares, apétalas, cáliz de 4 - 5 sépalos, ligeramente soldados por sus bases. Se observó en floración en octubre (Paysandú).

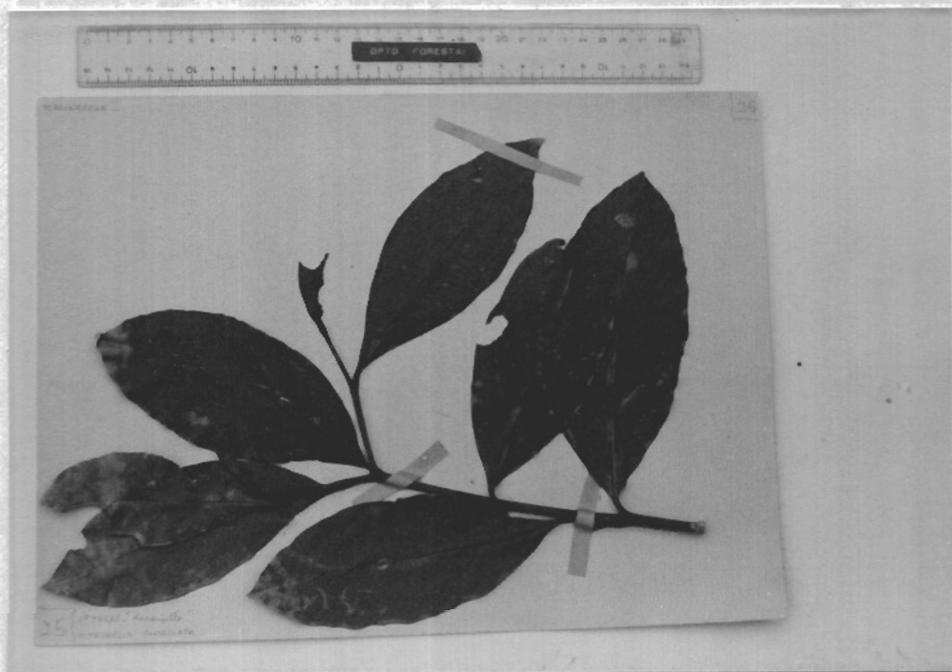
FAMILIA ICACINACEAE

Citronella paniculata (Mart.) How.

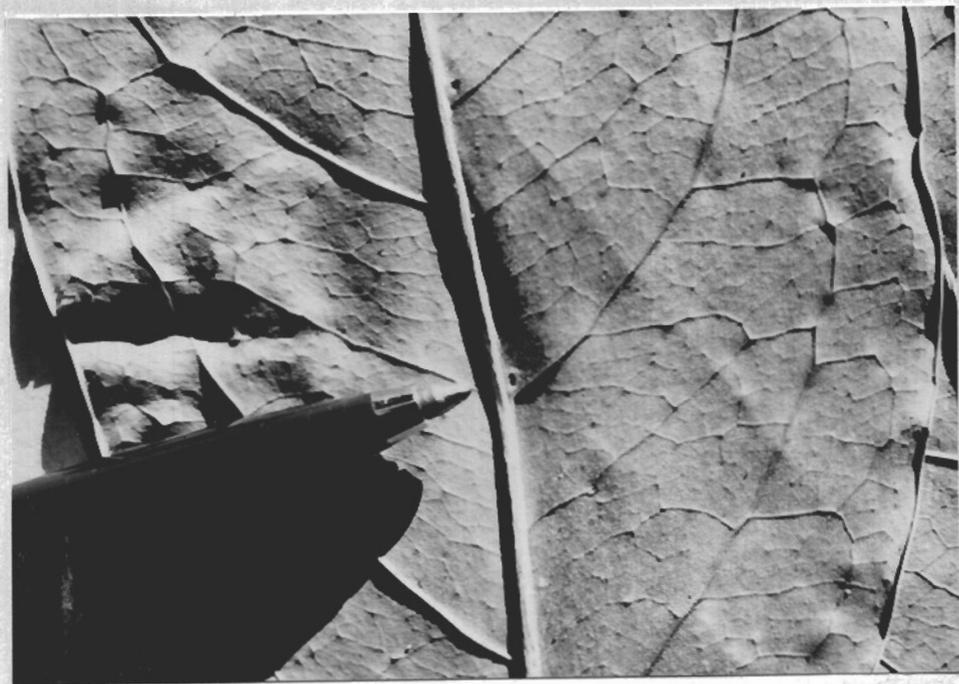
"Naranjillo".

Arbol de poca altura, de follaje persistente. Esta especie es tolerante.

Hojas simples, alternas, elípticas o elíptico-lanceoladas, de 12 - 16 cm. de largo y 5 - 7 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo menor a 1 cm. de largo, ínte



gras, coriáceas, en el envés con poros en las bifurcaciones de las nervaduras secundarias, nervadura central muy saliente, glabras, base cuneada y ápice terminado en corto acumen.



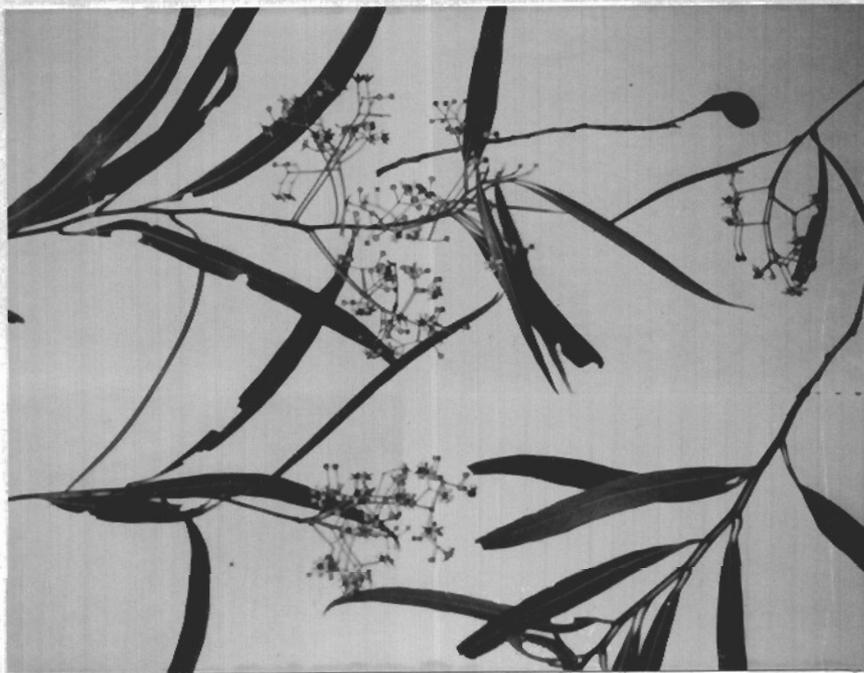
El bolígrafo indica un poro en el envés

FAMILIA LAURACEAE

Nectandra membranacea (Spreng) var. *falcifolia* (Nees) Hassl.
"Laurel mini"

Arbol de follaje persistente. Corteza negruzca y agrietada.
Se observó abundante regeneración natural.

Hojas simples, alternas, falcadas, semifalcadas o con la mi
tad superior falcada, de 12 - 15 cm de largo y 0.8 - 1.8 cm
de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 0.5
- 1 cm de largo, glabras, de borde entero, base sumamente
cuneada, ápice agudo; verde brillantes en el haz.



Ramillas con flores y fruto

Flores pequeñas dispuestas en pequeñas panojas terminales. Se observó en floración en abril (Paysandú).

Los frutos son drupas, alargadas, de 1.5 - 2.5 cm de largo, pedicelo de 1 - 2.5 cm de largo, de color negro brillante en su madurez. Se observó con frutos en diciembre (Paysandú).

Ocotea acutifolia (Nees) Mez
"Laurel negro", "Laurel blanco".

Arbol de follaje persistente; midiéndose árboles de más de 90 cm. de DAP. y 15 - 22 metros de altura. Corteza semipersistente, gris-pardo con grietas longitudinales y transversales poco profundas. Se observó abundante regeneración natural.

Hojas simples, alternas, lanceoladas o largamente elípticas, de 8 - 11 cm de largo y 2 - 3.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 1 - 1.5 cm de largo, de borde en



Ramillas con frutos

tero, glabras, angostadas hacia el ápice, verde brillantes en el haz, subcoriáceas, ápice agudo acuminado o no, base cuneada.

Frutos drupáceos de 1.5 cm. más o menos de largo, pedúnculos de 2 - 4 cm. de largo, de color negro brillantes en su madurez. Se observó con frutos en marzo (Rivera).



*Notable ejemplar de
Ocotea acutifolia
del bosque del arroyo
Lunarejo.*

Phoebe amoena (Ness) Mez -

"Laurel blanco"

Arbol de follaje persistente, midiéndose de 38 cm. de DAP, y 10 metros de altura. Corteza semipersistente, gris-parda, agrietada. Se observó regeneración natural.

Hojas simples, alternas, lanceolado-elípticas, de 6 - 9 cm de largo y 2 - 2.5 cm de ancho (medido en su parte más ancha), de pecíolo de 0.4 - 0.8 cm de largo, borde entero, -ápice característico angostado en ancho y corto mucrón, base cuneada; verde brillantes en el haz.

Se observó en principio de fructificación en agosto (Rivera).

