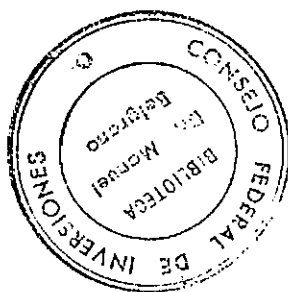


29549



AUTORIDADES
DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

SEÑOR GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES
General de Brigada (R) JUAN ALBERTO PITA

SEÑOR SECRETARIO GENERAL DE LA GOBERNACION
Doctor MARIO ZVEDEÑIUK

SEÑOR MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERIA, INDUSTRIA Y COMERCIO
Señor EDUARDO MIGUEL IRASTORZA

SEÑOR SUBSECRETARIO DE RECURSOS NATURALES
Ingº Agrº RODOLFO GOTH

SEÑOR INTERVENTOR DEL INSTITUTO CORRENTINO DEL AGUA
Agrim. Nac. ANTONIO LORENZO LOPEZ

0
X.12
A 290
JWF F.W
VI

AUTORIDADES
del
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

PRESIDENTE

Ing. Agr. GUILLERMO COVAS

DIRECCION NACIONAL

Ing. Agr. JORGE A. DEL AGUILA

DIRECCION NACIONAL ASISTENTE DE PROGRAMACION Y EVALUACION

Ing. Agr. FERNANDO SPINELLI ZINI

DIRECCION NACIONAL ASISTENTE DE INVESTIGACIONES ESPECIALES

Ing. Agr. JORGE M. BRUN

DIRECTOR NACIONAL DE ASISTENTE EN EXTENSION Y FOMENTO

Ing. Agr. MARTIN FEDERICO NAUMANN

DIRECTOR NACIONAL ASISTENTE DE INVESTIGACION

Ing. Agr. GUILLERMO EDGARDO JOANDET

DIRECTOR DE LA ESTACION EXPERIMENTAL REGIONAL AGROPECUARIA

Ing. Agr. SANTIAGO R. LASSERRE

JEFE REGIONAL DE EXTENSION

Ing. Agr. JOSE PEDRO GODOY

COORDINADOR NACIONAL DE RECONOCIMIENTO Y CLASIFICACION DE SUELOS

Lic. en Geología CARLOS O. SCOPPA

AUTORIDADES
del
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
(C.F.I.)

SECRETARIO GENERAL
Cnel. (RE) CARLOS BENITO PAJARIÑO

GERENTE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
Ingeniero JUAN JOSE CIACERA

COORDINADOR DEL AREA EMPLEO DE LOS
RECURSOS NATURALES
Ing. Agr. JULIO C. CASTELLUCCI

JEFE DE LA SUBAREA RECURSOS BASICOS
Ingeniero Civil RODOLFO E. PALACIOS

Corrientes, octubre de 1983.-

El presente trabajo es el resultado de los Convenios entre el/ Gobierno de la Provincia de Corrientes y el Consejo Federal de Inver - siones, y entre el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el/ Instituto Correntino del Agua.-

El estudio se realizó en el sector norte paralelo al curso del río Paraná, entre la ciudad de Corrientes y el límite con la Provincia de Misiones.-

Como Auditor técnico y Consultor, por parte del Consejo Fede - ral de Inversiones (C.F.I.), actuó el Licenciado en Geología JORGE ALBERTO FERRER y como Coordinador técnico provincial por parte del Insti - tuto Correntino del Agua (I.C.A.), el Licenciado en Edafología FERNAN - DO JUAN DELSSIN.-

CONVENIOS:

I.N.T.A. - I.C.A.

C.F.I. - PROVINCIA DE CORRIENTES

LOS SUELOS Y LA VEGETACION DEL AREA
DE INFLUENCIA DE LAS OBRAS DE YACIRETA
PROVINCIA DE CORRIENTES

INFORME FINAL

TOMO II

EDMUNDO H. ESCOBAR	(1)
ROMEO CARNEVALI	(2)
HUGO J. CONTRERAS	(3)
RICARDO MELGAR	(4)
LUIS L. VALLEJOS	(5)
RICARDO ORTIGOZA	(6)
HUMBERTO MATTEIO	(7)

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

Estación Experimental Regional Agropecuaria - Corrientes

AUTORES:

Técnicos del I.N.T.A. y Contratados:

- 1.- Ing. Agr. M.S. Investigador en reconocimiento y clasificación de/suelos. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes. Responsable principal del /relevamiento, clasificación taxonómica y confección de la carto -grafía de los suelos y de la memoria final.-
- 2.- Ing. Agr. Investigador en Ecología Vegetal. E.E.R.A. I.N.T.A. Co -rrientes. Responsable principal del Inventario, clasificación y /confección de la cartografía de la vegetación y memoria final.-
- 3.- Ing. Agr. Contratado para el Proyecto. Coordinador de grupo de cam -paña. Reconocimiento de Suelos. Co-responsable de la confección /de la cartografía, clasificación de las tierras y memoria final.-
- 4.- Ing. Agr. Técnico en Fertilidad de Suelos. E.E.R.A. I.N.T.A. Co -rrientes. Responsable de la Productividad de los Suelos y cola -boró en la clasificación de las tierras con aptitud para riego y/ memoria final.-
- 5.- Ing. Agr. Contratado para el Proyecto. Inventario de la vegetación, cartografía y memoria final de la vegetación.-
- 6.- Pto. Agr. Contratado para el Proyecto. Reconocimiento de suelos,/ confección de la cartografía y colaboró en la memoria final de //suelos.-
- 7.- Pto. Agr. Contratado para el Proyecto. Reconocimiento de suelos./ Confección de la cartografía y colaboró en la memoria final.-

///...

///...

Técnicos de la Provincia:

- 8.- Profesora en Geografía, Jefe del Departamento Fotocartográfico // Instituto Correntino del Agua - Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio - Corrientes. Responsable de la elaboración de la Geomorfología e Hidrografía de las 100.000 ha. seleccionadas con fines de riego.-
- 9.- Licenciado en Edafología, Secretario de Estudios Básicos, elaboración del diagnóstico agrosocioeconómico de las 100.000 ha. seleccionadas con fines de riego.-
- 10.- Ing. Agr. Contratado para el Proyecto. Elaboración del Diagnóstico agrosocioeconómico de las 100.000 ha. seleccionadas con fines/ de riego.-

COLABORADORES:

Pto. Agr. O. Vallejos. Contratado para el Proyecto. Reconocimiento de suelos, cartografía y memoria final.-

Pto. Agr. Rubén Betzel. Contratado para el Proyecto. Reconocimiento de suelos, cartografía y memoria final.-

Bachiller, José R. López Soto. Reconocimiento de suelos, memoria/final y dactilografía. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Dibujante plástica, Lilián S. Godoy de Miranda. Dibujo y cartografía. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Bachiller, Juan José Marcomini. Dibujo y cartografía. I.C.A. Corrientes.-

ESPECIALISTAS:

Ing. Agr. Santiago R. Lasserre. Director de la E.E.R.A. I.N.T.A./Corrientes. Forestales.-

Licenciado en Geología, Carlos O. Scoppa. Coordinador Nacional de Reconocimiento y Clasificación de Suelos.-

Dr. PhD. Adolfo Augusto Arias Mañotti. Investigador en Producción Animal. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Ing. Agr. Wolfgang Jetter. Investigador en mejoramiento de plantas. Cultivo de arroz. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Ing. Agr. Milton L. González. Investigador en manejo y fertilidad de suelos. Clasificación de tierras para riego. E.E.R.A. I.N.T.A. Mendoza.-

Ing. Agr. M.S. Fernando Gándara. Investigador en Producción Animal. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

AGRADECIMIENTO:

Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Malvaceae).-

Dra. Carmen L. Cristóbal (Compositae, varios).

Sr. Aurelio Schinini (varios).

Ing. Agr. Camilo Quarín (Gramineae).

Ing. Agr. G. Norman (Gramineae).

Lic. Sara Tressens (leñosas)

Ing. Agr. R. Vanni (Leguminosae)

Lic. Elsa Cabral (Rubiaceae)

Lic. María M. Arbo (Turnerareae)

Dr. Troel M. Pedersen (Cyperaceae, varios), botánicos que tuvieron la gentileza de clasificar material.-

Ing. Domingo Tassano. Por ceder gentilmente los transparentes de las cartas bases, escala 1:50.000, elaborados por el Servicio / de Cartografía, Fotogeometría y Fotointerpretación de la Provincia de Corrientes.-

Ings. Químicos, Ignacio Rogelio Quiroga y Eduardo Corvalán. Técnicos del Laboratorio de Suelos y Vegetales de la E.E.R.A. I.N.T.A. Salta, por la realización de los análisis físicos y físico-químicos de las muestras de suelos.-

Ing. Agr. Héctor Daniel Ligier. Becario E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes. Por la colaboración prestada en la confección de la / Memoria Final.-

Señores Alfredo Belozo y Carlos Silva. Por la compaginación y / encuadernación de la Memoria Final. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

///...

///...

Srta. Ada Graciela Rollet. Por el dactilografiado de los originales de la Memoria Final. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Srta. Dilia S. Ramírez. Por el dactilografiado de los originales de la Memoria Final. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

Sr. Marciano Escalante. Por el preparado de las muestras de suelos para análisis. E.E.R.A. I.N.T.A. Corrientes.-

TOMO II

Contenido (Texto)

	<u>Pag.</u>
4. RELEVAMIENTO DE LA VEGETACION	1
4.1. INTRODUCCION	1
4.1.1. Objetivo	1
4.1.2. Antecedentes	1
4.1.3. Materiales y métodos	5
4.2. LAS COMUNIDADES VEGETALES Y SU AGRUPAMIENTO EN RELACION CON LOS FACTORES DEL MEDIO	14
4.2.1. Las comunidades del Distrito Oriental Chaqueño	17
4.2.2. Las comunidades del Distrito de los Campos	22
4.3. DESCRIPCION DE LAS COMUNIDADES VEGETALES	27
4.3.1. Comunidades del Distrito Oriental Chaqueño	27
4.3.1.1. Espartillar de <i>Elionurus muticus</i>	27
4.3.1.2. Pastizal de <i>Andropogon lateralis</i> , <i>Paspalum notatum</i> , <i>Vernonia chamaedrys</i> y <i>Baccharis coridifolia</i>	31
4.3.1.3. Pradera de <i>Paspalum notatum</i> , <i>Desmodium canum</i> y <i>Vernonia chamaedrys</i> .	35
4.3.1.4. Espartillar de <i>Elionurus muticus</i> en suelos / con problemas de hidromorfismo.	38
4.3.1.5. Pastizal de <i>Andropogon lateralis</i> con o sin / <i>Sorghastrum agrostoides</i>	43
4.3.1.6. Pastizal de <i>Sorghastrum agrostoides</i> .	49
4.3.1.7. Praderas de suelos hidromórficos.	54
4.3.1.8. Prado de <i>Paspalum acuminatum</i>	59
4.3.1.9. La vegetación de los malezales	61
9a) Malezal de <i>Andropogon lateralis</i>	63
9b) Malezal de <i>Sorghastrum agrostoides</i>	66
9c) Malezal de <i>Paspalum durifolium</i>	67
9d) Malezal-prado de <i>Axonopus</i> spp. y <i>Paspalum</i> spp.	69

///...

///...

4.3.1.10	Pradera hidrófila de <i>Eleocharis nodulosa</i> , <i>E. fistulosa</i> y <i>Luziola peruviana</i> .	72
	Variante 1: Mandiyural	75
	Variante 2: Prado de <i>Luziola peruviana</i>	76
4.3.1.11.	Pajonal de <i>Paspalum durifolium</i>	78
4.3.1.12.	Pajonal de <i>Panicum grumosum</i> y <i>P. rivulare</i>	81
4.3.1.13.	Pajonal de <i>Panicum prionitis</i>	83
4.3.1.14.	Los pirizales:	85
	14a.- Pajonal de <i>Rhynchospora corymbosa</i> var. <i>asperula</i> .	86
	14b.- Pirizal de <i>Cyperus giganteus</i>	89
	14c.- Juncal de <i>Scirpus californicus</i>	91
	14d.- Espadañal de <i>Zizaniopsis bonariensis</i>	92
	14e y f.- Totoral de <i>Tipha</i> spp. y peguajosal o achiral de <i>Thalia</i> .	92
4.3.1.15.	El embalsado	93
4.3.1.16.	Comunidades de plantas flotantes y sumergidas	94
	16a.- Las comunidades de plantas flotantes	95
	16b.- Los camalotales	96
	16c.- Las comunidades de plantas sumergidas	96
4.3.1.17.	Palmar de <i>Syagrus yatay</i> o <i>S. paraguayensis</i>	98
4.3.1.18.	La selva marginal o ribereña	104
4.3.1.19.	Bosque higrófilo	113
4.3.1.20.	Bosque de ceibo	120
4.3.1.21.	Bosque subxerófilo	123
4.3.1.22.	Bosque de <i>Schinopsis balansae</i>	128
4.3.1.23.	Espinillar o Ñandubaysal de <i>Prosopis affinis</i>	134
4.3.1.24.	Bosque de <i>Prosopis nigra</i> y <i>Copernicia australis</i> .	139
4.3.2.	Comunidades del Distrito de los Campos	145

///...

///...

	<u>Pag.</u>
4.3.2.25. Pseudoestepa de Elionurus muticus	145
4.3.2.26. Flechillar de Aristida jubata	152
4.3.2.27. Pastizal de Sorghastrum nutans y Paspalum brunneum.	153
4.3.2.28. Pastizal de Andropogon lateralis con estra to disperso de frútices y sufrútices.	159
4.3.2.29. Pastizal de Sorghastrum agrostoides con es- trato arbustivo o subarbustivo disperso.	163
4.3.2.30. Pradera de Axonopus compressus y Paspalum / notatum con Vernonia chamaedrys.	164
4.3.2.31. Pastizal de Andropogon lateralis, Axonopus spp. y Rhynchospora spp.	168
4.3.2.32. Pastizal de Sorghastrum agrostoides.	174
4.3.2.33. Pastizal de Rhynchospora spp. y Axonopus // compressus.	175
4.3.2.34. Prado húmedo de Axonopus spp. y Paspalum / notatum.	178
4.3.2.35. Malezal de Andropogon lateralis	180
4.3.2.36. Malezal de Paspalum durifolium.	184
4.3.2.37. Malezal prado de Axonopus spp., Paspalum no tatum y Rhynchospora spp.	186
4.3.2.38. Pradera hidrófila	187
4.3.2.39. Pajonal de Paspalum durifolium.	188
4.3.2.40. Pajonal de Panicum grumosum y P. rivulare.	191.
4.3.2.41. Pajonal de Paspalum prionitis.	191
4.3.2.42. Pajonal de Rhynchospora corymbosa var. aspe- rula.	191
4.3.2.43. Relicto de palmar de Syagrus paraguayensis	192
4.3.2.44. Urundaysal de Astronium balansae.	193
4.3.2.45. Selva higrófila.	194
4.3.2.46. Selva marginal del N.E.	197

4.1. INTRODUCCION

4.1.1. Objetivo:

El propósito básico de esta parte del trabajo es el relevamiento de la vegetación del área de influencia de la presa de Yaciretá, en la provincia de Corrientes, para ser aplicado a su desarrollo.-

Por ello, los objetivos específicos o metas a alcanzar pueden / sintetizarse de la siguiente manera:

- a) detectar, delimitar y describir las grandes unidades de vegetación.
- b) describir las comunidades vegetales y cartografiar los mosaicos o complejos de vegetación a escala 1:200.000.-
- c) establecer las relaciones generales entre las unidades de vegetación, el medio físico y la acción humana.-
- d) determinar su valor intrínseco para el uso directo como pastizales / o como bosques.-

Las investigaciones de este tipo en recursos naturales, especialmente de suelos y de vegetación son sólo un medio, una herramienta y su objetivo final no es únicamente reunir información sino utilizarla para promover el desarrollo de la región.-

4.1.2. Antecedentes:

La fitogeografía de Corrientes no ha sido aún estudiada en su / conjunto. Los conocimientos que se tienen sobre la distribución, composición y caracterización de su vegetación y la relación con el medio, / en todo su territorio, derivan de trabajos científicos y técnicos generales.-

Entre los más destacables cabe señalar, en primer término, el /
///...

///...

de Parodi, Hauman, Burkart y Cabrera (30) sobre la vegetación de la Argentina. Dividen al país en provincias fitogeográficas, siendo una de ellas el Parque mesopotámico, en la que participan ésta provincia junto a Entre Ríos. Hacen una descripción de los diversos tipos de vegetación mencionando su aspecto ecológico y principales componentes pasando luego revista de los diversos distritos que se puede subdividir la mesopotamia, trazando un cuadro somero de su flora. Entre ellos son de interés los distritos del Sur de Misiones, Norte de Corrientes, esteros y lagunas del Iberá y ribera del Paraná.-

Otra ordenación de los territorios fitogeográficos del país, encarado desde el punto de vista de las afinidades florísticas de la vegetación, es el de Cabrera (8). De acuerdo a este enfoque, Corrientes pertenece a tres provincias fitogeográficas: Chaqueña, del Espinal y Paranaense. Diferencia en ellos varios Distritos con comunidades climácicas y serales, dando para cada una su composición florística más destacable.

Martínez Crovetto y Piccinini (23) estudiaron los palmares de Butia yatay var. typica mediante inventarios fitosociológicos, refiriéndose previamente a su distribución geográfica en el país. En cuanto a Corrientes, señalan como posición más septentrional, las localidades de General Paz y Loreto. Interpretan el carácter sucesional de la comunidad como una etapa edáfica, posiblemente vinculada a relictos de vegetación más antigua.-

Al analizar la vegetación del parque chaqueño, Ragonese y Castiglioni (32) lo subdividen en tres sectores claramente diferenciados, // caracterizados a una comunidad climax, asociaciones serales y cierta // cantidad de especies y hasta géneros exclusivos o casi exclusivos. Conciérne al área el Sector del Parque Chaqueño Oriental que penetra en Corrientes como distrito y subdistrito, denominados así:

- Distrito del bosque chaqueño

///...

///...

Subdistrito guaranítico o correntino.

- Distrito hidrofítico:

Subdistrito fluvio-insular, que corresponde al valle aluvial del / Paraná.-

Subdistrito del Iberá, abarcando la depresión iberana.-

Enumeran las especies exclusivas y casi exclusivas del subdis - trito guaranítico y las principales comunidades del parque chaqueño /// oriental, fijando los límites del subdistrito del Iberá en un mapa a es - cala muy pequeña, sin caracterizarlo ni mencionando las agrupaciones ve - getales presentes.-

Otra publicación de interés general pero referida a los pastiza - les nativos de la región mesopotámica es el de Van der Sluijs (35). De/ acuerdo a este autor, la provincia se divide en siete grandes zonas pas - turiles, abarcando la franja Norte, cuatro de ellas. En la primera, ubi - cada en el ángulo Noroeste, menciona dos tipos importantes de pastiza - les altos. Uno sobre regosoles arenosos someros y en suelos húmedos ar - cillosos con predominio de Andropogon lateralis y Bulbostylis capilaris, o con dominancia de Sorghastrum agrostoides.-

El otro tipo de pastizal se desarrolla en regosoles arenosos // profundos excesivamente drenados con Elionurus candidus y E. viridulus/ como especies más características.-

La zona segunda corresponde a la depresión iberana, considerada como la más heterogénea e inaccesible y menos productiva con respecto al uso del suelo. Su vegetación es de tipo acuático y subacuático.-

Ocupando la gran planicie entre los ríos Miriñay y Aguapey, al / oriente del Iberá se desarrolla la zona tercera, cuya vegetación carac - terística son los pastizales-malezales de Andropogon lateralis incluyen - do numerosas especies higrofíticas. Agrega la vegetación halófila de // los orillares de los ríos, las comunidades en aguas más o menos permanen - ///...

///...

tes (Panicum prionitis, P. grumosum), los espartillares de Elionurus sp. de suelos altos y secos, y otras de lomas y crestas de valles de suelos planosólicos pero drenados, formados por gramillares, debido en parte / al sobrepastoreo.-

Recientemente Capurro et al (11) en un trabajo temático sobre / el algodón en Corrientes, ordenan y clasifican los suelos de la provincia en familias de acuerdo a su capacidad de uso, agregando información sobre la cobertura vegetal de interés para la ganadería. De las 16 unidades descriptas tanto en el aspecto edáfico como vegetacional, nueve corresponden a nuestra área de trabajo.-

Neiff (28) estudiando la estructura y funcionamiento de las lagunas, esteros, bañados y malezales del N.E. argentino y, por ende, de Corrientes, considera la vegetación especializada de esos ambientes lén-
ticos, las microsucesiones que se operan en las comunidades más dinámicas y las fluctuaciones de su composición en relación a las crecientes / por lluvias o aportes fluviales, que determinan procesos de reorganización a nivel de distintas comunidades.-

Otros antecedentes sobre vegetación relacionados directamente / al área de trabajo con casi todos puntuales o sectoriales.-

Entre ellos, cabe mencionar en primer lugar los trabajos de Martínez Crovetto (26 y 25) sobre la composición florística de los caragua-
tales o colonias de bromeliáceas establecidas en el sotobosque de los / quebrachales y a la evolución de la vegetación de una serie secundaria, ambas en el N.O. de Corrientes.-

Otro, de Eskuche (18) trata la vegetación de las dunas, también del N.O., donde menciona el reemplazo del bosque alto de suelos arenosos por espartillares de Elionurus, entre otros aspectos.-

A.A. Bonetto (5) efectuando un estudio limnológico sobre la la-

///...

///...

guna Brava, próxima a Corrientes, aporta interesantes datos sobre la macrofitia que en forma de anillo la rodea, detectando los cambios zonales que se operan a medida que se incrementa la profundidad.-

Diversos trabajos realizados por el equipo de recursos naturales de la Estación Experimental Corrientes I.N.T.A. sobre suelos y vegetación abarca extensiones mayores. En uno de ellos (14) donde se informa sobre el relevamiento detallado de suelos de la Estación Experimental / de Paso de la Patria (Dpto. San Cosme) contiene un amplio capítulo sobre vegetación, distinguiendo ocho complejos o mosaicos vegetacionales, agrupados en tres grandes unidades de vegetación y ambiente. En un apéndice se enumeran las especies citadas y colectadas.-

Escobar y Carnevali (16) del equipo mencionado proveen una información relativamente detallada de la vegetación y de los suelos del Rincón de Santa María (Dpto. de Ituzaingó) a escala de reconocimiento.-

Los mismos autores (17) en su obra sobre el macrosistema del // Iberá, consideran su vegetación en ocho grandes unidades, de las cuales cinco son de interés para este caso. También a nivel de reconocimiento.

Refiriéndose a estudios ecológicos en el tramo sobre el Paraná, entre Itá Ibaté (Corrientes) y Corpus (Misiones), Bonetto et al (4) analiza las características de la vegetación acuática y anfibia, camalotales y embalsados, además de la arbórea ribereña y de hidrófitas, haciendo previsiones sobre su evolución. Escobar, Capurro y Carnevali (15) en una 2° contribución que amplía el trabajo anterior, completan la información a nivel expeditivo, sobre las principales unidades de suelo y vegetación del área de Yaciretá.-

4.1.3. Materiales y métodos.-

Para la elaboración de la cartografía de la vegetación y el de-

///...

///...

sarrollo del relevamiento se contó con el siguiente material de apoyo:

- Material cartográfico:

- * Mapas fotográficos del Instituto geográfico Militar (IGM) escala // 1:100.000.

- Material fotográfico:

- * Imágenes satelitarias ERTS-LANDSAT I en un mosaico que abarca toda/ la provincia, preparado por el IGM. Escala 1:250.000.=
- * Fotoíndices del IFTA. Escala aproximada 1:100.000.-
- * Pares fotográficos verticales en blanco y negro, del IGM. Escala // aproximada 1:60.000.-
- * Idem para el Rincón de Santa María, Rincón del Itaembé y Rincón del Ombú (Dpto. Ituzaingó) del IFTA. Escala aproximada 1:25.000.-
- * Mosaicos semiapoyados del IGM, escala aproximada 1:60.000.-

La metodología utilizada para el relevamiento es el de "los modelos y tres niveles de percepción" que ha sido explicado en detalle por Morello y Adámoli (27).-

Consiste, en síntesis, en considerar a la vegetación natural estructurada en base a modelos o patrones que sintetizan la acción de los factores ecológicos operantes a los distintos niveles de percepción o / escalas analizadas.-

El primer nivel es el que determina la formación de regiones naturales, dentro de las cuales se analiza su heterogeneidad interna o // sea las grandes unidades de vegetación y ambiente (GUVA). Para su detección se utilizan mosaicos reducidos, fotoíndices o imágenes satelitarias a escala pequeña, es decir 1:100.000 a 1:250.000, representándose en mapas a 1:1.000.000.-

En el segundo nivel de percepción, a nivel más detallado, se // analiza la heterogeneidad interna de cada GUVA. Este análisis se efectúa sobre fotos aéreas a escala entre 1:30.000 a 1:60.000, representán-
///...

///...

dose a 1:200.000.-

Se distinguen en este nivel fitofisnomías (bosque, arbustal y pastizal) combinadas entre sí obedeciendo básicamente a la geomorfología, suelo y topografía.-

El tercer nivel de percepción es la observación directa sobre el terreno, es decir a escala 1:1. Este nivel no se cartografía, y su vegetación se la analiza siguiendo el método de aproximaciones sucesivas de Poore (31).-

En este trabajo, por la extensión de la superficie a relevar (850.000 ha. aprox.) y la limitación de tiempo (120 días de campaña distribuidos regularmente en poco más de un año), se aplicó la primera aproximación de Poore.-

Esta primera aproximación consiste en recorrer exhaustivamente cada área modal y las extrapolaciones determinadas, tratando de detectar agrupamientos vegetales de composición florística y características ecológicas similares.-

En cada uno de estos agrupamientos relativamente uniformes, de área continua independientemente de su tamaño, se colecciona el mayor número de ejemplares vegetales posibles, para su posterior identificación y archivo en herbario.-

Se confeccionan listas florísticas en cada uno de ellos, describiendo en una planilla los caracteres de la estación y de la vegetación.

Todos estos datos se comparan entre sí y de esta manera se obtiene en una primera aproximación de las comunidades vegetales presentes en el área. Las dominantes que más abundan se seleccionan como especies características, dando el nombre al conjunto, o en ciertos casos, cualquier especie cuya presencia se considere característica.-

///...

///...

En consecuencia, para este trabajo se entiende por comunidad vegetal todo grupo organizado de plantas que se distingue por una o dos / dominantes y por poseer una estructura vertical determinada.-

Los caracteres de la estación que se anotan en cada sitio donde se reconocen las comunidades son los siguientes:

1.- Paisaje: se refiere a las unidades menores que integran los grandes ambientes o regiones y que representarán más adelante a mosaicos de fisonomía y asociaciones o complejos de comunidades de vegetación./ Para el trazado de los límites de estas Unidades de Paisaje separadas por fotoanálisis y fotointerpretación se consideran principalmente sus rasgos geomorfológicos y fitofisonómicos.-

A cada Unidad de Paisaje se le dió un nombre y una simbología, desarrollando así una leyenda (Cuadro 1).-

2.- Relieve: si es pronunciado, normal, subnormal o cóncavo.-

3.- Posición topográfica y pendiente.-

4.- Microrelieve.-

5.- Drenaje y peligro de inundación.-

6.- Erosión.-

7.- Cobertura del suelo: considerando el recubrimiento basal de la vegetación, mantillo, bioderma y suelo desnudo, expresados cada uno en porcentajes y cuya suma es siempre 100%. -

8.- Cobertura de la vegetación, expresado en %. Se refiere a la proyección de la masa vegetal sobre el suelo.-

9.- Uso de la tierra.-

Los caracteres de la vegetación que se consideran conjuntamente con los anteriores son:

///...

///...

- 1.- Fisonomía: aspecto externo de la vegetación resultante de su estructura y del tipo biológico dominante. Las unidades fisonómicas y su simbología utilizadas, se sintetizan en el Cuadro 2.-
- 2.- Estratificación y cobertura: se estima en porcentaje, utilizando como límite de estrato las propuestas por el CEPE (13).-

I	de 0 a 5 cm.
II	de 5 a 25 cm.
III	de 25 a 50 cm.
IV	de 50 a 100 cm.
V	de 1 a 2 m.
VI	de 2 a 4 m.
VII	de 4 a 8 m.
VIII	de 8 a 16 m.
IX	más de 16 m.

- 3.- Composición florística: de cada comunidad, se anotan todas las especies presentes en cada estrato, como así la abundancia y cobertura/por cada una de acuerdo a la escala de Braun-Blanquet (6).-

<u>Abundancia</u>	<u>Cobertura</u>	<u>Valor</u>
Rara	0 a 5	+
Algunas	5 a 10	1
Numerosas	10 - 25	2
Muy numerosas	25 - 50	3
Muy numerosas	50 - 75	4
Muy numerosas	75 - 100	5

También se registra el valor de importancia de las especies por varios criterios: la más alta, la más numerosa o la que más cubre, de acuerdo a la siguiente escala:

D : dominante, la más importante.-

CD : codominante, que domina junto a otra.-

SD : Subdominante, la especie que controla a otras, pero que a la vez es dominado por otra.-

C : Acompañante o compañera, aquélla con abundancia localizada y de baja frecuencia, o muy frecuente y poco abundante.-

///...

///...

0 : Ocasional o accidental: rara.-

CUADRO 1: LEYENDA DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.

Ca	Complejo aluvial del río Paraná
Car	Complejo aluvial del A° Riachuelo.
Cac	Complejo aluvial del A° Carambola-Ipucú-Ibycuá
Cay	Complejo aluvial del Río Aguapey
Cai	Complejo aluvial del A° Yacarey.
Cañ	Complejo aluvial del A° Ñaembé
Cae	Complejo aluvial del A° Itaembé.
Can	Complejo aluvial del A° Naranjito
Cam	Complejo aluvial del A° del Medio
Arp	Albardón del Río Paraná.
Ar	Albardón del A° Riachuelo
Ay	Albardón del Río Aguapey
Ast	Albardón antiguo del Río Santa Lucía
Dq	Dique natural del Río Paraná
Pl	Cañada alta o planos tendidos
Plh	Planicies con hidromorfismo acentuado.
Pmz	Planos hidromórficos con malezales.
Bdo	Bañado
Cñ	Cañada con agua casi permanente.
Er	Estero
Eli	Esteros del Iberá
Esn	Esteros San Nicolás.
Esj	Esteros del San José
Erl	Esteros del San Lorenzo.
Ers	Esteros del Santa Lucía.
Cec	Complejo de esteros, cañadas y bañados.
Lg	Laguna.
Cs	Laguna con vegetación
Et	Escarpe de terraza.
Cv	Cárcava.
Cd	Caño de drenaje.
Lr	Lomada rojiza
Lp	Lomadas pardo amarillentas.
Lt	Lomadas testigo.
Dl	Derrames de lomas rojizas y pardas.
Caa	Cordones arenosos en abanico aluvial.
Sa	Sedimentos arenosos en forma de barra de cauce.
Bqc	Blanquiales con bosques xerohalófilos en cañada alta.
Bqo	Blanquiales con bosques xerohalófilos en forma de orillares.

///...

///...

Bg	Bosques en galería
Sp	Sabana parque en cañada alta.
Aro	Afloramiento rocoso.
Lrl	Lomadas rojas lateríticas.
Lpe	Lomadas con proceso erosivo avanzado.
Lrc	Lomadas rojas cupuliformes sobre basalto y arenisca.
Phc	Valles entre lomadas cupuliformes o planos hidromórficos.
Mis	Misceláneas.

CUADRO 2: UNIDADES FISIONOMICAS:

A) Tipo biológico dominante: vegetación leñosa.-

- 1.- Bosque: vegetación leñosa de más de 4 m. de altura, proyección / de la copa de los árboles cubriendo más del 25% del suelo, ocupando los arbustos los claros. Se distinguen:

BB	: <u>Bosque bajo</u> : con árboles de menos de 8 m. de altura.
BA	: <u>Bosque alto</u> : con árboles de 8 a 16 m. de altura.
BMA	: <u>Bosque muy alto</u> : con más de 16 m. de alto.

Estas categorías pueden ser a su vez claros o abiertos cuando el estrato arbóreo cubre entre el 25 al 50% del suelo, y densos o / cerrados, con estrato arbóreo con más del 50% de cobertura.-

Se distinguen con una letra "a" o "c" minúscula, adicionada a la simbología anterior.-

- 2.- Arbustal: Predominio de vegetación leñosa multicaule, con alturas entre 2 a 4 metros.-

A	: <u>Arbustal puro</u> : es decir, sin árboles.-
AB	: <u>Arbustal bosque</u> : cuando participan menos del 25% de árboles.-

B) Tipo biológico dominante: vegetación herbácea.

- 3.- Pirizal (Pz). Predominio de ciperáceas y juncáceas rizomatosas /

///...

///...

no fasciculadas altas (más de 1 m.), palustres.-

4.- Pajonal (Pj), con dominancia de gramíneas fasciculadas altas (más de 1,50 m.), de hábitos palustres.-

5.- Pastizal (P). Controlado por gramíneas fasciculadas o cespitosas de altura media (1 a 1,50 m.). Es la sabana abierta o graminosa/ de los trópicos y subtrópicos.-

6.- Gramillar (G). Predominan los pastos cortos, generalmente estolo-
níferos en tapiz, con unos 20-30 cm. de alto.-

7.- Vegetación flóatante (fl).-

C) Tipo biológico dominante: fisonomías mixtas, o sea, un mosaico de pas-
tizales y leñosas aisladas o agrupadas, con 50% o más de pastizales/
y el resto de leñosas.-

8.- Parque o Sabana boscosa: mosaico de leñosas agrupadas y pastiza-
les.

pa : Parque arbóreo: mosaico de bosques y pastizales.

pb : Parque arbustivo: mosaico de arbustales y pastizales.

pm : Parque mixto: mosaico de bosques, arbustales y pastizales

9.- Sabana o mosaico de pastizales y leñosas aisladas.-

Sa : Sabana arbórea: con árboles aislados.

Sb : Sabana arbustiva: con arbustos aislados.

Sm : Sabana mixta: con árboles y arbustos aislados.

10.- Sabana parque (Sp), mosaico de pastizales, con leñosas aisladas/
y agrupadas.-

///...

///...

D) Fisonomía de origen antrópico: cualquiera de las fisonomías naturales anteriores, modificados por la acción del hombre, ya sea por canalización y desagües, suelos arados para cultivos y deforestación / seguida por cultivos.-

11.- Cultivo o ex cultivo (C).

NOTA: Los mosaicos de fisonomías se simbolizan con una letra minúscula/ "m" y entre paréntesis los diferentes tipos de fisonomías discernibles, separados por el signo +, en orden decreciente según la / superficie que ocupan.-

4.2. LAS COMUNIDADES VEGETALES Y SU AGRUPAMIENTO EN RELACION A LOS FACTORES DEL MEDIO.-

Es un hecho reconocido la influencia del clima sobre la formación del suelo y la distribución de las plantas. Por otra parte la vegetación, factor biótico fundamental en la formación del suelo, es el resultado de la acción climática y de las condiciones del suelo.-

Esta recíproca influencia revela la interdependencia que vincula al suelo y a la vegetación y la importancia que ocupan los factores/ climáticos en la repartición de las plantas sobre la tierra.-

Cabe pues, una ligera referencia sobre el clima del área en relación con la vegetación.-

Desde el punto de vista climático, por su situación latitudinal se encuentran en la zona subtropical, dentro de la isoterma media anual de 21°C. Las precipitaciones mayores se producen en el N.E., donde totalizan 1.500 mm. decreciendo gradualmente hasta los 1.100 mm. en su extremo N.O. Su régimen pluviométrico acusa diferencias entre el E. y el O. Así, sobre el límite con Misiones, las precipitaciones son mayores / en otoño que en primavera, mientras que hacia el O. el máximo otoñal es menor y aumenta el primaveral, pero conservando siempre el primero su / primacía.-

Este desigual comportamiento en el régimen y monto anual pluviométrico, como así del balance hídrico, se refleja en la distribución de la vegetación, conformando dos territorios fitogeográficos: hacia el Este el Distrito de los campos de la provincia paranaense, con especies / higrófilas y megatérmicas y, hacia el Oeste el Distrito oriental de la / provincia chaqueña, con elementos semixerófilos a xerófilos.-

De acuerdo a la experiencia recogida, el límite entre ambos territorios puede establecerse en el meridiano que corta la localidad de /
///...

///...

Ituzaingó y el borde oriental de la depresión iberana. Es aproximadamente el mismo fijado en los mapas fitogeográficos sobre la vegetación del Paraguay por Cabrera (7) y la del parque chaqueño por Ragonese y Castiglioni (32).-

De allí hacia el Oeste se constituye un amplio ecotono, zona de transición donde se contactan diversos tipos de vegetación como selvas/higrófilas, bosques xerófilos, sabanas, etc. Numerosas especies del dominio Amazónico descienden a lo largo del Paraná en sus selvas marginales. Algo similar sucede con ciertos componentes de la sabana húmeda de los campos, como Paspalum durifolium e Hypogynium virgatum, que se extienden desde el Este hasta poco más allá de Itá Ibaté.-

Dentro de condiciones uniformes de clima, el desarrollo de la vegetación está bajo la influencia principal de la geomorfología del área. Por esta razón el mapa de vegetación presentado sigue aproximadamente el patrón de las regiones naturales.-

En este aspecto geomorfológico juega un rol importante la topografía, que ejerce su efecto sobre el desarrollo del suelo, y, por ende sobre la vegetación, mediante su influencia en el movimiento del agua.-

Según el drenaje sea libre o impedido, se desarrollarán perfiles de suelos marcadamente diferentes, en una gama amplia, desde los excesivamente drenados hasta los muy hidromórficos. Los primeros aparecen sobre relieves pronunciados a normales, mientras que los otros se ubican en relieves subnormales, es decir, con áreas casi chatas con lento/a muy lento escurrimiento, y aún en los cóncavos, con escurrimiento nulo a muy lento y exceso de agua.-

Cuando los períodos de anegabilidad se acentúan y prolongan, se constituyen verdaderos cuerpos de agua. Estas áreas anegadas son comunidades de agua leníticas, las que, sin considerar las diversas clases de lagunas, pueden ordenarse en dos situaciones tipos: los bañados y los
///...

///...

esteros.-

Son dos entidades para los cuales no existe una acepción clara. Siguiendo a Neiff (28) los bañados poseen aguas temporarias que ocupan/ terrenos bajos, planos a ligeramente cóncavos, sin horizonte orgánico / definido superficial, diferenciándose en dos categorías según su origen, provenga de desbordes pluviales o fluviales.-

Los esteros son por el contrario, cuerpos de agua permanentemente anegados, cuyo fondo contiene abundantes sedimentos orgánicos. En // sus orillas a veces se forman suelos histosólicos. Están alimentados // por aportes pluviales y por lo tanto sujetos a fluctuaciones hidrométricas graduales, con muy lenta circulación del agua en razón de la escasa pendiente.-

A través de lo expuesto, entre las características físicas del/ suelo, se observa que el drenaje es el factor que más influye en la distribución de la vegetación, por sus efectos sobre el régimen de humedad en el medio edáfico.-

En consecuencia, en lugar de analizar el ambiente, excluido el/ clima en todos sus factores, se considera más bien al hábitat local de/ cualquier comunidad vegetal dada como un complejo en forma de relaciones de humedad, ampliamente considerados, como lo señala Beard (3).-

Utilizando los criterios expresados, se intenta un ordenamiento de las comunidades vegetales detectadas en todo el área de trabajo, cuya descripción se hace en el capítulo siguiente. Se toman en consideración, pues, además del clima, no solamente la composición botánica, sino también la fisonomía y el factor edáfico seleccionado (relaciones de humedad y presencia de sales).-

En síntesis, la vegetación puede ordenarse en las siguientes categorías:

///...

///...

I) Distrito oriental de la Provincia fitogeográfica chaqueña.

1.- Formaciones herbáceas:

A.- Comunidades vegetales de suelos drenados.-

B.- Comunidades de suelos hidromórficos.-

C.- Comunidades palustres y acuáticas.-

2.- Formaciones leñosas:

D.- Comunidades de suelos drenados a hidromorfos.-

E.- Comunidades de suelos alcalino-sódicos a salinos.

II) Distrito de los campos de la Provincia Paranaense.-

1- Formaciones herbáceas:

A.- Comunidades vegetales de suelos drenados a moderadamente drenados.-

B.- Comunidades de suelos con signos hidromórficos evidentes.-

C.- Comunidades palustres y acuáticas.-

2.- Formaciones leñosas:

D.- Comunidades de suelos drenados a hidromórficos.

Como se observará, este cuadro refleja la posición relativa de/ las diversas comunidades y las relaciones de sucesión entre ellas. Además quedan agrupadas las comunidades climácicas de ambos distritos dentro de los suelos drenados, y todos los tipos serales o edáficos en los demás suelos. Como excepción, el bosque de quebracho colorado, considerado climácico, que habita en suelo alcalino sódico.-

4.2.1. Las comunidades del Distrito oriental Chaqueño.-

A.- En primer lugar se deben considerar el conjunto de comunida

///...

///...

des herbáceas que se desarrollan en suelos bien drenados, en condiciones aeróbicas, y que por estas causas no presentan / los signos característicos del hidromorfismo. Estos son:

- 1.- El espartillar de Elionurus muticus con frútices y sufrú-
tices dispersos, con mejor representatividad en las lo-
mas de suelos arenosos rojizos. Se considera unidad cli-
mática.-
- 2.- El pastizal de Andropogon lateralis, Paspalum notatum, /
Vernonia chamaedrys y Baccharis coridifolia, es decir, /
un pastizal alto con subarbustos dispersos, en algún es-
tadio de sucesión secundaria por su manejo pastoril. En/
su estado prístino forma un pastizal muy alto, de hasta/
2 metros, con estrato bajo poco representado y abundante
acumulación de mantillo escasamente descompuesto.-
- 3.- Las praderas de Paspalum notatum, Desmodium canum y esca-
sas Vernonia chamaedrys, consideradas prados derivados /
de la comunidad anterior, por acción del fuego y pasto -
reos continuados.-

B.- Otro grupo lo constituyen las comunidades que habitan en //
suelos hidromórficos, es decir, en aquéllos cuyas caracte.-
rísticas del perfil están dominadas por el efecto de un dre-
naje lento o muy retardado. Este exceso de humedad implica/
a la vez falta de aeración y condiciones anaeróbicas.-
Ordenando las comunidades de acuerdo a un gradiente de hume-
dad creciente se anotan:

- 1.- Espartillares de Elionurus muticus, con Paspalum nota -
tum, Axonopus affinis, Desmodium canum y Andropogon la-
teralis.-

///...

///...

- 2.- Pastizales de Andropogon lateralis, con Axonopus affinis, A. compressus, Paspalum notatum, Sorghastrum agrostoides y Rhynchospora tenuis.-
- 3.- Pastizales de Sorghastrum agrostoides y Rhynchospora emaciata.-
- 4.- Praderas de suelos hidromórficos, con cuatro especies // características. Según la dominante se denominarán, de / Axonopus compressus, Axonopus affinis, Paspalum notatum/ o Paspalum alnum, respectivamente. También serían sine - cias derivadas de los pastizales anteriores.-
- 5.- Prados de Paspalum acuminatum, acompañados por Paspalum/modestum, Paspalum alnum, Eleocharis dunensis y Cyperus/obtusatus, propios de los planosoles muy húmedos a ligeramente anegados, bordeando esteros y cañadas.-
- 6.- Malezales pastizales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides o Paspalum durifolium, según sea la dominante. El malezal es un caso particular de bañado, del que/ emerge un conjunto de pequeñas columnas o pedestales, // que junto con surcos generalmente anegados forman un sistema donde se desarrolla la vegetación que lo caracteriza.-
Se trata pues, de comunidades mixtas, con una vegetación dominante de suelos con distinto grado de hidromorfismo/ y otra subordinada, hidrófila, propia de los bañados dispuesta en el retículo de pequeños canales que rodea a // las columnas.-
- 7.- Malezales prados, derivados de los anteriores, de Axonopus spp. y Paspalum notatum, en las cabezas de las columnas.-

///...

///...

C.- Corresponde al conjunto de comunidades herbáceas que vegetan en ambientes palustres a acuáticos. En su mayoría cubren los cuerpos de agua anteriormente definidos como bañados y esteros, además de las áreas inundadas producidas por la expansión lateral de ambos cuerpos y de los cursos de // agua.-

Se incluye la vegetación de plantas vasculares de las lagunas. Su nómina es la siguiente:

- 1.- Praderas hidrófilas de Eleocharis nodulosa, E. fistulosa y Luziola peruviana. Se trata de praderas acuáticas o pantanosas, propias de los bañados, con agua semipermanente de escasa profundidad (10-50 cm.). Presenta dos variantes, el prado hidrófilo de Luziola peruviana y el // mandiurral de Ipomoea fistulosa, Solanum malacoxylon, // Eleocharis spp. y Luziola peruviana.-
- 2.- Pajonales de Paspalum durifolium, Rhynchospora corymbosa y Paspalum intermedium, de los ambientes semiacuáticos / relacionados a la expansión lateral de las cañadas o bañados y esteros por aportes pluviales.-
- 3.- Pajonales de Panicum grumosum y P. rivulare, de igual ambiente al anterior, pero conservando el suelo su saturación hídrica durante el estiaje.-
- 4.- Pajonales de Panicum prionitis, relacionados a los valles fluviales.-

Las comunidades que se citan seguidamente responden todas a la fisonomía de pirizal, vegetación de helófitas que habitan en medios con agua permanente, casi sin movimiento. El ambiente más característico de estas unidades son los esteros. Su designación alude al nombre de la es

///...

///...

pecie dominante:

- 5.- Pajonal o cortaderal de Rhynchospora corymbosa.-
- 6.- Pirizal de Cyperus giganteus.-
- 7.- Juncal de Scirpus californicus.-
- 8.- Totoral de Tipha dominguensis.-
- 9 - Espadañal de Zizaniopsis bonariensis.-
- 10.- Peguajoral o achiral de Thalia spp.-
- 11.- Embalsado, controlado por Fuirena robusta, Scirpus cubensis, S. lacustris var. validus, Cyperus giganteus y Cephalanthys glabratus. Masa flotante de suelos histosólicos con pirizal.-
- 12.- Comunidades de plantas acuáticas o hidrófitas, flotantes.
- 13.- Comunidades de plantas sumergidas.-

D.- Se reúnen aquí a todas las formaciones leñosas, tanto de // suelos drenados como los hidromórficos. Ellos son:

- 1.- Palmares de Syagrus yatay o S. paraguayensis. La primera especie es poco común en el área, no así la segunda, el yatay poñí o enano, que forma sabanas arbóreas o sabanas parque con una matriz de espartillares de Elionurus muticus o pastizales de Andropogon lateralis, sobre suelos / arenosos secos, bien drenados.-
- 2.- La selva marginal subclimáxica, higrófila y pluriestratificada de la ribera de los ríos Paraná, Aguapey y afluentes.-
- 3.- Bosques higrófilos de las lomas arenosas y cordones are-

///...

////...

nosos en abanico aluvial.-

- 4.- Ceibales de Erythrina crista-galli, vegetando sobre suelos muy húmedos a saturados, con horizonte superficial / orgánico.-

E.- Este grupo abarca un conjunto de formaciones leñosas que se localizan en suelos planos, muy duros, impermeables, alcali no sódicos, o salinos.-

- 1.- Bosques subxerófilos con dos o tres pisos arbóreos con / especies chaqueñas y representantes de la selva subtropical.-
- 2.- Bosques de Schinopsis balansae, Aspidosperma quebracho blanco, Astronium balansae y Ruprechtia laxiflora. Es el bosque climático de quebracho colorado con dos estratos / arbóreos.-
- 3.- Espinillar o ñandubaizal de Prosopis affinis. De poca importancia por la escasa superficie que ocupa, por lo general junto a otras comunidades leñosas, como bosques // muy abiertos o sabanas parque.-
- 4.- Bosques de Prosopis nigra y Copernicia australis. Son // los algarrobales y palmares de caranday, que habitan en los suelos más bajos del grupo, de carácter salino, propios de los orillares.-

4.2.2. Las comunidades del Distrito de los Campos.-

Este distrito fitogeográfico, que corresponde al límite austro-occidental de la Provincia Paranaense, se extiende en el área de estu -

////...

///...

dio al Este de la localidad de Ituzaingó. Las comunidades herbáceas son sus dominantes, dando el nombre a la unidad, mientras que las formaciones leñosas ocupan superficies poco importantes, bajo forma de isletas/dispersos, de tamaños variados. Estas isletas boscosas son de evidente/carácter edáfico, a diferencia de la selva misionera, que es climática.

Se analizan en primer lugar las formaciones herbáceas y posteriormente las leñosas, ordenándolas como en los casos anteriores, siguiendo un gradiente de humedad creciente.-

A.- Comunidades que habitan suelos drenados o medianamente drenados.-

- 1.- Espartillares de Elionurus muticus, Axonopus compressus y Paspalum notatum con estrato alto, disperso, de frútices y sufrútices, donde Vernonia chamaedrys es la especie más constante. Comunidad climática, propia de suelos secos, drenados y altos.-
- 2.- Flechillares de Aristida jubata, con dominancia casi absoluta de esta especie, con un estrato alto difuso similar al espartillar anterior. Es otra unidad biótica climática, también de suelos drenados, altos.-
- 3.- Pastizales de Sorghastrum nutans, Paspalum brunneum y / Axonopus compressus en las posiciones elevadas de las lomas rojas cupuliformes.-
- 4.- Pastizales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides, Axonopus compressus y Paspalum notatum con estrato alto muy disperso de Vernonia chamaedrys, en suelos drenados pero con algunos problemas de hidromorfismo.-
- 5.- Pastizales de Sorghastrum agrostoides, Andropogon lateralis, Axonopus affinis y Axonopus compressus con Verno

///...

///...

nia chamaedrys dispersas. Sobre suelos ligeramente más/hidromorfos que el andropogonal anterior. Ambos situados en posición de media loma o media loma baja, a nivel inferior de los espartillares, flechillares y pastizales de Sorghastrum nutans.-

- 6.- Praderas de Axonopus compressus y Paspalum notatum con/Vernonia chamaedrys. Al parecer, derivarían, por acción/del fuego y pastoreo, de las comunidades mencionadas // más arriba.-

B.- Comunidades desarrolladas sobre suelos con hidromorfismo // acentuado.-

- 1.- Pastizales de Andropogon lateralis, Axonopus compressus y Rhynchospora tenuis, en suelos hidromórficos, pobremente drenados.-
- 2.- Pastizales de Sorghastrum agrostoides, Andropogon lateralis y Rhynchospora tenuis propios de suelos muy pobremente drenados, hidromórficos.-
- 3.- Pastizales de Rhynchospora tenuis, R. barrosiana, R. rugosa, R. globosa y Axonopus affinis, de los complejos / aluviales con hidromorfismo acentuado.-
- 4.- Prados de Axonopus spp., Paspalum notatum y Rhynchospora tenuis, posiblemente derivados de los pastizales de Andropogon lateralis, de Sorghastrum agrostoides y de Rhynchospora spp., citados más arriba.-
- 5.- Malezales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides, Hypogynium virgatum y Rhytachne subgibbosa, sobre/suelos hidromórficos, con canalículos anegados por lar-

///...

///...

gos períodos.-

- 6.- Malezales de Paspalum durifolium, Sorghastrum agrostoides, Rhynchospora spp. y Axonopus spp., habitando en // suelos con condiciones similares al malezal anterior.-
- 7.- Malezales-prados de Axonopus spp., Paspalum notatum y / Rhynchospora spp. inducidos probablemente por fuego y / manejo de los malezales de A. lateralis y P. durifolium.-

C.- Comunidades palustres y acuáticas.-

- 8.- Praderas hidrófilas o acuáticas, de las cañadas y bañados con agua. Semejantes a la comunidad de igual nombre del Distrito Oriental.-
- 9.- Pajonales de Paspalum durifolium, Rhytachne subgibbosa, Hypogynium virgatum, Rhynchospora corymbosa, de planosoles con hidromorfismo acentuado.-
- 10.- Pajonales de Panicum grumosum y Panicum rivulare.-
- 11.- Pajonales de Panicum prionitis.-
- 12.- CortADERALES de Rhynchospora corymbosa var. asperula.-
- 13.- Comunidades de plantas flotantes y sumergidas, con elenco florístico básico y hábitat similar a las descritas para el Distrito Oriental.-

D.- Formaciones leñosas de suelos drenados a hidromórficos.-

- 1.- Palmares de Syagrus paraguayensis. Se trata de relictos dentro de flechillares de Aristida jubata; en consecuencia, sobre suelos altos, secos, drenados.-

///...

///...

- 2.- Selva higrófila en isletas boscosas.-
- 3.- Selvas marginales del NE., de los ríos Paraná, Aguapey/
y afluentes.-
- 4.- Bosques de Astronium balansae (urunday) desarrollados //
sobre afloramientos pétreos y suelos someros.-

4.3. DESCRIPCION DE LAS COMUNIDADES VEGETALES.-

4.3.1. COMUNIDADES DEL DISTRITO ORIENTAL.-

4.3.1.1. ESPARTILLAR DE ELIONURUS MUTICUS.-

Nombre vulgar: Espartillar de espartillo amargo.-

Ubicación: En la conjunción de los paisajes de albardón y diques del Paraná y del A° Riachuelo, en los planos de terraza/ con quebrachales y en los sectores más elevados de las lomas / arenosas rojizas.-

Fisonomía: Pastizal pseudoestépico de gramíneas intermedias // con arbustos y sufrútices.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto herbáceo perenne y subarbuscivo disperso.....	0,50 - 1,00	25 - 50
Estrato de hierbas erectas me- dias.....	0,25 - 0,50	5 - 25
Estrato graminoso rastrero y/ herbáceas arrosetadas acaules	0,00 - 0,25	5 - 25

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	30
b) mantillo.....	5
c) bioderma.....	15
d) suelo desnudo.....	50
e) cobertura vegetal total (proyección)	60

Composición florística:

Estrato alto: dominante: Elionurus muticus; acompañantes: Baccharis coridifolia, Vernonia chamaedrys, Eryngium horridum, //

///...

///...

Heimia salicifolia, Senecio grisebachii, Sporobolus indicus, / Schizachyrium microstachyum, Chloris canterae, Aristida circinalis, ocasionales: Stachytarphetta cayennensis, Hyptis althae-folia.-

Estrato medio: Acompañantes y ocasionales: Rhynchosia corylifolia, Eriosema tacuarembense, Mimosa rixosa, Vernonia mollissima, Vernonia echiioides, Calea uniflora, Stenachaerium riedelli, Piptochaetium montevidense, Stipa neessiana, Croton bonplandianus, Julocroton montevidense, Glandularia peruviana.-

Estrato bajo: Dominante: Paspalum notatum; acompañantes y ocasionales: Arachis hagenbeckii, Plantago sp., Aspilia setosa, / Phaseolus postratus.-

Lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia - Cobertura</u>
Elionurus muticus.....	3 a 4
Paspalum notatum.....	1 a 2
Schizachyrium microstachyum.....	+ a 1

Gramíneas:

Bothriochloa laguroides.....	+
Sporobolus indicus.....	
Paspalum alium.....	
Eragrostis airoides.....	
Eragrostis lugens.....	
Setaria geniculata.....	
Tridens brasiliensis.....	
Eragrostis bahiensis.....	
Aristida circinalis.....	
Stipa neesiana.....	
Paspalum plicatulum.....	
Agenium villosum.....	
Chloris retusa.....	
Chloris canterae.....	

Leguminosas:

Eriosema rotundifolia.....

///...

///...

Rhynchosia balansae.....
R. corydifolia.....
R. pallida.....
Mimosa rixosa.....
M. invisa.....
M. acerba.....
M. meticulosa.....
Cassia repens.....
Stylosanthes gracilis.....
Crotalaria stipularia.....
Tephrosia sp.....
Zornia trachycarpa.....
Galactica parviflora.....
G. jussiana.....
Phaseolus sp.....
Desmodium barbatum.....

Sufrutescentes y herbáceas:

+

Melochia pilosa.....
Eupatorium verbenoides.....
E. macrocephalos.....
Baccharis coridifolia.....
Vernonia chamaedrys.....
V. echioides.....
V. mollissima.....
Heimia salicifolia.....
Hyptis altaeopholia.....
Pterocaulon spp.....
Croton bonplandianus.....
Aspilia montevidensis.....
Trixis sp.....

Observaciones:

De acuerdo a su habitat se pueden distinguir dos tipos de es -
partillares:

- 1.- El asociado a los quebrachales de las regiones 1 y 3, con/
una flora menos rica que el tipo de habitat arenoso seco,/
presentando muchas veces una fisonomía de sabana arbolada/
por la presencia de especies leñosas propias del bosque xerofítico con el que limita. Estos emergentes, cuyas alturas oscilan entre los 4 a 6 metros, son, por lo común, quebr-

///...

Foto N°1



Espartillar de *Elionurus muticus* en las proximidades del río Paraná. Al fondo, forestación con *Pinus eliottii*. Ea. "Sangará", aprox. 15 km. al oeste de Ituzzaingó.

///...

cho colorado, ñandubay, ibirá hú (Achatocarpus praecox), /
 espina colorada (Xilosma venosum) y talas (Celtis spp.). /
 Al pie de estas leñosas se agrupan matorrales en los que /
 se distinguen Bromelia serra, Stachytarphetta cayennensis,
Cleistocactus sp., Sida urens, Julocroton montevidense, Eu
patorium christieanum, Cyperus entrerianus, etc.-

- 2.- El espartillar característico de las regiones 2 y 6, en //
 las crestas de las lomas arenosas con horizonte B rojo pro-
 fundo. Su integración florística es más amplia que en el /
 tipo anterior, destacándose por la riqueza de dicotiledó -
 neas sufrutescentes y leguminosas. Numerosas especies po -
 seen xilopodio, es decir, un engrosamiento o tuberosidad /
 radical con reserva de agua para soportar los períodos crí -
 ticos que se producen en estos suelos de baja retención de
 agua y alta permeabilidad.-

En ambos casos, los tipos biológicos dominantes son: hemi-
 criptófitos, caméfitos y geófitos.-

4.3.1.2. PASTIZAL DE ANDROPOGON LATERALIS, PASPALUM NOTATUM, VERNONIA / CHAMAEDRYS Y BACCHARIS CORRIDIFOLIA.-

Nombre vulgar: Pastizal pajonal de capíí puitá o paja colorada
 de las lomas.-

Ubicación: Es la comunidad vegetal más característica y de ma-
 yor ocupación de los suelos altos sin problemas de hidromorfis-
 mo. Se desarrolla en los diques y albardones del Paraná y Ria-
 chuelo y en las lomas de arenas rojizas (Dq, Arp, Ar y Lr).-

Aparece también como inclusiones en otros paisajes, en secto -
 res más o menos elevados y con mayor drenaje, como en las saba -
 nas-parque, (Sp) los blanquiales con bosques xerohalofíticos /

///...

///...

(Bq), la cañada alta (Pl), en las planicies con hidromorfismo/ acentuado (Plh) y aún en las lomas de arenas pardas (Lp).-

Fisonomía: Pastizal de gramíneas altas cespitosas perennes con escasos sufrútices y arbustos.-

Estratificación: En su estado prístino es biestratificado, pero por el manejo con el fuego y la acción del ganado, especialmente vacuno, se presenta casi siempre triestratificado, con los siguientes valores:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato arbustivo y graminoso alto.....	1,00 - 1,50	25 - 70
Estrato graminoso y herbáceo/medio.....	0,25 - 1,00	20 - 30
Estrato graminoso y herbáceo/bajo.....	0,00 - 0,25	10 - 40

<u>Cobertura del suelo</u> :	%
a) basal vegetal.....	30 - 50
b) mantillo y bioderma.....	30 - 40
c) suelo desnudo.....	10 - 15
d) cobertura vegetal total.....	90 - 95

Composición florística:

Estrato alto: dominante: *Andropogon lateralis*; codominante: // *Schizachyrium microstachyum*; acompañantes: *Vernonia chamae* - *drys* (pichana blanca), *Eryngium horridum*; ocasionales: *Hyptis mutabilis*.-

Estrato medio: acompañantes y ocasionales: *Sporobolus indicus*, *Leptocoryphium lanatus*, *Paspalum plicatulum*, *Axonopus argentinus*, *Bothriochloa laguroides*, *Andropogon selloanus*, *Baccharis coridifolia*, *Senecio grisebachii*, *Eupatorium macrocephalum*.-

///...

///...

Estrato bajo: dominantes y codominantes: Paspalum notatum, Axonopus affinis; acompañantes y ocasionales: Desmodium canum, Cyperus obtusatus, Paspalum alium, Trifolium polymorphum, Indigofera asperifolia.-

Lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia - Cobertura</u>
Andropogon lateralis.....	3 a 4
Paspalum notatum.....	3 a 4
Axonopus affinis.....	1 a 2
Schizachyrium microstachyum.....	+ a 2
Desmodium canum.....	+ a 1

Gramíneas:

+

Agenium villosum.....
 Digitaria swalleniana.....
 Bothriochloa laguroides.....
 Setaria geniculata.....
 Paspalum plicatulum.....
 Eragrostis lugens.....
 Rottboelia selleana.....
 Andropogon bicornis.....
 Tridens brasiliensis.....
 Sporobolus indicus.....
 Leptocoryphium lanatum.....
 Eustachys distichophylla.....
 Chloris cantherae.....
 Panicum milioides.....
 Andropogon selleanus.....
 Eragrostis airoides.....

Graminoides:

+

Juncus sp.....
 Cyperus obtusatus.....
 Cyperus sesquiflorus.....
 Cyperus cayennensis.....
 Rhynchospora luzuliformis.....
 Fimbristylis diphylla.....
 F. monostachys.....

Leguminosas:

+

Desmodium canum.....

///...

///...

D. cuneatum.....
Trifolium polymorphum.....
Indigofera asperifolia.....
I. suffruticosa.....
Eriosema edulis.....
Rhynchosia corylifolia.....
R. edule.....
Stylosanthes montevidensis.....
S. juncea.....
Phaseolus spp......
Adesmia incana.....

Dicotiledóneas:

+

Baccharis coridifolia.....
B. trimera.....
Vernonia chamaedrys.....
Senecio grisebachii.....
Solidago microglossa.....
Pterocaulon polystachyum.....
P. lorentzii.....
Baccharis notoserghila.....
Hyptis mutabilis.....
Aster squamatus.....
Vernonia cognata.....
Verbesina arnotti.....
Bidens subalternans.....
E. ivaefolia.....
Verbena rigida.....
Eryngium horridum.....
Eryngium elegans.....
Dichondra macrocalyx.....
Borreria verbenoides.....
Sida coridifolia.....
Sida rhombifolia.....

Observaciones:

La característica más notable que la diferencia de la comuni-
 dad similar, pero de suelos hidromórficos, es la presencia de /
 un estrato difuso (entre el nivel alto y el medio) leñoso de /
 frútices y sufrútices integrado por tres o cuatro especies ca-
 racterísticas. Ellas son la pichana blanca (*Vernonia chamae-*
drys), el romerillo o mio mio (*Baccharis coridifolia*) y el *Hyp*

///...

///...

tis mutabilis, acompañadas por una umbelífera bromeliiforme herbácea de gran talla; el cardo turututú (Eryngium horridum).-

Como las leñosas poseen una base engrosada y el cardo poderosos rizomas, al ser cortados por el arado, cuando se cultiva / estos campos se favorece la dispersión de sus órganos de perpetuación vegetativa. Muchos andropogonales con sobreabundancia / de estas especies, posiblemente hayan sido cultivados alguna / vez en épocas pasadas. Constituyen plantas indicadoras de suelos altos y fértiles, hecho perfectamente conocido por nuestro hombre de campo.-

4.3.1.3. PRADERA DE PASPALUM NOTATUM, DESMODIUM CANUM Y VERNONIA CHAMADRYIS.-

Nombre vulgar: Pradera de pasto horqueta o capií horqueta de / lomadas.-

Ubicación: Similar al pastizal de paja colorada de lomas.-

Fisonomía: Pradera de gramíneas rastrero-estoloníferas con algunos sufrutices emergentes.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato graminoso y subarborescente / alto.....	1,00 - 1,50	5 - 25
Estrato graminoso y herbáceo / medio.....	0,25 - 0,50	1 - 5
Estrato graminoso y herbáceo / bajo.....	0,00 - 0,25	60 - 75

///...

///...

<u>Cobertura del suelo:</u>	<u>%</u>
a) basal vegetal.....	50 - 75
b) mantillo.....	5 - 25
c) bioderma.....	0 - 1
d) suelo desnudo.....	5 - 20
e) cobertura vegetal total.....	75 - 95

Composición florística:

Estrato alto: dominante: *Andropogon lateralis*; codominante: //
Schizachyrium microstachyum; acompañantes: *Vernonia chamaedrys*,
Eryngium horridum, *Senecio grisebachii*.-

Estrato medio: acompañantes y ocasionales: *Sporobolus indicus*,
Rottboellia selloana, *Eryngium elegans*, *Chloris ciliata*, *Andropogon selloanus*, *Aristida venustula*.-

Estrato bajo: dominante: *Paspalum notatum*; codominantes: *Axonopus affinis*, *Desmodium canum*; acompañantes y ocasionales: *Paspalum alium*, *Oxalis* sp., *Trifolium polymorphum*, *Soliva anthemifolia*, *Dichondra sericea*, *Cyperus obtusatus*, *Fimbristylis autumnalis*.-

Lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia -- Cobertura</u>
<i>Paspalum notatum</i>	3 a 4
<i>Axonopus affinis</i>	2 a 3
<i>Desmodium canum</i>	3 a 2
<i>Andropogon lateralis</i>	+ a 2
<i>Schizachyrium microstachyum</i>	+ a 2
<i>Sporobolus indicus</i>	1 a 2
<i>Vernonia chamaedrys</i>	+ a 2
<i>Cyperus obtusatus</i>	+ a 1
<i>Trifolium polymorphum</i>	+ a 1

Gramíneas:

	+
<i>Aristida venustula</i>	
<i>A. uruguensis</i>	
<i>Eragrostis lugens</i>	
<i>E. neesii</i>	
<i>Chloris retusa</i>	

///...

///...

Digitaria sanguinalis.....
Piptochaetium montevidensis.....
Rottboellia selloana.....

Leguminosas:

+

Rhynchosia texana.....
Eriosema edulis.....
Galactia jussieana.....
Zornia latifolia.....
Tephrosia adunca.....
Cassia pallida.....
Indigofera asperifolia.....
Desmodium barbatum.....

Dicotiledóneas:

+

Gomphrena celosioides.....
Pfaffia tenuis.....
Sisyrinchium sp.....
Polygala Duarteana.....
Cuphea glutinosa.....
Eryngium elegans.....
Sida spinosa.....
Commelina platyphylla.....
Evolvulus glomerata.....
Turnera ulmifolia.....

Ciperáceas:

+

Cyperus cayennensis.....
Fimbristylis autumnalis.....
F. diphylla.....
Bulbostylis capillaris.....

Observaciones:

Se supone que estas praderas son inducidas, originadas por la acción antrópica a partir de la sabana herbácea natural de An dropogon lateralis (comunidad 2) bajo la acción combinada de / quemazones recurrentes y un pastoreo continuo intenso. Esta / modalidad de manejo es norma desde la intensificación de la / explotación del ganado mayor, a partir de mediados del siglo/ XVII. El pastoreo continuo intenso y aún el sobrepastoreo se/ produjeron y aún se producen debido a que tanto estos pastiza

///...

///...

les de suelos altos como aquéllos de los planos tendidos Son/ los de mejor potencial forrajero y es en donde se concentra / el ganado durante los grandes períodos de lluvias con anega - mientos tan comunes en el N.E. del país.-

Los valores registrados tanto en estratificación, cobertura / del suelo, así como de abundancia-cobertura, indican fluctua - ciones relativamente amplias, señalando los rumbos de la comu - nidad hacia la pradera propiamente dicha o el retroceso hacia la climax de la Sinecia prístina.-

En la transición hacia suelos más bajos, con problemas de dre - naje, el tapiz va variando su composición, tomando primacía / Axonopus affinis y desplazando al segundo lugar a Paspalum no - tatum.-

La pichana blanca (Vernonia chamaedrys) y el cardo turututú / (Eryngium horridum) pueden exhibir valores de presencia-abun - dancia elevados, casi siempre sobre la ceja de una pendiente/ (media loma alta) o donde hubo algún manejo con el arado. El laboreo produce la subdivisión del xilopodio de los sufrúti - ces y rizomas del Eryngium y su consecuente dispersión.-

4.3.1.4. ESPARTILLAR DE ELIONURUS MUTICUS EN SUELOS CON PROBLEMAS DE / HIDROMORFISMO.-

Nombre vulgar: Espartillar de espartillo amargo.-

Ubicación y distribución: Se desarrolla en las posiciones más elevadas de los planosoles, de las planicies de arenas pardas y cordones arenosos en abanico aluvial, con suelos imperfecta - mente drenados, accidentalmente inundados, con moteados en to - do el perfil y una falsa napa entre los 80 y 160 cm. de pro -

///...

///...

fundidad.-

Fisonomía: Pastizal de porte mediano (0,60 - 0,80 cm.) con /
gramíneas perennes filiformes y herbáceas latifoliadas.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto, graminoso, fili- forme y herbáceo a sufruticulo so.....	0,50 - 1,00	40 - 65
Estrato medio, graminoso herbá ceo.....	0,25 - 0,50	25 - 30
Estrato bajo, graminoso estolo nífero y herbáceo.....	0,00 - 0,25	5 - 10

Cobertura del Suelo:

	%
a) basal vegetal.....	30 - 45
b) mantillo.....	10 - 25
c) bioderma.....	5 - 10
d) suelo desnudo.....	10 - 30
e) cobertura vegetal total (proyección)	70 - 80

Composición florística:

Estrato alto: dominante: *Elionurus muticus*; codominantes: *Andropogon lateralis*, *Schizachyrium microstachyum*; acompañantes y ocasionales: *Senecio grisebachii*, *Sporobolus indicus*, *Eupatorium tweedianum*, *Chloris distichophylla*.-

Estrato medio: acompañantes y ocasionales: *Andropogon selloanus*, *Axonopus argentinus*, *Acisanthera paraguayensis*, *Eragrostis airoides*, *Leptocoryphum lanatus*, *Pterocaulon lorentzii*, *Setaria geniculata*, *Piptochaetium montevidense*, *Aristida leptochaeta*.-

Estrato bajo: dominantes: *Paspalum notatum*, *Axonopus affinis*, acompañantes y ocasionales: *Desmodium canum*, *Axonopus compre*

///...

///...

ssus, *Cyperus obtusatus*, *Centella hirtella*, *Indigofera asperi*
folia.-

Lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia - Cobertura</u>
<i>Elionurus muticus</i>	2 a 4
<i>Paspalum notatum</i>	1 a 3
<i>Axonopus affinis</i>	1 a 3
<i>Desmodium canum</i>	1 a 2
<i>Andropogon lateralis</i>	1 a 2
<i>Axonopus compressus</i>	+ a 1
<i>Cyperus obtusatus</i>	+ a 1
<i>Centella hirtella</i>	+ a 1

Gramíneas y Ciperáceas:

+

Schizachyrium microstachyum.....
Paspalum alatum.....
P. nicorae.....
Piptochaetium montevidense.....
Setaria geniculata.....
Paspalum plicatulum.....
P. maculosum.....
Aristida leptochaeta.....
Briza uniolae.....
Trachypogon montufari.....
Axonopus argentinus.....
Fimbristylis autumnalis.....
F. spadicea.....
Cyperus reflexus.....
C. obtusatus.....
C. surinamensis.....
C. cayennensis.....
Rhynchospora tenuis.....
R. praecinta.....

Leguminosas:

+

Desmodium canum.....
D. barbatum.....
Indigofera asperifolia.....
Cassia patellaria.....
C. flexuosa.....
C. rotundifolia.....
Zornia trachycarpa.....

///...

///...

Z. criptocarpa.....
Crotalaria stipularia.....
Rhynchosia senna.....
Stylosanthes gracilis.....
S. juncea.....
Aeschynomene histrix.....
Lupinus bracteolaris.....

Dicotiledóneas herbáceas, sufruticosas y sufrútices: +

Orthopapus angustifolius.....
Centratherum camporum.....
Eupatorium tweedianum.....
E. clematideum.....
E. macrocephalum.....
Eryngium elegans.....
Stemodia hyptioides.....
Euphorbia selloi.....
Tragia sp......
Petunia thymiflora.....
Macrosiphonia longiflora.....
Acalypha communis.....
Hyptis brevipes.....
Borreria capitata.....
Hydrocotyle bonariensis.....

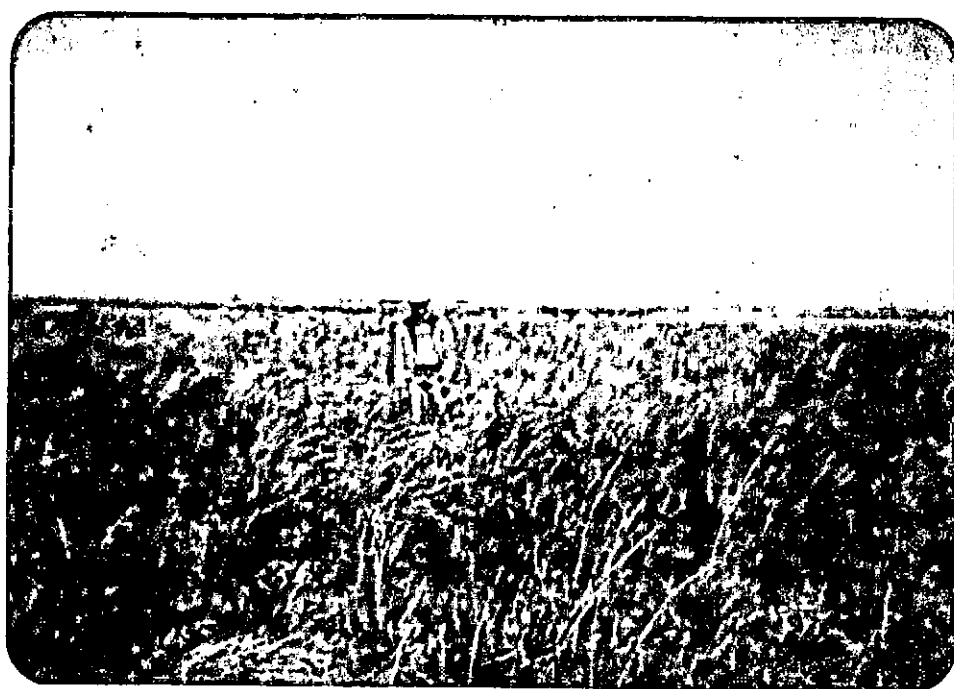
Observaciones:

Este espartillar se diferencia de su similar de suelos altos /
 y secos (comunidad N°1) en varios aspectos: 1°) carece de es -
 trato leñoso a subleñoso alto, difuso; 2°) a pesar de la ri -
 queza florística tanto en leguminosas como en dicotiledóneas /
 herbáceas a sufruticosas, su biomasa es de volumen escaso; //
 3°) presencia característica de Centella hirtella e Hydrocoty
le bonariensis, dos umbelíferas herbáceas rastreras propias /
 de suelos húmedos y 4°) notable incremento en abundancia-cober -
 tura de ciperáceas en los estratos medio a inferior, especial -
 mente de los géneros Cyperus, Rhynchospora y Fimbristylis, //
 además de la gramínea Axonopus affinis. -

Todas estas particularidades hacen que la primera impresión /

///...

Foto N°2.



Espartillar de *Elionurus muticus* de suelos arenosos hidromórficos.

Ea. "El Rosario", aprox. 10 km. al S.E. de Ituzaingó.

///...

que se lleva el observador ante esta comunidad, sea su apariencia de consocios:-

Cuando el suelo es más profundo o su drenaje mejora, como sucede en algunas pendientes pronunciadas hacia cubetas de deflación, esteros o caños de drenaje, sobre las crestas se instalan Vernonia chamaedrys, Eryngium horridum y Baccharis spp. entre otros, como una transición hacia el espartillar de suelos secos.-

4.3.1.5. PASTIZAL DE ANDROPOGON LATERALIS CON O SIN SORGHASTRUM AGROSTOIDES.-

Nombre vulgar: Pastizal o pajonal de paja colorada.-

Ubicación: En los suelos hidromórficos pobre a imperfectamente drenados, ampliamente distribuidos en las unidades de paisaje de suelos arenosos a planosólicos, denominados como lomas de arenas pardo-amarillentos (Lp), cordones arenosos en abanico aluvial (Caa) y cañada alta o planos tendidos (Pl) y/ como inclusiones en otras unidades.-

Fisonomía: Pastizal de porte alto (1,00 - 1,50 m. y más) caracterizado por especies perennes, cespitosas, erectas. Es la típica sabana abierta o graminosa.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato graminoso y herbáceo/ alto.....	0,50 - 1,50	60
Estrato graminoso y herbáceo/ medio.....	0,25 - 0,50	10

///...

///...

Estrato graminoso estolonífero y herbáceo bajo..... 0,00 - 0,50 30

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	35 - 45
b) mantillo.....	20 - 25
c) bioderma.....	5 - 10
d) suelo desnudo.....	20 - 30
e) cobertura vegetal total (proyección)	80 - 90

Composición florística:

Estrato alto: dominante: *Andropogon lateralis*; acompañantes: *Sorghastrum agrostoides*, *Paspalum plicatulum*, *Digitaria swalleniana*, *Tridens brasiliensis*; ocasionales: *Deyeuxia splendens*, *Briza uniolae*, *Digitaria insularis*, *Eupatorium candollea* num, *Hyptis lappacea*.-

Estrato medio: acompañantes y ocasionales: *Andropogon selloanus*, *Sporobolus indicus*, *Paspalum guaraniticum*, *Schizachyrium microstachyum*, *Rhynchospora tenuis*, *Pterocaulon subvaginatum*, *Eupatorium clematideum*, *Vernonia incana*, *V. rubricaulis*.-

Estrato bajo: dominante: *Axonopus affinis*; codominantes: *Axonopus compressus* y *Paspalum notatum*; acompañantes: *Desmodium barbatum*, *D. canum*, *Cyperus obtusatus*, *Paspalum alnum*, *Fimbristylis diphylla*, *Indigofera sabulicola*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Centella hirtella*; ocasionales: *Fimbristylis autumnalis*, *F. / spadicea*, *Rhynchospora emaciata*, *Paspalum acuminatum*, *Eryngium elegans*, *Cassia rotundifolia*, *Aeschynomene falcata*, *Oxalis* sp. *Commelina erecta*.-

Lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia - Cobertura</u>
<i>Andropogon lateralis</i>	3 a 4
<i>Axonopus affinis</i>	2 a 3

///...

///...

Axonopus compressus.....	1 a 3
Paspalum notatum.....	1 a 2
Sorghastrum agrostoides.....	+ a 2
Rhynchospora tenuis.....	+ a 2
Desmodium canum.....	+ a 2
Desmodium barbatum.....	+ a 1

Gramíneas y ciperáceas:

+

Andropogon selloanus.....
Schizachyrium microstachyum.....
Paspalum alnum.....
P. plicatulum.....
P. urvillei.....
P. acuminatum.....
P. guaraniticum.....
Sporobolus indicus.....
Panicum laxum.....
P. bergii.....
P. milioides.....
Eragrostis virens.....
E. bahiensis.....
E. lugens.....
Digitaria swalleniana.....
D. insularis.....
Briza uniolae.....
Rhynchospora emaciata.....
R. tenuis.....
Fimbristylis diphylla.....
F. autumnalis.....
F. spadicea.....
F. contracta.....
Cyperus obtusatus.....
C. cayennensis.....
C. entrerrianus.....
C. haspan.....
Eleocharis bonariensis.....

Leguminosas:

+

Desmodium barbatum.....
D. canum.....
Aeschynomene falcata.....
Indigofera sabulicola.....
I. asperifolia.....
Cassia spp.....

///...

///...

Herbáceas a sufruticosas:

+

Centella hirtella.....
 Hydrocotyle bonariensis.....
 H. pusilla.....
 Scoparia montevidensis.....
 Eryngium elegans.....
 Sisyrinchium spp.....
 Juncus spp.....
 Cuphea lysimachioides.....
 Polygala Duarteana.....
 Hyptis lappacea.....
 Stemodia hyptioides.....
 Eupatorium candolleanum.....
 E. clematideum.....
 E. tweediana.....
 E. subhastatum.....
 Pluchea sagittalis.....
 Vernonia incana.....
 V. rubricaulis var. rubricaulis...
 V. flexuosa.....
 Pterocaulon subvirgatum.....
 P. polystachyum.....
 Aster squamatus.....
 Baccharis tridentata.....
 Tibouchina nítida.....
 Gerardia communis.....
 Commelina erecta.....

Tipos biológicos dominantes: Hemicriptófitos y geófitos con // algunos caméfitos sufruticosos.-

Observaciones:

Este andropogonal es la comunidad vegetal de mayor dispersión y cobertura dentro del paisaje de suelos arenosos (Lp y Caa) y planosoles (Pl). Por consiguiente, junto a su similar de // campos altos y secos, conforman los complejos sineciales más importantes de todo el sector occidnetal en estudio (territorio fitogeográfico chaqueño oriental) siendo el recurso forrajero de más importancia para la ganadería local.-

En su estado prístino, difícil de hallar, se trata de una tí-

///...

///...

pica sabana herbácea subtropical, constituida por un verdadero pajonal de la especie dominante que, con sus densas matas/cespitosas alcanzan alturas entre 1,50 a 2,00 mts., incluyendo sus cañas floríferas.-

De no mediar el efecto del fuego y el diente de la hacienda,/entre las matas se deposita periódicamente abundante mantillo foliáceo, el que, junto con otros factores de competencia, dificulta la formación del estrato graminoso estolonífero-rizomatoso, común en la misma comunidad de campos manejados.-

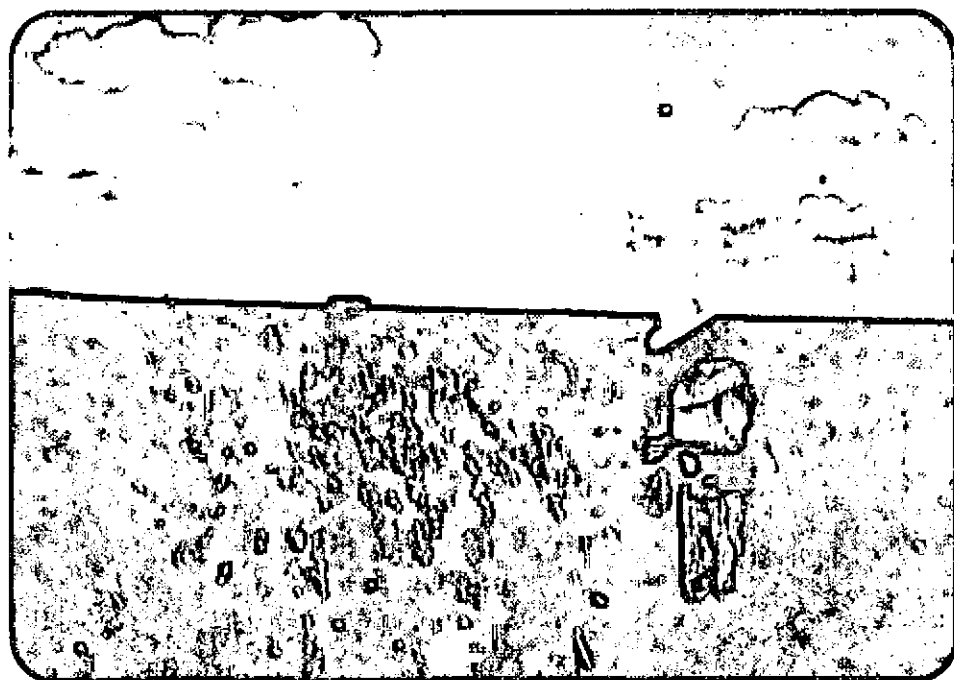
Los valores y demás referencias sobre estratificación, cobertura del suelo, composición y lista florística señalados más/arriba, corresponden a comunidades sometidas al pastoreo y manejos comunes en la zona (pastoreo continuo y fuego recurrente).-

Esta circunstancia ha provocado un retroceso en el rango de /cobertura de la ~~dominante~~, pasando de 5 a 3 ó 4 (escala Braun-Blanquet) o sea de coberturas del orden de 75 - 100% baja a /25 - 75%. Además, la consecuente disminución en el vigor y altura de las matas, como del volumen de mantillo foliar, produce una mayor iluminación del medio y facilita la instalación/e incremento del estrato bajo con gramíneas más tiernas y palatables (Axonopus spp., Paspalum notatum, P. alium, etc.) y/de diversas leguminosas herbáceas.-

El hidromorfismo de estos suelos hace que el medio sea controlado por bioformas graminiformes y pobre en dicotiledóneas //herbáceas a sufruticosas, desapareciendo prácticamente los //que tienen órganos de resistencia a deficiencias de agua, como los xilopodios.-

///...

Foto N°3



Pastizal de Andropogon lateralis, en suelo arenoso hidromórfico. Se observa la presencia de Hypogynium virgatum (espigas densas, angostas).

Aprox. 12 km. al Sur de Villa Olivari. Dpto. Ituzzaingó.

///...

En los sectores más húmedos, pobremente drenados, el estrato inferior se enriquece en especies de ciperáceas de los géneros Rhynchospora, Fimbristylis y Cyperus, llegando a ser dominantes en ciertas ocasiones, mientras que en su piso superior se instala, ya como acompañante, ya como codominante, la paja amarilla (Sorghastrum agrostoides).-

A medida que el drenaje se mejora, las ciperáceas son desplazadas, pasando Axonopus affinis al primer término de dominancia y Axonopus compressus al segundo.-

Ya como drenaje moderado la composición varía en el estrato inferior, pero siempre conservando primacía la paja colorada; pero con un porcentaje más elevado de cobertura de Paspalum notatum y mayor frecuencia de leguminosas y latifoliadas, hasta evolucionar hacia un pastizal de A. lateralis con estrato superior más o menos difuso de frútices y sufrútices (comunidad N°2).-

La presencia de Hypogynium virgatum, gramínea perenne cespitosa de matas angostas, erectas y rojizas con 90 a 1,20 mts. de alto, es común en estas comunidades, pero sobre los suelos de la región N°7.-

4.3.1.6. PASTIZAL DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES.-

Nombre vulgar: Pastizal de paja amarilla.-

Ubicación: En los suelos hidromórficos entre mal a pobremente drenados (clase de drenaje 0 a 1), especialmente de las cañadas altas y planicies con hidromorfismo acentuado (Pl - Plh) y, menos comunes, en las unidades fisiográficas de suelos are-

///...

///...

nosos (Lp y Caa). Inclusiones en las depresiones de otros paisajes con condiciones de drenaje similares.-

Fisionomía: Pastizal perenne cespitoso erecto de pasto alto.-

Comunidad prístina:

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato gramíneo alto.....	0,50 - 1,50	70
Estrato gramíneo, herbáceo y sufruticoso intermedio bajo..	0,00 - 0,50	30

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	25
b) mantillo.....	10
c) bioderma.....	20
d) suelo desnudo.....	45
e) cobertura vegetal total (proyección)	95

Composición y lista florística:

<u>Especies</u>	<u>Abundancia - Cobertura</u>
-----------------	-------------------------------

Estrato alto:

<i>Sorghastrum agrostoides</i>	4 a 5
<i>Rhynchospora pringlei</i>	+
<i>Andropogon lateralis</i>	
<i>A. bicornis</i>	
<i>Bothriochloa hassleri</i>	
<i>Hyptis lappacea</i>	

Estrato medio a bajo:

<i>Rhynchospora emaciata</i>	1 a 2
<i>Marsilea</i> sp.	+ a 1

Graminiformes:

	+
<i>Panicum laxum</i>	
<i>Paspalum plicatulum</i>	
<i>Stenorrhynchos</i> sp. (orquídea te - rrestre).....	rara

///...

///...

Rhynchospora scutellata.....	+
Eleocharis elegans.....	
Eleocharis nodulosa.....	
Cyperus odoratus.....	
C. haspan.....	
C. surinamensis.....	
Fimbristylis diphylla.....	
Carex soraria.....	

Leguminosas:

+

Cassia repens.....	
Desmanthus virgatus.....	
Phaseolus lathroides.....	

Herbáceas a sufrútices:

+

Baccharis trimera.....	
Pterocaulon subvirgatum.....	
Eupatorium candolleanum.....	
E. laevigatum.....	
Polygonum punctatum.....	
Ludwigia sp.....	
Cuphea racemosa.....	
Phyllanthus niruri.....	
Caperonia pallida.....	
Sida rhombifolia.....	
Verbena littoralis.....	
Lippia asperrima.....	
Pfaffia tuberosa.....	

Observaciones:

Este sorgastral soporta anegamientos frecuentes pero regulares durante los períodos lluviosos del año, manteniendo casi siempre su piso húmedo, en partes encharcado debido a su relieve subnormal. Su aspecto es el de un denso pajonal con apariencia monoespecífica.-

Cuando la densidad de la paja amarilla es elevada (valores de abundancia- cobertura igual a 4 o 5) dificulta la penetración de la luz, dejando gran parte del suelo desnudo (30 - 45%) y permitiendo el desarrollo bastante notable de bioderma o tapiz

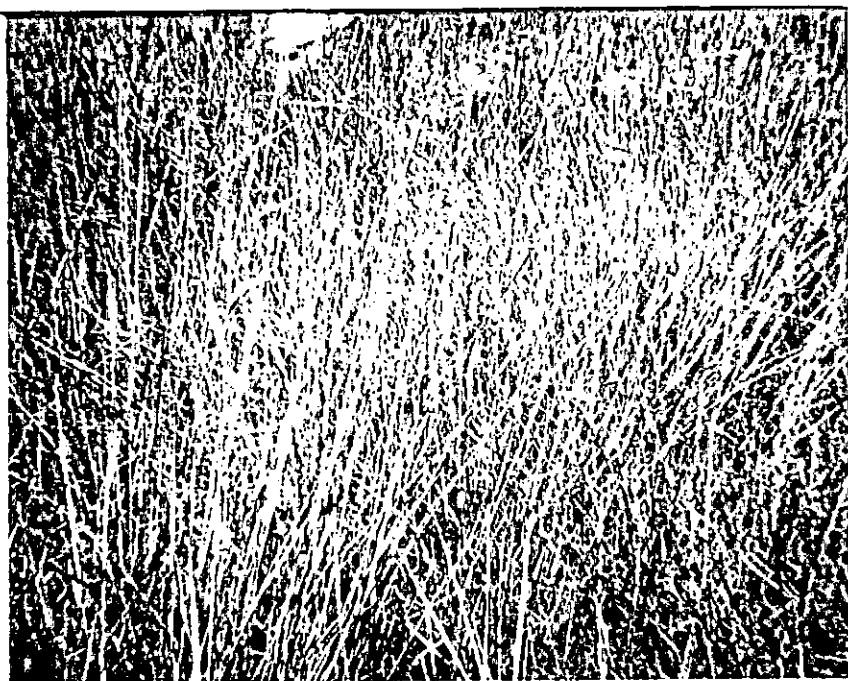
///...

Foto N°4



Pastizal de Sorghastrum agrostoides. En primer plano in-
florescencia de Schizachyrium microstachyum.-
Proximidades de Itatí.

Foto N°5



Pastizal de Sorghastrum agrostoides.
Santos Lugares, Dpto. de San Cosme.

///...

rasante con musgos y placas negruzcas de algas Nostoc.-

Al descender estos valores a 3, por el manejo normal que se / da en la zona a estos tipos de pastizales altos, se cubre /// gran parte del suelo desnudo con un prado donde prevalecen // las especies gramíneas estoloníferas rizomatosas tan comunes en toda la provincia, como Axonopus affinis, A. compressus, / Paspalum notatum y P. alium, amén del incremento de las ciperáceas mencionadas en la lista florística precedente, llegando a ocupar el conjunto gramíneo-ciperáceo hasta el 60% de / la superficie de la comunidad.-

4.3.1.7. PRADERAS DE SUELOS HIDROMORFICOS.-

Se pueden distinguir cuatro comunidades praderiformes, de /// acurdo a los elementos dominantes y codominantes:

- a) Pradera de Axonopus compressus, Paspalum notatum y Axonopus affinis.-
- b) Pradera de Axonopus affinis, Paspalum notatum, y Axonopus/ compressus.-
- c) Pradera de Paspalum notatum, Axonopus affinis y Axonopus/ compressus.-
- d) Pradera de Paspalum alium, Axonopus compressus y Paspalum/ notatum.-

Nombre vulgar:

- a) Pradera de pasto jesuíta o pasto chato.-
- b) Pradera de pasto chato angosto.-
- c) Pradera de pasto horqueta.-
- d) Pradera de pasto blando.-

///...

///...

Ubicación y distribución: Tanto las praderas de Axonopus affinis como de A. compressus ocupan preferentemente los suelos de arenas pardo amarillentas con falsa napa a escasa profundidad, que conforman las unidades de paisaje de lomas pardas (Lp) y cordones arenosos en abanico aluvial (Caa). Aparecen también/ sobre suelos alfisólicos imperfecta a moderadamente bien drenadas de los planos tendidos (Pl) y de las planicies con hidromorfismo acentuado (Plh). En forma esporádica, como inclusiones en otras unidades.-

Los gramillares de pasto horqueta (P. notatum) tienen una distribución similar, aunque escasos en los cordones arenosos de la región N°7, mientras que abundan en las lomas testigo (Lt)/ de naturaleza planosólica, dispuestas como rosario en la región N°6.-

Más restringidos en cuanto a su distribución son los prados / de P. alnum, preferentemente en el valle aluvial del Riachuelo, en la sabana parque (Sp) y blanquiales con bosques xerófilos de cañada alta (Bqc), juntos a prados de P. notatum y P. affinis.-

Fisonomía: Pastizal o gramillar perenne rizomatoso a estolonífero de porte medio a bajo (0,25 a 0,50 m.).-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato graminoso a herbáceo/ sufruticoso alto.....	0,50 - 1,00	5 - 10
Estrato graminoso y herbáceo/ medio.....	0,25 - 0,50	60 - 70

///...

///...

Estrato gramíneo y herbáceo/
alto..... 0,00 - 0,25 20 - 30

Cobertura del suelo:

%

a) basal vegetal.....	30 - 40
b) mantillo.....	25 - 35
c) bioderma.....	5 - 10
d) suelo desnudo.....	15 - 25
e) cobertura vegetal total (proyección)	80 - 90

Composición florística:

Estrato bajo a medio: dominantes, codominantes y acompañantes/
principales:

Abundancia - Coberturaa) Pradera de Axonopus compressus.-

Axonopus compressus.....	3 a 5
Paspalum notatum.....	2 a 4
Axonopus affinis.....	1 a 3
Paspalum alium.....	+ a 2
Desmodium canum.....	+ a 1
Centella hirtella.....	+ a 2
Rhynchospora tenuis.....	+ a 2

b) Pradera de Axonopus affinis.-

Axonopus affinis.....	3 a 5
Paspalum notatum.....	1 a 3
Axonopus compressus.....	2 a 3
Sporobolus indicus.....	+ a 2
Paspalum alium.....	+ a 1
Cyperus obtusatus.....	+ a 1
Rhynchospora tenuis.....	+ a 1

c) Pradera de Paspalum notatum.-

Paspalum notatum.....	3 a 4
Axonopus affinis.....	1 a 2
Axonopus compressus.....	1 a 2
Cyperus obtusatus.....	+ a 3
Desmodium canum.....	+ a 2
Rhynchospora tenuis.....	+ a 2
Sporobolus indicus.....	+ a 2
Hydrocotyle bonariensis.....	+ a 1

///...

///...

Trifolium polymorphum.....	+ a 1
d) <u>Pradera de Paspalum alnum.-</u>	
Paspalum alnum.....	3 a 5
Axonopus compressus.....	1 a 3
A. affinis.....	1 a 2
Paspalum notatum.....	1 a 3
Sporobolus indicus.....	+ a 3

Estrato medio a bajo: Acompañantes y ocasionales comunes a las cuatro comunidades: (En todos: abundancia y cobertura +).-

Graminiiformes:

Paspalum guaraniticum.....
Paspalum plicatulum.....
Panicum milioides.%.
P. laxum.....
Setaria geniculata.....
Eragrostis bahiensis.....
Piptochaetium montevidense.....
Rottboelia selloana.....
Eriochloa punctata.....
Eleusine tristachya.....
Cyperus luzulae.....
C. cayennensis.....
C. sesquiflorus.....
Juncus sp.....
Eleocharis viridans.....
E. bonariensis.....
Fimbristylis diphylla.....
F. autumnalis.....
Sisyrinchium sp.....
Bulbostylis capillaris.....

Herbáceas latifoliadas y sufruticosas:

Stylosanthes gracilis.....
Indigofera sabulicola.....
I. asperifolia.....
Desmodium barbatum.....
Aeschynomene histrix var. incana....
A. falcata.....
Cassia patellaria.....
Rhynchosia texana.....

///...

///...

Galactia jussieana.....
Soliva sp.....
Polygala molluginifolia.....
P. leptocaulis.....
Scoparia montevidensis.....
Oxalis sp.....
Cuphea sp.....
Glandularia tenuisecta.....
Aspilia setosa.....
Pterocaulon subvirgatum.....
Pfaffia tenuis.....
Eryngium elegans.....

Estrato alto, difuso: acompañantes y ocasionales comunes a las cuatro comunidades:

Andropogon lateralis.....
Eupatorium candolleanum.....
E. tweedianum.....
Vernonia incana.....
Andropogon selloanus.....
Schizachyrium microstachyum.....

Observaciones:

A semejanza de los prados de suelos secos, se supone que estas sinecias derivan por acción antrópica de los pastizales altos de hábitat húmedo (comunidades 6 y 7) atribuyendo una acción/decisiva en su transformación a la combinación del fuego (que mazón de campos) con el pastoreo o sobrepastoreo continuo. No debe descartarse, sin embargo, la posible intervención de otros factores, entre ellos los cambios paleoclimáticos.-

Las cuatro comunidades se pueden ordenar de acuerdo al factor edáfico principal que determina la composición del pastizal, es decir, el distinto grado de hidromorfismo del suelo.-

En los suelos con mayores signos de hidromorfismo se asientan las praderas controladas por Axonopus affinis, en los medianamente hidromórficos aparecen los prados de Paspalum alnum y de

///...

///...

Axonopus compressus, mientras que en los de humedad moderada/se localizan los gramillares de pasto horqueta (Paspalum notatum). Se trata pues, de una verdadera toposecuencia con estados transicionales hacia el horquetal de campos altos, secos.

Cabe agregar que las comunidades de Axonopus y pasto horqueta son los más comunes y difundidos, mientras que la pradera de Paspalum alium ocupa reducidas áreas.-

4.3.1.8. PRADO DE PASPALUM ACUMINATUM.-

Nombre vulgar: Gramillar de bajos y cañadas.-

Ubicación y distribución: En los planosoles muy húmedos a ligeramente anegados, particularmente en la unidad de paisaje // Plh (Planicies con hidromorfismo acentuado) y aún en los suelos similares incluidos en los planos tendidos (Pl) y complejos de esteros, cañadas y bañados (Cec).-

Fisonomía: Pradera a pradera pantanosa.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato herbáceo y sufrutecente alto.....	0,50 - 1,00	1 - 2
Estrato mediano graminoso o / herbáceo.....	0,25 - 0,50	10 - 15
Estrato bajo graminoso estolonífero y herbáceo.....	0,00 - 0,25	50 - 60

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	30 - 50
b) mantillo.....	1 - 5

///...

///...

c) bioderma.....	5 - 15
d) suelo desnudo.....	30 - 50
e) cobertura vegetal total (proyección).	75 a +

Composición y lista florística:Abundancia - Cobertura

<u>Estrato alto:</u>	+
Sesbania virgata.....	
Solanum malacoxylon.....	
Rhynchospora pringlei.....	
Vernonia incana.....	
Aster squamatus.....	

<u>Estrato medio:</u>	+
Panicum dichotomiflorum.....	
Polygonum punctatum.....	
Luziola leiocarpa.....	
Leersia hexandra.....	
Eleocharis nodulosa.....	

<u>Estrato bajo:</u>	
Paspalum acuminatum.....	2 a 3
Paspalum modestum.....	1 a 2
Paspalum alium.....	1 a 2
Eleocharis dunensis.....	+ a 1
Cyperus obtusatus.....	+ a 1
Nymphoides indica.....	+
Ludwigia peploides.....	
Ruellia tweediana.....	
Scutellaria racemosa.....	
Spilanthus stolonifera.....	
Fimbristylis sp.....	
Hydrocotyle criptocarpa.....	
Eryngium echinatum.....	rara
Ophioglossum sp.....	+

Observaciones:

La especie dominante, Paspalum acuminatum, es una gramínea perenne, de tallos largos, rastreros radicantes con dos o tres/racimos especiformes con raquis dilatado, verdoso. Se trata / de una forrajera a veces semiflotante.-

///...

///...

La comunidad que integra, habita en suelos desde saturados hasta cubiertos por pocos centímetros de agua por períodos relativamente prolongados. En esta última instancia la dominancia es compartida con Luziola o Leersia.-

Con terrenos casi siempre empapados o encharcados hace su aparición en proporciones relativamente elevadas Paspalum modestum, otra gramínea de tipo biológico similar a aquélla, la / que es reemplazada por Paspalum alnum cuando las condiciones/ de hidromorfismo son mucho menores.-

Por las características de su habitat, esta sinecia se comporta como uno de los enlaces entre las praderas húmedas de Axonopus affinis y los prados hidrófilos que se describirán más/ adelante.-

4.3.1.9. LA VEGETACION DE LOS MALEZALES.-

Malezal es una expresión vernácula que se aplica a un tipo local de microrelieve en la superficie del suelo, producido por factores bióticos y edáficos poco conocidos.-

Deriva del guaraní "ivy-vaí" que significa literalmente suelo malo (19).-

Está inundado alrededor de seis meses al año con aguas que provienen de las lluvias locales. Se trata de un suelo provisto/ de una intrincada red de canalículos de escorrentia, con ancho y profundidad variables -comunmente de 10 a 30 cm. de profundidad por unos 20 a 50 cm. de ancho- entre los que se elevan un conjunto de pequeños pedestales o columnas de sección/ irregularmente poligonal, con anchos entre 40 a 60 cm. o más,

///...

///...

con cabezas planas, representando casi siempre el nivel del / suelo originario.-

Esta estructura determina dos aspectos en la distribución de/ la cubierta vegetal; aquélla que se instala en las cabezas de los pedestales y la que ocupa los canalículos.-

En las cabezas predominan las gramíneas, por lo común hemicrip-
tófitas cespitosas acompañadas por otras estoloníferas o geó-
fitas rizomatosas y, con menos frecuencia, solamente por es-
tas últimas bioformas, dando origen así a dos fisonomías dife-
rentes: el malezal-pastizal y el malezal-praderiforme. En am-
bas entidades las especies allí localizadas poseen amplia plas-
ticidad ecológica a las grandes variaciones que se producen /
en el contenido de agua en las columnas, dando cierta estabi-
lidad a la comunidad vegetal y manteniendo un relativo equili-
brio con las condiciones del medio.-

No sucede lo mismo con la vegetación de los canalículos, don-
de se produce una microsucesión anual ligada a la dinámica del
agua que periódicamente anega el complejo sinecial. En función
del nivel hidrométrico alcanzado, la duración de los aportes/
pluviales y la velocidad del drenaje superficial, se produce/
periódicamente una alternancia de tres formas biológicas - /
acuáticas, palustres y terrestres- con pasos graduales entre/
sí.-

Cuando el nivel hidrológico llega a su máximo con duraciones/
relativamente prolongadas, especialmente en aquellos sectores
más profundos se instalan hidrófitas gregarias de los géneros
Azolla, Lemma o Hydromystria, formando pequeñas carpetas flo-
tantes de corta duración. Además aparecen sectores con Reu -
ssia rotundifolia y poblaciones de helófitas como Sagittaria/

///...

///...

montevidensis, Echinodorus sp., Ludwigia peploides, Hydrocleis nymphoides, Nymphoides indica y Pontederia lancelotada, salpicados por grupos de matas emergentes propias de los pajonales, como Paspalum durifolium, Paspalum intermedium y Rhynchospora corymbosa.-

A niveles medios, entre 10 a 40 cm. de agua, la fisonomía es/ el de una pradera acuática o palustre cespitosa, donde sobresalen por su frecuencia gramíneas de los géneros Luziola y Leersia, los comunes "pastitos de agua" y diversas ciperáceas, especialmente del género Eleocharis (E. bonariensis, E. contracta, E. fistulosa, etc.).-

Ya con suelo encharcado a sobresaturado, la composición florística se modifica, comprobándose el dominio de gramíneas // propias de este habitat como Paspalum acuminatum, Paspalum modestum o Panicum sabulorum, acompañado por Marsilea sp. y /// Rhynchospora sp. que son reemplazados por tapices de Axonopus spp. en condiciones de máximo escurrimiento y escasa pluviosidad por períodos prolongados.-

La vegetación de los pedestales es la de mayor biomasa y, de/ acuerdo a la especie controladora de su estrato alto será la/ designación del malezal. Se reconocen, en consecuencia tres / comunidades de malezales-pastizales, que responden a su vez/ a distintas condiciones de anegabilidad y escurrimiento. O sea: el malezal de Andropogon lateralis (paja colorada); el malezal de Sorghastrum agrostoides (paja amarilla) y el malezal de // Paspalum durifolium (paja azul).-

En el malezal praderiforme la dominancia en general está referida a Axonopus affinis y Axonopus compressus, secundariamente a Paspalum notatum y, excepcionalmente, a Eleocharis bona-

///...

///...

riensis.-

Asociado al malezal se destacan ciertos macrorelieves cupuliformes -los tacurúes- producto de la actividad de hormigas y/ termitas, con cobertura vegetal que difiere del entorno, propio de suelos más altos y secos.-

4.3.1.9. a) MALEZAL DE ANDROPOGON LATERALIS

Nombre vulgar: Malezal de paja colorada.-

Ubicación y distribución: Extendido ampliamente en todo el área de trabajo, pero especialmente en los planos tendidos (Pl), planicies con hidromorfismo acentuado (Plh) y en las posiciones más deprimidas de los blanquiales (Bqc) y sabana parque (Sp), como también en los bordes de las cañadas/ (Cñ) y caños de drenaje (Cd).-

Fisonomía: Mixta con pastizal alto cespitoso dominante y / pradera hidrófila o acuática.-

<u>Cobertura de los elementos del microrelieve:</u>	%
Cabezas de columnas o pedestales.....	60 - 80
Canalículos.....	20 - 40

<u>Cobertura del suelo de cada elemento:</u>	%
a) cabezas de pedestales.-	
basal vegetal.....	30 - 45
mantillo, bioderma y suelo desnudo.....	57 - 70
cobertura vegetal total (proyección).....	80 - 95

b) Canalículos.-	
cobertura vegetal total.....	15 - 30

///...

///...

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato graminoso perenne...	1,00 - 1,50	60 - 70
Estrato medio graminoso y // herbáceo a subarbustivo.....	0,50 - 1,00	10 - 20
Estrato bajo graminoso esto- lonífero-rizomatoso y herbá- ceo.....	0,00 - 0,50	20 - 40

Composición y lista florística en cabezas de columnas.-Abundancia - CoberturaEstrato alto:

Andropogon lateralis.....	3 a 5
Sorghastrum agrostoides.....	1 a 3
Schizachyrium microstachyum.....	1 a 2
Hypogynium virgatum.....	1 a 2
Rhynchospora pringlei.....	+
Paspalum intermedium.....	
Rhynchospora corymbosa.....	
Andropogon bicornis.....	

Estrato medio:

Rhynchospora tenuis.....	+
Rhynchospora emaciata.....	
Paspalum guaraniticum.....	
Panicum laxum.....	
Eragrostis airoides.....	
Cyperus entrerianus.....	
Aster squamatus.....	
Paspalum plicatulum.....	
Eupatorium candolleanum.....	
Pterocaulon subvirgatum.....	
Pterocaulon polystachyum.....	
Vernonia rubricaulis.....	
Hyptis brevipes.....	

Estrato bajo:

Axonopus affinis.....	2 a 4
Axonopus compressus.....	2 a 3
Panicum milioides.....	+

///...

///...

Panicum dichotomiflorum.....
Panicum sabulorum.....
Paspalum alium.....
Cyperus obtusatus.....
Cyperus uniolioides.....
Cyperus haspan ssp. *juncoides*.....
Cyperus reflexus.....
Fimbristylis autumnalis.....
Rhynchospora praecinta.....
Desmodium barbatum.....
Oxalis sp.....
Hydrocotyle bonariensis.....
Centella hirtella.....
Eryngium elegans.....
Polygala Duarteana.....
Polygala leptocaulis.....
Tibouchina gracilis.....

Composición y lista florística de los canalículos.-

<i>Luziola peruviana</i>	+ a 1
<i>Eleocharis nodulosa</i>	+ a 2
<i>Eleocharis fistulosa</i>	+ a 2
<i>Eleocharis contracta</i>	+
<i>Eleocharis bonariensis</i>	
<i>Paspalum acuminatum</i>	
<i>Paspalum modestum</i>	
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	
<i>Leersia hexandra</i>	
<i>Ludwigia neograndiflora</i>	
<i>Ludwigia peploides</i>	
<i>Ludwigia bonariensis</i>	
<i>Marsilia</i> sp.....	
<i>Rhynchospora globosa</i>	
<i>Aeschynomene rudis</i>	
<i>Nymphoides indica</i>	
<i>Hydrolea paraguayensis</i>	
<i>Polygonum punctatum</i>	
<i>Alternanthera paronichyoides</i>	
<i>Stemodia palustris</i>	

Observaciones:

Los malezales aquí definidos poseen cabeza más bien plana.
 Por el contrario, aquellos poco pronunciados, con microre-

///...

///...

lieves de 10 - 15 cm. acusan muchas veces formas mamelonadas, o sea con los elementos convexos relativamente juntos y oprimidos. Estos se disponen casi siempre en las vías de drenaje y en áreas ligeramente deprimidas del paisaje de los blanquiales y sabana parque, constituyendo la mayoría de las veces sabanas arboladas por la presencia bastante / difusa de aromitos (Acacia caven) o ñandubay (Prosopis // affinis).-

Hypogynium virgatum y Paspalum durifolium, dos gramíneas / cespitosas altas aparecen solamente en los malezales de la región N°7, y con menos frecuencia, en la región 5°.-

4.3.1.9. b) MALEZAL DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES.-

Nombre vulgar: Malezal de paja amarilla.-

La ubicación y distribución, fisonomía, cobertura de los / elementos del microrelieve del suelo y estratificación en / las cabezas de columnas, es similar a todo lo expresado pa / ra el malezal de paja colorada.-

Observaciones:

A excepción de las dominantes, codominantes y de algunos / acompañantes, la composición y lista florística acusa pocas / variantes con el malezal anterior, ya sea en las cabezas / como en los canalículos.-

Los dominantes, codominantes y acompañantes más conspicuos / en las cabezas de los pedestales son los siguientes:

Abundancia - Cobertura

Estrato alto:

Sorghastrum agrostoides.....

3 a 5

///...

///...

Andropogon lateralis.....	+ a 3
Schizachyrium microstachyum.....	+ a 1

Estrato bajo a medio:

Axonopus affinis.....	2 a 5
Rhynchospora tenuis.....	1 a 3
Rhynchospora luzuliformis.....	1 a 2
Axonopus compressus.....	+ a 2

En la región 7°, Andropogon lateralis es por lo general // reemplazado por Hypogynium virgatum, debiéndose citar la / presencia de Paspalum durifolium en los malezales al Este/ de Yahapé, como así también de Paspalidium paludivagum, // gramínea palustre de largos tallos decumbentes, con abundancia localizada pero de baja frecuencia, en los canalículos.-

Se estima que malezal de paja amarilla ocupa posiciones sujetas a mayor anegabilidad que el de paja colorada.-

4.3.1.9. c) MALEZAL DE PASPALUM DURIFOLIUM.-

Nombre vulgar: Malezal de paja azul o capí apereá.-

Ubicación y distribución: De acuerdo a las exploraciones/ realizadas, el área de dispersión de Paspalum durifolium en el sector de la provincia en estudio, se extiende desde Misiones hasta el paraje Tuyutí y Estero José, en el extremo Este de las regiones 1 y 3. Este malezal habita preferentemente los planos con hidromorfismo acentuado de la unidad/ de paisaje del mismo nombre y, como inclusiones, en ciertos sectores de las unidades esteros, planos tendidos, cordones arenosos, blanquiales y sabana parque (Er, Plh, Caa, Bqc y Sp).-

///...

///...

Fisonomía y otros elementos caracterizantes: Cabe hacer // aquí las mismas consideraciones efectuadas al tratar el malezal de Sorghastrum agrostoides, es decir, los tres malezales son de apariencia bastante similar, variando esencialmente en lo referente a dominantes, codominantes y en algunos acompañantes. Pero se registran en éste una variante: Paspalum durifolium no sólo vegeta en las cabezas, sino a veces también al pie de las columnas, dentro de los canalículos. En posiciones más profundas se agregan a la paja // azul otras especies de hábito netamente palustre, como /// Rhynchospora corymbosa, Panicum rivulare, Sacciolepis campestris, Lipocarpa sellowii, Sisyrinchium macrocephalum, // significando por consiguiente, la transición de este malezal hacia un pajonal.-

Composición y lista florística:

Abundancia - Cobertura

a) Cabezas del malezal.-

Estrato alto: dominante:

Paspalum durifolium..... 3 a 5

codominantes:

Andropogon lateralis..... 2 a 3

Rhynchospora corymbosa..... 1 a 2

Sorghastrum agrostoides..... 1 a 2

Estrato bajo a medio: dominante:

Axonopus affinis..... 2 a 3

codominantes:

Axonopus compressus..... 1 a 2

Panicum laxum..... 1 a 2

" Rhynchospora emaciata..... + a 2

b) Canalículos de drenaje:

Similar a los otros malezales, pero con inclusión de //

///...

///...

las matas cespitosas y otras especies citadas anteriormente.-

4.3.1.9. d) MALEZAL-PRADO DE AXONOPUS SPP. Y PASPALUM NOTATUM.-

Nombre vulgar: Malezal gramillar.-

Ubicación y distribución: Situados junto a los tres tipos de malezales descritos anteriormente, distribuidos especialmente en los planos tendidos y planosoles con hidromorfismo acentuado y, como inclusiones, en las demás unidades de paisaje.-

Fisonomía: Mixta, con pastizal gramillar rastrero rizomatoso y pradera hidrófila o acuática.-

<u>Cobertura de los elementos del microrelieve:-</u>	%
Cabezas de pedestales.....	60 - 80
Canales de escorrentía.....	20 - 40

Cobertura del suelo de cada elemento: %

a) cabezas.-

basal vegetal.....	30 - 40
mantillo.....	20 - 30
bioderma.....	10 - 15
suelo desnudo.....	10 - 20
cobertura vegetal total (proyección).....	70 - 90

b) Canalículos.-

cobertura vegetal total.....	25 - 50
------------------------------	---------

Estratificación en cabezas:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto graminoso perenne y latifoliadas herbáceas		

///...

///...

a sufruticasas..... 0,50 - 1,00 5 - 10

Estrato bajo graminoso rastre
ro-rizomatoso y latifoliado 7

herbáceo..... 0,00 - 0,50 75 - 85

Composición y lista florística en las cabezas:

Las dominantes en el estrato bajo pueden ser indistintamente Axonopus affinis, Axonopus compressus o Paspalum notatum, codominando en consecuencia las dos restantes.-

Abundancia - Cobertura

Estrato alto:

Especies acompañantes y ocasionales:

Andropogon lateralis.....	+ a 2
Sporobolus indicus.....	+ a 2
Paspalum durifolium.....	+
Rhynchospora pringlei.....	
Pterocaulon polystachyum.....	
Pterocaulon subvirgatum.....	
Paspalum plicatulum.....	
Andropogon selloanus.....	
Vernonia cognata.....	
Tibouchina gracilis.....	

Estrato bajo:

Especies dominantes y codominantes:

Axonopus affinis.....	3 a 5
Axonopus compressus.....	3 a 4
Paspalum notatum.....	1 a 5

Especies acompañantes y ocasionales:

Desmodium canum.....	+ a 2
Paspalum alium.....	+ a 1
Oxalis sp.....	+ a 3
Rhynchospora tenuis.....	+ a 2
Centella hirtella.....	+ a 1
Cyperus obtusatus.....	+
Fimbristylis autumnalis.....	
Dichondra sericea.	

///...

///...

Soliva sp.....
Scutellaria racemosa.....
Indigofera sabulicola.....
Vicia gramínea.....
Pratia hederacea.....
Mecardonia montevidensis.....

Composición y lista florística de los canalículos.-

<i>Luziola peruviana</i>	1 a 2
<i>Eleocharis nodulosa</i>	+ a 2
<i>Eleocharis bonariensis</i>	+ a 1
<i>Leersia hexandra</i>	+
<i>Eleocharis fistulosa</i>	
<i>Eleocharis dunensis</i>	
<i>Paspalum distichum</i>	
<i>Paspalum modestum</i>	
<i>Pluchea sagittalis</i>	
<i>Ranunculus bonariensis</i>	
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>	
<i>Enhydra sessilis</i>	
<i>Ludwigia peploides</i>	
<i>Ludwigia bonariensis</i>	

Observaciones:

Al igual que las praderas de suelos altos y de suelos húmedos, estos malezales-prados se habrían originado por un // proceso antrópico (fuego y pastoreo) a partir de los malezales-pastizales. La cobertura variable de Andropogon lateralis y Paspalum durifolium en ellas hace presumir esta génesis.-

Es en los planosoles donde adquieren las características señaladas. Sin embargo, en la transición con los prados o // pastizales húmedos y en las inclusiones en otras unidades/ del paisaje, el microrelieve positivo es incipiente, con / columnas chatas o cuerpos cupuliformes, hemisféricos, con / un retículo de canales de escasa profundidad. Por su período de anegabilidad corto, su cobertura vegetal responde //

///...

///...

más al medio terrestre que al palustre y acuático. Aquí // los grados de cobertura son mayores, producidos con mayor frecuencia por tapices de Axonopus spp. y diversos Paspalum de hábitos rastreros como P. alnum, P. acuminatum y P. modestum.-

Cabe señalar también la presencia dentro de este tipo de / prado, de una variante, poco difundida , de un malezal incipiente praderiforme dominado por Eleocharis bonariensis. Aparece casi siempre en la red de drenaje de los blanquiales y sabana parque y en los albardones y planos tendidos. Por su condición, sus suelos se mantienen saturados durante largos períodos, permitiendo el desarrollo de un tapiz/cespitoso pero corto, rico en ciperáceas de los géneros // Eleocharis, Cyperus y Bulbostylis, con dominancia de Eleocharis bonariensis (valores de abundancia-cobertura: 3 a 5) con algunas especies propias de las comunidades leñosas // vecinas, como Begonia cucullata, Nierenbergia sp., Sida rodrigoii, etc.-

4.3.1.10. PRADERA HIDROFILA DE ELEOCHARIS NODULOSA, E. FISTULOSA Y LUZIO LA PERUVIANA.-

Nombre vulgar: Canutillar de bañados y cañadas.-

Ubicación y distribución: En cuerpos de agua semipermanente / situada en terrenos bajos y planos de muy escasa pendiente. // Son comunes en las unidades de paisaje de planicies con hidromorfismo acentuado (Plh), cañadas (Cñ) y complejo de esteros, cañadas y bañados (Cec). Excepcionalmente como inclusiones en otras unidades, especialmente en la cañada alta (Pl) y en ///

///...

///...

blanquiales de cañada alta (Bqc).-

Fisonomía: Pradera hidrófila o acuática.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato herbáceo o subarbustivo alto.....	+ de 1,00	5 - 10
Estrato graminoideo cespitoso, hierbas y subarbustos.....	0,50 - 1,00	30 - 60

Cobertura del suelo:

	%
Cobertura vegetal total (proyección)..	40 - 70
Suelo cubierto casi permanentemente // por agua.....	30 - 60

Composición y lista florística:

	Abundancia - Cobertura
<u>Estrato alto</u> :	
Rhynchospora corymbosa.....	+ a 1
Rhynchospora pringlei.....	+ a 1
Ludwigia bonariensis.....	+
Ludwigia sericea.....	
Juncus densiflorus var. pohlii....	
Aeschynomene montevidensis.....	
Solanum malacoxylon.....	
Ipomoea fistulosa.....	
Caperonia cordata.....	
Cyperus odoratus.....	
Pluchea sagittalis.....	
<u>Estrato bajo</u> :	
Eleocharis nodulosa.....	3 a 5
Eleocharis fistulosa.....	3 a 5
Luziola peruviana.....	2 a 4
Leersia hexandra.....	+ a 2
Eleocharis elegans.....	+
Eleocharis bonariensis.....	

///...

///...

Paspalidium paludivagum.....
Panicum laxum.....
Ludwigia peploides.....
Polygonum hydropiperoides.....
Cyperus esculentus.....
Cyperus odoratus.....
Nymphoides indica.....
Pontederia lanceolata.....
Reussia subovata.....
Hymenachne amplexicaulis.....
Salvinia sp.....
Azolla sp.....
Cyperus haspan ssp. *juncooides*.....
Hydrolea spinosa.....

Tipo biológico dominante: Helófitos cespitosos gramíneos.-

Observaciones:

La vegetación palustre acuática vascular descripta es el componente biológico de mayor permanencia, con poblaciones especialmente adaptadas a ese medio, en el cual su nivel de agua/ oscila entre 10 a 50 cm. de altura.-

Son de particular interés ganadero por su productividad generalmente alta, debido a que su crecimiento se prolonga más // allá de las primeras heladas.-

Se desarrolla en cuerpos de agua semipermanentes, de circulación muy lenta, alimentados con aportes pluviales que dan cierta regularidad a sus fases de sequía e inundación. Esta regularidad provoca una alternancia de formas biológicas en la vegetación (acuática, palustre y terrestre), con cierta similitud a las mencionadas en los malezales.-

La fase terrestre es casi siempre corta, dejando vastos sectores desnudos, con vegetación herbácea efímera, que desaparecen en las crecientes subsiguientes.-

El piso es pobre en mantillo, con horizonte superficial orgá-

///...

///...

nico de escaso desarrollo.-

Los tacurúes, de forma cónica alargada, pueden estar presentes, cubiertos total o parcialmente por elementos propios de suelos húmedos a secos, siendo los más comunes pequeños prados de Axonopus compressus y Paspalum notatum junto a carpetas de Centella hirtella y Scutellaria racemosa, entre los que sobresalen Ludwigia peruviana, Heimia salicifolia y, a veces, algunos ejemplares de Eryngium horridum.-

Se distinguen dos variantes del canutillar. En uno hace explosión la presencia del mandiyurá (Ipomoea fistulosa) y la varilla o duraznillo blanco (Solanum malacoxylon). En el otro, con un espesor de agua reducida a escasos centímetros, modifica su composición pasando a primer término, en cobertura y ocupación del espacio, la codominante Luziola peruviana.-

Variante 1.- Localmente designada como mandiyural, caracterizado por poseer un estrato alto subarborescente a herbáceo que no excede de 1,50-1,80 m. con coberturas heterogéneas que varían entre 20-50%, constituido principalmente por el mandiyurá y la varilla. Los acompañan, además de las especies mencionadas en el prado acuático, Andropogon bicornis, Sesbania macroptera, Polygonum punctatum, Polygonum acuminatum, Cleome spinosa, Eryngium pandanifolium y Baccharis salicifolia junto a algunas trepadoras como Funastrum bonariensis, Mikania periplocifolia y Roulinia convolvulacea.-

Ipomoea fistulosa es una convolvulácea arbustiva de hasta 2 m. de altura, con flores vistosas, siendo conceptuado como tóxica para el ganado vacuno. Sus matas abiertas y ralas permiten el establecimiento de un tapiz graminoideo conspicuo.-

///...

///...

El piso contiene abundante mantillo y materia orgánica, de su superficie es bastante irregular, con numerosos mamelones chatos y una película de agua de espesor variable, que permite toda una gama de situaciones, en donde conviven formas de vegetación acuática junto a palustres y aún terrestres sobre suelos sobresaturados.-

En las aguas más profundas, de hasta un metro, se distingue / también facies de Solanum malacoxylon (los varillares).-

Variante 2.- Prado hidrófilo de Luziola peruviana (gramillar/ de pastito de agua). Variante ligada a suelos de mejor drenaje superficial que en los anteriores casos, ocupando generalmente las posiciones más bajas de las cañadas altas o planos/ tendidos que rodean a los bosques xerófilos (Unidad de paisaje Bqc. y Sp.). Los niveles de agua son más reducidos y con / períodos de suelo descubierto pero saturado, relativamente // largos, produciéndose el reemplazo de los Eleocharis dominantes por Luziola peruviana, gramínea que presenta una mayor // plasticidad ecológica a las variaciones tan amplias del agua/ en el suelo.-

Las especies más características de esta variante y su valor/ de cobertura y abundancia son:

Luziola peruviana.....	3 a 5
Eleocharis nodulosa.....	1 a 2
Rhynchospora pringlei.....	1 a 2
Eleocharis bonariensis.....	1 a 2
Eragrostis bahiensis.....	+ a 1
Cyperus haspan ssp. juncoides.....	+ a 1

Aparecen además, numerosas especies propias de estaciones húmedas a perhúmedas, entre ellas:

Lippia alba.....

////...

///...

Ranunculus bonariensis.....
 Eupatorium candolleanum.....
 Vernonia incana.....
 Aster squamatus.....
 Paspalum modestum.....
 Rhynchospora tenuis.....
 Cyperus reflexus.....
 Justicia laevilinguis.....
 Fimbristylis complanata.....
 Pterocaulon spp.....

La presencia, en ciertos casos, de leñosos aislados le confie-
 ren a la comunidad una fisonomía de sabana arbolada. Los más /
 frecuentes son: aromito (Acacia caven) y espina colorada (Xi-
 loma venosum), cuyas alturas no sobrepasan los 6 metros. Como
 escape del bosque vecino se establecen también, pero más espo-
 rádicamente, algunos ejemplares de quebracho colorado, ñandu-
 bay, tala o guaraniná (Schinopsis balansae, Prosopis affinis,
Celtis sp. y Bumelia obtusifolia, respectivamente).-

La cobertura del suelo es menos variable que en el prado acuá-
 tico y por lo común superior, con valores del orden del 70 al
 80%, siendo el resto mantillo, bioderma y suelo desnudo, cuan-
 do no está anegado.-

En un registro de una estación (N°845) se anotaron los siguien-
 tes porcentajes de cobertura:

	%
a) basal vegetal.....	20 - 30
b) mantillo.....	15 - 25
c) bioderma.....	20 - 30
d) suelo desnudo.....	10
e) cobertura total.....	90

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto.....	1,00 - 1,50	5

///...

///...

Estrato medio.....	0,50 - 1,00	25
Estrato bajo.....	0,00 - 0,50	70

4.3.1.11. PAJONAL DE PASPALUM DURIFOLIUM.-

Nombre vulgar: Pajonal de capíí apereá o paja azul.-

Ubicación y distribución: Grupo ligado a los ambientes semi acuáticos donde posiblemente varias veces al año pasa de inundación a sequía relativa, con suelo casi siempre saturado con agua. Está relacionado a la dinámica de expansión de esteros/ y cañadas, sobre suelos planosólicos distribuídos preferentemente en las unidades de paisaje de planicie con hidromorfismo acentuado (Plh) y complejos de esteros con cañadas y bañados (Cec). También común en las cubetas de deflación vegetadas de la Región 7°.-

Fisonomía: Es un típico pajonal.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato gramíneo cespitoso / alto.....	0,80 - 1,10	60 - 70
Estrato gramíneo y herbáceo/ bajo.....	0,00 - 0,50	30 - 40

Cobertura del suelo:

	%
cobertura vegetal total (proyección)	70 - 90

Composición y lista florística:

Abundancia - Cobertura

Estrato alto:

Paspalum durifolium.....	3 a 5
--------------------------	-------

///...

///...

Rhynchospora corymbosa.....	1 a 2
Paspalum intermedium.....	+ a 1
Sorghastrum agrostoides.....	+ a 1
Andropogon lateralis.....	+
Ludwigia neograndiflora.....	
Panicum rivulare.....	
Paspalum brunneum.....	

Estrato bajo:

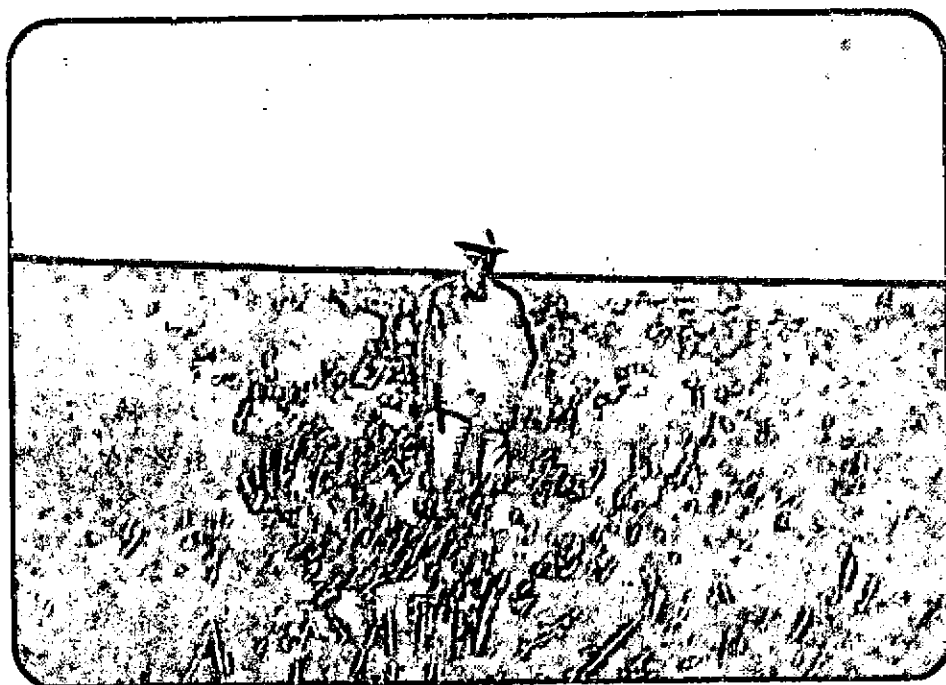
Leersia hexandra.....	+ a 2
Luziola peruviana.....	+ a 1
Paspalum acuminatum.....	+
Panicum sabulorum.....	
Sacciolepis campestris.....	
Ranunculus bonariensis.....	
Marsilea concinna.....	
Paspalum modestum.....	
Eleocharis nodulosa.....	
Eleocharis fistulosa.....	
Pontederia lanceolata.....	
Utricularia sp.....	
Panicum laxum.....	
Sagittaria montevidensis.....	
Paspalidium paludivagum.....	
Nymphoides indica.....	
Ludwigia bonariensis.....	
Ludwigia peploides.....	
Eleocharis minima.....	
Eleocharis elegans.....	
Eleocharis nudipes.....	
Eryngium serra.....	
Paspalum pumilum.....	

Observaciones:

Los niveles de agua de esta comunidad oscilan entre 10 a 20 cm. En su estructura se presentan ciertas variaciones, posiblemente vinculadas con la toposecuencia. Así, en las posiciones más inundables el estrato alto alcanza coberturas del orden del 80 a 95%, con las intermatas apenas vegetadas y cubiertas de agua. Mientras que en posiciones más elevadas, las matas de paja /// azul se reúnen en grupos, dejando espacios cubiertos por tapi-

///...

Foto N°6



Pajonal de paja azul o capi-í apereá (Paspalum durifolium),
al fondo: pirizal de Cyperus giganteus del estero Camby Retá.-

Ea. "Rancho Once", aprox. 40 km. al sur de Villa Olivari -
Dpto. Ituzzaingó.-

///...

ces de Axonopus affinis, A. compressus y Eleocharis bonariensis, como sucede en el halo periférico sin agua que rodea las cubetas de los cordones de la Región N° 7, o con un gramillar/ de Paspalum acuminatum, en la periferia de los esteros y cañadas.-

Algunos tacurúes de termitas sobresalen del pajonal, con una// cobertura vegetal curiosa: la mitad inferior del túmulo con un césped de Axonopus compressus y la cúpula con Paspalum notatum. Una clara demostración de su diferente adaptación a la humedad del medio.-

4.3.1.12. PAJONAL DE PANICUM GRUMOSUM Y P. RIVULARE.-

Nombre vulgar: Pajonal de paja mansa o carrizal.-

Ubicación y distribución: Al igual que el pajonal de Paspalum durifolium, esta comunidad está ligada a la dinámica de expansión lateral de esteros y cañadas, soportando durante el año / varios flujos y reflujos del agua, pero conservando el suelo / -de naturaleza planosólica- su saturación hídrica durante el es-
tíaje.-

Distribución similar a la sinecia anterior. Un caso particular son los pajonales del valle aluvial del Paraná, cuyos pulso / de anegamiento dependen de las crecientes del río.-

Fisonomía: Pajonal.-

Descripción de la comunidad: Predominan dos especies de Panicum : P. grumosum y P. rivulare, dos gramíneas robustas, perennes, / que se diferencian de la paja brava, especialmente por la au-
sencia de espículas de sílice cortantes en los bordes de la lá-

///...

///...

mina foliar. Por esta causa su nombre común de paja mansa.-

Ambas entidades están provistas de rizomas, dando origen a bioformas cespitoso-viajeras. P. grumosum es parecido a P. prionitis pero más bajo, mientras que P. rivulare es mas alto que P. grumosum pero formando matas en general viajeras, con hojas glaucas.-

El pajonal es muy denso con cobertura vegetal del orden de 85 a 95% y valores de abundancia-cobertura entre 4 y 5 para las/dos especies dominantes.-

En el estrato alto se destacan además:

Paspalum yaguaronense.....
Paspalum intermedium.....
Paspalum ovale.....
Paspalum urvillei.....
Briza calotheca.....
Canna glauca.....
Eryngium pandanifolium.....
E. ebracteatum.....
E. floribundum.....
Ludwigia sericea.....
Coelorhachis balansae.....
Rhynchosia subulata.....
Hemartria altissima.....
Cephalanthus glabratus.....
Sesbania punicea.....
Echinodorus grandiflorus.....

y entre otras, dos trepadoras perennes como:

Mimosa macrocalyx.....
Lathyrus macrostachys.....

Su estrato bajo intermedio (0,50 - 1,00 m.) acusa escasa cobertura, con diversas especies de Cyperus, Rhynchospora y Eleocharis propias de este ambiente incluyendo entre los más frecuentes a:

///...

///...

Panicum laxum.....
P. decipiens.....
Paspalum plicatulum.....
Verbena intermedia.....
Glandularia sp.....
Holocheilus sp.....
Habenaria sp. (orquídea terrestre)
Mayaca sellowii.....
Eriocaulon sp.....
Cyperus prolixus.....
Carex bonariensis var. *achalensis*.
Rhynchospora velutina.....
Angelonia gardneri.....
Justicia laevilinguis.....
Cordia guaranitica.....
Juncus marginatus.....
Eryngium stenophyllum.....

Los tipos biológicos dominantes son: geófitas rizomatosas y he-
micriptófitas cespitosas.-

4.3.1.13. PAJONAL DE PANICUM PRIONITIS.-

Nombre vulgar: Pajonal de paja brava, de techar o de paja cor-
tadera.-

Ubicación y distribución: En ambientes bajos, inundables, que
están ligados mucho más frecuentemente al ambiente geoedáfico/
de los valles fluviales que al de las cañadas. Aparece donde /
se produce el desborde fluvial hacia el albardón, estando dis-
tribuido especialmente en la unidad de paisaje del complejo //
aluvial del río Paraná y, excepcionalmente, en el valle alu -
vial del A° Riachuelo y en los caños de drenaje (Cñ).-

Fisonomía: Pajonal típico con vegetación formada a base de /
gramíneas fasciculadas altas, de más de 1,50 m. de altura.-

///...

///...

Descripción de la comunidad:

La irregularidad en las fases de sequía e inundación y la corta duración de las crecientes hace que su vegetación responda/más al medio terrestre.-

Domina casi exclusivamente la paja brava, gramínea perenne fasciculada, densa, robusta, de hasta 2 m. de altura, con cañas 7 macizas y hojas de bordes escabrosos silicosos, muy cortantes.-

Es acompañada por otras gramíneas robustas como Paspalum haumanii, cuyas gigantescas matas alcanzan 2,50 - 3,00 metros, sobresaliendo en el pajal; la tacuarita Panicum tricholaenoides, de aspecto bambusoides, Paspalum conspersum y Setaria friebri-gii.-

Además se distingue un nivel más bajo, poco conspicuo, de ciperáceas, gramíneas y dicotiledóneas. Entre estas últimas cabe / señalar:

Byttneria filipes.....
 B. pedersenii.....
 Eryngium eburneum.....
 Mimosa pigra.....
 Dolichopsis paraguariensis.....
 Hyptis lappacea.....
 Melochia simplex.....
 Heimia salicifolia.....
 Picrosia longifolia.....
 Lippia alba.....
 Cleome spinosa.....
 Eupatorium christieanum.....
 Sesbania virgata.....

Aromitos (Acacia caven) y curupíes (Sapium haemathospermum) // pueden también salpicar el pajonal, confiriéndole una fisonomía de sabana arbolada. En el valle aluvial del Riachuelo se / intercalan a esta vegetación, además, algunas palmeras caranday (Copernicia australis).-

///...

///...

4.3.1.14. LOS PIRIZALES.

Pirizal es el nombre genérico de una fisonomía de vegetación// palustre o de helófitas donde dominan Ciperáceas, Marantáceas o Tifáceas altas, de más de 1,50 m. de altura. Se trata, pues, de una fisonomía desarrollada en medio acuático con agua permanente, casi sin movimiento.-

Abarca diversas comunidades cuyos nombres vulgares aluden a / la especie controladora en cada una de ellas.-

<u>Comunidad dominante</u>	<u>Nombre vulgar</u>	<u>Nombre científico</u>
Pajonal de cortadera	Cortadera	Rhynchospora corymbosa.-
Pirizal	Pirí	Cyperus giganteus.-
Juncal	Junco o paja brava	Scirpus californicus
Totoral	Totora	Tipha dominguensis
Espadañal	Espadaña	Zizaniopsis bonariensis.-
Peguajosal o Achiral	Achira	Thalia spp.-

Las tres últimas entidades fitosociológicas se consideran más bien facies de las primeras.-

Cada comunidad constituye un grupo de especies vinculadas a / cuerpos de agua permanentes pero fluctuantes o con corto período anual de emergencia, alimentada por aportes pluviales. Aparecen donde las aguas son de muy lenta circulación, con niveles normales entre 50 y 120 cm., arraigando sobre fondos con abundantes detritos orgánicos. Es dominio de plantas anfibias con una importante tasa de crecimiento anual, cuyos restos //

///...

///...

contribuyen a la formación del piso orgánico.-

Estas características son propias de los esteros, que en este trabajo constituyen una unidad de paisaje ampliamente difundida en las Regiones 1 a 7. En sus aguas menos profundas es donde el pirizal -en sentido lato- acusa su mayor porcentaje de ocupación.-

No es exclusivo de ellos, vegetando también en algunos relieves cóncavos de las planicies con hidromorfismo acentuado /// (Plh) y en las lagunas colmatadas que en gran cantidad aparecen en las Regiones 2, 6 y 7.-

El mecanismo de adaptación, especialmente de las ciperáceas, consiste en un sistema que facilita el intercambio gaseoso en todo el cuerpo vegetativo (tejido aerífero) adecuado para la vida palustre y un crecimiento vertical y horizontal con producción de biomasa abundante, a través de un poderoso sistema rizomatoso enterrado en el lodo palustre. Estos elementos de perpetuación así protegidos, le permiten resistir la acción del fuego y períodos anormales de sequía, ocupando además, // agresivamente el espacio. Algunas entidades, como Rhynchospora corymbosa y Scirpus californicus poseen estructuras silicosas en los bordes de sus hojas, que repelen a los hervíboros.-

La agresividad de esta sinecia y el volumen de biomasa originado contribuyen al cegamiento progresivo del cuerpo de agua.

4.3.1.14. a) PAJONALES DE RHYNCHOSPORA CORYMBOSA VAR. ASPERULA.-

Constituye el pirizal de agua menos profundas y el de estructura vertical más baja, alrededor de 1 m. de altura, / muy común en las cubetas de deflación de la Región 7, y me

///...

///...

nos extendidos en algunos relieves cóncavos en los planos les con hidromorfismo acentuado. No es raro tampoco comprobar su presencia en viejas arroceras que al conservar sus taipas se mantienen inundadas por largos períodos, favoreciendo este tipo de pirizal.-

La especie dominante es cespitosa, con tallos de hojas largas, escabrosas en sus márgenes y nervio central e inflorescencia en amplio corimbo con espigas castañas.-

Suele estar acompañada por:

Cyperus giganteus.....
 Panicum rivulare.....
 Sagittaria montevidensis.....
 Thalia multiflora.....
 Juncus polhi.....
 Hymenachne amplexicaulis.....
 Gymocoronis sp.....
 Erianthus trinii.....
 Aeschynomene montevidensis.....
 Sacciolepis campestris.....
 Coelorhachis balansae.....
 Ascolepis brasiliensis.....
 Fuirema incompleta.....
 Eriochrysis cayennensis.....
 Paspalum ovale.....
 Paspalum durifolium.....
 Arundinella hispida.....
 etc.-

Algunas cubetas de deflación de poca profundidad, vegetadas totalmente con esta comunidad, propias de los cordones arenosos en abanico de la Región 7 están rodeados por un anillo angosto de Paspalum durifolium, donde las aguas fluctúan periódicamente, sucedido por otro externo de Hypogynium virgatum, no sujeto a inundaciones.-

///...

Foto N°7



Pajonal de Rhynchospora corymbosa var. asperula en cubeta / de deflación, rodeado por un anillo de paja azul (Paspalum durifolium) e Hypogynium virgatum.-

Ea. "El Rosario", aprox. 10 km. al S.O. de Ituzaingó.

///...

4.3.1.14. b) PIRIZAL DE CYPERUS GIGANTEUS.-

Constituye la comunidad más representativa de los esteros / y lagunas vegetadas, ocupando las márgenes y orillas, con / profundidades de agua entre 30 a 70 cm., pero sujetas a /// grandes fluctuaciones periódicas.-

Cyperus giganteus, la especie perenne dominante, forma ex - tensas colonias de apariencia pura. Está provisto de grue - sos rizomas leñosos del que surgen tallos trígono bastante aproximados que alcanzan alturas entre 1 a 3 metros. Po - see hojas lineares cortantes y una inflorescencia grande en antela de espiguillas.-

Suele estar acompañado por:

Scirpus californicus.....
 Fuirena robusta.....
 Thalia geniculata.....
 Thalia multiflora.....
 Tiphia dominguensis.....
 Tiphia latifolia.....
 Fuirena incompleta.....
 Carex pseudocyperus.....
 Cyperus spp.....
 Lipocarpa selowiana.....
 Echinodorus grandiflorus.....
 Pontederia lanceolata.....
 Luziola leiocarpa.....
 Sagittaria montevidensis.....
 Rhynchospora corymbosa.....
 Ludwigia sericea.....
 Xiris sp.....
 Eleocharis elegans.....
 Rabdadenia ragonesei.....
 Mikania periplocifolia.....

Como ya se expresó al principio, el pirizal propiamente di - cho tiene el aspecto de consocias casi pura, con muy pocas / especies acompañantes, o si bien, con las nominadas, pero /

///...

Foto N°8



Pirizal de Cyperus giganteus: en primer plano, matas de pajaz azul (Paspalum durifolium); en segundo plano matorral de sarandí (Cephalanthus glabratus), precede al pirizal.-

Ea. "El Rosario", aprox. 10 km. al S.O. de Ituzaingó.

///...

esporádicamente. La cobertura es casi continua y permanente, con dominancia de Cyperus giganteus, acompañada preferentemente por Fuirema robusta, Thalia multiflora y Tipha/
spp.

Entre el pirizal y las márgenes de la depresión no sujeta a inundaciones, con condiciones no favorables al desarrollo de esta formación, se antepone una franja de ancho variable, con agua a escasa profundidad o con suelos encharcados, cubierta con tipos de vegetación muy variable, pero que ordinariamente presenta el carácter de prado acuático/ o palustre.-

Sobre el borde del pirizal hacia el alto, es frecuente un cinturón arbustivo, de unos 2 metros de altura, de Cephalanthus glabratus (sarandí) y Aeschynomene montevidensis junto a matas de Panicum rivulare y Erianthus trinii, no faltando tampoco algunas consocias de cardos (Eryngium pandanifolium).-

Fuirema robusta, otra ciperácea rizomatosa, algo más baja que el pirí, que es acompañante normal de la comunidad, aparece en ciertos casos como dominante.-

4.3.1.14.c) JUNCAL DE SCIRPUS CALIFORNICUS.-

Crece en ambientes palustres y en los esteros a profundidades mayores que el pirizal, también en aguas calmas de hasta poco más de 1 mt., desapareciendo o no creciendo a niveles superiores.-

Constituye una comunidad densa, con aspecto más bien de //

///...

///...

consocios por el escaso volumen de sus acompañantes. Éstos, si bien escasos, son los mismos mencionados para los pirizales, siendo el más notable otro Scirpus de tallo cilíndrico (S. lacustris).-

Scirpus californicus, la especie controladora, es rizomateosa, con tallos aproximados, trígono, verdosos, de 1 a 3 metros de alto, que terminan en una inflorescencia lateral / colgante con una bráctea punzante, erecta.-

4.3.1.14 d) ESPADAÑAL DE ZIZANIOPSIS BONARIENSIS.-

Poco común, desarrollándose más bien en la ribera de los / esteros, en aguas someras, pero anegadas por largos períodos. Es una facie de pirizal, siendo la especie controladora Zizaniopsis bonariensis, gramínea perenne de poderosos / rizomas que forma matas de más de 1,50 m. de altura, bastante similares a los de Tipha, con hojas erguidas, rígidas y ásperas.-

Su sistema subterráneo, de vigoroso crecimiento, contribuye al colmatamiento de las depresiones.-

4.3.1.14.e) y f) TOTOTAL DE TIPHA SPP. Y PEGUAJOSAL O ACHIRAL DE THALIA SPP.-

Son otras facies del pirizal, vegetando en áreas aún más / profundas que las del juncal y pirizal.-

El totoral, constituido por varias especies de Tipha (T. latifolia y T. dominguensis, entre otras) forma comunida -

///...

///...

des muy densas y altas (1 a 3 mts.) mientras que el achi -
ral es más laxo, permitiendo el desarrollo de diversas es-
pecies flotantes e intersticiales.-

En las primeras heladas invernales se seca la parte aérea/
de estos tipos vegetacionales, para reaparecer en la prima -
vera siguiente, por reactivación de sus rizomas sumergidos
en el sustrato orgánico.-

4.3.1.15. EL EMBALSADO.-

El embalsado es una unidad funcional muy especial de los este -
ros y lagunas profundas que engloba conceptos edáficos y vege -
tacionales. Constituye una carpeta flotante de grosor notable,
ubicada en la zona de transición entre el espejo de agua y el
límite de desarrollo de los juncuales. A veces su extremo se /
apoya sobre el lecho menos profundo de la cubeta, hacia sus /
márgenes.-

El soporte de la vegetación está compuesto fundamentalmente /
por un suelo histosólico de restos de vegetales con distintos
grados de descomposición y humificación y escaso material li -
moso. Su flotabilidad se ve favorecida por el tipo de mate -
rial originario y abundante masa de raíces y tallos subterrá -
neos provistos de parénquimas aeríferos.-

En una fase inicial probablemente intervienen algunas espe -
cies flotantes, como Salvinia herzogii y Eichhornia crassipes
sobre las que se desarrollan epifítamente ciertas palustres a -
flotantes como Scirpus cubensis que entrelazan sus raíces y /
abundantes rizomas viajeros en la carpeta biodérmica inicial,

///...

///...

constituyendo un verdadero tamiz que recoge los detritos vegetales, incrementado paulatinamente espesor y consistencia.-

Fisonómicamente es un pajonal o pirizal, cuyas especies más / comunes y abundantes son Cyperus giganteus, Fuirema robusta, / Scirpus cubensis, Scirpus lacustris ssp. validus y Cephalanthus glabratus, predominando en ciertos casos alguno de los / dos primeros.-

En su composición intervienen más de 50 especies, entre las / que se cuentan diversas gramíneas, como Luziola leiocarpa, // Leersia hexandra, Panicum laxum e Imperata brasiliensis, ciperáceas, compuestas y numerosas herbáceas y pteridófitas de // suelos pantanosos y ácidos. Además, trepadoras como Mikania periplocifolia, Oxipetalum macrolepis, Phaseolus schottii y / Rhabdadenia ragonesei.-

Los más envejecidos sostienen una vegetación densa de subar - bustos y arbolitos, entre los que se cuentan como más frecuen - tes dos o tres Eupatorium, Solanum sp., Cestrum sp., Cecropia adenopus (ambay) y Sapium haematospemum (curupí).-

Una variante de embalsado, registrado en las lagunas del este de la Región 2, lo constituye aquél cuya especie dominante es Tipha dominguensis, acompañado por T. latifolia, en el piso / más alto; con menor densidad y en un estrato inferior -0,50 - a 1 m.- se anotan como acompañantes más constantes Fuirema ro - busta, Baccharis salicifolia, Eleocharis fistulosa y Ceratop - teris pteridoides.-

4.3.1.16. COMUNIDADES DE PLANTAS FLOTANTES Y SUMERGIDAS.-

Ambas comunidades se desarrollan preferentemente en ambientes

///...

///...

deprimidos con permanencia prolongada de agua. Comprende la / población típicamente acuática o de hidrófitas, cuya forma // biológica se caracteriza por tener sus órganos de perpetuación sumergidos en el agua durante la estación desfavorable.-

Son de amplia distribución y su presencia se le puede anotar/ en todas las regiones en estudio.-

4.3.1.16. a) LAS COMUNIDADES DE PLANTAS FLOTANTES.-

Son bastante heterogéneas en su composición, localizándose tanto en las aguas someras de la periferia de los bañados, esteros o lagunas, como en las aguas profundas dispuestas/ más allá del cinturón de embalsados. Su flotabilidad se ve favorecida por un aerénquima abundante en tallos y pecio - los de las hojas.-

Algunas son libres, es decir, no están arraigadas al fon - do, flotando libremente sobre la superficie del agua, formando por lo general carpetas densas a abiertas, ya como / consocies, ya como asocies.-

Son comunes los consocies de lenteja de agua (Lemna spp.,/ Spirodella sp.), de ciertas pteridófitas como el acordeón/ y el helechito de agua (Salvinia herzogii y otras, Azolla/ spp.), del repollito de agua (Pistia stratiotes), y de una hepática, Ricciocarpus cfr. natans.-

En otros casos forman asocies integradas por Salvinia herzogii, Eichhornia crassipes, Hydromistria stolonifera, Spirodella sp., Hydrocotyle ranunculoides.-

///...

///...

Otras flotantes están arraigadas en el fondo, con sus hojas nadando al ras del agua, como Nymphoides indica, Nymphaea amazonum, Hydrochleis nymphoides, Victoria cruziana, o con sus hojas emergentes como Heteranthera limosa y Reussia subovata.-

Un caso particular lo constituyen dos camalotes: Eichhornia crassipes y E. azurea, quienes en la primera etapa de su vida están arraigados y posteriormente se desarrollan libremente.-

4.3.1.16. b) LOS CAMALOTALES.-

Conforman asócies particulares de Eichhornia azurea y una gramínea gigante flotante, Panicum elephanthipes acompañado por otros camalotes como: Eichhornia crassipes, Reussia subovata, además de Hydromistria stolonífera, Paspalum repens, Oplimenopsis najada, Echinochloa polystachia var. spectabilis, Myriophyllum brasiliensis.-

También se llaman camalotales a consocios de Eichhornia crassipes, de E. azurea, o de Reussia subovata, que crecen en extensas colonias cubriendo a veces varias hectáreas en lagunas y esteros.-

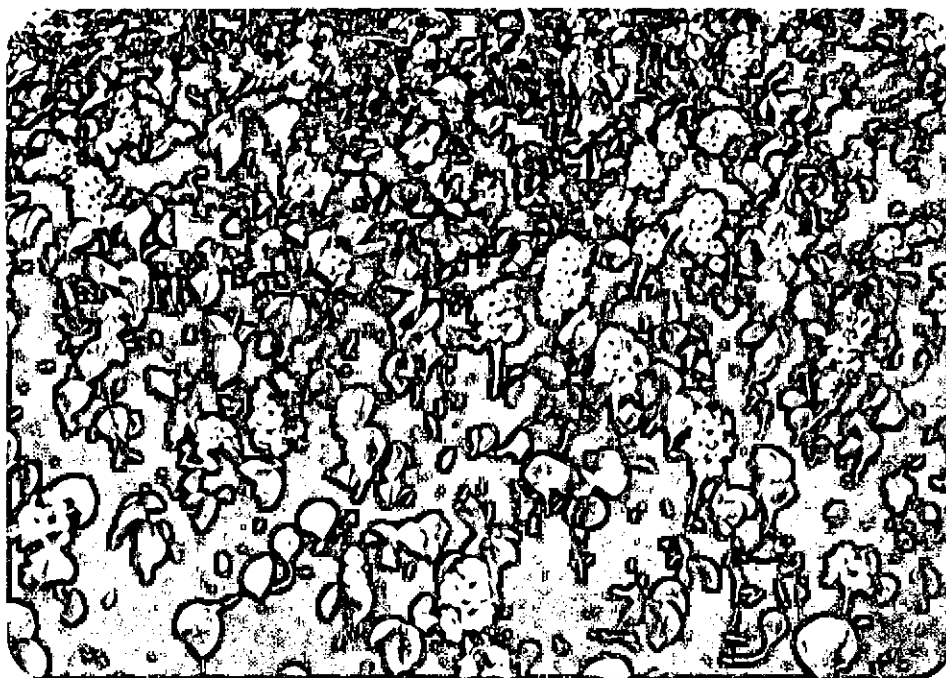
E. crassipes, llamado jacinto del agua por los europeos, se ha transformado en invasora en ríos de Africa, constituyendo un serio problema para la navegación y las presas hidroeléctricas por su enorme tasa anual de crecimiento.-

4.3.1.16. c) LAS COMUNIDADES DE PLANTAS SUMERGIDAS.-

Están ubicadas en las aguas relativamente transparentes y/

///...

Foto N° 9



Camalotal de Eichhornia crassipes.

Laguna Brava - Dpto. Capital

///...

profundas de los espejos de agua de lagunas y esteros, apareciendo esporádicamente en otros cuerpos de agua en períodos de crecientes, relativamente prolongadas. Sus elementos casi siempre arraigados, están distribuidos irregularmente y en áreas resguardadas de la influencia de los vientos sobre el agua.-

Forman verdaderas praderas sumergidas, donde las más frecuentes son Ceratophyllum demersum, Egeria densa y Elodea/callitrichoides, a la que debe agregarse como acompañantes relativamente abundantes a un par de Utricularia, varios / Potamogeton, Cabomba spp. y Myriophyllum brasiliensis.-

Estas comunidades sumergidas junto con los juncuales de Scirpus se puede considerar como las primeras colonizadoras de los ambientes acuático-palustres.-

4.3.1.17. PALMAR DE SYAGRUS YATAY O DE S. PARAGUAYENSIS.-

Nombre vulgar: Palmar de yatay, palmar de yatay-poñí o yatay/enano (Syagrus paraguayensis).-

Ubicación: Entre las localidades de Loreto y San Miguel -cordón oriental de la Región 6- ocupando las posiciones más elevadas del paisaje de lomas arenosas rojas (Lr), con yatay poñí. En ocasiones habita las posiciones más elevadas y mejor / drenadas de las lomas arenosas pardas (Lp.).-

En posición similar aparece un relicto de S. yatay a pocos kilómetros al oeste del pueblo de Caá Catí (cordón occidental / de la Región 6). Unos pocos ejemplares dispersos al oeste de / San Cosme (Región 2) hace suponer la existencia de otro pal -

///...

///...

mar de escasa dispersión en épocas pasadas.-

Sobre el albardón del río Paraná (Arp) y los cordones arenosos en abanico aluvial (Caa), aparecen dispersos algunos núcleos de palmares de yatay poñí en matriz de espartillar de Elionurus.-

Parece ser un relicto de una comunidad con mayor área de dispersión en épocas geológicas pasadas.-

Fisonomía: Sabana parque con ejemplares disetáneas aislados y en pequeños grupos de palmas con algunos elementos leñosos del bosque higrófilo. La matriz puede ser la sabana de Andropogon lateralis (comunidad 2), el espartillar de Elionurus muticus (comunidad 1) o una pradera de Paspalum notatum y Axonopus compressus. En los palmares raleados y posteriormente cultivados, la pradera anterior es reemplazada por otra controlada por Cynodon dactylon.-

Palmar con pradera de Paspalum notatum.-

Estratificación:

	Altura m.
Estrato arbóreo.....	3 a 12
Estrato subarbuscivo, sufrutescente y herbáceo alto.....	1 a 2
Estrato gramíneo a herbáceo medio.....	0,50 a 1
Estrato gramíneo y herbáceo bajo.....	0,00 a 0,50

Cobertura vegetal total:

	%
Proyección.....	70 - 90

///...

///...

Composición florística:

Estrato arbóreo: dominante: Syagrus yatay; ocasionales: Ficus monckii, Schinus polygamus, Sapium haematospermum.-

Estrato alto: acompañantes y ocasionales: Baccharis coridifolia, Eryngium horridum, Hyptis mutabilis, Eupatorium hirsutum, Andropogon lateralis.-

Estrato medio: acompañantes y ocasionales: Setaria geniculata, Schizachyrium microstachyum, Sporobolus indicus, Bothriochloa laguroides, Digitaria sacchariflora, Pterocaulon lorentzii.

Estrato bajo: dominante: Paspalum notatum; acompañantes: Desmodium canum, Axonopus compressus, Dichondra repens, Cyperus/cayennensis, Pfaffia sericea, Pterocaulon lorentzii, Eragrostis neesii.-

Lista florística:

	<u>Abundancia - Cobertura</u>
Syagrus yatay (yatay).....	2 a 4
Paspalum notatum (Pasto horqueta)..	3 a 4
<u>Arboles bajos:</u>	
Ficus monckii (higuerón).....	+
Schinus sp. (incienso).....	
Sapium haematospermum (curupí)...	
Xilosma venosum.(ñuatí-puitá).....	
Hexachlamis edulis (ubajay).....	
<u>Subarbustos:</u>	+
Baccharis coridifolia (mío-mío)...	
Sida rhombifolia (pichana).....	
Ludwigia sericea.....	
Croton echinulatus.....	
Engenia pitanga (guayabo poñí, pitanga).....	
<u>Hierbas robustas a sufruticosas:-</u>	+
Eryngium horridum (cardo, caraguatá)	

///...

///...

Hyptis mutabilis.....
Hyptis althaefolia.....
Salvia nervosa.....
Senecio grisebachii (primavera)...
Orthopappus angustifolius.....
Jatropha isabelli.....
Eupatorium hirsutum.....
E. macrocephalum.....

Leguminosas herbáceas y sufruticosas.-

+

Adesmia bicolor.....
Clitoria epetiolata.....
Arachis postratus.....
Crotolaria incana.....
Desmodium canum.....
D. barbatum.....
Mimosa obtusifolia.....
Eriosema edule.....

Gramíneas:

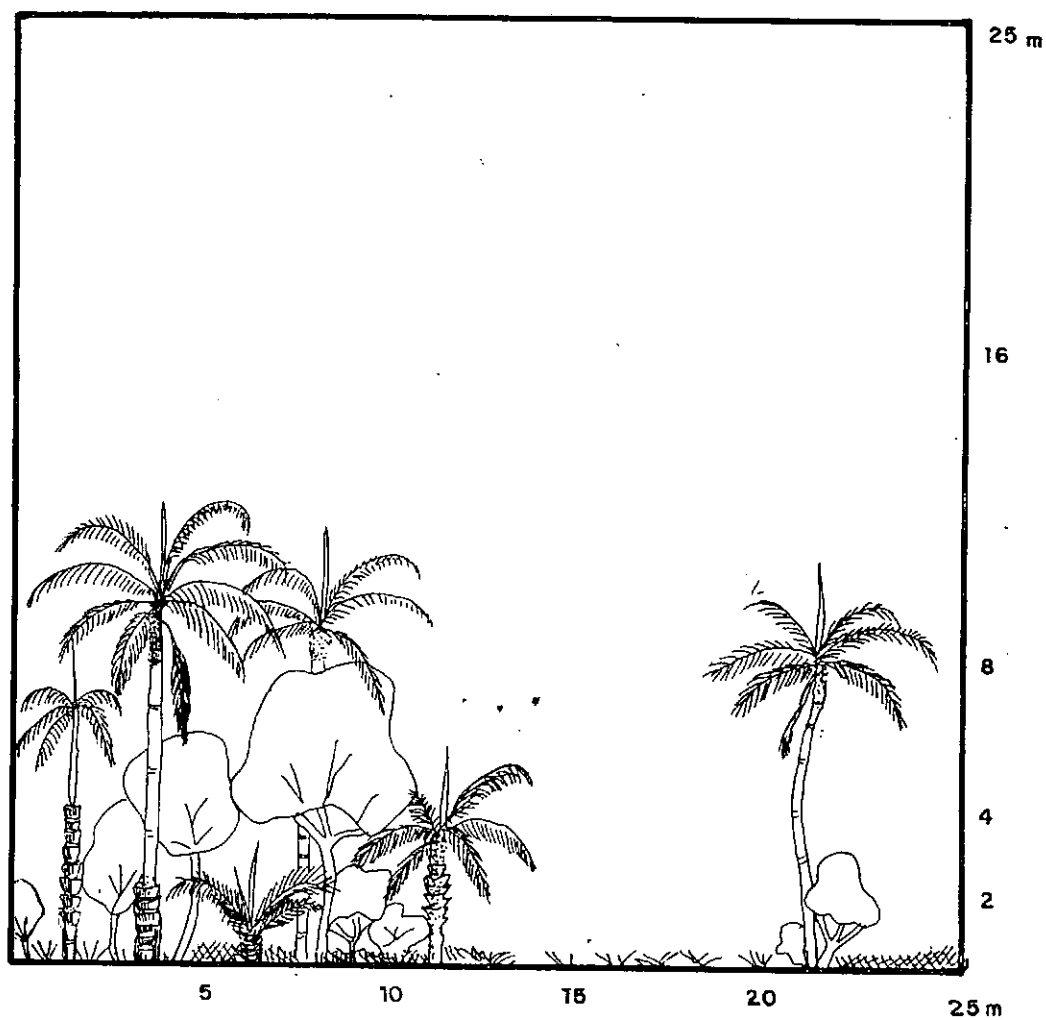
<i>Paspalum notatum</i>	3 a 4
<i>Andropogon lateralis</i>	1 a 2
<i>Paspalum nicorae</i>	
<i>Sporobolus indicus</i>	
<i>Briza triloba</i>	
<i>Chloris retusa</i>	
<i>Bothriochloa saccharoides</i>	
<i>Eragrostis lugens</i>	
<i>Panicum milioides</i>	

Observaciones:

Como los palmares de yatay ocupan parte de las mejores tierras de la Región 6°, dentro del área en estudio, en estos últimos 20 años han sido destruidos en su mayor parte, para ampliación de la agricultura.-

Lo mismo se puede decir de los escasos palmares de yatay poñí/ que se extienden entre la ruta 12 y las barrancas del Paraná,/ en la región 7°, sobre las arenas medanosas del dique y albar-dón del Paraná y sectores más elevados del paisaje Caa; todas/

///...



Escala 1:200

Fig.1

Diagrama

del perfil del palmar de *Syagrus yatay*.-

Un solo nivel arbóreo, dominado por la palmera, con leñosas arbóreas escasas, subordinadas entre 3 a 12 m.-

Estrato subarbustivo, sufrutescente y herbáceo entre 1 a 2 metros.-

///...

ellas asociadas al espartillar de Elionurus. Como aquí se desarrolló una intensa forestación con pinos y eucaliputs, en su gran mayoría han desaparecido, quedando escasos relictos.-

Presenta por lo general un 30% de suelo desnudo, pero con cobertura vegetal total en proyección del orden del 80 al 90%, / es decir, las áreas desnudas están debajo de las matas de Eliionurus. Este espartillo es el dominante en su estrato medio, / acompañado por Schizachyrium microstachyum con valores de dominancia-cobertura 4 y 1 respectivamente, mientras que Paspalum/ notatum, junto a Axonopus compressus conforman el piso inferior.

El dosel de palmar enanos no supera los 3 metros de altura, estando acompañado por arbolitos, arbustos o subarbustos, relativamente bajos (1,50 - 3,00 mts.); entre ellos:

Cestrum strigillatum.....
Chamaecrista (Camic) desvauxii var. glauca.
Desmodium cuneatum.....
Chrysophyllum marginatum.....
Hyptis mutabilis.....
Schinus weinmanniaefolium.....

El estrato herbáceo es denso y rico en gramíneas y leguminosas entre otras:

Agave villosum.....
Axonopus compressus.....
Eustachys distichophylla.....
Paspalum stellatum.....
Andropogon lateralis.....
Eragrostis articulatus.....
Panicum villaricense.....
Sporobolus indicus.....
Ichnanthus procurrens.....
Digitaria insularis.....
Mimosa conferta.....
M. rixosa.....
M. invisa.....
M. meticulosa.....

///...

///...

Eriosema platycarpa.....
E. edule.....
Stylozanthus juncea.....
S. gracilis.....
Mimosa oligophylla.....
Rhynchosia pallida.....
R. balansae.....
R. corylifolia.....
R. senna.....
Crotalaria stipularia.....
Galactia parviflora.....
G. jussieana.....
Arachis sp.....

Además, como herbáceas o sufruticulosas más comunes, representando a otras familias, merecen citarse:

Froelichia procera.....
Polycarpa corymbosa.....
Stenorhynchus sp. (Orquídea terrestre)
Diodia schumanii.....
Borreria verbenoides.....
Peltodon longipes.....
Croton glandulosum.....
Croton erythroxyloides.....
Eryngium horridum.....
Hyptis brevipes.....
Waltheria douradinha.....
Cuscuta sp.....
Wahlenbergia linarioides.....
Wissadula glechomaefolia.....
Zexmenia arnotii.....
Isostigma paucidanifolium.....

4.3.1.18. LA SELVA MARGINAL O RIBEREÑA.-

Es la selva higrófila subclimácica de la ribera del río Paraná, arroyo Riachuelo y parte del curso de sus afluentes. Constituye una masa de vegetación compleja, densa, distribuída a manera de una faja discontinua a lo largo de la escarpa dis -

///...

///...

puesta entre el valle aluvial de los cursos mencionados y el albardón o dique de la terraza alta.-

Su ancho es variable, desde pocos metros hasta varios centenares, en relación con la pendiente y amplitud del escarpe.-

Acción antrópica: Está bastante alterada por la actividad del hombre, tanto por su explotación maderera como por su uso ganadero. Las extracciones de rollizos se han realizado sin tener en consideración ninguna norma técnica conservacionista, talando no solamente los ejemplares de diámetros apropiados, sino también aquellos considerados de segunda magnitud, con rehaches posteriores para leña, postes y varales.-

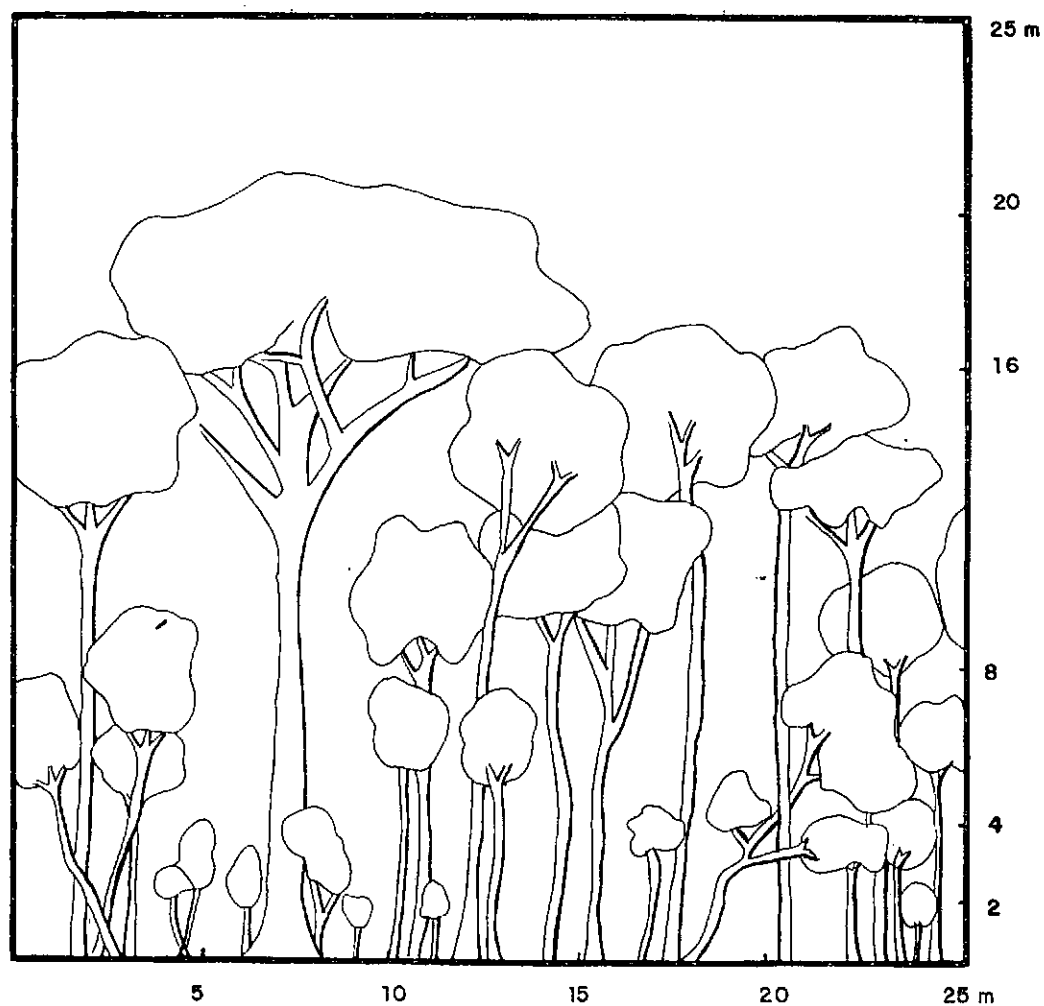
La acción simultánea del ganado, con el pisoteo y ramoño de plantines y renovales conducen a toda la comunidad boscosa a un visible estado de disclimax, con un crecimiento secundario de menor valor comercial.-

La selva primitiva, densa, de difícil transitabilidad, se transforma así en otra con sotobosque abierto y una masa forestal de clases diamétricas inferiores, quedando solamente en pie, como testigos, aquellos ejemplares a veces de gran diámetro, pero cuyo estado sanitario es deficiente y sus fustes defectuosos.-

Fisonomía: En stands relativamente poco alterados, se trata de una selva alta a muy alta, cerrada y sin abras.-

Estratificación: Normalmente acusa en su ocupación espacial vertical, la presencia de 4 a 5 estratos, de los cuales tres son arbóreos, uno arbustivo y otro herbáceo, además de epífitas y lianas.-

///...



Escala 1:200

Fig. 2

Diagrama del

perfil de selva marginal con tres estratos arbóreos.-

- El superior con árboles ocasionalmente emergentes.-
- Piso medio casi continuo, de altura irregular, fluctuando entre los 8 y 16 metros.-
- Estrato arbóreo inferior entre 4 a 8 m. discontinuo.-
- Piso arbustivo, debajo de los 4 metros, poco abundante.-

///...

1º Estrato: Arbóreo, es el más alto y está sobre los 16 mts./ de altura alcanzando hasta 20 o 25 mts. Es muy // discontinuo, consistiendo en árboles emergentes que tienden a tener una copa muy amplia y abierta.-

2º Estrato: Es el arbóreo medio, entre los 8-16 metros; relativamente discontinuo, con los claros de su cobertura debajo de los emergentes, de manera que los dos estratos juntos tienen un dosel o canopeo más o menos continuo. Las coronas de este nivel son más bien angostas.-

3º Estrato: Masa arbórea más baja, deprimida, entre 4 a 8 mts. discontinua, compuesta por muchos arbolitos de copas angostas.-

4º Estrato: Es el arbustivo, inferior a los 4 mts. de altura. Poco abundante en el bosque primitivo, limitado / por la escasez de luz recibida a través del denso follaje de las copas de los niveles superiores. Constituido más bien por árboles jóvenes que de arbustos, siendo su densidad casi siempre variable.-

Por el contrario, este estrato abunda en las orillas y en los claros, formando una pared casi impenetrable.-

5º Estrato: Herbáceo y muscinal. Forma un tapiz discontinuo, / de escasa importancia, con gran parte del suelo / tapizado por espesa hojarasca y restos leñosos en descomposición. En la periferia cobra gran desarrollo, junto con el estrato arbustivo.-

///...

///...

Epífitas: No son muy variadas, proliferando solamente en el /
borde del bosque, en los claros y en los niveles su-
periores de las capas arbóreas, ya que casi todas son espe-
cies que requieren cierta cuota de luz. Los ejemplares leñosos
y decrepitos son los que ofrecen mejores condiciones para el/
arraigue de estas epífitas.-

Enredaderas y lianas: Se distinguen ecológicamente aquí tres/
grupos: las más pequeñas, herbáceas, //
que habitan bajo la sombra del bosque. Otras, leñosas, son //
las grandes lianas que alcanzan la luz completa sobre el do-
sel de la selva. A pesar de estar bien distribuídas dentro del
bosque, estas suelen ser muy abundantes en los claros viejos,
en bosques ^Amuy explotados y lugares donde la intensidad lumí-
nica es mayor. En las orillas aparece otro tipo exclusivo de/
trepadoras herbáceas muy heliófilas.-

Composición y lista florística:

Es una prolongación de la formación de la selva fluvial misio-
nera, pero más empobrecida. En los estratos leñosos se distin-
guen entre 30 a 50 especies leñosas, pudiéndose apreciar una/
menor riqueza florística a medida que la selva avanza hacia el
oeste. Cabrera (7) para Misiones estima que pasan de 60 espe-
cies mientras el el CECOAL (4) registra solamente 30 para el/
área inmediata a Ituzaingó, sobre las islas.-

No hay especies dominantes, puesto que numerosas de ellas com-
parten el terreno en densidades que varían de lugar en lugar,
siendo esta mezcla bastante heterogénea.-

La selva, pues, además de ser entremezclada y de heterogenei-
dad uniformemente distribuída, es multietánea por poseer árbo-

///...

///...

les de muy diferentes edades.-

En el estrato arbóreo alto, las especies más comunes son:

<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbó colorado.-
<i>Cathormion polyanthum</i>	Timbó blanco.-
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Cebil o curupay.-
<i>Luehea divaricata</i>	Azota caballo o Francisco Alvarez.-
<i>Pterogine nitens</i>	Tipa colorada o viraró.
<i>Holocalyx balansae</i>	Ibirá pepé o Alecrín.-
<i>Tabebuia ipé</i>	Lapacho.-
<i>Chlorophora tinctoria</i> var. <i>xanthoxyla</i>	Mora amarilla.-
<i>Syagrus romanzoffianum</i>	Pindó.-
<i>Cordia trichotoma</i>	Peteribí o loro negro.
<i>Peltophorum dubium</i>	Ibirá puitá.-
<i>Astronium balansae</i>	Urunday.-

En el estrato arbóreo medio, entre las más comunes se encuentran:

* <i>Sapium haemospermum</i>	Curupí, lecherón.-
<i>Gleditzia amorphoides</i>	Espina corona.-
<i>Ruprechtia laxiflora</i>	Ibirá puitá.-
<i>Sorocea saxicola</i>	Yatitá.-
<i>Cecropia adenopus</i>	Ambay.-
<i>Guadua angustifolia</i>	Tacuaruzú.-
<i>Nectandra membranacea</i> var. <i>falcifolia</i>	Laurel.-
<i>Ocotea acutifolia</i>	Laurel negro.-
<i>Ficus monckii</i>	Higuerón, ibapoí.-
<i>Phytolacca dioica</i>	Ombú.-
* <i>Citharexylon montevidense</i>	Espina de bañado.-
<i>Patagonula americana</i>	Guayaibí.-
<i>Celtis spinosa</i>	Tala.-
* <i>Fagara hyemalis</i>	Tembetary.-
<i>Peschiera australis</i>	Sapiranguí.-
<i>Trichilia elegans</i>	Catiguá -
<i>T. catiguá</i>	Catiguá.-
* <i>Croton urucurana</i>	Sangre de drago.-
<i>Pouteria gardneriana</i>	Aguay-guazú.-
<i>P. salicifolia</i>	Mataojos.-
<i>Scutia buxifolia</i>	Coronillo.-
<i>Sesbastiania brasiliensis</i>	Blanquillo.-
<i>S. klotzschiana</i>	Blanquillo.-

///...

///...

<i>Schinus polygamus</i>	Molle.-
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatá.-
<i>Rapanea laetevirens</i>	Canelón.-
<i>Terminalia australis</i>	Amarillo.-

Como arbolitos o arbustos frecuentemente se encuentran:

* <i>Acacia bonariensis</i>	Ñapindá.-
* <i>Rollinia emarginata</i>	Arachichú.-
* <i>Casseea sylvestris</i>	Burro-caá.-
<i>Allophylus edulis</i>	Cocú.-
<i>Maytenus ilicifolia</i>	Cangorosa.-
<i>Bahuinia candicans</i>	Pata de buey.-
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapirí.-
* <i>Ingá uruguensis</i>	Ingá.-
<i>Psidium guajava</i>	Guayaba.-
<i>Polygala albicans</i>	Ñuatí curuzú.-
<i>Piper medium</i>	Tuyá canilla.-
* <i>Cordia chacoensis</i>	María negra.-
<i>Escallonia sellowiana</i>	
<i>Maba inconstans</i>	
* <i>Cestrum strigillatum</i>	
* <i>Solanum verbascifolium</i>	Tabaquillo.-
<i>Randia armata</i>	
* <i>Pithecellobium cauliflorum</i>	
* <i>Chrysophyllum marginatum</i>	Picazú rembiú.-
<i>Blepharocalyx tweediei</i>	Arrayán.-
* <i>Phyllanthus sellowii</i>	Sarandí blanco.-
<i>Opuntia schulzii</i>	Cacto.-
<i>Cereus alacriportanus</i>	Cardón.-
<i>Urera aurantiaca</i>	Ortiga brava.-
<i>U. baccifera</i>	Ortiga brava.-
* <i>Blainvillea biaristata</i>	
* <i>Baccharis articulata</i>	
* <i>Vernonia scorpioides</i>	
* <i>Byttneria filipes</i>	
* <i>Triumphetta triloba</i>	

En el estrato herbáceo y muscinal, entre los más frecuentes //
pueden mencionarse:

Graminiformes:

- * *Carex soraria*.....
- * *Scleria pterota*.....
- * *Cyperus reflexus*.....

///...

/// ■ ■ ■

Opismenus hirtellus.....
O. setarius.....
Pharus glaber.....
* Paspalum inaequivalve.....
Olyra sp.....
Lasciasis sp.....

Hierbas :

Ruellia sp.....
Peperomia blanda.....
Solanum robustum.....
Marantha divaricata.....
Spaticarpa hastifolia.....
Habenaria sp.....
Stenorrhynchus sp.....
Desmodium affine.....
Elephanthopus mollis.....
Hydrocotyle leucocephala.....
* Diodia brasiliensis.....
Conyza notobellidastrum.....
* Bromelia balansae..... Caraguatá.-
Pseudoananas macrodontes..... Ananá del monte.-

Helechos:

Doryopteris concolor.....	
Pityrogramma trifoliata.....	
Pteris sp.....	
Adiantum cuneatum.....	Culantrillo.-
Blechnum brasiliense.....	Colaguala.
Asplenium sp.....	
Selaginella sp.....	

Epífitas: Entre otras

Polypodium squalidum.....	Helecho.-
Microgramma vacciniifolia.....	Suelda consuelda.-
Oncidium spp.....	Orquídea. Patitos o ange- litos.-
Campilocentrum neglectum.....	Orquídea.-
Pleurotallis sp.....	Orquídea.-
Pelexia sp.....	Orquídea.-
Catasetum sp.....	Casco romano.-
Rhipsalis spp.....	
Peperomia spp.....	
Tillandsia spp.....	Claveles del aire
Phoradendron hieronymii.....	Hemiparásito.-

///...

///...

Lianas y enredaderas: Las mejores representadas son Bignoniácea y leguminosas, aunque otras familias participan en estas bioformas, como ser:

Smilax campestris.....	
Canavalia picta.....	
Dioclea sp.....	
Aristolochia spp.....	
Gouania latifolia.....	
Pisonia aculeata.....	Apoyante.-
Combretum fruticosus.....	Apoyante.-
Forsteronia glabrescans.....	
* Cissus spp.....	
Schubertia grandiflora.....	
Paulinia elegans.....	
* Mikamia sp.....	
* Ipomoea spp.....	
Arrabidea corallina.....	
* Cayaponia sp.....	
Serjania sp.....	
Ademocalymne marginata.....	

Observaciones:

Las especies precedidas con asterisco en la nómina arriba anotada corresponden a las que preferentemente se encuentran en la periferia del bosque.-

Guadua angustifolia, bambúsea gigante propia de las márgenes del Paraná forma dentro de la selva densas consocios -los tucuarales- de hasta 50 mts. de diámetro por 15 a 20 mts. de altura.-

Las barras de cauce de las llanuras aluviales también están cubiertas por una selva de ribera. Por su posición, están sujetas a anegamientos relativamente prolongados durante las crecientes periódicas del río. De allí que se la denomina como selva marginal de inundación.-

Es de estructura más simple que la otra selva, pudiéndose ///

///...

///...

apreciar un menor número de estratos leñosos, disminución de/ la altura de estos estratos y un empobrecimiento específico,/ desapareciendo por completo el piso cespitoso durante las inun-
daciones, con acumulación de sedimentos posterior.-

Estas diferencias estructurales y florísticas se van atenuan-
do a medida que las barras de cauce incrementan su altura por
las sucesivas sedimentaciones.-

4.3.1.19. BOSQUE HIGROFILO.-

Nombre vulgar: Isla, isleta o mogote de monte, según superfi-
cie de la masa boscosa.-

Ubicación y distribución: Se extiende indistintamente al pie,
en las laderas o en la ceja de las lomas arenosas o de los //
cordones en abanico aluvial, de las unidades de paisaje del /
mismo nombre dentro de las regiones 2, 6 y 7, como también en
el antiguo albardón de Santa Lucía, en la región 5.-

Su presencia está posiblemente condicionada por cierto tipo de
drenaje y al aporte de humedad en forma más o menos constante
en los horizontes no muy profundos al alcance del sistema ra-
dical del bosque.-

Fisonomía: Bosque bajo a alto, cerrado, sin abras.-

Estratificación: Esta característica fisonómica depende de /
la superficie del bosque. Cuando es relativamente extendido,/ dentro del orden de 5 o más hectáreas, la ocupación espacial/
vertical de los componentes tienen mucha similitud con la de/
las selvas ribereñas.-

Con superficies menores su estructura se simplifica, habiendo

///...

///...

sólo dos niveles arbóreos. En este caso, el más alto, entre / los 10 y 12 mts., está ocupado por especies emergentes de amplias copas pero de escaso cubrimiento total: 5 al 15%. En el inferior, entre los 4 a 8 metros, se intercalan árboles de poco desarrollo y arbustos altos, cubriendo entre el 60 y 70% / del suelo. Debajo de los cuatro metros, el estrato arbustivo/ y subarbustivo es por lo general más conspicuo que en las islas de bosque grande por el dosel superior menòs denso y ~~///~~ abierto.-

En el caso de mogotes o isletas la estructura está reducida / al mínimo, con un solo nivel arbóreo entre los 6 a 8 metros / de altura y un denso cinturón arbustivo y herbáceo.-

Composición y lista florística:

Su composición señala una relación estrecha con las selvas // marginales, distinguiéndose de estas por su menor riqueza florística, composición que llega a su mínimo en las isletas de/ 100 a 200 m². de superficie.-

Cuando limita con formaciones leñosas xerófilas, se forma entre ambas un ecotono de escasa amplitud.-

La pulverización y dispersión de este tipo de comunidad, hace cobrar importancia al área ocupada por su perímetro, el que / difiere en su composición florística con la del interior del/ monte. Esta diferencia se produce principalmente por la mayor insolación lateral que recibe por su posición, determinando / la instalación de especies netamente heliófilas.-

Por lo tanto, las listas florísticas se confeccionan teniendo en cuenta la franja del borde de la isla boscosa y el interior del monte, citando solamente las especies más frecuentes y comunes:

///...

///...

A) Interior del bosque.-

Arboles altos y medianos:

Tabebuia ipé:.....
 Ficus monckii.....
 Enterolobium contortisiliquum.....
 Gleditsia amorphoides.....
 Phytolacca dioica.....
 Rapanea laetevirens.....
 Chrysophyllum gonocarpum.....
 Holocalyx balansae.....
 Patagonula americana.....
 Luehea divaricata.....
 Cupania vernalis.....
 Pouteria gardneriana.....
 Nectandra falcifolia.....
 Ruprechtia laxiflora.....
 Chlorophora tinctoria.....
 Sorocea saxicola.....
 Syagrus romanzoffiana.....

Arboles bajos y arbustos:

Brunfelsia uniflora.....
 Psidium guajava.....
 Guarea spicifolia.....
 Chrysophyllum marginatum.....
 Cecropia adenopus.....
 Celtis pubescens.....
 Sebastiania klotzschiana.....
 S. brasiliensis.....
 Sapium longiflorus.....
 Coccoloba sp.....
 Guettarda uruguensis.....
 Solanum atropurpureum.....
 Opuntia schulzii.....
 Picramnia sellowii.....
 Celtis iguanea.....
 C. spinosa.....
 Eugenia moraviana.....

Hierbas y subarbustos:

Bromelia balansae.....

///...

///...

Urera baccifera.....
 U. aurantiaca.....
 Thelypteris cuadrangularis.....
 Begonia cuculata.....
 Hydrocotyle leucocephalus.....
 Oplismenus setarius.....
 O. hirtellus.....
 Pharus glaber.....
 Talinum paniculatum.....
 Byttneria gracilipes.....
 Spigelia humboldtiana.....
 Chaptalia nutans.....
 Pavonia sapium.....
 Stenorrhynchus sp.....
 Pseudochinolaena insidiosum.....

B) Orillas del monte:

Arboles y arbustos:

Chrysophyllum marginatum.....
 Cordia chacoensis.....
 Erythroxylon sp.....
 Blepharocalyx tweediei.....
 Nectandra falcifolia.....
 Ocotea sp.....
 Rollinia emarginata.....
 Acacia bonariensis.....
 Cassia bicapsularis.....
 Allophyllus edulis.....
 Cassearia sylvestris.....
 Sapium haematospermum.....
 Peschiera australis.....
 Pithecellobium scalare.....
 Lithraea molleoides.....
 Dicliptera twediana.....
 Cestrum laevigatum.....
 C. strigillatum.....
 Phyllanthus spp.....
 Hexachlamis edulis.....
 Hochrentineria hassleriana.....
 Triumphetta ovatifolia.....
 Prunus brasiliensis.....
 Vernonia scorpioides var. soraria...

////...

///...

Subarbustos y hierbas:

Bromelia balansae.....
 Panicum laxum.....
 Lasciasis sp.....
 Panicum trichanthum.....
 Solanum diflorum.....
 Hyptis mutabilis.....
 Heimia salicifolia.....
 Miconia cfr. staminea.....
 Centraterum camporum.....
 Diodia schumannii.....
 Iresine.....
 Aechmea.....
 Melochia simplex.....
 Modiola caroliniana.....
 Solanum granuloso-leprosum.....

Enredaderas y lianas:

Borde:

Muehlenbeckia sagittifolia.....
 Serjania carcassana.....
 Cissampelos pareira.....
 Passiflora spp.....
 Dioscorea sp.....
 Janussia guaranítica.....

Interior:

Cissus sicyoides.....
 Ipomoea bonariensis.....
 I. alba.....

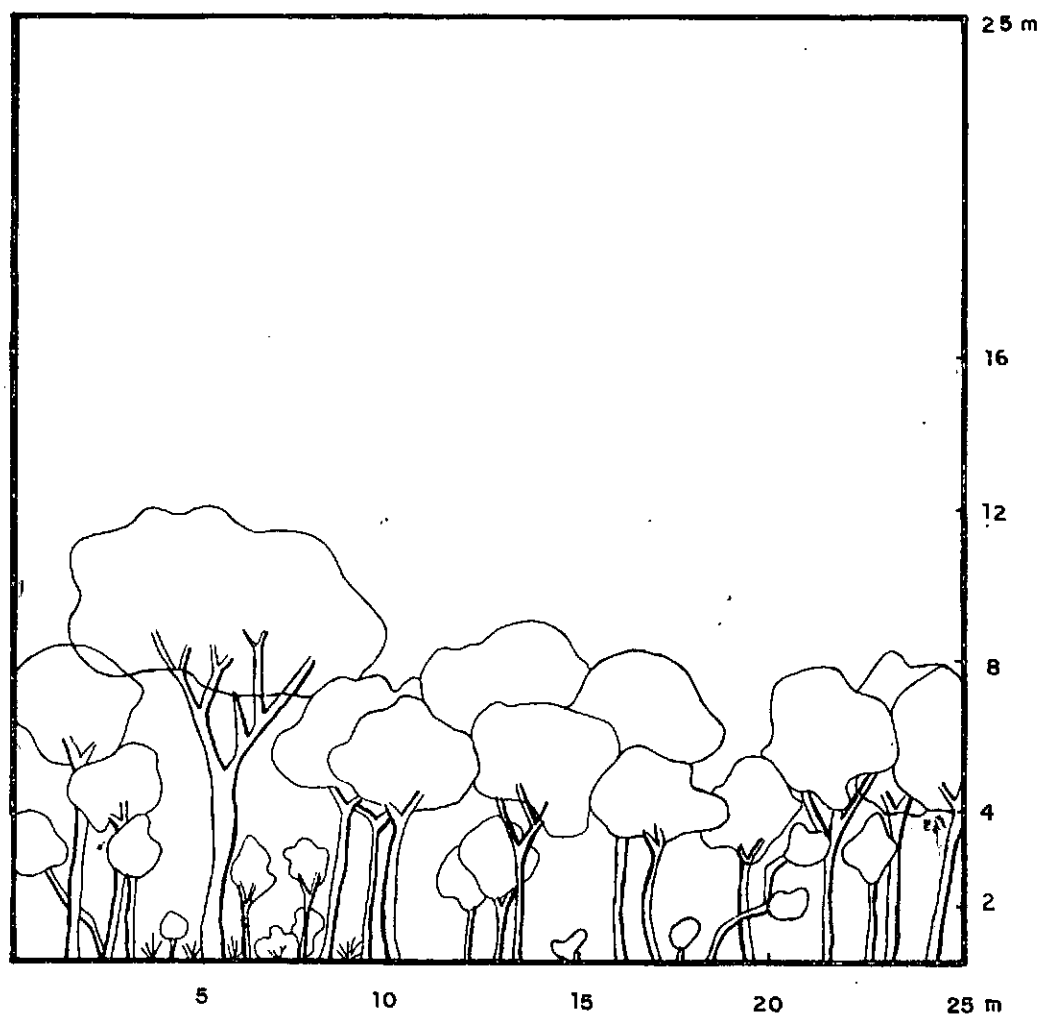
Además, representantes de diversas familias, especialmente **Big-**
noneáceas.-

Epífitas: Las mismas anotadas para la selva marginal, pero //
 apareciendo con menos frecuencia.

Observaciones:

Si bien poco frecuentemente, también dentro de esta comunidad
 se establecen consocios de la tacuara Guadua angustifolia.-

///...



Escala 1:200

Fig. 3

Diagrama del
perfil de isleta de bosque higrófilo.-

Dos estratos arbóreos.-

El superior con especies emergentes de escaso cubrimiento.-

Dosel inferior entre 4 a 8 metros casi continuo.-

Foto N°10



Bosque higrófilo degradado sobre media loma arenosa. En /
primer plano: pastizal de Andropogon lateralis de suelos /
húmedos.-

Ea. "Lechiguanas", aprox. 12 km. al S.O. de Pto. Yahapé. /
Dpto. Berón de Astrada.-

////...

Una característica de las islas de selva es la presencia de / un cinturón discontinuo de caraguatá (Bromelia balansae) muchas veces precedido por una zona deprimida conformando un pequeño malezal de Andropogon lateralis y Cyperus entrerianus.-

4.3.1.20. BOSQUE DE CEIBO (ERYTHRINA CRISTA-GALLI).-

Nombre vulgar: Ceibal.-

Comunidad de escasa importancia en cuanto a su superficie de ocupación, habiendo sido registrada preferentemente en algunos caños de drenaje y en las depresiones de los valles aluviales del río Paraná y arroyo Riachuelo, además de otros cursos de agua.-

Se desarrolla sobre suelos muy húmedos a saturados, con horizonte superficial rico en materia orgánica y restos vegetales no descompuestos. Están sujetas a inundaciones, sucediendo generalmente a los pajonales de Panicum.-

Por su fisonomía puede ser un bosque bajo abierto a una sabana arbolada.-

En las formaciones boscosas consta de un estrato arbóreo que no supera los 8 metros, otro arbustivo y uno inferior herbáceo.-

El estrato arbóreo es de cobertura irregular, con sectores // densos y otros relativamente laxos, siendo el ceibo la dominante que da el nombre a la comunidad. Está acompañado ordinariamente por el curupí (Sapium haemospermum), el ivirá-camby (Sebastiania brasiliensis), el ivirá-hú (Achatocarpus praecox), el picazú rembiú (Chrysophyllum marginatum), el coroni-

////...

///...

llo (Scutia buxifolia), el cocú (Allophyllus edulis), las talas (Celtis spp.), el laurel (Nectandra membranacea var. falcifolia), además de matorrales periféricos de ñapindá o uña / de gato (Acacia bonariensis).-

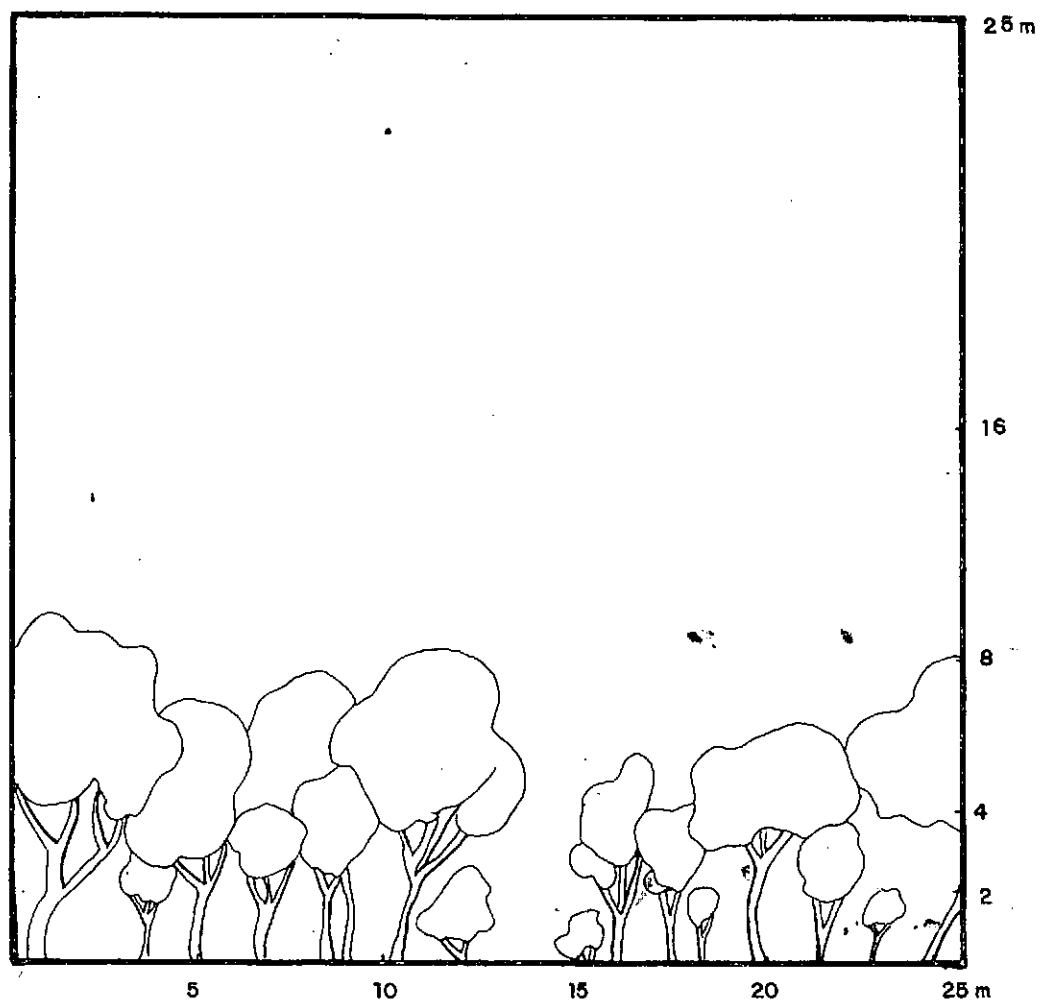
El estrato arbustivo es poco conspicuo, mereciéndose citar el sarandí como el más común (Cephalanthus glabratus) el que, // junto a Solanum amygdalifolium forma matorrales cerrados en / los ambientes más palustres del ceibal. Además se observan Solanum robustum, Cassia bicapsularis, Buddleja stachyoides, Xilosma venosum, Leonurus sibiricus, Lippia alba y; donde el // bosque ralea y conserva mejor la humedad, la cola de caballo/ (Equisetum sp.).-

Entre los componentes herbáceos de mayor presencia se cuenta/ el agrial (Begonia cucullata), Oplismenus setarius que tapiza los lugares sombríos y relativamente altos, Iresine diffusa, / Pavonia malvacea, Tripogandra radiata, Commelina erecta, Desmodium affine, Panicum laxum, Teucrium vesicarium, T. cubense, Stemodia hyptoides, Enhydra Sp., Carex tweediana, Eleocharis bonariensis, E. nodulosa, Bacopa monnieri, Polygonum spp. Gerardia communis, Corytholoma stricta, Hygrophyla guianensis, Chaptalia nutans, etc.-

Un conjunto de trepadoras y epífitas completan el cuadro florístico. Entre las primeras se citan, entre otras: Smilax campestris, Janusia guaranitica, Funastrum bonariense, Metastelma virgatum, Boussingaultia baselloides, Dioscorea sp., Cyssus sicyoides var. palmata, Passiflora suberosa, Arrabidaea corallina, Mikania parodii, etc.-

Las epífitas tampoco están ausentes, cubriendo especialmente/ los ejemplares viejos de ceibo, con diversas especies de los/

///...



Escala 1:200

Fig. 4

Diagrama

del perfil de bosque de ceibo.-

- Un solo estrato arbóreo de cobertura irregular (4-8 m.).-
- Un estrato arbustivo alto (2-4 m.) poco conspicuo.-

///...

géneros Rhipsalis, Peperomia, Microgramma, Polypodium, Tillandsia, Oncidium, etc.-

En la fisonomía de sabana, además del ceibo como elemento /// principal, entre los leñosos se agregan a veces aromitos (Acacia caven), algarrobos (Prosopis nigra) o caranday (Copernicia alba), dispuestos en una matriz herbácea heterogénea. Esta matriz puede ser un prado de Axonopus compressus con Hydrocotyle bonariensis, salpicado por Sporobolus indicus y Andropogon lateralis y microdepresiones esparcidas con matas robustas de Panicum prionitis asociadas con Cyperus corymbosus var. subnodosus.-

También se forman verdaderos tapices de Eleocharis dunensis e Hydrocotyle bonariensis con matas aisladas de paja brava y /// Scirpus californicus, mientras que en los ambientes más palustres, inundados, los ceibos aislados emergen entre pajonales/ de Panicum; achirales de Thalia, matorrales de Cephalanthus y camalotales de Heteranthera reniformis, Salvinia auriculata / y Myriophyllum brasiliense.-

4.3.1.21. BOSQUE SUBXEROFILO.-

Nombre vulgar: Monte.-

Ubicación y distribución: En suelos planosólicos evolucionados y no erosionados, con relativa cantidad de materia orgánica en el horizonte superior y alcalino en profundidad, ocupando parte de antiguas terrazas con relieves casi planos y microdepresiones acanaladas. Corresponden a la unidad de paisaje de los blanquiales en cañada alta (Bqc) apareciendo también, pero en minúsculas superficies, dentro del paisaje de / sabana parque (Sp) (Regiones 1, 3 y 5).-

///...

///...

Estos relieves son soportes de dos unidades de vegetación; el bosque subxerófilo y el bosque de quebracho colorado. El primero ocupa generalmente una fracción periférica con la característica de suelo señalada anteriormente, mientras que el // quebrachal posee un horizonte A más delgado por efectos de // erosión y suelo alcalino-sódico.-

En la fotografía aérea a escala 1:60.000 se los identifica // por el tono y la textura: el bosque subxerófilo es negro a // gris oscuro con textura de grano grueso denso, mientras que / el quebrachal es de tonalidad gris con grano fino a medio.-

Fisonomía: Bosque alto cerrado a abierto, con abras.-

Estructura y composición florística: Lo forman especies de / maderas duras a semiduras, características del dominio chaqueño, aunque intervienen cierta cantidad de elementos del dominio amazónico, que son propios del bosque higrófilo y de la / selva marginal, ubicadas en sus proximidades. El quebracho co_lorado puede participar en esta comunidad, pero con pocos /// ejemplares y aún faltar.-

Se trata de un verdadero bosque de transición entre la selva/ higrófila y los bosques esclerófilos de quebracho colorado.-

Se distinguen cuatro estratos, tres de ellos leñosos y un cuar_{to} bajo, herbáceo, además de epífitas, trepadoras y lianas.-

El primer estrato está constituido por los árboles con altura entre 8 y 16 metros, raramente alcanzando 20 metros. Son las/ especies emergentes, de copa amplia, que se distribuyen en pe_{queños} grupos, dando en conjunto una cobertura relativamente/ escasa. Sus especies más comunes son:

Ruprechtia laxiflora.....	Ivirá pitá-y
Bumelia obtusifolia.....	Guaraniná.
Gleditzia amorphoides.....	Espina corona.

///...

///...

<i>Tabebuia ipé</i>	Lapacho
<i>Phytolaca dioica</i>	Ombú.
<i>Patagonula americana</i>	Guayaibí.
<i>Schinopus balansae</i>	Quebracho colorado.
<i>Astronium balansae</i>	Urunday.
<i>Chlorophora tinctoria</i>	Mora.
<i>Luehea divaricata</i>	Francisco Alvarez.
<i>Euterolobium contortisiliquum</i>	Timbó colorado.-
<i>Syagrus romanzoffianum</i>	Pindó.

El estrato arbóreo inferior, entre los 4 y 8 metros de altura en general es continuo y de densidad variable, formando con / frecuencia claros. Entre sus elementos más frecuentes se anotan:

<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Picazú rembiú.
<i>Scutia buxifolia</i>	Coronillo.
<i>Fagara pterota</i>	Uña de gato.
<i>F. rhoifolia</i>	Tembetari.
<i>F. hyemalis</i>	Tembetari.
<i>Prosopis nigra</i>	Algarrobo negro
<i>Celtis spinosa</i>	Tala.
<i>C. pubescens</i>	Tala.
<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Ivirá camby
<i>Peschiera australis</i>	Sapirangui
<i>Ficus monckii</i>	Ivapoí.
<i>Achatocarpus praecox</i>	Ivirá hú
<i>Prosopis affinis</i>	Espinillo - ñandubay.
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapirí.
<i>Sorocea saxicola</i>	Yatitá.
<i>Cassearia sylvestris</i>	Burro caá.
<i>Cereus alacriportanus</i>	Cardón.
<i>Eugenia pungens</i>	Guabiyú
<i>Myrcianthes cisplatenses</i>	Guayabo colorado.

Entre los 2 a 4 metros de altura se sitúa el tercer estrato, / de naturaleza arbustiva. Es poco conspicuo siendo en su mayoría especies transgresivas de estrato, es decir, de elementos jóvenes en desarrollo de las especies de los pisos superiores. Es denso en donde el piso superior baja su densidad y, especialmente, en la periferia u orillas del bosque.-

El tercer estrato, que engloba arbustos bajos, subarbustos y/

///...

///...

herbáceos debajo de los dos metros de altura, es bastante heterogéneo tanto en su composición florística como en su distribución, debido al diferente grado de cobertura de los estratos superiores como a la irregularidad del microrelieve. / En los sectores muy poco iluminados hay un tapiz herbáceo de baja cobertura donde Oplismenus setarius sobresale por su dominancia, en suelos ligeramente más elevados pero también sombríos se forman densas colonias de caraguatá o cardos (con // cardo gancho -(Bromelia serra)- y cardo chuza -(Aechmea distichantha) entre los cuales quedan protegidos algunos helechos / como Cheilanthes tweediei y Doryopteris concolor.-

Ya en las abras, el suelo está densamente tapizado por gramíneas, fundamentalmente por Axonopus affinis o A. compressus / con matas dispersas de Sporobolus indicus y Andropogon lateralis.-

En las depresiones acanaladas poco profundas se establecen vegas de ciperáceas con Eleocharis dunensis, E. bonariensis, E. nodulosa, E. elegans, además de Ludwigia sp., Leersia hexandra, Juncus sp. mientras que en las más profundas se desarrolla malezales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides y Cyperus entrerianus.-

Las epífitas no son muy abundantes, como tampoco las trepadoras y lianas, estando representadas estos tipos biológicos por los mismos géneros anotados en los bosques higrofíticos.-

En el límite del bosque con las sabanas vecinas aparece un caraguatal casi siempre discontinuo de Bromelia serra solamente o con cardo chuza, muy denso, entre los que se intercalan /// abundantes matas de Vernonia scorpioides, Andropogon bicornis y Andropogon lateralis, desarrollándose luego una densa pared donde las especies más abundantes son:

///...

///...

Arbustos y arbolitos:

Cassia morongii.....
 Solanum robustum.....
 S. biflorum.....
 Lycium morongii.....
 Cestrum guaraniticum.....
 Allophylus edulis.....
 Chrysophyllum marginatum.....
 Acacia bonariensis.....
 Cordia chacoensis.....
 Sapium haematospermum.....

Herbáceas a subarbustos:

Vernonia scorpioides.....
 Wissadula paraguayensis.....
 Eupatorium christieanum.....
 Croton bonplandii.....
 Peschiera australis.....
 Solanum verbascifolium.....
 Stachytapheta cayennensis.....
 Pleurophora saccocarpa.....
 Sida urens.....
 Iresine diffusa.....
 Pfaffia gnaphaloides.....
 Rivina humilis.....
 Justicia laetevirens.....
 Eclipta prostrata.....
 E. megapotámica.....
 Sida rhombifolia.....

Gramíneas y graminoides:

Cyperus entrerianus.....
 Panicum laxum.....
 P. boliviense.....
 P. trichanthum.....
 Paspalum simplex.....
 Tridens brasiliensis.....
 Andropogon bicornis.....
 Leptochloa virgata.....
 Setaria fiebrigii.....

Trepadoras:

Ipomoea sp.....
 Cyssus sp.....
 Paulinia elegans.....
 Passiflora coerulea.....

///...

///...

Dentro de estos bosques subxerófilos, junto a depresiones alargadas y posiblemente sobre suelos con condiciones que se asemejen a los de los bosques hidrófilos, también aparecen tacañales de Guadua angustifolia no muy tensos, que muchas veces/sobrepasan a las copas de los árboles.-

4.3.1.22. BOSQUE DE SCHINOPSIS BALANSAE.-

Nombre vulgar: Quebrachal, bosque de quebracho colorado.-

Ubicación y distribución: Ocupa antiguos planos de terraza / caracterizados por su relieve casi plano, suelos muy duros e/ impermeables y elevado pH. Está distribuido en la unidad de / paisaje denominada como blanquiales con bosques xerófilos en/ cañada alta (Bqc), compartida a veces con el bosque subxerófilo. Se dispone preferentemente en las regiones 1 y 3, apareciendo junto al albardón del río Paraná como inclusiones junto a la selva marginal, en planos de terraza.-

Acción antrópica: Es el bosque que ha sufrido con mayor intensidad la acción del hombre por la intensa explotación, especialmente de maderas duras, tánicas, muy apreciadas en épocas pasadas para construcciones civiles y aún actualmente para // postes, leña y carbón de calidad. Este monte así tratado está sometido al pastoreo y la quema continuados, produciéndose un fuerte proceso de degradación que conduce a la formación de / un monte bajo y espinoso con un piso poblado por densas poblaciones de caraguatá, que inutiliza el campo como pastoreo.-

Prácticamente todos los quebrachales del área en estudio han/sido explotados, y utilizados sin excepción para la ganadería, siendo problemático hallar sitios donde la influencia del hombre haya sido poco activa.-

///...

///...

Fisonomía: Se trata de un bosque alto, abierto a cerrado, con abras; parcialmente caducifolio, con especies xerófilas y subxerófilas.-

Análisis florístico y estructural:

Se pueden considerar la presencia de cuatro estratos:

1° Estrato: arbóreo alto; 8 a 16 mts.; altura máxima del quebracho colorado.-

2° Estrato: arbóreo bajo; 4 a 8 mts.; altura del algarrobo negro.-

3° Estrato: arbustivo alto; 2 a 4 mts.-

4° Estrato: arbustivo bajo, subarbustivo y herbáceo; de 0 a 2 mts.-

En el estrato alto domina el quebracho colorado (Schinopsis balansae) actuando el quebracho blanco (Aspidosperma quebracho-blanco) como codominante, y como acompañantes el urunday/ (Astronium balansae) y el ivirá-pitá-y (Ruprechtia laxiflora) en densidades muy variables.-

El algarrobo negro (Prosopis nigra) es la especie más constante en el estrato arbóreo bajo, pero son también frecuentes // las siguientes:

Prosopis affinis.....	Espinillo o ñandubay.
Bumelia obtusifolia.....	Guaraniná.-
Celtis spinosa.....	Tala.
C. pubescens.....	Tala.
Achatocarpus praecox.....	Ivirá-hú.
Allophyllus edulis.....	Cocú.
Fagara rhoifolia.....	Tembetari.
Fagara pterota.....	Uña de gato.
Diplokeleba floribunda.....	Palo piedra.
Chrysophyllum marginatum.....	Picazú-rembiú.
Schinus fasciculatus.....	Molle.
Tabebuia nudosa.....	Tororatay.
Geoffoea decorticans.....	Chañar.
Myrcianthes cisplatensis.....	Guayabo colorado.-
Peschiera australis.....	Sapirangú.

///...

///...

La densidad de este estrato es variable, con un canopeo entre denso a laxo, reflejándose en la distribución y composición / de la masa arbustiva inferior.-

Esta masa, discontinua y de densidades variables, contiene co-
mo elementos florísticos de mayor presencia a:

<i>Erythroxylon microphyllum</i>	Mbaracayá camita.
<i>E. cuneifolium</i>	Mbaracayá camita.
<i>Aloysia gratissima</i>	Niño rupá.
<i>Xilosma venosum</i>	Espina colorada.
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapirí.
<i>Celtis iguanea</i>	Tala.
<i>Cordia chacoensis</i>	María negro.
<i>Rollinia emarginata</i>	Araticú.
<i>Capparis salicifolia</i>	Palo verde.
<i>C. retusa</i>	Poroto del monte.
<i>Heteropteris angustifolia</i>
<i>Acacia bonariensis</i>	Ñapindá.
<i>A. aroma</i>	Aromito.
<i>Castela coccinea</i>
<i>Cereus alacriportanus</i>	Cardón.

Además, en los quebrachales explotados son frecuentes los re-
novales de quebracho colorado, mientras que en los degradados
los de Prosopis nigra y P. affinis cobran importancia como //
elementos de reemplazo del quebracho, cuyos portagranos han /
sido prácticamente eliminados.-

El suelo del bosque, con su relieve irregular, da lugar a di-
versos microambientes que se reflejan en el estrato herbáceo.
Así, en los lugares más sombríos y altos se encuentran colo -
nias de bromeliáceas rizomatosos en roseta: los comunes car -
dos ó caraguatá, representados especialmente por:

<i>Bromelia serra</i>	Cardo gancho.
<i>Aechmea distichantha</i>	Cardo chuza
<i>Dyckia ferox</i>	Cardito.

a cuyo abrigo crecen diversos helechos:
Adiantopsis chlorophylla.....

///...

///...

Anemia tomentosa.....

En los lugares más claros, se encuentran, entre otras especies a:

Beloperone albomaculata.....

Stachytarpheta cayennensis.....

Eupatorium christieanum.....

Vernonia scorpioides.....

Lantana balansae.....

Cestrum guaraniticum.....

Commelina erecta.....

Tripogandra elongata.....

Wissadula paraguayensis.....

Glandularia peruviana.....

Pleurophora saccocarpa.....

Nierembergia spp.....

Pterocaulon spp.....

Sida rodrigoii.....

Croton sp.....

Julocroton sp.....

además de diversas cactáceas de los géneros Opuntia, Harrisia, y Cleistocactus, conjunto de especies que ^{se} asocian heterogéneamente a los cardales que se extienden alrededor de los árboles en los quebrachales muy deteriorados.-

En los sectores muy salinos o erosionados son frecuentes algunos peladares con escasos y dispersos grupos de:

Sporobolus indicus.....

S. pyramidatus.....

Sida rodrigoii.....

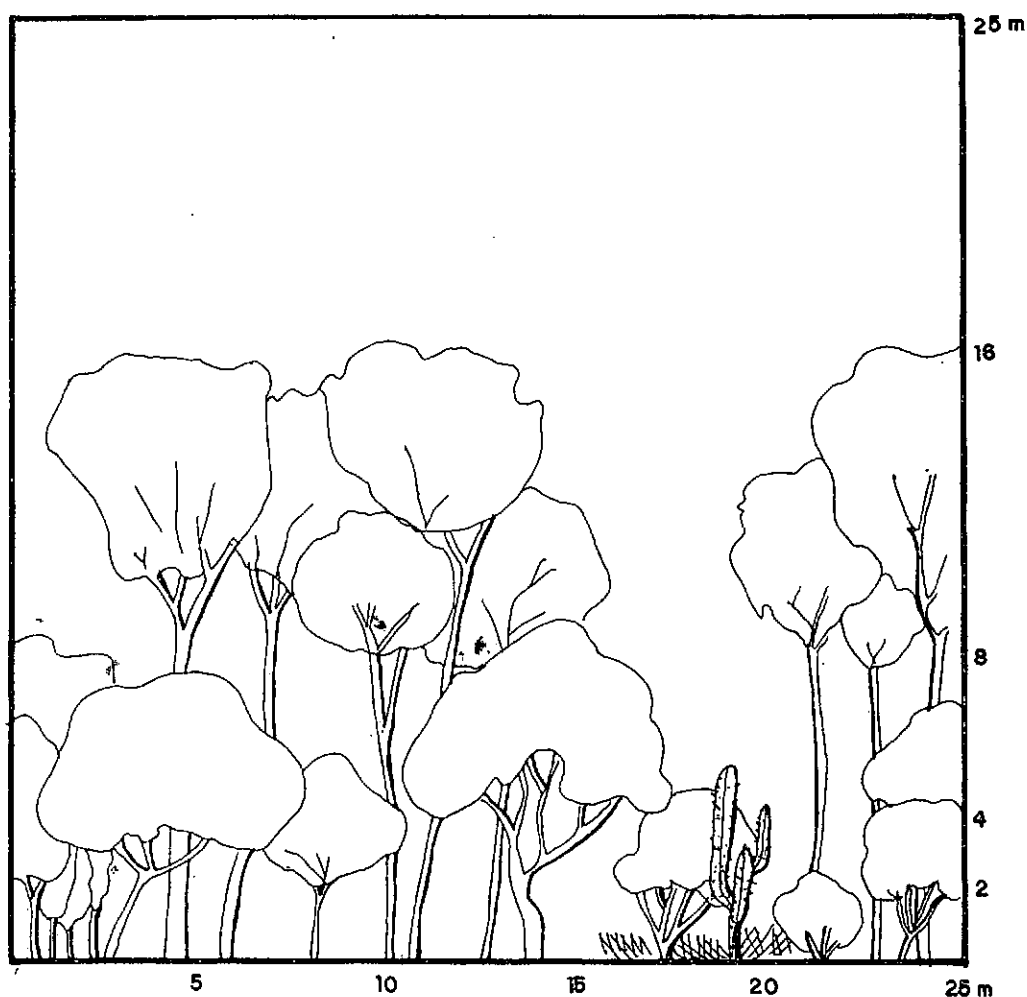
Spergularia platensis.....

Scoparia montevidensis.....

Grindelia sp.....

Sobre suelos secos se presentan pequeños sectores con un tapiz musciforme de Sellaginella sellowi, pteridófita xerófila, /// acompañado por gramíneas enanas como Tripogon spicatus, Sporobolus pyramydatatus y S. monandrus. También sobre estos suelos se localizan carquejales puros de Baccharis notoserghila.-

///...



Escala 1:200

Fig. 5

Diagrama

del perfil de bosque de quebracho colorado.-

- Bosque semidecídúo de dos pisos, con un estrato superior de árboles // entre denso a laxo, (8-16 m.) dominado por el Schinopsis balansae.-
- Un piso inferior, discontinuo entre 4 a 8 m., donde sobresale el algarrobo negro (Prosopis nigra).-

Foto N°11



Bosque de quebracho colorado degradado. En primer plano, /
pastizal de Sorghastrum agrostoides.-

Proximidades de San Luís del Palmar. Dpto. San Cosme.

///...

En los lugares ligeramente deprimidos se constituyen comunidades herbáceas formadas por Diplachne uninervia, diversos Eleocharis, Luziola peruviana y Leersia hexandra.-

Alrededor de una veintena de gramíneas habitan estos bosques. Además de las mencionadas, entre los más comunes se distinguen:

Hordeum stenostachys.....
 Pappophorum mucronulatum.....
 Aristida venustula.....
 Setaria fiebrigii.....
 Leptochloa virgata.....
 Digitaria sacchariflora.....
 Gouinia latifolia.....
 Panicum trichanthum.....
 Stipa neesiana.....
 Melica argyrea.....

Por último, cabe mencionar la presencia de lianas y epífitas. Las lianas, están bien representadas, pero son escasas numéricamente, pudiéndose mencionar entre las más frecuentes a:

Tounerfortia salzmännii.....
 Dolichandra cynanchoides.....
 Cissus sicyoides.....
 Pitecoctenium cynanchoides.....
 Herreria bonplandii.....
 Smilax campestris.....
 Morrenia odorata.....
 Passiflora, div. especies.....

Las epífitas son relativamente abundantes, figurando diversas especies de los géneros Tillandsia, Rhipsalis, Oncidium, Brassavola, Peperomia, Microgramma, etc., sobresaliendo por su abundancia diversas especies de Tillandsia (claveles del aire).

4.3.1.23. ESPINILLAR O ÑANDUBAYSAL DE PROSOPIS AFFINIS.-

Nombre vulgar: Monte de espinillo, de ñandubay o de ivopé-morrotí.-

///...

///...

Ubicación y distribución: Ocupa superficies poco significativas dentro del área de trabajo, desarrollándose sobre suelos/secos, duros con pH neutro a alcalino en profundidad. Aparece como pequeñas inclusiones junto al quebrachal, al bosque / subxerofítico, o dentro de las sabanas tanto del albardón de los grandes ríos como de los suelos planosólicos y aún en los suelos arenosos.-

Fisonomía: Se trata en realidad de una unidad de vegetación / compleja, con fisonomía de sabana parque, rara vez sabana arbórea, es decir, las leñosas se disponen aisladas o reunidas / en bosquesillos en una matriz constituida por un pastizal.-

Descripción de la comunidad: La matriz donde se disponen las leñosas arbóreas y arbustivas, ordinariamente es un espartillar de Elionurus muticus, ya sobre un suelo hidromórfico como en ciertos planosoles, ya directamente sobre suelos alcalinosódicos del quebrachal.-

En el primer caso se trata de inclusiones de suelos secos. El espartillar puede ser reemplazado por una pradera gramínea / de Paspalum notatum, P. alium y Axonopus affinis; donde puede aparecer algún surco de drenaje empastado con Andropogon / lateralis, Sorghastrum agrostoides, y diversas palustres de / escasa biomasa, o un malezal poco potente.-

El espinillo -Prosopis affinis- constituye la especie característica del estrato arbóreo, que no sobrepasa los 8 mts. de / altura. Su dominancia^{es} siempre elevada, del orden del 75% o más, ya aislado, ya en pequeños grupos laxos, acompañado por unos pocos árboles o arbustos altos, como ser:

Acacia caven.....

Acacia bonariensis.....

Allophylus edulis.....

///...

///...

Peschiera australis.....
Fagara hyemalis.....
Chrysophyllum marginatum.....
Celtis spinosa.....
Randia sp......
Psidium guajava.....
Achatocarpus praecox.....

A su pie se instalan algunas colonias reducidas de Bromelia / serra o Aechmea distichanta y diversos arbustos bajos, subar--
bustos y herbáceas, debiéndose citar:

Aloysia gratissima.....
Eupatorium clematideum.....
Lantana balansae.....
Stachytarpheta cayennensis.....
Cordia chacoensis.....
Heimia salicifolia.....
Opuntia chakensis.....
Lippia asperrima.....
Croton bonplandii.....
Julocroton montevidense.....
Cheilanthes tweediana.....
Croton lachnostachyus.....
Begonia cucullata.....

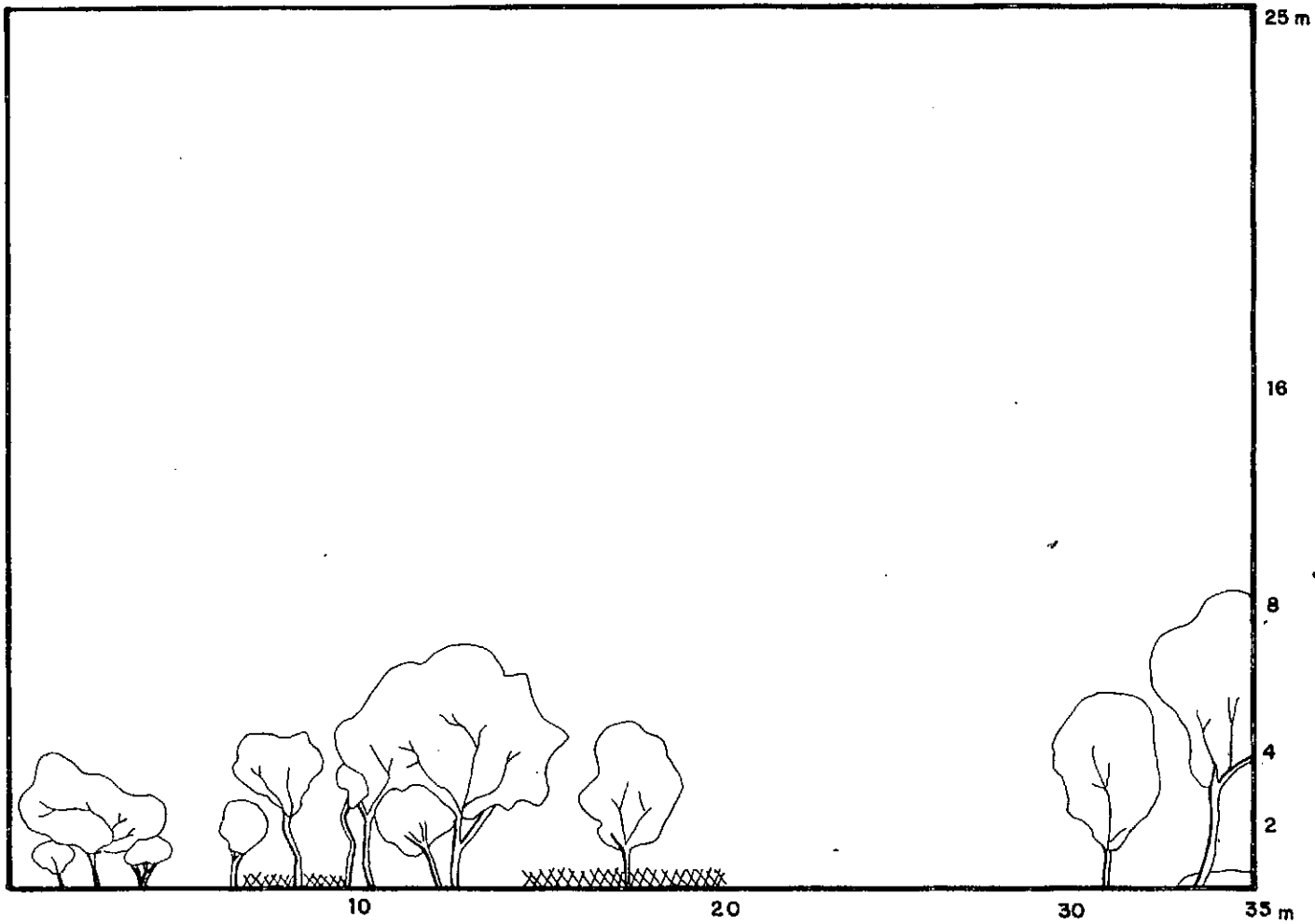
y unas pocas trepadoras, entre ellas:

Clematis montevidensis.....
Smilax campestris.....
Morrenia odorata.....
Pitecoctenium cynanchoides.....
Funastrum bonariensis.....
Cysus sycioides.....

Las epífitas son escasas y tienen pocos representantes, pertenecientes principalmente a los géneros Tillandsia, Rhipsalis / y Brassavola.-

En todo el perímetro de las isletas o parcialmente, se distinguen algunos sectores de escasa superficie con suelos muy compactos a escasa profundidad, con pH que de ácido en superficie pasa a alcalino en profundidad, que dan lugar a una comu-

////.....



Escala 1:200

Fig.6

Diagrama del
perfil de la sabana de espinillo (*Prosopis affinis*).-

- Un solo estrato arbóreo con la especie dominante aislado o en grupos /
laxos.-
- Al pie, colonias reducidas de bromelias.-

Foto N°12



Espinillar de Prosopis affinis, rodeado de pastizal de Andropogon lateralis, de suelos hidromórficos. Primer plano: pradera de Paspalum notatum y Axonopus spp., en antigua // arrocería, con matas aisladas de A. lateralis.-

///...

nidad herbácea de escasa cobertura, praderiforme a muscinal./

Sus elementos más conspicuos son:

Tripogon spicatus.....
 Sporobolus monandrus.....
 S. pyramidatus.....
 Richardia stellaris.....
 Eragrostis lugens.....
 Spergularia platensis.....
 Sida anomala.....
 Pfaffia tenuis.....
 Scoparia grisebachii.....
 Microchloa setacea.....

Selaginella sellowii en colonias densas

Formas biológicas principales: Las leñosas son mesofanerófitas y microfanerófitas, en su mayoría semideciduas. En la matriz predominan las hemicriptófitas y geófitas.-

4.3.1.24. BOSQUE DE PROSOPIS NIGRA Y COPENICIA AUSTRALIS.-

Nombre vulgar: Bosque o monte de algarrobo y caranday.-

Ubicación y distribución: Vegeta en los suelos más bajos que los del bosque de quebracho colorado, sujetos a inundaciones/ en épocas de lluvias. Precede a los grandes esteros del Río Chuelo y complejos del Sta. Lucía, en las regiones 3 y 5. También aparece en áreas menos significativas, en el límite entre las regiones 2 y 3 y, como pequeñas inclusiones, en la región 4.-

Son los orillares con complejo de suelos salino-alcalinos y / vegetación xerohalófito de la unidad de paisaje de blanquiales con las características señaladas (Bqc).-

Fisonomía: Bosque semideciduo muy abierto con abras.-

///...

///...

Análisis estructural y florístico: Es un bosque con un solo/ estrato de árboles, otro arbustivo y uno herbáceo.-

Estrato arbóreo: 4 - 10 mts.

Con distribución de elementos y cobertura muy heterogéneas. / En pocos lugares es continuo y denso, en gran parte es laxo,/ con sus copas más o menos unidas. En otros sectores aparecen/ árboles aislados dentro de abras relativamente amplias.-

Dominantes:

Prosopis nigra.....	Algarrobo negro.
Copernicia australis.....	Caranday.

• Codominantes:

Prosopis affinis.....	Espinillo.
-----------------------	------------

Acompañantes:

Aspidosperma quebracho blanco....	Q. blanco.
Schinus fasciculatus.....	Molle.
Astronium balansae.....	Urunday.
Sorocea saxicola.....	Yatita.
Schinopsis balansae.....	Quebracho colorado.
Achatocarpus praecox.....	Ivirá-hú.
Capparis tweediei.....	
Bumelia obtusifolia.....	Guaraniná.
Fagara hyemalis.....	Tembetari.
Celtis sp.....	Tala.

Estrato arbustivo alto: 2 - 4 m.

Castella coccinea.....	Molle negro.
Grabowskia sp.....	
Capparis retusa.....	
Cestrum guaraniticum.....	
Lycium morongii.....	
Acacia bonariensis.....	Uña de gato-Ñapindá.
A. caven.....	Aromito.

Estrato arbustivo bajo, subarbustivo y herbáceo alto: 1 - 2 m.

Bromelia serra.....

///...

///...

Aechmea distichanta.....
 Dyckia ferox.....
 Croton bonplandii.....
 C. lechnostachyus.....
 Sida spinosa.....
 Atriplex montevidensis.....
 Cordia sp.....
 Eupatorium christieanum.....
 Gouinia latifolia.....

Estrato subarborescente y herbáceo bajo: 0 - 1 m.

A este nivel gran parte del suelo aparece con cobertura baja hasta nula y presencia de peladares bastante conspicuos. Se distingue un verdadero mosaico de comunidades herbáceas relacionadas con la heterogeneidad del relieve, los distintos // grados de salinidad de los microambientes y el efecto del // anegamiento por lluvias.-

Son muy comunes los caraguatales de Bromelia y Aechmea bajo/ el dosel del estrato arbóreo, como también en los claros o / rodeando a pequeños grupos de leñosas, entre las cuales se / asocian:

Gomphrena perennis.....
 Setaria geniculata.....
 Commelina erecta.....
 Vernonia scorpioides.....
 Allophia amoena.....
 Peperomia sp.....
 Corytholoma strictum.....
 Cleistocactus baumannii.....
 Opuntia sp.....
 etc. etc.

Abundan las áreas secas con coberturas escasas, que no sobrepasan el 30%, pero con presencia de costras de Nostoc, y donde las especies más constantes son:

Portulaca sp.....
 Gomphrena pulchella.....

///...

///...

Tripogandra elongata.....
 Gomphrena perennis.....
 Hymenoxys anthemoides.....
 Cynodon dactylon.....
 Sida paradoxa.....
 Grindelia sp.....
 Ipomoea diffusa.....
 Cienfuegosia sp.....
 Nierembergia sp.....

Otros sectores secos pero con mayor cobertura tienen un es -
trato rasante característico de

Tripogon spicatus.....
 Evolvulus californicus.....
 Sida anomala.....
 Sporobolus pyramidatus.....
 S. monandrus.....
 Selaginella sellowi.....

En los suelos más evolucionados y húmedos se establecen ade-
más algunos prados de Paspalum alium, P. notatum y Axonopus/
spp., que también vegetan en pequeños malezales dispuestos /
en los surcos de escorrentía de la unidad.-

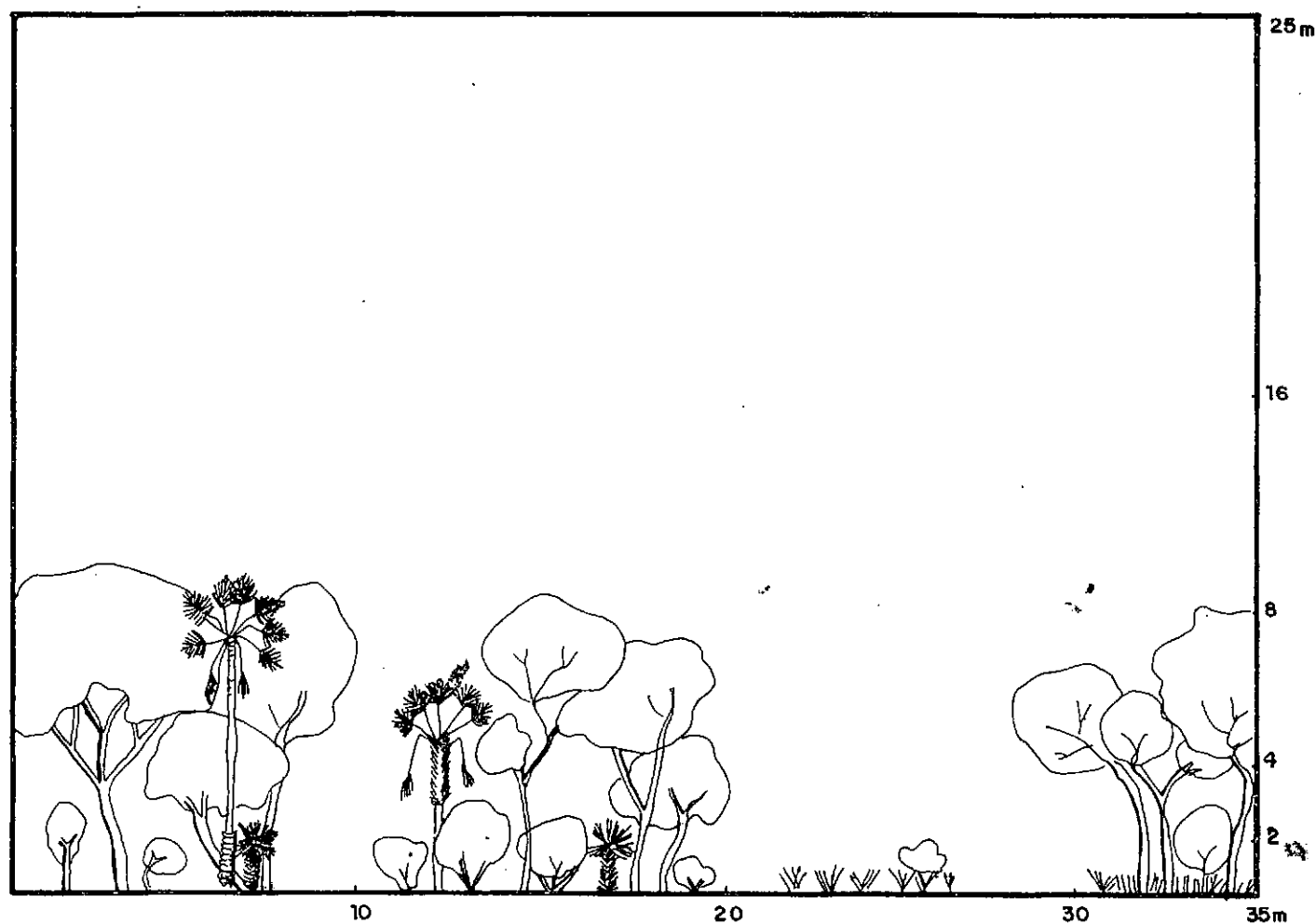
Las microdepresiones cerradas que conservan la humedad por /
tiempo prolongado se cubren densamente con gramíneas palus -
tres como Luziola peruviana y Leersia hexandra, junto a Lud-
wigia sp. y algunos Eleocharis, mientras que las con aguas /
temporarias están vegetadas primordialmente por Diplachne //
univervia.-

En este bosque las epífitas y las trepadoras y lianas son es -
casas, siendo más o menos las mismas que se registran para el
quebrachal.-

Observaciones:

Siempre relacionados con estos orillares y los esteros, en /
posiciones con mayor grado de anegamiento se establece otra/
comunidad: el palmar de Copernicia australis, de superficies

///...



Escala 1:200

Fig. 7

Diagrama delperfil del bosque de algarrobo y caranday.-

- Un solo piso de árboles entre 4 a 10 metros, con sus dominantes: Prosopis nigra, Prosopis affinis y Copernicia australis, en partes denso, 7 en otros laxo; arbustivo alto (2 a 4 metros) discontinuo, poco denso, con caraguatales.-

Foto N° 13



Algarrobal-carandaysal. En primer plano a la derecha: colonia de cardo chuza (Aechmea distichantha), a la izquierda, / típico peladar con halófitas.-

///...

poco importantes en la región. Generalmente tiene fisonomía/ de sabana parque en las proximidades del algarrobal-caranday sal y, en posiciones más bajas, de sabana arbórea, donde el/ elemento emergente es la palma, acompañado por árboles más / bajos y dispersos, muy aislados, con algunos arbustos como // ser:

Prosopis nigra.....
 P. affinis.....
 Celtis spinosa.....
 Schinus longifolia.....
 Acacia caven.....
 Grabowskia duplicata.....
 Lycium spp.....
 etc.

En su piso herbáceo pseudoestépico por su baja cobertura, se distinguen asocies praderiformes controladas por algunas de/ las siguientes especies de gramíneas rizomatosas invasoras:

- a) Diplachne uninervia.....
- b) Distichlis spicata..... Pelo de chancho.
- c) Paspalum distichum.....
- d) Paspalum vaginatum.....

o por pajonales casi puros de Spartina argentinensis (paja / chuza).-

Acacia caven, acompañante casi siempre presente en el algarro bal o en el carandaysal, también puede formar pequeños bos - quecillos abiertos junto a estas comunidades.-

4.3.2. COMUNIDADES DEL DISTRITO DE LOS CAMPOS.-

4.3.2.25. PSEUDOESTEPA DE ELIONURUS MUTICUS.-

Nombre vulgar: Espartillar de espartillo amargo.-

///....

///...

Ubicación y distribución: Sobre la media loma y loma alta / de los albardones del río Paraná en el Rincón de Santa María (Dpto. de Utuzaingó) y de las unidades de paisaje de lomas // con proceso erosivo avanzado (Lpe) y lomas rojas lateríticas (Lrl) dispuestos sobre las proximidades del río Paraná, en / el albardón de la depresión iberana o marginando el río Agua pey, distribuídas en las regiones 8, 9 y 10.-

Fisonomía: Pastizal pseudoestépico de gramíneas de altura me-
dia (80 cm.) con un estrato emergente difuso de arbustos y /
subarbustos.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto muy disperso, de plantas arbustivas y sufrúti- ces.....	1,00 - 1,50	3 a 5
Estrato medio, con la gramí- nea dominante.....	0,50 - 1,00	50 a 75
Estrato bajo, de hierbas erec- tas.....	0,25 - 0,50	5 a 15
Estrato inferior, de gramíneas rastrero-estoloníferas y hier- bas arrosetadas.....	0,00 - 0,25	15 - 30

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	30 - 50
b) mantillo.....	5 - 15
c) bioderma.....	1 - 5
d) suelo desnudo.....	25 - 45
e) cobertura vegetal total (proyección)	70 - 85

Composición y lista florística:

En el estrato alto los elementos más frecuentes pero poco //
abundantes son:

///...

///...

<i>Baccharis coridifolia</i>	Mío-mío.
<i>Vernonia chamaedrys</i>	Pichana blanca.
<i>Eryngium horridum</i>	Cardo.
<i>Sorghastrum agrostoides</i>	Paja amarilla.

Los valores de abundancia-cobertura de mayor representatividad corresponden, en los respectivos estratos, a las siguientes especies:

Abundancia - Cobertura

Estrato medio:

<i>Elionurus muticus</i>	4 a 5
<i>Schyzachirium microstachyum</i>	+ a 1

Estrato inferior:

<i>Axonopus compressus</i>	1 a 3
<i>Paspalum notatum</i>	1 a 2

Este espartillar tiene similitudes con el análogo de suelos/altos del distrito oriental chaqueño, pero es más rico florísticamente, sobre todo en especies sufrutescentes y herbáceas como también en leguminosas.-

Entre las gramíneas más frecuentes se pueden mencionar:

<i>Paspalum plicatulum</i>
<i>P. stellatum</i>
<i>Sporobolus indicus</i>
<i>Axonopus argentinus</i>
<i>A. suffultus</i>
<i>Piptochaetium montevidense</i>
<i>P. stipioides</i>
<i>Ichnanthus procurrens</i>
<i>Bothriochloa laguroides</i>
<i>Briza subaristata</i>
<i>Eragrostis airoides</i>
<i>E. lugens</i>
<i>E. bahiensis</i>
<i>Andropogon leucostachys</i>
<i>Panicum milioides</i>
<i>Deyeuxia splendens</i>
<i>D. viridiflavescens</i>
<i>Aristida spagazzini</i>

///....

///...

A. circinalis.....
A. implexa.....
Chloris cantherae.....
Ch. retusa.....
Stipa neesiana.....
S. fiebrigii.....
Leptocoryphium lanatum.....
Agrostis montevidensis.....

Dentro del grupo de plantas arbustivas a sufrutescentes hasta herbáceas, se destacan numerosas compuestas y algunos /// otros representantes de diversas familias:

Compuestas:

Vernonia mollissima.....
V. flexuosa.....
Eupatorium subhastatum.....
E. macrocephalum.....
Calea uniflora.....
Trixis pallida.....
Aspilium montevidensis.....
Solidago chilensis.....
Stenachaerium riedelii.....
Pterocaulon lorentzii.....
P. alopecuroides.....
P. polystachyum.....
Ambrosia tenuifolia.....

Otras familias:

Eugenia pitanga.....
Verbena rigida.....
Eryngium pristis.....
E. elegans.....
E. nudicaule.....
Peltodon longipes.....
Heimia salicifolia.....
Oenothera mollissima.....
Glandularia peruviana.....
Macrosiphonia longifolia.....
Croton spp.....
Julocroton paniculatus.....
Polygala spp.....

Las leguminosas están bien representadas:
Cassia repens.....

///...

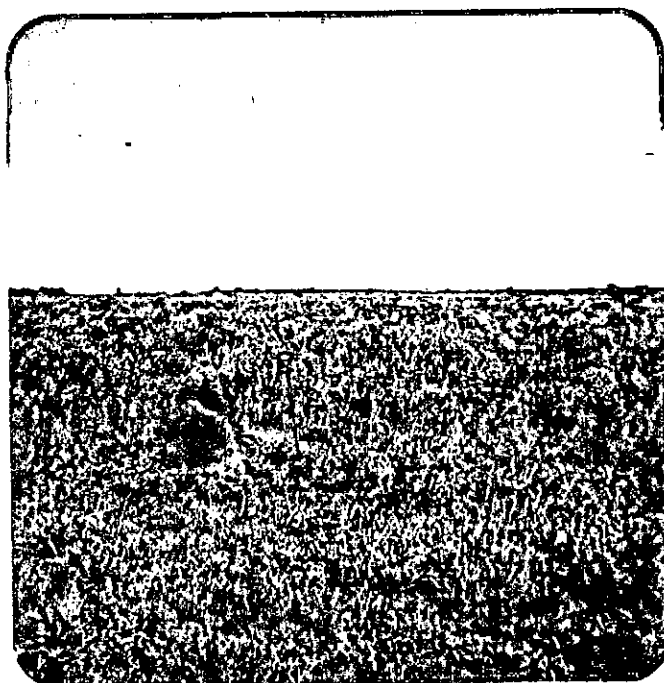
Foto N° 14



Espartillar de Elionurus muticus de suelos drenados. Realización de un censo.-

Ea. Puerto Valle, aprox. 20 km. al S.E de Ituzaingó.

Foto N° 15



Espartillar de Elionurus muticus de suelos drenados; sector muy invadido por pichana blanca (Vernonia chamaedrys). En primer plano: un tacurú desnudo, con prado de Paspalum notatum y Axonopus compressus al pié.-

Pje. Yacoví, ruta N°41, aprox. 5 km. al sur de la ruta N° 12.-

Foto N°16



Espartillar de Elionurus muticus de suelos drenados. En 2° /
plano: bosquecillo higrofítico en caño de drenaje.-
Rincón de Santa María, Pje. Lavalle - Dpto. Ituzzaingó

///...

C. patellaria.....
 Calliandra brevicaulis.....
 Desmanthus tathuhyense,.....
 D. virgatus.....
 Eriosema tacuarembense.....
 E. rotundifolium.....
 Galactia decumbens.....
 G. marginalis.....
 Rhynchosia corylifolia.....
 R. lateritia.....
 R. senna.....
 Indigofera asperifolia.....
 Phaseolus clitoroides.....
 P. prostratus.....
 Stylosanthes montevidensis.....
 S. juncea.....
 Tephrosia adunca.....
 Arachis hagenbeckii.....
 Zornia diphylla.....
 Mimosa acerba.....
 M. rixosa.....
 M. pauperã.....
 etc.

Numerosas liliflorales criptófitas también forman parte de /
 esta comunidad, de los géneros Cypella, Alophya, Zephyranthes
 y Nothoscordum.-

Tipos biológicos dominantes:

Hemicriptófitas y geófitas rizomatosas y bulbíferas.-

4.3.2.26. FLECHILLAR DE ARISTIDA JUBATA.+

Nombre vulgar: Flechillar o espartillar.-

Ubicación y distribución: Ocupa los campos altos en la posi-
 ción de loma y media loma, con escurrimiento medio a rápido,
 de textura franca y pH ácido, especialmente en las unidades/
 de paisaje de lomas rojas cupuliformes con basaltos y arenis-
 cas (Lrc) y, en menor escala en las lomas rojas lateríticas/
 y lomas con proceso erosivo avanzado (Lrl y Lpe).-

///...

///...

Fisonomía: Pastizal pseudoestépico graminoso alto (80-100 cm.) con estrato alto disperso de arbustos, sufrútices y hierbas/robustas.-

Estructura y composición florística:

a) Pastizal aproximadamente prístino:

Por las quemas frecuentes y el pastoreo, es difícil hallar en la zona, flechillares en buen estado de conservación.

En su estado prístino es relativamente pobre en especies: 30 ó 40. La dominante, Aristida jubata, alcanza hasta coberturas del 80%, con sus robustas matas de 50-60 cm. de alto, formando una corona densa de pastos duros sobre un piso casi desnudo. Está acompañada por un conjunto de especies cuyo valor de abundancia y cobertura no superan el valor de 1.-

Entre ellas se destacan:

Graminosas:

Panicum milioides.....
Schizachyrium microstachyum...
Paspalum notatum.....
Axonopus compressus.....
Eleusine tristachya.....
Setaria geniculata.....
Paspalum urvillei.....
Panicum bergii.....
Eragrostis lugens.....
E. rojasii.....
Sporobolus indicus.....

Otras familias:

Cnidoscolus albomaculatus.....
Solanum insidiosum.....
Eupatorium hirsutum.....
Bulbostylis juncoides.....
Agerantrum conyzoides.....

///...

///...

Con valores de abundancia-cobertura igual a + pueden // mencionarse:

Schinus weinmanniaefolius.....
 Euphorbia papillosa.....
 Pterocaulon polystachyum.....
 Vernonia megapotamica.....
 Hyptis mutabilis.....
 Desmodium canum.....
 Orthopappus angustifolius.....
 Paspalum paniculatum.....

b) Pastizales normalmente pastoreados:

Lo normal es hallar en toda la zona campos de Aristida ju
bata, modificados más o menos intensamente y en donde el/
 pastizal es menos denso, alternando con áreas praderiformes.-

La composición florística en este caso es mucho más elevada que en el anterior, duplicándose a triplicándose la cantidad de especies.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto: arbustos y sufrútices muy dispersos.....	1,00 - 1,50	1 - 5
Estrato medio: el pasto dominante y algunos acompañantes formando matas.....	0,50 - 1,00	25 - 55
Estrato bajo: Herbáceas o sufrútices.....	0,25 - 0,50	3 - 7
Estrato inferior: Gramíneas / rastreras estoloníferas y // herbáceas perennes a anuales	0,00 - 0,25	20 - 50

Cobertura del suelo:

a) basal vegetal.....

%

30

///...

///...

b) mantillo y bioderma.....	30
c) suelo desnudo.....	40
d) cobertura vegetal total (proyección).....	70 - 80

Composición y lista florística:Abundancia - CoberturaEstrato alto:

Schinus weinmanniaefolius.....	+
Senecio brasiliensis.....	+
Vernonia chamaedrys.....	+
Baccharis coridifolia.....	+
Hyptis althaeifolia.....	+
Eryngium horridum.....	+

Estrato medio:

Aristida jubata.....	3 a 4
Schizachyrium microstachyum....	1
Sporobolus indicus.....	1
Paspalum plicatulum.....	1
P. stellatum.....	1
Eragrostis lugens.....	1
Setaria geniculata.....	1
Piptochaetium montevidense.....	1
Panicum bergii.....	1
P. milioides.....	1
Bothriochloa laguroides.....	+
Andropogon selloanus.....	+
Paspalum polyphyllum.....	+
Aristida venustula.....	+
Paspalum guenoarum.....	+
Eupatorium subhastatum.....	+
Borreria verticillata.....	+
Julocroton argenteus.....	+
Tibuochina gracilis.....	+

Estrato bajo:

Ocimum nudicaule.....	1
Peltodon longipes.....	1
Euphorbia papillosa.....	1
Aspilia setosa.....	1
Spilanthes decumbens.....	1
Eryngium pristis.....	+
Ipomoea descolei.....	+

///...

Foto N° 17



Flechillar o espartillar de Aristida jubata con sufrútices, donde se destaca la abundancia de pichana blanca (Vernonia/chamaedrys). -

Proximidades de San Carlos. Dpto. Ituzaingó.

///...

Macrosiphonia petraea.....	+
Cnidoscolus albomaculatus.....	+
Fimbristylis diphylla.....	+
F. monostachys.....	+
Bulbostylis capillaris.....	+

Estrato inferior:

Axonopus compressus.....	2
Paspalum notatum.....	1
Axonopus fissiofolius.....	1
Desmodium canum.....	1
Arachis hagenbecki.....	1
Dichondra repens.....	1
Oxalis sp.....	+
Ruellia morongii.....	+
Chaptalia sinuata.....	+
Mimosa petraea.....	+
M. subsericea	+

Esta comunidad es, además, rica en leguminosas perennes, hemicriptófitas, siendo las más frecuentes:

Phaseolus clitorioroides.....
Desmanthus tathyensis.....
Stylosanthes montevidensis.....
S. juncea.....
Desmodium pachyrrhizum.....
Rhynchosia corylifolia.....
R. lateritia.....
Galactia benthamiana.....
Eriosema tacuarembense.....

Tipos biológicos dominantes: Hemicriptófitas y geófitas.-

4.3.2.27. PASTIZAL DE SORGHASTRUM NUTANS Y PASPALUM BRUNNEUM.-

Ubicación y distribución: Se trata de una comunidad poco común que ocupa casi siempre las posiciones más elevadas de las lomas rojas cupuliformes (Lrc). Ha sido relevada en una media docena de estaciones y censada solamente en una oportunidad.-

///...

///...

Fisonomía: Pastizal alto de cespitosas perennes, robustas / en matas semiduras.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto: de los pastos dominantes y algunos frútices y sufrútices.....	0,80 - 1,50	40
Estrato medio: gramíneas, herbáceas y sufrútices.....	0,25 - 0,80	15
Estrato bajo: gramíneas rastre-ro-estoloníferas y herbáceas 7 perennes a anuales.....	0,00 - 0,25	45

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	45
b) mantillo y bioderma.....	30
c) suelo desnudo.....	25
d) cobertura vegetal total (Proyección)	90

Composición y lista florística:

	Abundancia - Cobertura
<u>Estrato alto:</u>	
<i>Sorghastrum nutans</i>	3
<i>Paspalum brunneum</i>	2
<i>Hyptis mutabilis</i>	+
<i>Vernonia chamaedrys</i>	
<i>Schinus weinmanniaefolius</i>	
<u>Estrato medio:</u>	+
<i>Andropogon selloanus</i>	
<i>Eragrostis lugens</i>	
<i>Aristida venustula</i>	
<i>Leptocoryphium lanatum</i>	
<i>Sporobolus indicus</i>	
<i>Briza</i> sp.....	
<i>Julocroton argenteus</i>	
<i>Waltheria douradinha</i>	
<i>Krapovickasia urticaefolia</i>	

///...

///...

Baccharis coridifolia.....	+
Verbena intermedia.....	
Ipomoea descolei.....	
Salvia nervosa.....	
Lippia villafloridana.....	
Peltodon longipes.....	
Desmodium hickenianum.....	
Galactica benthoniana.....	
Ruellia brachysiphon.....	
R. geminiflora.....	
Cordia paucidentata.....	
Indigofera asperifolia.....	
Stylosanthes juncea.....	
Bouchetia anomala.....	
Melochia ulmarioides.....	
Pterocaulon lorentzii.....	
Mikania thapsoides.....	

Estrato bajo:

Axonopus compressus.....	2
Rhynchosia corylifolia.....	1
Desmodium canum.....	1
Zornia gracilis.....	+
Phaseolus postratus.....	
Aspilia montevidensis.....	
Oxalis sp.....	
Paspalum notatum.....	

Tipos biológicos dominantes: Hemicriptófitas y geófitas.-

4.3.2.28. PASTIZAL DE ANDROPOGON LATERALIS CON ESTRATO ALTO DISPERSO// DE FRUTICES Y SUFRUTICES.-

Nombre vulgar: Pastizal de paja colorada o capíí-puítá.-

Ubicación y distribución: Comunidad muy difundida en suelos/ con ciertos problemas de hidromorfismo en algunas épocas del año, presentes especialmente en las unidades de paisaje de / lomas con proceso erosivo avanzado, lomas rojas lateríticas/ y albardón del río Paraná (Lpe, Lrl y Arp), y con menos frecuencia en las lomas rojas cupuliformes (Lrc).-

///...

///...

Se desarrolla en las pendientes de loma generalmente a nivel inferior que los espartillares.-

Fisonomía: Pastizal alto, que en condiciones prístinas constituye una vegetación densa continua, con alturas que alcanzan de 1,80 a 2 m. incluyendo las cañas floríferas. En este estado son difíciles de hallar.-

En campos pastoreados, como ocurren normalmente en todo el área, su fisonomía es también de pastizal alto, no superando 1-1,20 m. pero discontinuo, con las dominantes cespitosas y erectas reunidas en grupos que dejan especies libres donde se desarrolla un tapiz graminoide de 20-25 cm. de alto.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto: esparcido de frutices y sufrutices.....	1,00 - 1,50	1 - 5
Estrato medio: gramíneo, dominante con herbáceas y sufrutices.....	0,50 - 1,00	40 - 50
Estrato bajo: gramíneo, herbáceo y sufruticoso.....	0,25 - 0,50	10 - 15
Estrato inferior: de gramíneas estolonífero-rastreras y herbáceas perennes a anuales.....	0,00 - 0,25	35 - 40

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	60
b) mantillo.....	25 - 30
c) bioderma.....	5 - 10
d) suelo desnudo.....	10 - 15
e) cobertura vegetal total (proyección)	85 - 95

Composición florística:

Presencia de un estrato alto muy disperso, en ciertos casos/

///...

///...

agrupados, donde es casi constante un arbusto de 1-1,60 m. / de alto, provisto de xilopodios globosos, la pichana blanca/ o escoba dura (Vernonia chamaedrys), pudiendo estar presen - tes o no el mío-mío o romerillo (Baccharis coridifolia), Schinus weinmanniaefolius, y una hierba robusta: Eryngium horridum.-

Las especies que caracterizan a la comunidad por su abundancia y cobertura son los siguientes:

Abundancia - Cobertura

Estrato alto:

Andropogon lateralis.....	3
Sorghastrum agrostoides.....	+ a 1

Estrato inferior:

Axonopus compressus.....	2 a 3
Paspalum notatum.....	2 a 3
Desmodium canum.....	1 a 2

Además están acompañados por unas 70 a 80 especies, donde // predominan las hemicriptófitas, cierta cantidad de geófitas/ y algunas anuales. Entre las más frecuentes se pueden mencionar:

Gramíneas:

Eragrostis bahiensis.....
E. airoides.....
E. lugens.....
Aristida venustula.....
Bothriochloa laguroides.....
Panicum bergii.....
P. milioides.....
Setaria geniculata.....
Paspalum plicatulum.....
Briza triloba.....
Andropogon selloanus.....
Sporobolus indicus.....
Schizachyrium microstachyum.....
Piptochaetium stipioides.....

////...

///...

P. montevidensis.....

Ciperáceas:

Rhynchospora tenuis.....

Cyperus cayennensis.....

C. obtusatus.....

C. sesquiflorus.....

Fimbristylis diphylla.....

Leguminosas:

Mimosa petraea.....

Desmodium barbatum.....

Stylosanthes juncea.....

S. montevidensis.....

Indigofera asperifolia.....

Aeschynomene falcata.....

Arachis hagenbeckii.....

Rhynchosia corylifolia.....

Herbáceas y sufruticosas:

Aspilia setosa.....

Eupatorium candolleanum.....

Pterocaulon lorentzii.....

Waltheria communis.....

Solidago chilensis.....

Orthopappus angustifolius.....

Vernonia sellowii.....

Cuphea sp.....

Verbena intermedia.....

Verbena rigida.....

Sida regnellii.....

Sisyrinchium sp.....

Wahlenbergia linarioides.....

Ruellia sp.....

Eupatorium flexuosa.....

E. subhastatum.....

Dichondra repens.....

Pfaffia sericea.....

Hyptis fasciculata.....

Borreria verticillata.....

Sida urens.....

Gomphrena elegans.....

Richardia stellaris.....

Oxalis sp.....

Senecio brasiliensis,.....

etc., etc.

///...

////...

4.3.2.29. PASTIZAL DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES CON ESTRATO ARBUSTIVO O / SUBARBUSTIVO DISPERSO.-

Nombre vulgar: Pastizal de paja amarilla.-

Ubicación y distribución: Bastante similar a la de la comunidad anterior. Ubicado como aquélla a un nivel inferior de los espartillares, en posición de media loma, o media loma baja, / en los suelos algo escasamente drenados de la unidad de paisaje de lomas rojas lateríticas (Lrl), en los pardo amarillentos de las lomas con proceso de erosión avanzada (Lpe) y aún en / los suelos relativamente someros con afloramientos pétreos de la unidad Aro, de igual designación.-

Fisonomía: Pastizal alto discontinuo con inclusiones praderiiformes.-

Estratificación y cobertura del suelo: Semejante en ambos aspectos al pastizal de Andropogon lateralis anteriormente descrito.-

Composición florística; Los elementos que caracterizan a esta comunidad, por estrato, se pueden expresar así:

	<u>Abundancia - Cobertura</u>
<u>Estrato alto difuso:</u>	
Vernonia chamaedrys.....	+ a 1
Eryngium horridum.....	+
Senecio grisebachii.....	+
Schinus weinmanniaefolius.....	+
<u>Estrato medio:</u>	
Sorghastrum agrostoides.....	3 a 4
Andropogon lateralis.....	1 a 2
Schizachyrium microstachyum.....	+ a 1
<u>Estrato inferior:</u>	
Axonopus affinis.....	2 a 4
Axonopus compressus.....	2 a 3

////...

///...

Paspalum notatum.....

1 a 2 .

En cuanto a las especies acompañantes, son aproximadamente /
las mismas del andropogonal anterior, con mayor presencia //
de ciperáceas como:

Fimbristylis monostachyus.....

F. castanea.....

Rhynchospora rugosa.....

Cyperus surinamensis.....

Bulbostylis capillaris.....

etc.-

4.3.2.30. PRADERA DE AXONOPUS COMPRESSUS Y PASPALUM NOTATUM CON VERNONIA CHAMAEDRYS.-

Nombre vulgar: Pastizal de pastos jésuita y horqueta.-

Ubicación y distribución: Similar a la expresada precedente-
mente para los espartillares de Elionurus y Aristida y los /
pastizales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides/
y Sorghastrum nutans.-

Fisonomía: Pradera de gramíneas rastrero-estoloníferas con /
algunos sufrútices y hierbas robustas emergentes:

Estratificación:

	Altura m. .	Cobertura %
Estrato graminoso, herbáceo y subarbustivo alto.....	1,00 - 1,50	5 - 25
Estrato graminoso y herbáceo/ medio.....	0,50 - 1,00	5 - 10
Estrato graminoso y herbáceo/ bajo.....	0,00 - 0,25	65 - 80

Cobertura del suelo:

a) basal vegetal..... %
50 - 70

///...

///...

b) mantillo y bioderma.....	10 - 25
c) suelo desnudo.....	10 - 20
d) cobertura vegetal total (Proyección)	75 - 95

Composición florística: De acuerdo a ciertos autores (24) / esta comunidad tiene un origen antrópico. Derivaría, por // acción combinada del pastoreo continuo y del fuego, de los / espartillares y flechillares de Elionurus y Aristida y pasti- zales de Andropogon lateralis, Sorghastrum agrostoides y S./ nutans.-

La consecuencia es la eliminación de muchas especies origina- les de esas comunidades y la aparición de numerosos elementos florísticos extraños, con una mejor calidad del pastizal co- mo forraje, pero con menos producción.-

Las siguientes especies caracterizan a esta agrupación prade- riforme por su grado de abundancia y cobertura como por algu- nos elementos constantes.-

Abundancia - Cobertura

Estrato alto difuso:

<u>Vernonia chamaedrys</u>	+ a 2
<u>Eryngium horridum</u>	+
<u>Schinus weinmanniaefolius</u>	+

Estrato medio:

<u>Aristida jubata</u>	+ a 1
<u>Andropogon lateralis</u>	+
<u>Baccharis coridifolia</u>	+
<u>Schizachyrium microstachyum</u>	+
<u>Paspalum brunneum</u>	+

Estrato bajo:

<u>Axonopus compressus</u>	3 a 4
<u>Paspalum notatum</u>	3 a 4
<u>Desmodium canum</u>	1 a 2

En cuanto a las especies acompañantes y ocasionales más fre- cuentes son:

///...

///...

Gramíneas:

Eragrostis lugens.....
 E. neesi.....
 Piptochaetium montevidense.....
 Sporobolus indicus.....
 Panicum milioides.....
 Paspalum stellatum.....
 Tridens brasiliensis.....
 Setaria geniculata.....
 Eleusine tristachya.....
 Rottboelia selloana.....

Ciperáceas:

Fimbristylis castanea.....
 F. monostachys.....
 Bulbostylis capillaris.....
 Cyperus obtusatus.....
 C. megapotamicus.....

Leguminosas:

Mimosa rixosa.....
 Stylosanthes hyppocampoides.....
 Aeschynomene incana.....
 A. falcata.....
 Indigofera asperifolia.....
 Desmodium pachyrhizum.....
 D. hickenianum.....
 Cassia sp.....
 Arachis hagenbeckii.....
 Rhynchosia lateritia.....
 R. corylifolia.....
 R. lineata.....
 Eriosema tacuarembense.....
 Galactia weddelliana.....
 G. benthoniana.....

Latifoliadas:

Euphorbia portulacoides.....
 Pfaffia tuberosa.....
 Macrosiphonia petraea.....
 Zephyranthes sp.....
 Richardia stellaris.....
 Peltodon longipes.....
 Salvia nervosa.....
 Waltheria communis.....
 Borreria fastigiata.....

///...

Foto N°18



Pradera de Paspalum notatum y Axonopus compressus con matas aisladas de Vernonia chamaedrys. Se observa la presencia de tacurúes rojos.-

Proximidades de San Carlos. Dpto. Ituzzaingó.

///...

Evolvulus glomeratus.....
 Verbena rigida.....
 Solidago chilensis.....
 Eupatorium subhaetatum.....
 Vernonia brevifolia.....
 V. megapotamica.....
 Aster calendaceus.....
 Pterocaulon lorentzii.....
 Ruellia sp.....
 Borreria verticillata.....
 B. capitata.....
 Eryngium pristis.....
 E. elegans.....
 Ipomoea nitida.....
 I. descolei.....
 Galphinia brasiliensis.....
 Orthopappus angustifolius.....
 Corytholoma allagophyllum.....
 Melochia pilosa.....
 Hypericum connatum.....
 Eupatorium mollis.....
 Chaptalia runcinata.....
 Lippia villafloridana.....

4.3.2.31. PASTIZAL DE ANDROPOGON LATERALIS, AXONOPUS SPP. Y RHYNCHOSPO- RA SPP.-

Nombre vulgar: Pajonal o pastizal de paja colorada.-

Ubicación y distribución: En planicies hidromórficas, caños / de drenaje y al pie de lomas entre valles de las unidades de / paisaje de las regiones 8, 9 y 10, designadas como planos ten- / didos (Pl), planicies con hidromorfismo acentuado (Plh), lomas / rojas lateríticas (Lrl), lomas con proceso erosivo avanzado / (Ppe) y valles entre lomas cupuliformes (Phc).-

Fisonomía: Pastizal de porte alto dominado por matas perennes, / cespitosas, erectas, con follaje basal denso.-

///...

///...

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto graminoso, cespitoso.....	1,00 - 1,50	35 - 40
Estrato medio, graminoso, herbáceo y sufruticoso.....	0,50 - 1,00	15 - 25
Estrato bajo graminiforme cespitoso a estolonífero-rastro y herbáceo.....	0,00 - 0,50	40 - 50

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	45 - 60
b) mantillo y bioderma.....	15 - 30
c) suelo desnudo.....	5 - 15
d) cobertura vegetal total (proyección)	80 - 90

Composición florística:Abundancia - CoberturaDominantes y acompañantes:Estrato alto:

<i>Andropogon lateralis</i>	3 a 4
<i>Sorghastrum agrostoides</i>	+ a 2
<i>Rhynchospora pringlei</i>	+ a 2
<i>Hypogynium virgatum</i>	+

Estrato medio:

<i>Rhynchospora globosa</i>	+
<i>Eragrostis bahiensis</i>	+
<i>Paspalum guaraniticum</i>	+

Estrato bajo:

<i>Axonopus compressus</i>	1 a 3
<i>Rhynchospora tenuis</i>	2 a 3
<i>Fimbristylis complanata</i>	1 a 2
<i>Rhynchospora emaciata</i>	+ a 1
<i>Centella hirtella</i>	+
<i>Hydrocotyle bonariensis</i>	+

Otros acompañantes y ocasionales:Graminosas:

<i>Sacciolepis campestris</i>	
-------------------------------------	--

///...

///...

Eragrostis neesii.....
Paspalum plicatulum.....
Sporobolus indicus.....
Chloris retusa.....
Schizachyrium monostachyum.....
Setaria geniculata.....
Andropogon selloanus.....
Panicum milioides.....
Bothriochloa laguroides.....
Eragrostis airoides.....
Panicum sabulorum.....

Ciperáceas:

Cyperus uniolae var. *bromoides*....
Eleocharis bonariensis.....
Fimbristylis diphylla.....
Scleria hirtella.....

Leguminosas:

Desmodium canum.....
Cassia repens.....
Desmodium barbatum.....

Latifoliadas:

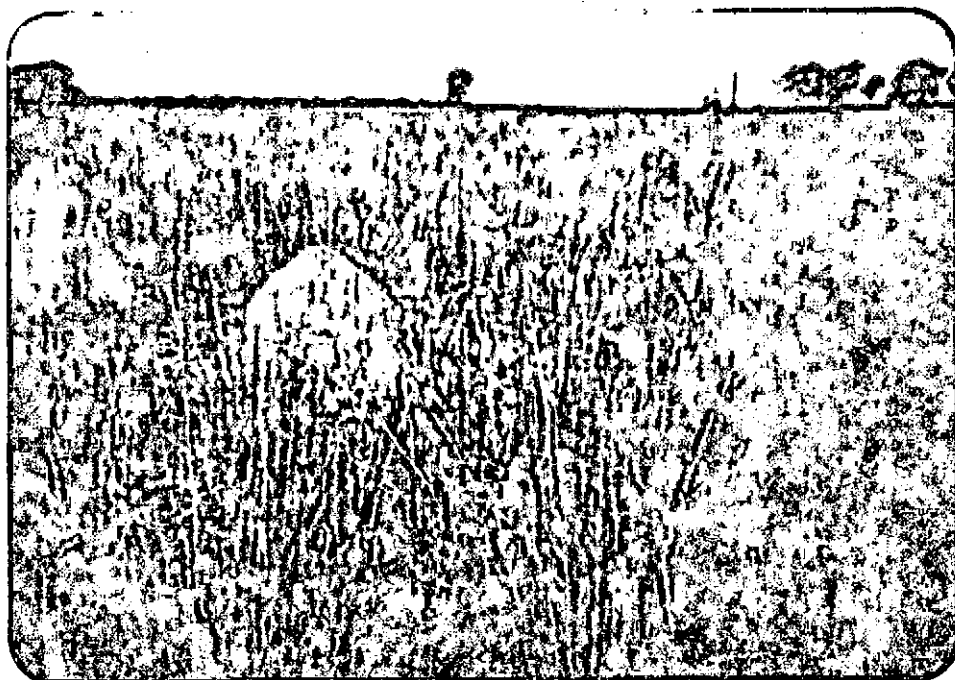
Ludwigia sericea.....
L. major.....
Hyptis lappacea.....
Euphorbia papillosa.....
Borreria fastigiata.....
Vernonia flexuosa.....
Tibouchina gracilis.....
Waltheria communis.....
Angelonia integerrima.....
Polygala punctata.....
Eryngium elegans.....
Pfaffia tuberosa.....
Eupatorium subhastatum.....
E. candolleanum.....

Observaciones:

Se debe anotar la presencia constante de tacurúes de termites.-

///...

Foto N°19.



Pastizal de Andropogon lateralis en suelo hidromórfico, con tacurúes sobre otros más viejos, aplanados y tapizados con/ un prado de Paspalum notatum.-

Rincón de Santa María. Dpto. Ituzzaingó.

Foto N° 20



Consocios de Andropogon bicornis, como inclusiones dentro //
del pastizal anterior.-

Rincón de Santa María - Dpto. Ituzzaingó.

Foto N° 21



Pastizal de Andropogon lateralis, con Sorghastrum agrostoides e Hypogynium virgatum, de suelos hidromórficos con apariencia de comunidad prístina, sin estrato intermedio y escaso estrato rastrero-estolonífero.-

Rincón de Santa María - Pje. Lavalle - Dpto. Ituzaingó.

///...

4.3.2.32. PASTIZAL DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES.-Nombre vulgar: Pastizal o pajonal de paja amarilla.-Ubicación y distribución: Semejante a la comunidad anterior / de Andropogon, pero en planosoles con condiciones más hidromórficas:-Fisonomía: Pastizal alto.-Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto graminoso.....	1,00 - 1,50	25
Estrato medio, graminoso, herbáceo y sufruticoso.....	0,50 - 1,00	20
Estrato bajo, graminiforme y herbáceo.....	0,00 - 0,50	35

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	45
b) mantillo.....	20
c) bioderma.....	5
d) suelo desnudo.....	33
e) cobertura vegetal total (proyección)	75 - 95

Composición florística:a) Dominantes y acompañantes principales:

	<u>Abundancia - Cobertura</u>
<u>Estrato alto:</u>	
Sorghastrum agrostoides.....	3 a 4
Andropogon lateralis.....	1 a 2
Hypogynium virgatum.....	+ a 2
Paspalum durifolium.....	+ a 1
<u>Estrato bajo:</u>	
Rhynchospora tenuis.....	1 a 3
Axonopus compressus.....	+ a 2

///...

///...

b) Otros acompañantes y ocasionales:

Axonopus affinis.....
 Otachyrium truncatum.....
 Paspalum notatum.....
 P. plicatulum.....
 P. maculosum.....
 Arundinella hispidula.....
 Panicum milioides.....
 P. missionum.....
 P. bergii.....
 P. laxum.....
 Schizachyrium microstachyum....
 Chloris retusa.....
 Bulbostylis aff. closii.....
 Rhynchospora emaciata.....
 R. corymbosa var. asperula....
 R. globosa.....
 Fimbristylis autumnalis.....
 F. castanea.....
 F. diphylla.....
 Cyperus surinamensis.....
 Desmodium canum.....
 D. barbatum.....
 Stylosanthes juncea.....
 Gnaphalium gaudichaudianum....
 Eupatorium candolleanum.....
 E. subhastatum.....
 E. inulaefolium.....
 E. ivaefolium.....
 Blainvillea biaristata.....
 Euphorbia selloi.....
 Hyptis lappacea.....
 Angelonia integerrima.....
 Acisanthera paraguayensis.....
 Turnera nervosa.....

4.3.2.33. PASTIZAL DE RHYNCHOSPORA SPP. Y AXONOPUS COMPRESSUS.±

Nombre vulgar: No tiene.-

Ubicación y distribución: En las planicies hidromórficas de// los complejos aluviales del río Aguapey y algunos arroyos // (Cay), en otros con hidromorfismo acentuado (Plh) y en los va- lles entre lomas cupuliformes (Phc).-

///...

///...

Fisonomía: Pastizal alto a medio.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto gramino-cespitoso.....	1,00 - 2,00	5 - 25
Estrato medio graminoideo, herbáceo y sufruticoso.....	0,50 - 1,00	50 - 60
Estrato inferior, graminoso // rastrero-estolonífero y herbáceo.....	0,00 - 0,25	10 - 15

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	30
b) mantillo y bioderma.....	50
c) suelo desnudo.....	20
d) cobertura vegetal total (proyección)	80 - 95

Composición florística:

Abundancia - Cobertura

a) Dominantes y acompañantes principales:

Estrato alto:

Andropogon lateralis.....	+ a 2
Coelorhachis balansae.....	+

Estrato medio a bajo:

Rhynchospora pringlei.....	2 a 4
R. barrosiana.....	2 a 4
R. tenuis.....	2 a 4
R. globosa.....	1 a 3
R. emaciata.....	1 a 2
Hypogynium virgatum.....	+ a 2

Estrato inferior:

Axonopus compressus.....	1 a 3
--------------------------	-------

b) Otros acompañantes y ocasionales:

Gramíneas:

Axonopus suffultus.....	
-------------------------	--

///...

///...

Deyeuxia splendens.....
Sporobolus indicus.....
Arundinella hispida.....
Paspalum maculosum.....
P. alnum.....
Andropogon selloanus.....
Panicum milioides.....
Setaria geniculata.....

Leguminosas:

Desmanthus paspalaceus.....
Tephrosia adunca.....
Mimosa selloi.....
M. oligophylla.....
Indigofera latifolia.....

Ciperáceas:

Cyperus obtusatus.....
C. sesquiflorus.....
C. reflexus.....
Fimbristylis complanata.....
Scleria pauciflora.....
Rhynchospora vellutina.....
R. brownii.....
R. confinis.....
R. pungens.....

Latifoliadas:

Glandularia stellaroides.....
G. sessilis.....
Pterocaulon polystachyum.....
Borreria capitata.....
B. verbenoides.....
Reboulia valantoides.....
Cuphea lysimachoides.....
Tibouchina gracilis.....
Petunia heterophylla.....
Eryngium ebracteatum.....
Angelonia integerrima.....
Buchnera integrifolia.....
Lippia asperrima.....
Pfaffia tuberosa.....
Caperonia cordata.....
Ipomoea bonariense.....
Hydrocotyle bonariensis.....
Centella hirtella.....

///...

///...

Vernonia rubricaulis.....

Polygala molluginifolia.....

4.3.2.34. PRADO HUMEDO DE AXONOPUS SPP. Y PASPALUM NOTATUM.-

Nombre vulgar: Gramillar de pastos jesuíta y horqueta de suelos húmedos.-

Ubicación y distribución: Se estima que son comunidades inducidas por quemas periódicas y pastoreo continuado a partir de los pastizales de Andropogon lateralis, de Sorghastrum agrostoides y de Rhynchospora spp., que se desarrollan especialmente sobre suelos planos con hidromorfismo más bien acentuado./ Son los descritos bajo los números 31, 32 y 33; en consecuencia, la ubicación y distribución de esta pradera es la misma/ que la de los pastizales mencionados.-

Fisonomía: Prado.-

Estratificación y cobertura: Consta básicamente de dos estratos. Uno denso y bajo, praderiforme, de 5 a 50 cm. de altura,/ dominados por gramíneas estolonífero-rastreros y graminoides/ cespitosos, con cobertura entre 60 y 70%. El segundo estrato, de 50-100 cm. de alto y cobertura del 30 al 40% es discontinuo, conformado por gramíneas y graminoides cespitosos, herbáceas y sufrútices.-

La cobertura vegetal total -su proyección- es elevada (90-95%) y el porcentaje de suelo desnudo (excluidas las áreas con mantillo) es del orden del 10 a 20%.-

Composición florística:

Abundancia - Cobertura

a) Dominantes y acompañantes principales:

Estrato alto:

Andropogon lateralis.....

+ a 2

///...

///...

Sorghastrum agrostoides.....	+ a 1
Hypogynium virgatum.....	+

Estrato bajo:

Axonopus compressus.....	3 a 4
Paspalum notatum.....	2 a 3
Axonopus affinis.....	2 a 3
Rhynchospora tenuis.....	1 a 2

b) Otros acompañantes y ocasionales:Gramíneas:

Panicum bergii.....
P. laxum.....
Andropogon selloanus.....
Eragrostis bahiensis.....
E. lugens.....
E. neesii.....
Otachyrium truncatum.....
Sporobolus indicus.....
Paspalum plicatulum.....
P. guaraniticum.....
Setaria geniculata.....
Tridens brasiliensis.....
Piptochaetium montevidense....
Chloris retusa.....
C. canterae.....

Ciperáceas:

Cyperus obtusatus.....
C. virens.....
C. cayennensis.....
Bulbostylis capillaris.....
Eleocharis bonariensis.....
Rhynchospora globosa.....
R. pringlei.....
E. emaciata.....
Fimbristylis diphylla.....
F. complanata.....

Leguminosas:

Desmodium barbatum.....
D. canum.....
Cassia .sp.....
Stylosanthes juncea.....
Desmanthus sp.....
Mimosa diversifolia.....

///...

///...

Latifoliadas y otros:

Pratia hederacea.....
Richardia stellaris.....
Eryngium nudicaule.....
Orthopappus angustifolius.....
Borreria verbenoides.....
Euphorbia portulacoides.....
Vernonia flexuosa.....
V. rubricaulis.....
Polygala.sp.....
Ruellia.sp.....
Hyptis lappacea.....
Wahlenbergia linarioides.....
Mecardonia montevidensis.....
Tibouchina gracilis.....
Polygala molluginifolia
Pterocaulon lorentzii.....
Eupatorium macrocephalum.....
Buchnera longifolia.....
Verbena rigida.....
Zephyranthes aff: *mesochloa*...
Commelina platyphylla.....

4.3.2.35. MALEZAL DE ANDROPOGON LATERALIS.-

Nombre vulgar: Malezal de paja colorada.-

Ubicación y distribución: Vegeta en suelos hidromórficos sujetos a anegamientos periódicos y prolongados por las lluvias / estacionales, con un característico microrelieve columnar y / red de canalículos análogo al descrito en el apartado 4.3.1. 9. como malezales.-

Se encuentran en las regiones 8, 9 y 10, especialmente dentro de las unidades de paisaje de planos hidromórficos con malezales (Pmz) y planicies con hidromorfismo acentuado, y también/ en el valle aluvial del Aguapey y ciertos arroyos (Cay).-

Fisonomía: Mixta, con un pastizal alto, cespitoso, dominante/ sobre los pedestales, y una pradera hidrófila a palustre en /

///...

///...

los canalículos.-

Cobertura del suelo de cada elemento:

	Canalículos %	Cabezas %
a) basal vegetal.....	5 - 10	35 - 50
b) mantillo y bioderma.....	15 - 30	35 - 50
c) suelo desnudo.....	50 - 60	5 - 15
d) cobertura vegetal total (proyección).....	15 - 30	80 - 95

Cuando los canalículos están anegados, el mantillo y el suelo desnudo están enmascarados por el agua, desapareciendo el bio-derma.-

Estratificación en cabezas de columnas:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato alto graminoso cespitoso.....	1,00 - 1,50	60 - 70
Estrato medio graminoso, herbáceo y subarbuscivo.....	0,50 - 1,00	10 - 20
Estrato bajo graminoso estolonífero-rizomatoso y herbáceo..	0,00 - 0,50	20 - 40

Composición florística:

a) Cabeza: dominantes y acompañantes principales:

	Abundancia - Cobertura
<u>Estrato alto:</u>	
Andropogon lateralis.....	3 a 4
Sorghastrum agrostoides.....	+ a 3
Hypogynium virgatum.....	+ a 3
Rhytachne subgibbosa.....	+ a 2
Paspalum durifolium.....	+
<u>Estrato medio:</u>	
Rhynchospora rugosa.....	+ a 3
R. barrosiana.....	+ a 3
R. tenuis.....	+ a 2

///...

///...

R. vellutina..... + a 1

Estrato bajo:

Axonopus compressus..... + a 2

Axonopus affinis..... + a 1

Panicum sabulorum..... +

Centella hirtella..... +

b) Canalículos: elementos florísticos de mayor presencia.

Luziola leiocarpa.....

Leersia hexandra.....

Eleocharis nodulosa.....

E. bonariensis.....

E. contracta.....

Ludwigia peploides.....

Nymphoides indica.....

La flora de estos malezales es bastante rica en ciperáceas y/gramíneas. La siguiente lista indica solamente los elementos florísticos más conspicuos que se distinguen tanto en las columnas como en los canalículos:

Ciperáceas:

Cyperus obtusatus.....

C. rigens.....

C. megapotamicus.....

C. haspan s.l.....

C. haspan ssp. juncooides.....

C. esculentus.....

Fimbristylis dichotoma.....

F. complanata.....

F. autumnalis.....

Lipocarpa sellowiana.....

Rhynchospora corymbosa var. asperula.....

R. emaciata.....

R. rugosa.....

R. confinis.....

R. megapotamica.....

R. scutellata.....

Gramíneas:

Setaria friebrigii.....

S. geniculata.....

///...

///...

Paspalum guaraniticum.....
P. hidrophilum.....
P. maculosum.....
P. ovale.....
Otachyrium truncatum.....
Panicum milioides.....
P. dichotomiflorum.....
P. laxum.....
Axonopus suffultus.....
Hymenachne amplexicaulis.....
Sacciolepis campestris.....
Andropogon selloanus.....
Bothriochloa laguroides.....

Otras familias:

Marsilia sp.....
Echinodorus sp.....
Mayaca sp.....
Xiris jupicai.....
X. macrocephala.....
Sisyrinchium macrocephalum.....
Indigofera bongardiana.....
Desmodium barbatum.....
Aeschynomene sp.....
Eryngium ebracteatum.....
Ludwigia sp.....
Cuphea racemosa.....
C. lysimachioides.....
Hydrolea spinosa.....
Buchnera integrifolia.....
Eupatorium candolleanum.....
E. subhastatum.....
Pterocaulon lorentzii.....
Orthopappus angustifolius.....
Schultesia australis.....
Centella hirtella.....
Hydrocotyle bonariense.....
Justicia laevilinguis.....
 etc.

Observaciones:

Cabe distinguir tres variantes de estos malezales controlados por Andropogon lateralis, relacionados posiblemente con problemas de drenaje superficial en los canalículos y al diferente grado de saturación hídrica en las columnas. Ellas son:

///...

///...

- a.- El malezal de A. lateralis y Axonopus spp., en donde el /
estrato bajo de la cabeza está dominado por A. compressus
o A. affinis. Se trata del malezal mejor drenado, con mi-
crorelieves menos pronunciados y más sujetos al pastoreo/
intenso.-
- b.- El malezal de A. lateralis y Rhynchospora spp., con abun-
dante presencia y control de los pisos medio y bajo por /
diversas especies de Rhynchospora (R. rugosa, R. barrosia
na, R. tenuis, R. vellutina), en posición intermedia en /
cuanto a drenaje.-
- c.- El malezal de A. lateralis, Hypogynium virgatum y Rhytach
ne subgibbosa; con estas dos últimas especies como acompa-
ñantes subordinadas. Es el más hidromórfico de los tres.-

4.3.2.36. MALEZAL DE PASPALUM DURIFOLIUM.-

Nombre vulgar: Malezal de paja azul o capií-apereá.-

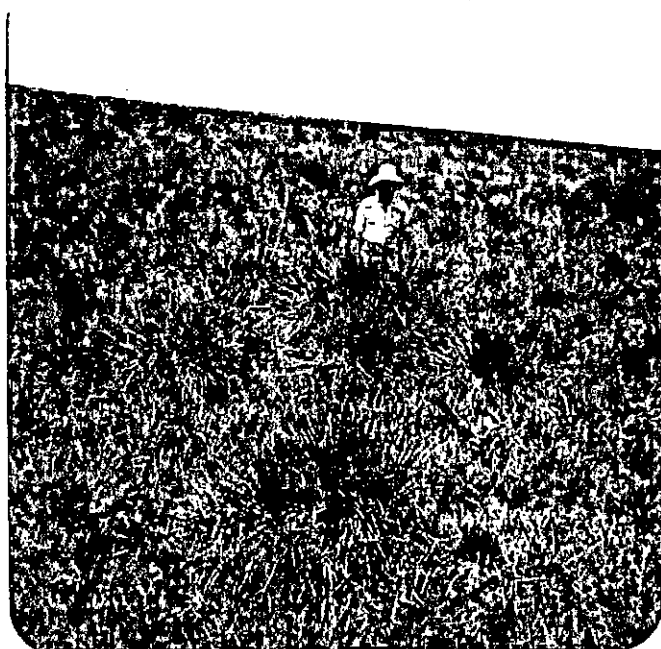
Ubicación y distribución: La misma que del malezal de A. la-
teralis analizado anteriormente. Además suele aparecer en los
planos hidromórficos entre lomas cupuliformes, en ciertos ca-
sos asentados directamente sobre rocas a escasa profundidad.-

Fisonomía, estratificación y cobertura: El aspecto general/
de la comunidad, las categorías estructurales y el grado de /
cobertura de cada una de ellas como así del suelo, no varían/
fundamentalmente de las del malezal de A. lateralis, razón //
por la cual no se repiten.-

Integración florística: El elenco básico en las cabezas del/
malezal es el siguiente:

///...

Foto N° 22.



Malezal de Paspalum durifolium.
Rincón de Santa María - Dpto. Ituzaingó

///...

<u>Abundancia - Cobertura</u>	
<u>Estrato alto:</u>	
<i>Paspalum durifolium</i>	3 a 4
<i>Sorghastrum agrostoides</i>	1 a 2
<i>Andropogon lateralis</i>	+ a 1
<i>Rhynchospora corymbosa</i>	+ a 1
<u>Estrato bajo a medio:</u>	
<i>Rhynchospora barrosiana</i>	1 a 2
<i>Rhynchospora tenuis</i>	1 a 2
<i>Axonopus</i> spp.....	1 a 2
<i>Panicum sabulorum</i>	+ a 1

Observaciones:

En lo referente a los demás elementos florísticos acompañantes y ocasionales, participan los mismos citados en el malezal de A. lateralis.-

En relación con el malezal de P. durifolium de las regiones 3, 4 y 5 es bastante estrecha, con grandes rasgos de similitud, / siendo aquí sus componentes herbáceos quizá más variados y ricos en cuanto a número de especies se refiere.-

4.3.2.37. MALEZAL PRADO DE AXONOPUS SPP., PASPALUM NOTATUM Y RHYNCHOSPORA SPP.-

Se trata del mismo malezal prado que se extiende en los suelos planosólicos con hidromorfismo acentuado en el distrito oriental chaqueño, descrito anteriormente, pero con algunas ligeras variaciones en su composición florística.-

El origen es análogo -fuego y pastoreo- y su distribución geográfica en este Distrito de los campos está confinada dentro/ de las unidades de paisaje donde se desarrollan los malezales pastizales.-

Es posible hallarlos con mayor frecuencia en aquellos secto -

///...

///...

res del malezal poco pronunciados, de microrelieve atenuado y menos hidromórficos. Es aquí donde el efecto del fuego y la presión del pastoreo posterior se hacen sentir con mayor intensidad, confiriendo a las cabezas de las columnas, el aspecto de pequeños prados.-

Prados en los que sobresalen diversas hemicriptófitas estoloníferas como: Axonopus compressus, A. affinis, Paspalum notatum, Hydrocotyle bonariensis, Centella hirtella, Desmodium canum, a la que se agregan como elementos florísticos con valores de presencia subordinada diversas ciperáceas: Fimbristylis complanata, Fimbristylis diphylla, Rhynchospora affinis, R. rugosa, R. emaciata, R. globosa, también hemicriptófitas / pero cespitosas.-

Para las demás especies acompañantes y ocasionales, se repiten las anotadas en la comunidad N°9b.-

4.3.2.38. PRADERA HIDROFILA.-

Son los canutillares de bañados y cañadas. Se distribuyen especialmente en las unidades de paisaje de planicie con hidromorfismo acentuado (Plh) y planos hidromórficos con malezales (Pmz) de las regiones 8 y 9, y además, en la llanura aluvial/ del Aguapey (Cay) de la región 10.-

Es la comunidad de igual nombre de las regiones del oeste (N° 10) y que, por razones de similitud no se repite aquí su descripción.-

4.3.2.39. PAJONAL DE PASPALUM DURIFOLIUM.-

Nombre vulgar: Pajonal de paja azul o capií apereá.-

///...

///...

Ubicación y distribución: Tipo de ambiente palustre, semia - cuático, con alternancia de inundaciones y sequías durante el año pero con suelo siempre saturado de agua, característica / de los planosles con hidromorfismo acentuado. Abunda en la / región 8 y 9, pero escaso en la región 10.-

Distribuidos en caños de drenaje (Cd), planos hidromórficos / con malezales (Pmz) y planos con hidromorfismo acentuado (Plh) Además en pequeñas depresiones de la unidad de paisaje Lrl + / Lpe dispuesta a lo largo de la depresión iberana y sobre la / costa del Parana en la región 9. En forma esporádica en el va lle aluvial del Aguapey.-

Fisonomía: Pajonal discontinuo, con matas altas de 30 a 80 / cm. de diámetro e intermatas.-

Estratificación:

	Altura m.	Cobertura %
Estrato gramíneo-cespitoso // (matas).....	0,80 - 1,10	60 - 70
Estrato graminoso, herbáceo y sufruticoso bajo (intermatas)	0,00 - 0,50	30 - 40

Cobertura del suelo:

	%
a) basal vegetal.....	60
b) mantillo y bioderma.....	25 - 30
c) suelo desnudo.....	10 - 15
d) cobertura vegetal total (proyección)	70 - 85

Composición florística (elenco básico):

	<u>Abundancia - Cobertura</u>
<u>Estrato alto: (matas).</u>	
Paspalum durifolium.....	3 a 5
Hypogynium virgatum.....	+ a 2
Andropogon lateralis.....	+ a 2
Rhytachne subgibbosa.....	+ a 3

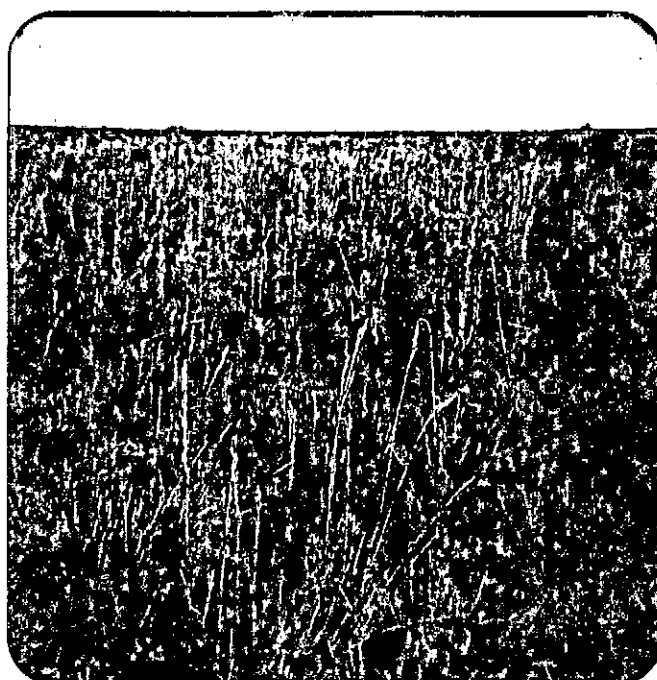
///...

Foto N° 23



Pajonal de paja azul o capi-í apereá (Paspalum durifolium).
Bajo Bedoya, proximidades de Ituzaingó.

Foto N° 24



Pajonal de paja azul (Paspalum durifolium) con abundante Hyppogynium virgatum en espigazón.-

Proximidades ruta N°38, a 5 km. al S. de la ruta Nac. N°12.
Dpto. Ituzzaingó.

///...

Rhynchospora corymbosa.....	+ a 2
Paspalum haumanii.....	+ a 1
Paspalum urvillei.....	+
Paspalum brunneum	
Otachyrium truncatum.....	
Eragrostis bahiensis.....	

Estrato bajo:(intermatas).

Panicum sabulorum.....	1 a 2
Axonopus affinis.....	1 a 2
A. argentinus.....	+
Luziola leiocarpa.....	+ a 2
Panicum dichotomiflorum.....	+
Eleocharis nodulosa.....	
Centella hirtella.....	
Ludwigia peploides.....	
Nymphoides indica.....	

4.3.2.40. PAJONAL DE PANICUM GRUMOSUM Y PANICUM RIVULARE.-

Es el pajonal de paja mansa o carrizal ya descripto en el número 12. Característico de los valles aluviales de los ríos / Paraná, Aguapey y de algunos caños de drenaje relativamente / amplios.-

4.3.2.41. PAJONAL DE PANICUM PRIONITIS.-

Pajonal de paja brava o cortadera, descripto anteriormente // con el número 13, con distribución similar al carrizal arriba mencionado.-

4.3.2.42. PAJONAL DE RHYNCHOSPORA CORYMBOSA VAR. ASPERULA.-

La especie característica es llamada pirí-cortadera por sus / hojas de bordes escabrosos. Vegeta en ambientes con agua casi permanente, sobre suelos con elevado contenido de materia or-

///...

///...

gánica. Aparece en caños de drenaje entre lomadas y en los // planosoles con hidromorfismo acentuado o inmediatas a malezales.-

Su descripción y su elenco florístico básico es análogo al reseñado con el mismo título en el número 14a.-

4.3.2.43. RELICTO DE PALMAR DE SYAGRUS PARAGUAYENSIS.-

En este Distrito han sido detectados algunos relictos de palmares enanos -yatay-poñí- =

Dos de ellos bastante próximos entre sí, a 15 y 20 km. al este de la localidad de Ituzaingó y a 3 - 4 km. al N. y S. de / la ruta nacional 12, respectivamente. Están ubicados en el // paisaje de lomas rojas lateríticas (Lrl) y asociados en un espartillar o flechillar de Aristida jubata.-

El otro relictos, constituido por unos pocos ejemplares, también sobre lomas rojas lateríticas pero dentro de un pastizal de Sorghastrum agrostoides con estrato alto difuso de Vernonia chamaedrys. Ubicado frente al río Paraná, en el paraje Rincón del Ombú (aprox. 40 km. al oeste de Posadas).-

4.3.2.44. URUNDAYSAL DE ASTRONIUM BALANSAE.-

Nombre vulgar: Monte o bosque de urunday.-

Ubicación y distribución: Se extiende sobre suelos someros de / las lomadas pedregosas de los parajes Rincón del Ombú, Rincón del Ñaembé y Rincón del Itaembé, en las proximidades del río / Paraná, como inclusión dentro de los paisajes de lomas con // proceso erosivo avanzado (Lpe) y afloramientos rocosos (Aro).

///...

///...

También aparecen como enclaves en el ambiente de valles entre lomadas cupuliformes (Rhc) sobre pequeñas terrazas con afloramientos o con rocas muy cerca de la superficie.-

Es una comunidad de escasa importancia en cuanto a la superficie que ocupa.-

Fisonomía y composición florística:

En ciertos casos forma bosquecillos higrófilos altos, relativamente densos, en donde el urunday es el dominante. En otros esta especie se agrupa en bosque casi puros muy abiertos, con ejemplares retorcidos y un piso praderiforme con algunas colonias de bromeliáceas.-

En los bosques las especies arbóreas y arbustivas más comunes que acompañan el urunday, son las siguientes:

<i>Astronium balansae</i>	Urunday.
<i>Tabebuia ipé</i>	Lapacho.
<i>Luehea divaricata</i>	Sota caballo.
<i>Maitenus ilicifolia</i>	Congorosa.
<i>Lithraea molleoides</i>	Chichita
<i>Aloysia gratissima</i>	Niño rupá.
<i>Cordia verbenacea</i>	María negra.
<i>Alouphyllus edulis</i>	Cocú.
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapirí.
<i>Cereus alacriportanus</i>	Cardón
<i>Erythroxylon</i> sp.....	Mbaracayá.
<i>Schinus molle</i>	
<i>Chomelia obtusa</i>	
<i>Guettarda uruguensis</i>	
<i>Machahonia spinosa</i>	
<i>Myrcia bombicyna</i>	

En el bosque abierto a muy abierto el piso es praderiforme, / asentado generalmente sobre un suelo somero con afloramientos pétreos. Pradera donde las dominantes son Axonopus affinis y / A. compressus, acompañados por Paspalum alnum, Tripogon spicatus y Sporobolus monandrus. Sobre las piedras a nivel del suelo habitan comunmente colonias de Selaginella sp. y, en ocasio

///...

///...

nes, de Polypodium squalidum. Dispersos bajo los árboles, aislados o en pequeños matorrales se establecen algunas agregaciones de bromeliáceas -Bromelia balansae y Aechmea distichantha- entre las que crecen protegidas diversas pteridófitas de licadas como Doryopteris concolor, Adiantopsis chlorophylla, Anemia anthriscifolia y Chelilanthus microptera.-

4.3.2.45. SELVA HOGROFILA.-

Nombre vulgar: Monte, mogote, capón.-

Ubicación y distribución: Está ubicada indistintamente al // pie de las lomas como en su posición media o alta, en la unidad de paisaje de lomas rojas cupuliformes (Lrc) sobre basalitos y areniscas.-

Aparece como una continuación de la selva misionera, pero en forma de isletas de superficies más bien pequeñas, muy distanciadas entre sí. Excepcionalmente los islotes superan las 500 ha. en el área en estudio.-

Su presencia en esta zona de campos se debe atribuir posiblemente a fracturas o sinuosidades del sustrato basáltico que permitirían la retención del agua de drenaje interna, manteniendo a los horizontes del suelo con suficiente humedad en forma prolongada como para permitir el desarrollo del bosque.-

Fisonomía: Se trata de una selva alta a muy alta, con relativa abundancia de lianas y epífitas, cerrada o abierta según / un grado de explotación y sin abras.-

Estratificación y composición florística: En ambos aspectos / muestra una relación bastante estrecha con la selva ribereña / del Paraná y con el distrito de los laureles de la selva sub-

///...

///...

tropical misionera.-

Como aquélla, se trata de una comunidad con tres estratos de árboles. El superior es discontinuo con emergentes de copas / grandes esparcidas y redondas, alcanzando los 25-30 m. El estrato medio, formando el dosel, es casi continuo, de altura / irregular, fluctuando entre los 8 y 16 m. mientras que el piso bajo, entre 4 a 8 metros, es discontinuo, formado por arbo_litos en proceso de desarrollo o los oprimidos, con copas angostas.-

El estrato arbustivo, debajo de los 4 metros es poco conspicuo, mientras que la vegetación herbácea, que constituye su / 5° estrato, es de relativa importancia formando tapices discontinuos. Las lianas son medianamente abundantes y las epífitas son bastante comunes.-

Su flora es bastante rica, encontrándose muchos elementos de la selva climax misionera.-

En general se trata de bosques cuya explotación se efectúa en forma irracional, sin tener en cuenta normas forestales de aprovechamiento que tienden a perpetuar la masa leñosa. Como consecuencia, por la tala selectiva las especies valiosas van desapareciendo, y en los claros que se producen por la explotación penetra el ganado, perjudicando su renovación natural.-

Las especies extraídas han sido principalmente el lapacho (Tabebuia ipé), el anchico colorado (Piptademia rigida), el loro negro o peteribí (Cordia trichotoma), la grapia (Apuleia leioarpa), el sota caballo (Luehea divaricata), el guatambú (Aspidosperma australe) y la canafístola (Peltophorum dubium).-

La siguiente nómina señala la riqueza florística de esta selva, sin incluir las especies antes mencionadas:

///...

///...

Arboles altos, medianos y arbustos:

<i>Ruprechtia laxiflora</i>	Marmelero.
<i>Patagonula americana</i>	Guayubirá.
<i>Nectandra saligna</i>	Laurel negro.
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	Guatambú blanco
<i>Ficus monckii</i>	Higuerón
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	Cebil colorado.
<i>Pouteria salicifolia</i>	Mata ojos.
<i>Rheedia basiliensis</i>	Pacurí.
<i>Holocalyx balansae</i>	Alecrín.
<i>Chlorophora tinctoria</i>	Mora.
<i>Fagara naranjillo</i>	Naranjillo.
<i>Cedrela tubiflora</i>	Cedro.
<i>Jacarandá semiserrata</i>	Caroba.
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Timbó colorado.
<i>Cabrlea oblongifoliola</i>	
<i>Brunfelsia pilosa</i>	
<i>Eugenia involucrata</i>	
<i>Helietta apiculata</i>	
<i>Didymopanax morototonii</i>	Ambay guazú.
<i>Phytolaca dioica</i>	Ombú.
<i>Gleditsia amorphoides</i>	Espina corona.
<i>Solanum verbascifolium</i>	Fumo bravo.
<i>Trichilia mollis</i>	Catiguá.
<i>Eugenia pungens</i>	Guabiyú.
<i>Citrus aurantium</i> var. <i>amara</i>	Apepú.
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Vasuriña.
<i>Chrysophyllum lucumifolium</i>	Aguay.
<i>Pilocarpus pennatifolius</i>	
<i>Piper medium</i>	
<i>Psychotria leiocarpa</i>	
<i>Cupania vernalis</i>	
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Pindó.
<i>Urera baccifera</i>	Ortiga brava.
<i>Campomanesia crenata</i>	
<i>Sorocea bonplandii</i>	
<i>Villaresia cuspidata</i>	Tarumá.
<i>Styrax leprosum</i>	

Borde de la selva:

<i>Sebastiania brasiliensis</i>	Blanquillo
<i>Fagara hyemale</i>	Tembetará.
<i>Astronium balansae</i>	Urunday.
<i>Chomelia obtusa</i>	
<i>Byttneria urticifolia</i>	

///...

///...

<i>Cassearia sylvestris</i>	Guazatumba.
<i>Celtis pubescens</i>	Tala.
<i>Sapium haematospermum</i>	Curupí.
<i>Cordyline dracaenoides</i>	
<i>Schinus aroeira</i>	Molle, aguaribay.
<i>Rollinia emarginata</i>	Arechichú.
<i>Eugenia uniflora</i>	Ñangapirí.
<i>Peschiera australis</i>	Sapiranguí.
<i>Sesbania punicea</i>	

Enredaderas y lianas:

<i>Bahuinia microstachys</i>
<i>Smilax campestris</i>
<i>Herreria</i> sp.....
<i>Aristolochia triangularis</i>
<i>Melothria cucumis</i>
<i>Seguiera</i> sp.....
<i>Mesechites</i> sp.....
<i>Dioscorea</i> sp.....
<i>Doxantha unguis-cati</i>
<i>Arrabidea</i> sp.....
<i>Forsteronia glabrescens</i>
<i>Serjania perulacea</i>

Estrato herbáceo:

<i>Bromelia balansae</i>
<i>Pseudoananas macrodonthes</i>
<i>Hydrocotyle leucocephala</i>
<i>Spaticarpa hastifolia</i>
<i>Doryopteris</i> sp.....
<i>Pteris denticulata</i>
<i>Adiantopsis radiata</i>
<i>Blechnum brasiliense</i>

Epífitas:

<i>Aechmea recurvata</i>
<i>Tillandsia</i> sp.....
<i>T. usneoides</i>
<i>Oncidium pumilli</i>
<i>Phylodendron selloanus</i>
<i>Stenorrhynchus</i> sp.....
<i>Isochylus linearis</i>

4.3.2.46. SELVA MARGINAL DEL N.E.

Se trata de la misma selva fluvio paranaense descripta anterior

///...

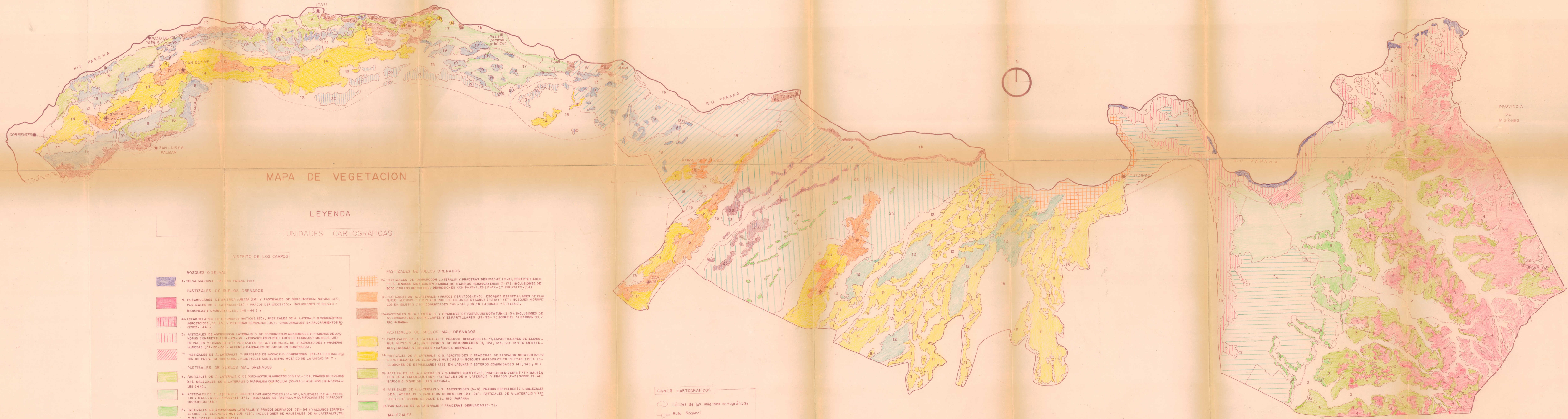
///...

mente bajo el número 18. En este distrito fitogeográfico ocupa superficies mucho mayores, superando en numerosos casos / la amplitud de la escarpa entre la terraza baja y la alta, a lo largo del río Paraná.-

También está presente en los cursos de agua con valle aluvial más o menos amplio, pero en este caso sobre las barras de // cauce que, durante los períodos de creciente, se cubren total_{mente} de agua.-

Desde el punto de vista estructural y de su composición florística, en general es muy similar a aquélla, variando solamente en una mayor riqueza en especies leñosas, propias de / las selvas mixtas de la provincia paranaense.-

Analizando esta selva marginal, en toda su amplitud, desde / el límite con Misiones al Oeste hasta las bocas del Riachuelo al Este, se observa un empobrecimiento específico gradual en sentido Este-Oeste, referido a los componentes florísticos de naturaleza leñosa, de origen paranaense, pero incorporándose otras propias del Chaco oriental.-



MAPA DE VEGETACION

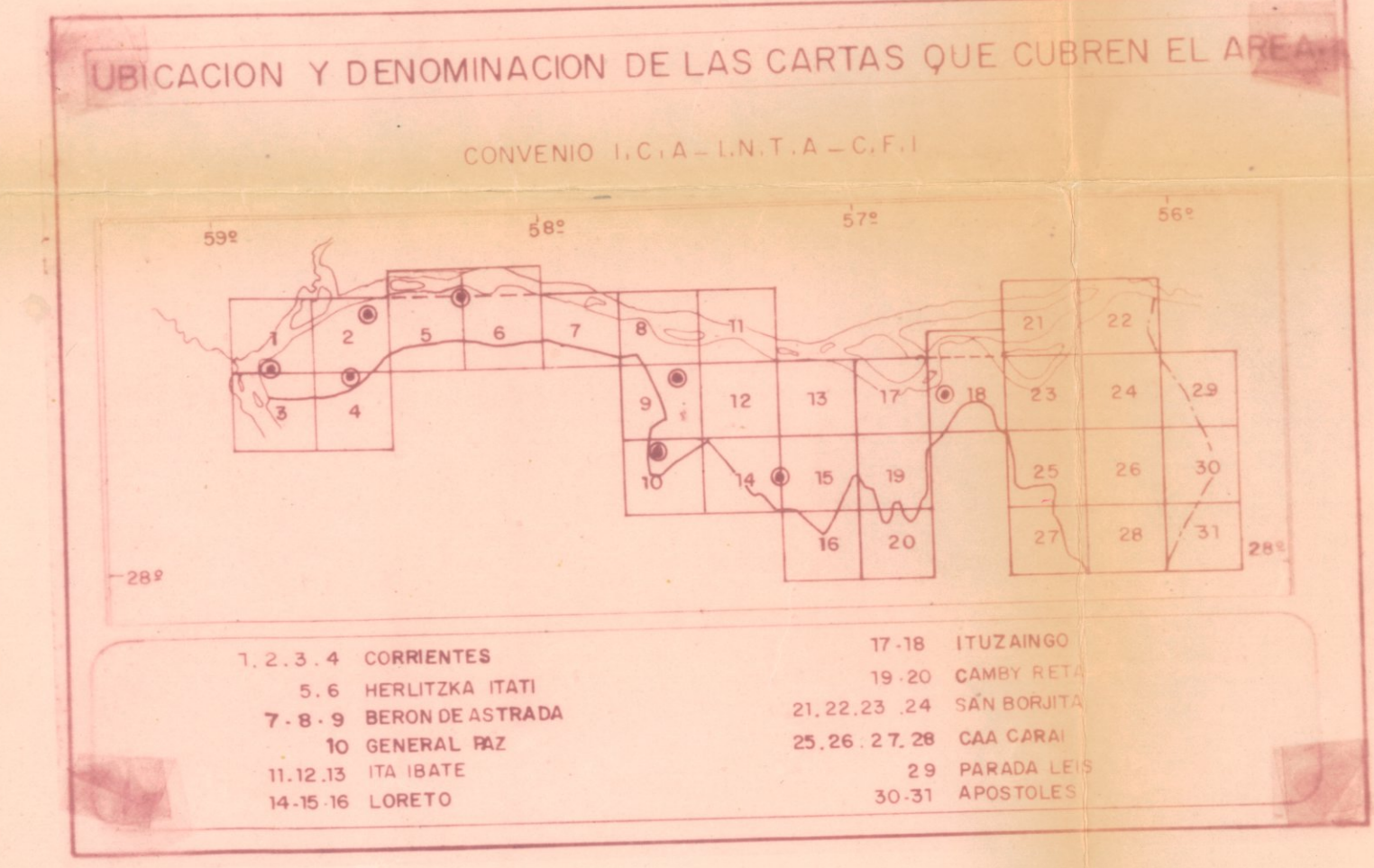
LEYENDA

UNIDADES CARTOGRAFICAS

- DISTRITO DE LOS CAMPOS**
- BOSQUES O SELVAS**
1. SELVA MARGINAL DEL RIO PARANA (46)
- PASTIZALES DE SUELOS DRENADOS**
4. FLECHILLARES DE AMISTAD JUBATA (26) Y PASTIZALES DE SORGHASTRUM NUTANS (27), PASTIZALES DE A. LATERALIS (28) Y PRADOS DERIVADOS (30) INCLUSIONES DE SELVAS / HIERBISALAS Y URUNDAYALES (145-146)
- 4a. ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (25), PASTIZALES DE A. LATERALIS O SORGHASTRUM AGROSTOIDES (28-29) Y PRADERAS DERIVADAS (30) URUNDAYALES EN AFLORAMIENTOS DE COCOS (44)
5. PASTIZALES DE ANDROPOGON LATERALIS O DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES Y PRADERAS DE AXONOPUS COMPRESSUS (29-30) ESCASOS ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (25) EN VALLES Y LOMAS Bajas PASTIZALES DE A. LATERALIS, DE S. AGROSTOIDES Y PRADERAS HUMEDAS (31-32-33) ALGUNOS PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM
- 5a. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADERAS DE AXONOPUS COMPRESSUS (31-34) CON INCLUSIONES DE PASPALUM DURIPOLIUM, PLUMOSOS CON EL MONO MORADO DE LA UNIDAD N° 7
- PASTIZALES DE SUELOS MAL DRENADOS**
3. PASTIZALES DE A. LATERALIS O DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES (31-32), PRADOS DERIVADOS (34), MALEZALES DE A. LATERALIS O PASPALUM DURIPOLIUM (35-36), ALGUNOS URUNDAYALES (44)
7. PASTIZALES DE A. LATERALIS O SORGHASTRUM AGROSTOIDES (31-32), MALEZALES DE A. LATERALIS Y MALEZALES PRADOS (35-37), PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM (35) Y PRADOS HIDROFILOS (38)
8. PASTIZALES DE ANDROPOGON LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (31-34) Y ALGUNOS ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (25) INCLUSIONES DE MALEZALES DE A. LATERALIS (35) Y MALEZALES PRADOS (37)
- MALEZALES**
7. MALEZALES DE ANDROPOGON LATERALIS (35) Y MALEZALES PRADOS (37), PASTIZALES DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES O DE A. LATERALIS (31-32), PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM (35) Y PRADOS HIDROFILOS (38)
9. MALEZALES Y PASTIZALES DE A. LATERALIS O DE S. AGROSTOIDES (35-37-32), MALEZALES Y PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM (35-39), PAJONALES DE RYNCHOSPORA CORYMBOSA Y PRADERAS HIDROFILOS (38-39)
- VEGETACION PALUSTRE Y ACUATICA**
- 1a. PAJONALES DE PANICUM Spp. (40-41), COMUNIDADES DE PLANTAS FLOTANTES Y SUMERGIDAS (16), PASTIZALES DE A. LATERALIS (31) Y PRADOS DERIVADOS (34)
- 1a. PASTIZALES DE RYNCHOSPORA Spp. (33) O DE A. LATERALIS (31), PRADERAS DE AXONOPUS Spp. (34), MALEZALES DE ANDROPOGON LATERALIS (35), PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM Y PANICUM Spp. (40-41) PRIZALES, TOTORALES, ACHIALES (35-36), SELVA MARGINAL O DE INUNDACION (46)
- DISTRITO ORIENTAL CHAQUEÑO**
- BOSQUES Y SABANAS - PARQUE**
19. BOSQUES DE QUEBRACHO COLORADO Y BOSQUES SUBEROFILOS (22-21), ESPARTILLARES Y ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (25-21), MALEZALES Y PASTIZALES DE A. LATERALIS O S. AGROSTOIDES (35-36-5-6), ALGUNOS PRADOS HIDROFILOS (10)
20. BOSQUES DE ALGARROBO Y CARANDY (24) CON INCLUSIONES DE QUEBRACHALES (22) Y ESPINILLA (25-23)
23. BOSQUES SUBEROFILOS (21), ESPARTILLARES (23), ALGUNOS PALMARES DE COPERNICIA ALSTRAEUS (24), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (5-7), INCLUSIONES DE MALEZALES DE S. AGROSTOIDES (6)
- PASTIZALES DE SUELOS DRENADOS**
10. PASTIZALES DE ANDROPOGON LATERALIS Y PRADERAS DERIVADAS (2-3), ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS EN SABANA DE STAGNUS PARAGUAYENSIS (1-17), INCLUSIONES DE BOSQUES HIDROFILOS Y PRADERAS CON PAJONALES (11-12) Y PRIZALES (14)
- 10a. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (2-3), ESCASOS ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (1) CON ALGUNOS RELICTOS DE SYAGRUS (YATAY) (17), BOSQUES HIDROFILOS EN ISLETAS (14), COMUNIDADES 14a, 14c y 16 EN LAGUNAS Y ESTEROS
- 10b. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADERAS DE PASPALUM NOTATUM (2-3), INCLUSIONES DE QUEBRACHALES, ESPARTILLARES Y ESPARTILLARES (22-23-1) SOBRE EL ALBARCON DEL RIO PARANA
- PASTIZALES DE SUELOS MAL DRENADOS**
11. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (5-7), ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (4), INCLUSIONES DE COMUNIDADES 11, 12a, 12b, 12c, 15 y 16 EN ESTEROS, LAGUNAS VEGETADAS Y CAÑOS DE DRENAJE
14. PASTIZALES DE A. LATERALIS O S. AGROSTOIDES Y PRADERAS DE PASPALUM NOTATUM (5-6-7), ESPARTILLARES DE ELONURUS MUTICUS (1), BOSQUES HIDROFILOS EN ISLETAS (19-1), INCLUSIONES DE ESPARTILLARES (23) EN LAGUNAS Y ESTEROS COMUNIDADES 14a, 14c y 16
16. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y S. AGROSTOIDES (5-6), PRADOS DERIVADOS (7) Y MALEZALES DE A. LATERALIS (36), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS (2-3) SOBRE EL ALBARCON DEL RIO PARANA
17. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y S. AGROSTOIDES (5-6), PRADOS DERIVADOS (7), MALEZALES DE A. LATERALIS Y PASPALUM DURIPOLIUM (8-9-9a), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS (2-3) SOBRE EL DIQUE DEL RIO PARANA
24. PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADERAS DERIVADAS (5-7)
- MALEZALES**
12. MALEZALES DE A. LATERALIS Y PASPALUM DURIPOLIUM (8a, 9a), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADERAS DERIVADAS (5-7), PRADOS DE PASPALUM ACUMINATUM (8), PAJONALES (31-14c) Y PRIZALES (14b)
8. MALEZALES DE ANDROPOGON LATERALIS Y DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES, MALEZALES PRADOS (9a, 9b, 9c), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (5-7), PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM (11), PASTIZALES DE A. LATERALIS Y PRADOS DERIVADOS (2-3) SOBRE EL DIQUE DEL RIO PARANA
22. MALEZALES DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES, DE PASPALUM DURIPOLIUM O A. LATERALIS (8a, 9a, 9c), MALEZALES DE AXONOPUS Spp. (34), PASTIZALES DE SORGHASTRUM AGROSTOIDES O DE A. LATERALIS Y PRADERAS DERIVADAS (5-7), PRADOS ANEGADOS Y SUBANEGADOS (10-8), PAJONALES DE PASPALUM DURIPOLIUM, RYNCHOSPORA CORYMBOSA (11-13)
- 1b. PAJONALES DE PANICUM Spp. (12-13), COMUNIDADES FLOTANTES Y SUMERGIDAS (16), PASTIZALES DE A. LATERALIS (5), PRIZALES (14) Y SELVA MARGINAL (18)
13. ESTEROS, PRIZALES Y JUNCALLES (18-14c), EMBALSADOS Y COMUNIDADES FLOTANTES Y SUMERGIDAS (16-18), PRADOS HIDROFILOS Y SUBANEGADOS (10-8)
21. PRADERA HIDROFILOSA DE ELEOCHARIS Spp. Y LUZULA Spp. (10), MALEZALES Y PASTIZALES DE ANDROPOGON LATERALIS (9a-5), PRADOS HUMEDOS (7)
- OBSERVACIONES**
- Cada Unidad Cartográfica representa un mosaico de comunidades, ordenadas en forma decreciente según la superficie ocupada.
- El número entre paréntesis corresponde al de cada unidad descrita en el texto.

SIGNOS CARTOGRAFICOS

- Límites de las unidades cartográficas
- Ruta Nacional
- Ruta Provincial
- Localidades
- Límite Interprovincial
- Límite de porte medio



PROVINCIA DE CORRIENTES
INSTITUTO CORRIENTINO DEL AGUA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
AREA EMPLEO DE LOS RECURSOS NATURALES
SUB AREA RECURSOS BASICOS

ESTUDIO DE SUELOS Y VEGETACION EN
EL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

EXPT. 041

VEGETACION

AUTOR: INTA E.E.R.A. - Corrientes
DIBUJO: ROMEO CARNEVALI
FECHA: Julio 1983

PLANO N° 35