

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

O
X. 12

A298

Inf. Fiw

V

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 I

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 I - Volúmen III

Contenido (Texto)

	Pag.
3.9 Descripción de las Asociaciones, Complejos y Grupos Indiferenciados	554
3.9.1 Abelenda-Bragado y nieta	554
3.9.2 Abelenda-Puesto 25	554
3.9.3 Aguará - Martinez Cué	555
3.9.4 Aguará - Paso Tirante - Itá Cuá	556
3.9.5 Aguará - Paso - Tirante	557
3.9.6 Aurora - Aguará	557
3.9.7 Beron de Astrada - Chavarria	558
3.9.8 Beron de Astrada - Pampín	558
3.9.9 Boquerón- Orseti	559
3.9.10 Boquerón - Sosa Cué	560
3.9.11 Boquerón- A° Yacarey	561
3.9.12 Boquerón- Sosa Cué - A° Yacarey	561
3.9.13 Balboa - Timbó Paso	561
3.9.14 Corsa Cué - Indalecio	562
3.9.15 Corsa Cué - Oca	563
3.9.16 Chequin - Malvido	563
3.9.17 Chureski - Ñaembé - A° Yacarey	564
3.9.18 Chavarria - Pampin	565
3.9.19 Chavarria - Pampin - Ensenada Grande	566
3.9.20 Chavarria - Pampin - Oca	567
3.9.21 Chequín - Tataré	567
3.9.22 Chequín - Iribucúa	568
3.9.23 Cambi Retá - Olivari	569
3.9.24 Cambi Retá - Olivari - Puesto Rosario	570
3.9.25 Cambi Retá - Puesto Rosario	570

///.

///.

3.9.26	Cuarajhi Yara - Boquerón	571
3.9.27	Diaz de Vivar - Sosa Cué	572
3.9.28	Ensenada Grande - Pampin	572
3.9.29	Ensenada Grande - Pampin - Chavarria	573
3.9.30	Ipucú - Chavarria	574
3.9.31	Itá Cuá - Paso Tirante	574
3.9.32	Itá Cuá - Abelenda	575
3.9.33	Indalecio - Corsa Cué	575
3.9.34	Indalecio - Chequín	576
3.9.35	Iribucúa - Oca - Corsa Cué	577
3.9.36	Ipucú - Corsa Cué	578
3.9.37	Ipucú - Palmira	578
3.9.38	Itá Cuá - Yaciretá y Leandra	579
3.9.39	Martinez Cué - Aguará	580
3.9.40	Mandiyurá - Corsa Cué	581
3.9.41	Cañada Mandiyuratí - Paso Patria	581
3.9.42	Cañada Mandiyuratí - Treviño	582
3.9.43	Ñaembé - A° Yacarey	583
3.9.44	Oca - Indalecio	584
3.9.45	Orseti - Boquerón - Sosa Cué	585
3.9.46	Oca - Corsa Cué	586
3.9.47	Olivari - Cambi Retá - Puesto Rosario	587
3.9.48	Oca - Indalecio - Palmira	588
3.9.49	Oca - Cañada Mandiyuratí	589
3.9.50	Orseti - Sarasúa	590
3.9.51	Olivari - Cambi Retá	591
3.9.52	Olivari - Sangará	592
3.9.53	Palmira - Bovadilla	592

///.

	Pag.
///.	
3.9.54 Palmira - Indalecio	593
3.9.55 Palmira - Chavarria	594
3.9.56 Pampin - Chavarria - Ipucú	595
3.9.57 Paso Tirante - Itá Cuá - Aguará	596
3.9.58 Paoleti - A° Yacarey	596
3.9.59 Paso Patria - Mandiyurá - Treviño	597
3.9.60 Pampin - Berón de Astrada	598
3.9.61 Pampin - Chavarria	599
3.9.62 Paso Tirante - Itá Cuá	600
3.9.63 Paso Tirante - Valtier	601
3.9.64 Paoleti - A° Yacarey - Ñaembé	602
3.9.65 Puerto Corazó - Treviño	603
3.9.66 Sosa Cué - Boquerón - Caa Caraf	604
3.9.67 Sosa Cué - Boquerón - Diaz de Vivar	605
3.9.68 Sosa Cué - Boquerón	605
3.9.69 Sosa Cué - Diaz de Vivar	605
3.9.70 Sosa Cué - Diaz de Vivar - Caa Caraf	606
3.9.71 Sangará - Olivari	607
3.9.72 Scotto - Itá Cuá	608
3.9.73 Sarasúa - Boquerón	609
3.9.74 Sarasua - Caa Caraf	610
3.9.75 Sarasua - Orseti	610
3.9.76 Sosa Cué - A° Yacarey - Ñaembé	611
3.9.77 San Martín - A° Yacarey - Ñaembé	612
3.9.78 Tataré - Chequín	613
3.9.79 Tataré - Chequín - Fiscal	614
3.9.80 Toro Isla - Oca	615
3.9.81 Treviño - Mandiyurá	616
3.9.82 Treviño - Cañada Mandiyuratí	617

///.

///.

Pag.

3.9.83	Timbó Paso - Balboa	618
3.9.84	Torres - Tataré - Ibirá	619
3.9.85	Torres - Tres Arboles y Porfirio	621
3.9.86	Valtier - Paso Tirante	621
3.9.87	A° Yacarey - Boquerón - Sosa Cué	622
3.9.88	A° Yacarey - Ñaembé - Sosa Cué	623
3.9.89	A° Yacarey - Ñaembé	624
3.9.90	Zanja San Miguel - Aguará	625
3.9.91	Complejo Aluvial del río Paraná	626
3.9.92	Complejo Aluvial del río Corona	627
3.9.93	Complejo Aluvial del A° Itaembé	628
3.9.94	Complejo Aluvial del A° Hondo	628
3.9.95	Complejo Aluvial del A° Yacarey	629
3.9.96	Complejo Aluvial del río Aguapey	630
3.9.97	Complejo Aluvial del A° del Medio	631
3.9.98	Complejo Aluvial del A° Naranjito	632
3.9.99	Complejo Aluvial del A° Ñaembé	632
3.9.100	Complejo Aluvial del A° Ombú	633
3.9.101	Complejo Aluvial del A° Pindapoy	634
3.9.102	Complejo Aluvial del A° Riachuelo	635
3.9.103	Complejo Aluvial del Estero San José Fiscal	636
3.9.104	Complejo Aluvial del A° Paso Pytá	637
3.9.105	Grupo Indiferenciado Puesto Línea y Pinar	637
3.9.106	Grupo Indiferenciado Bragado y Nieto	638
3.9.107	Grupo Indiferenciado Tres Arboles y Porfirio	639
3.9.108	Grupo Indiferenciado Ituzajngó y Aponte	640
3.9.109	Grupo Indiferenciado Yaciretá y Apipé	641

////.

///.		Pag.
3.10	PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS DEL AREA	642
3.10.1	Relieve	643
3.10.2	Drenaje	644
3.10.3	Escurrimiento, permeabilidad y anegamiento	644
3.10.4	Textura	647
3.10.5	Estructura	650
3.10.6	Acidez	650
3.10.7	Alcalinidad	651
3.10.8	Salinidad	651
3.10.9	Comportamiento del aluminio intercambiable y del % de saturación del aluminio en algunas series representativas del área	652
3.10.9.1	Comportamiento del aluminio intercambiable	652
3.10.9.2	Variación del % de saturación del aluminio (valor acidez)	653
3.11	GUIA DE LAS UNIDADES: CARTOGRAFICAS SIMPLES Y COMPUESTAS	674
3.12	GLOSARIO	685
3.13	BIBLIOGRAFIA	704

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°		Pag.
31	Relación entre el pH del suelo y aluminio intercambiable en el primer horizonte para 10 Ultisoles y 10 Alfisoles	657
32	Distribución del % de saturación de aluminio en series de suelos correspondientes al Orden Ultisoles	658
33	Distribución del % de saturación de aluminio en series de suelos correspondientes al Orden Alfisoles	659
34	Distribución del % de saturación de aluminio en series de suelos correspondientes al Orden Alfisoles	660
35	Distribución del % de saturación de aluminio en series de suelos correspondientes al Orden Inceptisoles	661

INDICE DE DIAGRAMAS EN BLOQUES Y CORTES Y PERFILES ESQUEMATICOS

Diagrama N°		
1	Región de suelo 1	662
2	Región de suelo 2	663
3	Región de suelo 3	664
4	Región de suelo 4	665
5	Región de suelo 5	666
6	Región de suelo 6	667
7	Región de suelo 7	668
8	Región de suelo 8	669
9	Región de suelo 9	670
10	Región de suelo 10	671
	Corte y Perfil esquemático de las Regiones 5-7-8-9 y 10	672
	Sucesión estratigráfica Ensenada Grande - San Cosme	673

INDICE DE CUADROS

Cuadro N°		Pag.
9	Datos demostrativos de la relación entre el aluminio intercambiable y el porcentaje de arcilla en profundidad	655

3.9. DESCRIPCION DE LAS ASOCIACIONES, COMPLEJOS Y GRUPOS INDIFERENCIADOS.-

3.9.1. Abn - Abelenda 75 % - Bragado y Nieto 25 %. 450 hectáreas /

Esta asociación se produce en los caños de drenaje, debido a que Abelenda constituye lomadas disectadas (Región 8, sector / norte).

Abelenda es un suelo profundo, con drenaje moderado de color pardo grisáceo oscuro, ubicado en lomas achatadas cercanas al río Paraná, Región 8.

Bragado y Nieto en cambio, se encuentran en áreas / deprimidas, entre lomas, conformando valles aluviales.

Tienen drenaje imperfecto, son moderadamente profundos y en la mayoría de los casos presentan a poca profundidad (60 cm.) una acumulación de concreciones de hierro-manganeso en forma de costra que coincide con la discontinuidad litológica. Se observan características asociadas con el exceso de humedad desde la superficie.

Están separadas a veces por valles relativamente anchos, donde se ubica el grupo indiferenciado Bragado y Nieto, ambos // con características hidromórficas más acentuadas que Abelenda. Todos / tienen poco desarrollo genético, y están compuestos de materiales sobrepuestos. La limitante principal de esta asociación es el drenaje moderado a imperfecto. Actualmente es utilizada en ganadería extensiva, / ya que está incluida dentro de los planos hidromórficos, de aptitud // ganadera-arrocera.

3.9.2. Abp - Abelenda 70 % - Puesto 25 30 %. 463 hectáreas (0,055%)

Ambas series se asocian en las cercanías² / albardón / del río Paraná, y ocupan una posición similar con respecto al relieve. ///...

///...

Están ubicadas en la parte norte del Rincón de Santa María, configurando un paisaje suavemente ondulado, enmarcando el cauce del río.

En la asociación anterior se hizo referencia a la serie Abelenda.

Puesto 25, se encuentra en el albardón del río Paraná y representa a suelos imperfectamente drenados, fuertemente ácidos, sin peligro de anegamiento,

Son áreas agrícolas, susceptibles a la acción erosiva del agua, especialmente cuando se hacen cultivos sucesivos de escarda, sin tener en cuenta la pendiente.

Como consecuencia de lo anterior se resiente rápidamente la fertilidad, al producirse pérdida de materia orgánica y nutrientes.

3.9.3. Agm - Aguará 60 % - Martínez Cué 40 %. 551 hectáreas (0,065 %)

Configuran cordones de lomas enmarcadas en la costa del Paraná, además cortan en diagonal el Rincón de Santa María (Depto. Ituzzaingó) y toman la dirección de la costa oriental del estero del Iberá. La gradación de Martínez Cué hacia los planos tendidos forma un sector intermedio, algo plano o suavemente ondulado donde se produce la asociación con Aguará, particularmente con su fase por drenaje.

Los suelos Martínez Cué ocupan las partes elevadas de las lomas, son profundos, franco-arenosos, de color pardo oscuro a rojo oscuro en el subsuelo; fuertemente ácidos, bien drenados, y sin problemas de exceso de agua.

En cambio Aguará ocupa la media loma baja a pie de loma y se confunde con los planos, en los cuales a veces aparece como
///...

///...

inclusión. Tienen colores pardos y pardo amarillentos, son moderadamente drenados, franco-arenosos y presentan algunas características inherentes a exceso de humedad, que se acentúa en su fase por drenaje (Ag-fd3).

Estas áreas generalmente son un poco más húmedas, // tal es así, que algunos perfiles Aguará presentan moteados y concre- // ciones de hierro-manganeso, lo que les da la categoría de fase por dre // naje (Ag-fd3). Son áreas pastoriles en la actualidad, pero tienen apti // tud agrícola con algunas restricciones debido a factores limitantes // que son corregibles, como erosión y fertilidad.

3.9.4. Api - Aguará 50 % - Paso Tirante 30 % - Itá Cuá 20 %. 1.499 hectáreas (0,177 %).

Esta asociación se produce en la zona cercana a // los planos tendidos correspondientes a las series Paso Tirante e Itá // Cuá, en la periferia de la Región 9. Otras veces Aguará aparece dentro del ambiente de los planosoles hidromórficos, en forma de pequeñas ele // vaciones diseminadas irregularmente, en un patrón fotográfico típico // (manchas circulares de tonos claros).

La serie Paso Tirante, representa a suelos de color pardo grisáceo muy oscuro en superficie de textura franca, imperfectamente drenados, y susceptibles de sufrir inundaciones frecuentes.

Itá Cuá tiene características similares a Paso Ti- // rante, pero se encuentra en ambiente de malezal, se presentan en áreas más deprimidas.

El ambiente húmedo que le confieren ambas series a- // sociadas (Paso Tirante-Itá Cuá) hacen que Aguará pase a ser fase por // drenaje (Ag-fd3), como en el caso anterior.

///...

///...

Estas áreas son en su totalidad de uso pastoril, y/ con cierta cautela forestación y/o agricultura, especialmente arroz.

3.9.5 Apt - Aguará 65 % - Paso Tirante 35 %. 1.357 hectáreas (0,160 %).

Los suelos que componen esta asociación ya fueron / descriptos en 3.9.4.

En aquellos lugares más definidos, especialmente al norte de la Región 9, se produce la asociación únicamente con Paso Ti rante. Como están en posición de escarpa el exceso de humedad es menor, entonces hay más posibilidades para la agricultura, incluyendo arroz/ y forestales, los demás aspectos son similares a los de la asociación anterior.

3.9.6. Aoa - Aurora 65 % - Aguará 35 %. 275 hectáreas (0,032 %).

Esta unidad cartográfica se produce en todos los ca sos en la escarpa que forman las lomas entrecortadas de la serie Auro ra, Región 10, costa del río Aguapey en su paulatina degradación ha-/ cia los planos y valles aluviales.

Los suelos Aurora, son de color pardo rojizo y rojo oscuro en superficie, franco-arenosos-profundos, bien drenados, sin// peligro de sufrir inundaciones.

Son zonas bien diferenciadas, siempre más elevadas/ que las circundantes y con un patrón fotográfico típico, perfectamen- te separable.

Los suelos Aguará ya fueron descriptos anteriormen- te, tienen algunos problemas referidos al drenaje y a la erosión hídri
///...

///...

ca; en cambio Aurora es susceptible a perder fácilmente fertilidad.

Estas áreas están incluidas en el gran ambiente pastoril, no obstante tienen aptitud agrícola.

3.9.7. Bac - Berón de Astrada 75 % - Chavarría 25 %. 225 hectáreas ///
(0,026 %).

Las características que presentan los suelos Berón// de Astrada se refieren a su textura arenosa a arenosa franca, y la profundidad del manto arenoso que pasa los 100 cm., además del color rojizo, típico de estas tierras. Son bien drenados y no presentan susceptibilidad a inundarse.

Estas lomadas arenosas de la Región 6, contienen dentro del paisaje que las caracteriza, áreas con problemas de napa freática cercana a la superficie, en suelos de color pardo amarillento, de régimen ácuico. Generalmente la asociación de estos suelos se produce entre media loma y loma baja, cercana a esteros o espejos de agua. Las características apuntadas corresponden a la serie Chavarría. Se puede decir entonces que la asociación se realiza con la fase por drenaje de // Berón de Astrada (Ba-fd2), que presenta características ácuicas, e inclusive es de textura más gruesa. Son lugares relativamente húmedos, en donde se hace agricultura en forma ocasional, con el riesgo de obtener cosechas magras.

Admite sin embargo la producción de carne y forestales.

3.9.8. Bap - Berón de Astrada 60 % - Pampín 40 %. 475 hectáreas /////
(0,056 %).

///...

///...

Esta asociación es similar a la anterior (Berón de// Astrada-Chavarría), la diferencia entre Pampín y Chavarría es solamente la profundidad del manto arenoso que cubre el suelo antiguo ($>1,10$ m./ en Pampín). Ocupan la misma posición en el relieve y tienen las mismas/ características, por lo tanto las áreas donde se produce esta asocia-// ción tiene similares cualidades que la anterior.

3.9.9. Bqo - Boquerón 70 % - Orseti 30 %. 2.230 hectáreas (0,263 %).

Los suelos Boquerón y Orseti están ubicados en posi- ciones diferentes en el relieve y en determinados lugares, especialmen- te en las pendientes largas que se dirigen a los valles aluviales se ha ce difícil la separación, por lo que aparecen combinadas en la cartografía.

La serie Boquerón es representativa de los valles a- luviales del río Aguapey y sus afluentes dentro de la Región 10 (lomas/ rojas cupuliformes). Se la ubica desde pié de loma hasta el valle alu- vial propiamente dicho.

Son suelos moderadamente profundos, debido a un con-// tacto petroférico a profundidades que varían entre 40 y 50 cm., con // drenaje pobre y napa freática próxima a la superficie.

Orseti acompaña a Boquerón en las pendientes largas/ que terminan en los planos hidromórficos.

Como en el caso anterior presenta un débil contacto/ petroférico entre los 48 y 68 cm.

Su drenaje es imperfecto, y también se forma una fal sa napa de agua cerca de la superficie (Foto N° 49).

Suelos de textura franca, de color pardo grisáceo os curo, susceptibles a anegamientos por corto tiempo.

///...

///...

Ambas tienen características ácuicas, por lo tanto// estas áreas acusan las mismas deficiencias que las series que la representan. Son susceptibles a la erosión hídrica y prácticamente no utilizadas para agricultura, a excepción del cultivo de arroz o forestación.

Se acota que la presencia de la serie Orseti posibilita más el uso para agricultura porque tiene mejor condición de drenaje debido a la posición más elevada en el relieve, sin ser la óptima.

3.9.10. Bqs - Boquerón 65 % - Sosa Cué 35 %. 16.637 hectáreas (1,962 %).

Sosa Cué representa a suelos someros a medianamente profundos, debido a un contacto petroférico (lítico) a profundidades// que varían entre 24 y 48 cm.; en general tienen coloración pardo-amarillenta-oscuro a pardo-amarillento.

En este caso Boquerón comparte con la serie Sosa Cué uno de los escalones de las terrazas estructurales, conformadas por lomas rojas cupuliformes en la Región 10, comunmente en el escalón medio/hacia el pie de loma.

A veces coincide con la escarpa de la loma, entonces la pendiente hacia los valles es abrupta, notándose el efecto producido por la erosión, con la aparición de cárcavas profundas en algunos casos empastadas y en otras aún activas.

Es una de las asociaciones de mayor superficie del / área, como así también su distribución aeral, ya que también comparte// superficies con otras series.

Son áreas pastoriles, muy poco utilizadas para agricultura, debido a limitaciones relacionadas a la erosión y drenaje.

///...

3.9.11. Bay - Boquerón 80 % - A^a Yacarey 20 %. 375 hectáreas /////
(0,044 %).

Los suelos Yacarey son propios de un área ocupada // por lomas de base ancha, con afloramiento rocoso, (Región 10). En los lugares donde se encontraron suelos con desarrollo incipiente se describió la serie Yacarey. Como característica principal se observa un contacto lítico a menos de 50 cm. de profundidad, además presenta colores oscuros (negro).

La asociación de estos suelos ocupa muy poca superficie, y se producen en las inmediaciones a los caños de drenaje, en áreas con afloramiento de piedras, muy cerca del aluvial del río Aguapey donde se ubica la serie Boquerón.

Son áreas sin aplicación alguna, salvo como campo natural de pastoreo.

3.9.12. Bay - Boquerón 65 % - Sosa Cué 25 % - A^o Yacarey 10 %. 9.570 / hectáreas (1,13 %).

Esto es una repetición de la asociación anterior, // 3.9.10, con la inclusión de pequeñas superficies ocupadas por la serie/ A^o Yacarey, que no cambia en absoluto las condiciones de estas áreas, / por lo tanto se remite al lector a la citada asociación.

3.9.13. - Stp - Balboa 70 % - Timbó Paso 30 %. 488 hectáreas /////
(0,060 %).

Los suelos Balboa se encuentran en los esteros del// Santa Lucía, conformando isletas con bosques mesohigrofíticos. Son franco-arenosos, de color negro, moderadamente profundos, medianamente áci//
///...

///...

dos.

Timbó Paso en cambio representa más a lo citado como pseudo-albardón. Típico suelo con horizonte A y B, de color pardo grisáceo muy oscuro, franco-arenoso, estructura columnar y un horizonte nátrico, además de epipedón mólico.

Ocupan áreas reducidas en lugares poco accesibles, incluida en los esteros del Santa Lucía, conformando pseudo-albardones/entreortados por los canales del propio estero. En épocas lluviosas se hace difícil llegar a estos lugares, son fácilmente anegables, aflorando solamente las partes elevadas. La única actividad es la ganadería, ya que éstas zonas altas sirven como dormideros y parideras del ganado bovino, además de asentamiento de algunos pobladores, incluyendo escuela. El uso actual es ganadero, con agricultura de subsistencia.

3.9.14. Cid - Corsa Cué 55 % - Indalecio 45 %. 3.317 hectáreas ////
(0,400 %).

Ambas series aparecen como inclusiones de los planos hidromórficos representados por las series Chequín, Mandiyurá e Iribu-cuá (Región 3 y 5).

La serie Corsa Cué representa a suelos con apipedón/mólico de más de 30 cm. de espesor, franco-arenoso, moderadamente drenados, con cierto riesgo de anegamiento por cortos períodos. Se ubican generalmente en los bordes de las isletas boscosas (Indalecio - Ocá).

Los suelos Indalecio tienen también un horizonte superficial mólico y subsuperficial nátrico. Ocupan áreas convexas dentro del paisaje de planos hidromórficos de las citadas regiones, con drenaje deficiente, y pueden anegarse en épocas lluviosas.

///...

///...

Esta asociación se produce solamente en los bordes / de las isletas ocupadas por la serie Indalecio, pues resulta difícil en contrar un límite entre ambas. En general coinciden con paleocauces, ocupando sus bordes que recuerdan terrazas degradadas por la erosión pasada, y que hoy por el uso pastoril ha disminuido la actividad erosiva. De cualquier manera en aquellos potreros sobrepastoreados, por falta de piso en las inmediaciones (anegamiento temporario), se observa un proceso de erosión avanzada.

Es común ver en la fotografía aérea isletas de montes rodeados de pequeñas parcelas, que es donde se ubica la serie Corsa // Cué, por la sencilla razón de ser potencialmente agrícola. Indalecio en cambio, además del bosque, tiene problemas de cantidades apreciables de sodio y manifiesta alcalinidad.

Estas áreas a veces son desmontadas y ocupadas en // agricultura, o más corriente con el cultivo del arroz, ya que como se// dijo, aparecen como inclusiones en los suelos arroceros (series citadas en el primer párrafo).

3.9.15. Cco - Corsa Cué 55 % - Oca 45 %. 275 hectáreas (0,032 %).

Cuando estos suelos se asocian con la serie Oca, o-/ curre algo similar al caso anterior, con la diferencia de que éstas son áreas poco utilizadas, excepto el pastoreo de ganado.

Se observa un mayor efecto de la erosión (blanquia-/ les) y la alcalinidad de la serie Oca, aunque los animales apetecen mucho las pocas especies herbáceas que crecen en estos lugares.

3.9.16. Chm - Chequín 75 % - Malvido 25 %. 200 hectáreas (0,024 %).

///...

///...

Esta asociación ocupa un espacio reducido y practicamente responde totalmente a las características de la serie Chequín.

Estos suelos son típicos de zonas planas, con un horizonte superficial de colores claros en seco, de poco espesor (A2 desde la superficie), franco-arenoso, con cambio textural abrupto, entre// este y el horizonte B-textural, con características ácuicas acentuadas, Es una de las series que mayor distribución tiene dentro del área en estudio.

Los suelos correspondientes a la serie Malvido, se ubican en áreas no muy extensas, asociadas a otras que ocupan los planos hidromórficos, como en este caso.

Sus asociados generalmente son de ambiente de "malezales", en cambio Malvido no sufrió los efectos de factores combinados // que terminan en la formación de un "malezal".

Representan áreas donde el efecto de la erosión y exceso de agua no actuó lo suficiente como para destruir en parte el horizonte A, como ocurre en los malezales, donde la capa superficial es intermitente horizontalmente.

El uso actual es ganadero y/o cultivo de arroz.

3.9.17. Chñy - Chureski 50 % - Ñaembé 30 % - A° Yacarey 20 %. 1.025 hectáreas (0,121 %).

La serie Chureski, manifiesta rasgos muy similares/ a la serie Díaz de Vivar y ocupan también lugares elevados en el paisaje. Son profundos, pardo amarillentos y arcillosos, bien drenados, sin problemas de anegamiento, con escasos afloramientos rocosos.

///...

///...

En las inmediaciones, se aprecian lomas chatas con// mayor cantidad de afloramientos rocosos, donde se describieron las se-// ries A° Yacarey y Ñaembé.

La primera contiene suelos someros, de color negro y contacto lítico entre los 30 y 50 cm., posee drenaje deficiente, no tie// ne peligro de anegamiento, pero han sufrido erosión severa y aún son // erodables.

Ñaembé, comparte el mismo ambiente de A° Yacarey, // ubicándose en la media loma o escarpa, especialmente en los caños de // drenaje o de escurrimiento, que han sufrido un proceso de colmatación / con sedimentos de zonas altas. Suelos medianamente profundos, de color/ pardo muy oscuro, drenaje imperfecto, no inundables, pero si presentan/ exceso de humedad en períodos lluviosos.

Son tres suelos totalmente distintos que se asocian/ en la media loma o escarpa hacia los valles entre lomas, dentro de un / ambiente donde el afloramiento rocoso es dominante (Región 10, Rincón / del Itaembé). Se podría decir que es una zona de transición entre los// suelos rojos y aquellos con contacto lítico (A° Yacarey-Ñaembé). Chures// ki se encontraría en áreas intermedias, de ahí su asociación con las se// ries nombradas.

El potencial de esta asociación no cambia mayormente con respecto a cada uno de sus componentes, dado que en el terreno pue- den ser fácilmente identificadas cada una de ellas, no así en la aero-/ fotografía donde muestran tonalidades similares. En su conjunto son á-/ reas agrícolas y pastoriles.

3.9.18. Chp - Chavarría 60 % - Pampín 40 %. 2.550 hectáreas
(0,301 %).

///...

///...

Es una de las asociaciones más comunes en el ambiente de cordones arenosos de las Regiones 2 y 6 "Lomadas rojizas y pardo/amarillentas de Capital-Itatí, de General Paz-Berón de Astrada y San Miguel-Loreto", respectivamente.

Ambas series acompañan siempre a los suelos Ensenada Grande, Berón de Astrada y Loreto, que ocupan las partes altas de la loma.

Chavarría y Pampín entonces están en la posición de media loma hacia pie de loma, en forma de planicie que termina en un estero, cañada o laguna.

Como ocupan la misma posición en el relieve, además de tener características muy semejantes es difícil separarlas por fotointerpretación, y ocurre lo mismo en el terreno, únicamente se los puede diferenciar viendo el perfil.

Son suelos arenosos, pardo-amarillentos, con drenaje moderado, debido a un subsuelo menos permeable.

Se ubican en lugares húmedos, tienen napa freática/cerca de la superficie y baja fertilidad natural. Se hace agricultura//ocasional, incluyendo arroz, además se utilizan para forestación. No //cabe duda que su verdadera vocación es la ganadería, con buen manejo de potreros y forestación.

3.9.19. Cpe - Chavarría 50 % - Pampín 35 % - Ensenada Grande 15 %//
925 hectáreas (0,109 %).

En este caso, a la asociación anterior se agrega Ensenada Grande, suelos que ocupan la parte elevada de la loma y que se//degradan en su fase por drenaje (Eg-fd3), que es la que verdaderamente
///...

///...

se asocia con Chavarría y Pampín (ver corte esquemático Ensenada Grande -San Cosme).

Ensenada Grande, está formado de un manto arenoso, // con poca diferenciación de horizontes genéticos, cuando existen, está / dado por la formación de lamelas texturales. Son profundos, incluyendo un suelo "enterrado" a más de 80 cm. de profundidad. En general tienen / coloración rojiza, intensificándose en profundidad a rojo fuerte. Tie- / nen un buen drenaje, a veces excesivo, con problemas de retención de a- / gua en el perfil.

Las otras características de estas áreas son simila- / res a las descritas en la unidad cartográfica anterior (3.9.18.), in- / cluyendo el uso.

3.9.20. Cpo - Chavarría 50 % - Palmira 30 % - Ocá 20 %. 1.380 hectá / reas (0,163 %).

La degradación de los cordones arenosos en sus flan- / cos, produjo un derrame de sedimentos sobre los planos, cubriéndolos, / modelando suelos sobrepuestos a los que se denominó Palmira (Región 1 y / 3).

En otras ocasiones éstos incluyen isletas boscosas, / que quedaron encerradas por estos derrames. Las isletas contienen suelos / Ocá, causa por la cual interviene en esta asociación un suelo totalmen- / distinto a los otros dos que la componen.

Son áreas netamente pastoriles, con muy pocas posibi / lidades de agricultura, salvo el cultivo de arroz.

3.9.21. Cht - Chequín 60 % - Tataré 40 %. 7.046 hectáreas (0,831 %).

///...

///...

Constituyen la mayor superficie cubierta por solamente dos series, ya que abarcan grandes áreas de las Regiones 5, 4 y 1, en ese orden, de acuerdo a la mayor extensión ocupada en cada una de ellas.

Constituyen vastas planicies afectadas por el exceso de humedad, que periódicamente sufren inundaciones debido al lento escurrimiento del agua y pobre drenaje.

Actualmente son utilizados para la cría del ganado bovino y en proporciones pequeñas para el cultivo de arroz.

Sin temor a equivocarnos se podría decir que la vocación de estos suelos es la citada (ganadera-arrocera), por lo menos en las condiciones actuales, con las reservas del caso permitiría forestales. Agricultura solamente con sistemas de drenaje, que permitan el saneamiento del exceso de agua, en época lluviosa o de inundaciones.

Ambas series tienen la misma ubicación en el relieve, quizás Tataré ocupa áreas un poco más deprimidas (malezales), de esta manera pueden ser fácilmente diferenciadas en el campo.

Tataré representa ambientes de "malezales" (ver descripción de la serie), por esta razón Chequín tiene más posibilidades o aptitud agrícola, a pesar de tener características similares.

3.9.22. Cir - Chequín 80 % - Iribucú 20 %. 13.575 hectáreas (1,60 %).

La asociación Chequín con Iribucú se efectúa en // los planos hidromórficos que constituyen el dique natural del río Paraná y además forma parte de la región de los albardones, depresiones y planos de terraza del mismo río ocupando grandes extensiones dentro de las mencionadas regiones (1 y 4).

///...

///...

poco margen para una agricultura sostenida, puede ser algo ocasional o / con grandes obras de ingeniería, que incluyan costosas prácticas de manejo y conservación, que modifiquen el drenaje y fertilidad.

Actualmente son utilizados para campo natural de pastoreo y forestación, esto último con resultados no muy alentadores.

3.9.24. Cop - Cambi Retá 60 % - Olivari 30 % - Puesto Rosario 10 %.
3.088 hectáreas (0,364 %).

A la asociación descripta en el ítem anterior se le// agrega Puesto Rosario en las cercanías a los innumerables caños de drenaje y lagunas y/o esteros colmatados, donde se originan suelos orgánicos/ representados por la citada serie. Esta asociación es más factible que / se produzca en la zona meridional y norte de la Región 7.

Es evidente que las limitaciones que le correspondían a Cambi Retá-Olivari, se acentúan en estas áreas generalmente con agua y vegetación palustre, que modifica su potencial de uso reduciendo las áreas libres de encharcamiento.

3.9.25. Ctp - Cambi Retá 80 % - Puesto Rosario 20 %. 6.338 hectáreas
(0,748 %).

En el ítem 3.9.23, se comentó que la serie Cambi Retá se encontraba más definida en la zona sur de la Región 7, donde se integraba con los grandes esteros, entre ellos los correspondientes al Iberá, donde es evidente la formación de suelos orgánicos (embalsados), de diferentes espesores. En estas áreas es donde se produce la asociación Cambi Retá-Puesto Rosario (Histosoles), el patrón fotográfico no alcanza para separarlas y en el campo es dificultoso llegar a causa del agua y caminos en mal estado.

///...

///...

Como en los casos anteriores son áreas pastoriles,/// con baja receptividad debido a que buena parte del año tienen extensas// superficies con agua, donde el ganado solamente llega en época de sequía.

3.9.26. Cyb - Cuarajhī Yara 60 % - Boquerón 40 %. 925 hectáreas(0,109%).

La ocurrencia de esta asociación se da en ambientes / muy comunes en la Región 10, compuesta de lomas rojas cupuliformes, es-// tán separadas por amplios valles de inundación, configurando el tramo // principal de la densa red de drenaje que contiene esta región del noreste correntino.

Se incluyen también planicies aluviales de los cursos de agua que la atraviezan, de las cuales el principal es el río Aguapey, y en cuyo complejo participa Cuarajhī Yara.

Los suelos Boquerón representan una de las series de la Región 10 que en la mayoría de los casos está vinculada con el ambiente de los valles o planicies aluviales. Se ubica en posición de pié de// loma e incursiona en los planos hidromórficos, donde se asocia con la // serie Cuarajhī Yara.

Por supuesto que este ambiente es dominado por Cuara-// jhī Yara, y que representa a "malezales", suelos con una morfología su-// perfcial especial (formas columnares y canalículos por donde circula el agua, configurando un horizonte A-intermitente, horizontalmente), influenciado por el exceso de humedad.

El uso actual coincide con el potencial de estos suelos, y se refiere a campo natural de pastoreo y el cultivo del arroz, // con alguna posibilidad forestal, con especies que toleran condiciones de humedad por períodos prolongados, además de obras que mejoran el drenaje.///...

///...

3.9.27. Dvs - Díaz de Vivar 65 % - Sosa Cué 35 %. 5.079 hectáreas // (0,6 %).

Es una de las asociaciones más conspicuas de la Región 10 -lomas rojas cuculiformes-, se produce asiduamente en una secuencia// dentro de la terraza; la parte alta ocupada por la serie Díaz de Vivar y el escalón que pertenece a media loma baja le corresponde a Sosa Cué, en tonces entre éste y la cúspide de la loma se ubica la asociación de ambas series. Tienen el mismo origen, pero en Sosa Cué aún le quedan los vestigios devastadores de la erosión pasada y los efectos de la actual.

Es decir que desde el punto de vista de uso potencial estas áreas reducen sus posibilidades agrícolas debido a la presencia de los suelos Sosa Cué. El uso actual está supeditado a que si se hace agricultura, forestación, etc., parte de esta superficie entra en el cultivo, en el caso de ganadería no tendría mayores problemas, se comportan / mejor como campo natural de pastoreo, ya que es una forma de contrastar/ los efectos de la erosión hídrica, por la cobertura vegetal permanente.

Las diferencias son evidentes cuando se compara, tierras cultivadas donde el proceso erosivo actual es avanzado, con áreas// pastoriles en las que se observa que este efecto es menor (empastado),// salvo aquellos lugares muy escarpados (terminación de pendientes).

3.9.28. Egp - Ensenada Grande 65 % - Pampín 35 %. 325 hectáreas (0,038 %).

Los suelos que representan a Ensenada Grande ocupan// las lomadas arenosas de la Región 2, y la comparten en toda su extensión con las series Chavarría y Pampín (item 3.9.18).

Ensenada Grande ocupa las partes elevadas de la loma,

///...

///...

son suelos arenosos profundos, sin problemas de drenaje, ni otros impedimentos físicos visibles.

En cambio su fase por drenaje, pasaje obligado entre// ésta y la serie Pampín, sufre condiciones de exceso de humedad, por el // drenaje moderado. Es allí donde se efectúa la asociación con Pampín, desde media loma baja a pie de loma, conformando una planicie suavemente ondulada, que es compartida con la serie Chavarría.

Ambos tienen problemas de drenaje moderado, debido a / un subsuelo de baja permeabilidad, con napa freática próxima a la superficie, especialmente en otoño e invierno.

Muy pocas veces estos lugares son utilizados para agricultura y ocasionalmente arroz, con rendimientos medios el primer año y / luego baja rápidamente, con cosechas poco rentables. La asociación con // Ensenada Grande no influye en el mejoramiento de las condiciones mencionadas, por lo dicho en párrafo anterior, también su fase tiene drenaje moderado (Eg-fd3).

3.9.29. Epc - Ensenada Grande 40 % - Pampín 35 % - Chavarría 25 %.
275 hectáreas (0,032 %).

Esta asociación se presenta en forma similar a la explicada en el ítem anterior (3.9.28.) Región 2, con la diferencia que la separación entre Pampín y Chavarría no fue posible debido a lo intrincado de sus límites.

Los suelos Chavarría son menos profundos que Pampín, / tienen la misma ubicación en el relieve, son prácticamente idénticas, y / fueron suficientemente descriptas en las unidades taxonómicas y combinadas respectivas.

///...

///...

3.9.30. Ich - Ipucú 70 % - Chavarría 30 %. 225 hectáreas.
(0,026 %).

En los límites de la Región 2, se presenta también la asociación de las series Ipucú y Chavarría.

Las características de los suelos Ipucú difieren totalmente a los presentados por la serie Chavarría.

Ipucú se ubica en posición de orillares de esteros y cañadas de las Regiones 1 y 3, en un relieve normal-subnormal, generalmente con vegetación subarborescente y herbácea, con reacción neutra a debilmente alcalina.

Tiene horizonte A somero y un B poco permeable, muy duro en seco.

Como área transicional ocupa extensiones de poca magnitud y está inserto en el ambiente marginal para una agricultura sostenida, salvo en aquellos casos en que el suelo Chavarría, o los planos / circundantes son cultivados con arroz. La mayoría de las veces forman // parte de campos naturales de pastoreo.

3.9.31. Icp - Itá Cuá 70 % - Paso Tirante 30 %. 28.195 hectáreas
(3,3 %).

Las asociaciones formadas por las series Itá Cuá y / Paso Tirante constituyen las mayores unidades cartográficas del área en estudio.

Están enmarcadas por el río Aguapey al este, la ruta N° 37 al sur, y el borde oriental del Iberá al oeste y al norte la ruta N° 12, abarcando la totalidad de la Región 9.

///...

///...

La que estamos tratando tiene mayor distribución, // desde la parte meridional de la Región 9 hacia la zona sur.

Conforma amplias planicies con áreas más deprimidas/ donde se forman "malezales" (ver descripción de la unidad taxonómica) / representadas por la serie Itá Cuá y las partes relativamente poco más/ altas por Paso Tirante.

Ambos suelos tienen características morfológicas y / físico-químicas semejantes, diferenciándose en la composición del horizonte superficial (horizonte A); intermitente horizontalmente para Itá Cuá (malezal).

El drenaje imperfecto les confiere características// hidromórficas, además de la napa freática próxima a la superficie. Bajo estas condiciones tanto el uso actual como la capacidad de uso de esta/ asociación son coincidentes. En la actualidad están bajo pastoreo, //// (cría de ganado bovino) y el cultivo de arroz, además se observa tam-// bién forestaciones aisladas.

3.9.32. lab - Itá Cuá 60 % - Abelenda 40 %. 50 hectáreas (0,006 %).

No tiene ninguna influencia dentro del ambiente de// Itá Cuá, corresponde a una pequeña área cercana a las lomas ocupadas // por los suelos Abelenda.

3.9.33. Inc - Indalecio 65 % - Corsa Cué 35 %. 800 hectáreas (0,094 %).

En el ítem 3.9.14., fué descripta la asociación don de el mayor porcentaje correspondía a Corsa Cué. En ambos casos esta a asociación se produce en las regiones 1, 3 y 5.

///...

///...

Este ejemplo, representa a áreas más definidas por// las características de Indalecio, es decir isletas de bosques xerohalófilos, con suelos alcalinos sódicos, ocupando los bordes de paleocauces que evidencian terrazas que fueron desmanteladas por la erosión ante-// rior.

Corsa Cué ocupa áreas cercanas donde se depositaron/ sedimentos que han desarrollado suelos con caracter mólico.

Posee mejores condiciones para la agricultura que In dalecio, un molisol con problemas de alcalinidad y cantidades de sodio.

En general son utilizados como campo natural de pastoreo, no obstante en ocasiones son desmontadas y ocupadas para agricul tura, o más comunmente el cultivo del arroz, debido a que están inclui das en los grandes ambientes de los suelos con aptitud arroceras.

3.9.34. Inq - Indalecio 75 % - Chequín 25 %. 595 hectáreas (0,07%).

Las vastas extensiones de planos hidromórficos de la Región 5, contienen en forma dispersa, isletas de bosques de madera dura, donde se ubican los suelos Indalecio.

La serie Chequín es representativa de los ambientes/ planos, que de una u otra forma están relacionados a las referidas isle tas de bosques.

En las áreas donde es común el cultivo de arroz, el/ agricultor desmonta y lo incluye dentro del sembrado, por lo tanto la / separación de estas partes en el campo y por ende en la cartografía no/ es posible, entonces se mapea como unidad combinada.

La otra forma es cuando estas isletas son abiertas,/ en forma de sabana parque, allí Chequín ocupa las zonas más deprimidas/

///...

entre grupos de árboles.

De acuerdo a lo expresado la asociación Indalecio-Chéqupin, tiene pocas posibilidades agrícolas, no siendo el cultivo de arroz en casos especiales como el comentado. Su vocación en las condiciones actuales es el de campo natural de pastoreo.

3.9.35. Loc - Iribucúá 40 % - Ocá 30 % - Corsa Cué 30 %. 1.750 hectáreas (0,206 %).

Se produce como consecuencia de la inclusión en el ambiente de planosoles hidromórficos (Iribucúá), de isletas de bosques, que representan a antiguos albardones desmantelados por la erosión pasada, y que se localizan en paleocauces apenas distinguibles, que están ocupadas por las series Ocá y Corsa Cué.

Los suelos Iribucúá poseen drenaje imperfecto, con na pa freática cerca de la superficie, evidentemente influenciado por el exceso de humedad durante parte del año.

La serie Ocá, también padece de drenaje impedido, con horizonte A somero, de color claro, casi blanco; son suelos con características nátricas (sódicas) y marcada alcalinidad.

En cambio Corsa Cué, es la que tiene menos características ácuicas; de color oscuro (negro), franco-arenoso, que reúne los requisitos de un epipedón mólico de más de 30 cm. de espesor. Son moderadamente drenados, con poco peligro de anegamiento, pero si encharcamientos por cortos períodos. Es la única de las tres que admite agricultura.

De cualquier forma estas zonas están incluidas dentro de los campos naturales de pastoreo. En los casos que coinciden con el cultivo del arroz estas áreas en la mayoría de los casos son dejadas/
///...

///...

de lado por la vegetación arbórea de Oca-Corsa Cué. En otros son desmontadas, entonces es común ver los efectos de la alcalinidad, en los lugares donde el agua de riego no fué lo suficiente.

3.9.36. Luc - Ipucú 60 % - Corsa Cué 40 %. 25 hectáreas (0,0,3 %).

Ocupa una superficie prácticamente despreciable, ambas series fueron descriptas en otras asociaciones por lo que se remite al lector a los items 3.9.30 y 3.9.14.

3.9.37. Lup - Ipucú 60 % - Palmira 40 %. 713 hectáreas (0,084 %).

Está ubicada en la Región 2, y ocupa los espacios finales entre las planicies arenosas (Chavarría-Pampín) y las cañadas y es teros (Mandiyurá-Mandiyuratí).

Los suelos Ipucú representan a blanquiales xerohalófi los, en forma de orillares. Son de textura arenosa-franca, tienen drenaje imperfecto y son poco a excepcionalmente inundables. Tienen moderado contenido de sodio y son alcalinos por debajo del horizonte A.

La serie Palmira es una continuación de las planicies arenosas hacia el plano, aparentando un derrame de estas arenas sobre // los planosoles circundantes.

Suelos imperfectamente drenados sin peligro de anegamiento, tienen colores oscuros (epipedón mólico) y horizonte cámbico.

La asociación de estas dos series ocurren en superficies pequeñas, ya que no siempre coinciden en el paisaje, debido a que // los suelos Chavarría y/o Pampín se diluyen en una u otra de las mencionadas series. Esta asociación se da siempre que las lomadas arenosas tengan pendientes largas, de manera que alcancen los ambientes de Palmira e ///...

///...

Ipucú.

Ambas tienen el mismo potencial agrícola (IVs), pero generalmente están incluidas en los campos de cría de ganado bovino.

3.9.38. Iyl - Itá Cuá 65 % - Yaciretá 30 % - Leandra 5 %. 5.975 hectáreas (0,704 %).

En el ítem 3.9.31., la serie Itá Cuá forma la asociación con Paso Tirante, que llega hasta las primeras estribaciones de // las lomadas rojizas de la Región 8. Al entrar en el Rincón de Santa María después de la ruta 12 al norte, se asocia con las series Yaciretá y Leandra.

Los suelos Yaciretá son característicos de ambientes deprimidos, con escurrimiento y permeabilidad lenta, drenaje imperfecto e inundaciones periódicas.

La serie Leandra representa a los caños de drenaje // entre lomas, donde se dan condiciones de permanente humedad o anegamiento temporario, con acumulación de restos de vegetales y sedimentos de las partes altas, con la posterior formación de suelos orgánicos.

Son mal drenados, con escurrimiento lento e inundaciones prolongadas. Tienen reacción fuertemente ácida y el contenido de materia orgánica es de 15 a 20 % dentro de los 30 cm. superiores.

En definitiva el ambiente que corresponde a esta asociación está dominada por las características de la serie Itá Cuá, o sea el de "malezales", largamente explicado a lo largo del trabajo.

Desde el punto de vista de uso del suelo, está restringido a la ganadería extensiva o al cultivo del arroz. Potencialmente en las condiciones actuales coinciden con el uso actual, cualquier técnica
///...

///...

ca o prácticas para mejorarlos, son difíciles de aplicar y mantener.

3.9.39. Mca - Martínez Cué 65 % - Aguará 35 %. 1.369 hectáreas
(0,161 %).

Esta asociación es similar a la descripta en el ítem 3.9.3., con Aguará como suelo principal.

Se la encuentra en la Región 8, Rincón de Santa María y margen oriental de los esteros del Iberá. En menor proporción en la Región 10, sobre la margen del río Aguapey.

Martínez Cué responde a suelos franco-arenosos, bien drenados, con escurrimiento y permeabilidad moderada; en general son de baja a moderada fertilidad, sin riesgo de inundaciones, ya que se ubican en las partes altas de las lomas, de colores rojizos.

En cambio la serie Aguará aparece como una degradación de las lomas (Martínez Cué), es decir que ocupan posiciones que es tañ después de la media loma, en dirección a los planos hidromórficos// (Itá Cuá-Paso Tirante-Yaciretá).

La ubicación en el relieve le imprime características ácuicas debilmente marcadas, son bien drenados, con moderada permeabilidad, sin peligro de anegamiento. Se distinguen de Martínez Cué por el color pardo a pardo amarillento.

Las partes donde ocurre esta asociación son de escasa superficie y por las limitaciones que presenta Aguará, son escasamente agrícolas y tienen más vocación forestal. No obstante, debido a que Martínez Cué es potencialmente agrícola y se utiliza para agricultura, entonces se incluyen estas áreas (Martínez Cué-Aguará).

Sin embargo actualmente se lo destina a la cría de /

///...

///...

ganado bovino o forestaciones.

3.9.40. Mee - Mandiyurá 70 % - Corsa Cué 30 %. 550 hectáreas (0,065 %).

Los suelos Mandiyurá se distribuyen sobre los planos hidromórficos de las Regiones 1 y 3, ocupando áreas relativamente extensas como serie pura.

Son típicos planosoles con A2 y B-textural, con marcada diferencia de permeabilidad y cambio textural abrupto entre ambos.

Posée drenaje imperfecto, con acentuado hidromorfismo. El horizonte superficial es somero y el subsuelo es arcilloso, extremadamente duro en seco, con abundantes moteados y concreciones de // hierro-manganeso..

Corsa Cué representa a los suelos que han perdurado/ en antiguos albardones desmantelados por la erosión pasada, donde se / han acumulado sedimentos oscuros, con características mólicas. La mayoría de las veces acompaña a aquellos suelos que representan a isletas / boscosas ubicadas en paleocauces (serie Indalecio).

Son áreas poco extensas y se producen solo cuando // las isletas boscosas aparecen como inclusión dentro del ambiente Mandiyurá. Entonces esta asociación se forma solamente en los bordes de las/ referidas isletas. Al estar incluidas en el ambiente de planos hidromórficos, están destinados al uso ganadero y arrocero.

3.9.41. Mpp - Cañada Mandiyuratí 55 % - Paso Patria 45 %. 1.488 hectáreas (0,180 %).

Normalmente se asocian en las Regiones 1 y 3 (albardones y planos de terraza de los ríos Paraná y A° Riachuelo), ocupan la ///...

///...

misma posición en el relieve y distinta dentro del ambiente de cañada alta o de planos tendidos, Cañada Mandiyuratí se ubica en las partes más//deprimidas (plano-cóncavas):

Se distribuye entre las isletas boscosas, en la sabana-parque, enmarcando antiguos cauces, que sufren inundaciones en épocas lluviosas. Son moderadamente profundos a profundos, tienen un A₂ sobre / un B_{2t} arcilloso, y drenaje imperfecto; cabe destacar que demuestran buena fertilidad y moderada cantidad de materia orgánica.

La serie Paso Patria, como su nombre lo indica, fué//detectada en el dique natural del río Paraná, cercana a la población del mismo nombre (Región I).

Es un típico planosol, que se ubica entre el albardón//y los planos con hidromorfismo acentuado (cañadas Mandiyurá y Mandiyuratí).

Representa a suelos con perfil fuertemente desarrollado, moderadamente profundo, imperfectamente drenado, con A₂ y cambio//textural abrupto entre éste y el B_{2t}.

La asociación en sí, muestra las mismas características que los suelos que la componen, con los efectos clásicos del exceso//de humedad. Esto le da el aspecto de cañada, aunque no siempre está con agua por tiempo prolongado, por que ocupan áreas transicionales, con mayor escurrimiento.

Las condiciones apuntadas no dejan lugar a dudas sobre su potencial de uso, que evidentemente coincide con el uso actual, o sea la ganadería de cría y el cultivo del arroz.

3.9.42. Mtr - Cañada Mandiyuratí 70 % - Treviño 30 %. 2.563 hectáreas (0,302 %).

///...

///...

En esta asociación ocurre algo parecido a la anterior, cambia la posición en que se produce, ya que la serie Treviño o cupa el albardón dentro de la terraza del río Paraná y A° Riachuelo, en cuanto a las regiones y el relieve son los mismos que se describen en la asociación anterior.

Los suelos Treviño, son los típicos del albardón, / que se ubican en las márgenes de los dos principales cursos de agua / del área en estudio.

Presentan como característica principal su coloración oscura (epipedón mólico), de textura franca, con 25 a 40 cm. de profundidad asentada sobre un horizonte B, de coloración también oscura en su parte superior, de textura franco-arcillo-arenosa.

La asociación de Treviño con Cañada Mandiyuratí, se realiza por medio de su fase por erosión (Tr-fh2) en los casos en que los planos penetran en el albardón y directamente cuando los suelos// Treviño se diluyen hacia los planos ocupados por la serie cañada Mandiyuratí. También es común que Treviño se ubique como inclusión de su asociado en forma de pequeñas lomas aisladas.

Estas áreas son utilizadas para agricultura con los riesgos del caso si se producen lluvias abundantes. La mayoría de las veces son destinadas a campo natural de pastoreo.

3.9.43. Ñey - Ñaembé 60 % - A° Yacarey 40 %. 7.500 hectáreas (0,885 %).

En el Rincón del Itaembé, correspondiente a la Región 10, lado norte, existen áreas donde se producen suelos someros, / con la roca cerca de la superficie y afloramientos de piedras en forma espaciada.

///...

///...

Se ubican aquí las series Ñaembé y A° Yacarey, en posiciones bien definidas.

En la media loma o en los caños de drenaje que disectan las lomas, se encuentran los suelos Ñaembé, de coloración oscura (epipedón mólico), y un B-textural de poco espesor, con la parte superior (B₁) de color oscuro.

Las características del perfil muestran un drenaje imperfecto, no sufre inundaciones pero si exceso de humedad en períodos lluviosos.

A° Yacarey ocupa la cúspide de las lomas cuya característica principal es la presencia de un contacto lítico entre 28 y 50 cm. de profundidad, y un epipedón mólico, no es raro que aparezca la roca desnuda, por efecto de la erosión.

Son mal drenados, con escurrimiento medio sin ningún peligro de inundaciones.

Esta es la asociación más común en este ambiente de afloramiento rocoso. No tienen posibilidades agrícolas, aunque Ñaembé tendría algunas, ya que tiene profundidad, pero no son áreas continuas, dificultando su uso para agricultura o forestación.

Actualmente son utilizadas como campos naturales de pastoreo y algunas parcelas con forestales.

3.9.44. Oai - Ocá 60 % - Indalecio 40 %. 1.800 hectáreas (0,212 %).

Ambas series tienen horizonte nátrico, ubicadas en la misma posición en el relieve y también es similar la vegetación que cubre a ambas. Se diferencian por que Indalecio tienen epipedón mólico y Ocá un A2 en superficie.

////...

///...

El paisaje se distingue por su fisonomía de "blanqui/zal o blanquial", con vegetación xerohalófila, incluyendo especies arbóreas.

Ocupan los planos de terraza de las Regiones 1, 3 y 4, además como inclusión en los planos hidromórficos en el caso de Indalecio.

Esta asociación se produce comunmente en las Regiones 1 y 3, en las isletas de bosques, donde el más distinguible es el suelo / Oca, por su coloración blanca en superficie, Indalecio representa algo a sí como una transición hacia los planos, a veces interviene la serie Cor sa Cué, que es otro de los suelos asociados a este ambiente.

No tienen aplicación agrícola por sus condiciones adversas para la mayoría de las plantas cultivadas, además son áreas que // forman parte de un paisaje de relieve plano, utilizado en la cría de ganado bovino y cultivo de arroz.

3.9.45. Obs - Orseti 50 % - Boquerón 35 % - Sosa Cué 15 %. 613 hectáreas (0,072 %).

Los suelos Orseti y Boquerón están ubicados en posiciones diferentes en el relieve y en determinados lugares, especialmente en aquellos pendientes largas que se dirigen a los valles aluviales, /// siempre dentro de la Región 10.

La serie Orseti representa a suelos con régimen ácuico y un débil contacto petroférico entre los 48 y 68 cm. Está en un paisaje plano con muy poca pendiente, lo que permite anegamientos relativamente cortos. Además tiene un drenaje imperfecto, con la presencia de la napa freática a más de 100 cm. de profundidad.

Boquerón es una de las series que mayor distribución/

///...

///...

geográfica tiene el paisaje de lomas rojas cupuliformes. Se lo encuentra desde pié de loma hasta el valle aluvial, alternándose con otros suelos con los cuales se asocia y son descriptos en este capítulo .

Esta serie reúnen suelos moderadamente profundos, debido a un contacto petroférico a profundidades que varía entre 40 y 50 cm. Posée características ácuicas, espobrememente drenado, y en épocas lluviosas se forma una falsa napa próxima a la superficie.

Si bien es cierto que el área que cubre esta asociación, puede tener posibilidades para agricultura por la presencia de Orseti, no es utilizada para este fin, salvo forestales y en general son áreas ocupadas por ganadería de cría.

3.9.46. Occ - Oca 60 % - Corsa Cué 40 %. 400 hectáreas (0,050 %).

En el ítem 3.9.44., se describió la asociación Oca-Indalecio, mencionándose a la serie Corsa Cué como un integrante del ambiente de isletas de bosques xerohalofíticos.

La asociación que se está describiendo, corresponde a superficies dominadas por la serie Oca, con la típica característica de los blanquizales ubicados en los ambientes de planos hidromórficos. En la periferia de los blanquizales se encuentran combinadas ambas series, y ocurre tanto en las Regiones 1, 3 o 4.

Estas áreas están ubicadas en los planos de terraza (cañada alta), y son fácilmente distinguibles en el paisaje y en la cartografía.

///...

///...

Los suelos Ocá son sódicos y tienen elevada alcalinidad y colores claros en superficie, producto de la erosión pasada y actual.

Corsa Cué en cambio, son suelos oscuros, con características mólicas, producto de acumulación de sedimentos depositados por el agua, poseen un drenaje moderado y algunos caracteres inherentes al exceso de humedad.

A pesar de que son suelos muy diferentes, por lo intrincado que aparecen, no pueden ser separados en la cartografía.

Cuando están ubicados en las cercanías de centros poblados, estos lugares son utilizados para agricultura en pequeñas superficies. En la mayoría de los casos forman parte de los campos dedicados a la cría de ganado bovino; el sobrepastoreo favorece la erosión, hasta llegar a ser severa, debido a que el ganado apetece de los pastos que crecen sobre suelos alcalino-sódicos (Ocá).

3.9.47. Ocp - Olivari 50 % - Camby Retá 35 % - Puesto Rosario 15 %.
1.375 hectáreas (0,162 %).

Esta asociación ocurre solamente en la Región 7, "Cordones arenosos en abanico aluvial" y tiene caracteres propios, que la distingue de todas las regiones del área. Conforman una planicie que contiene cordones arenosos entrecortados por caños de drenaje, esteros y lagunas encadenadas, dejando espacios ocupados por planos con hidromorfismo acentuado. Toda esta figura se diluye en dirección sur, perdiéndose en los grandes esteros del Iberá, Moreno, Camby Retá y otros.

La serie Olivari representa a suelos típicamente are

///...

///...

nosos, sin desarrollo de horizontes genéticos, otro que un A, con cierta concentración de materia orgánica. El manto arenoso está sobrepuesto a un suelo antiguo, franco-arcillo-arenoso, a más de 100 cm. de profundidad.

Tiene drenaje moderado ya que se forma una napa /// freática que puede llegar cerca de la superficie en épocas lluviosas, / otorgándole características que demuestran el exceso de humedad, por // períodos más o menos prolongados.

Camby Retá es también un suelo arenoso, con hidro- / morfismo acentuado, por su ubicación entre grandes esteros. Tiene régi / men ácuico y napa freática cerca de la superficie.

Puesto Rosario constituye uno de los suelos orgáni- / cos del área estudiada, y se produce en caños de drenaje, esteros y la / gunas colmatadas de la Región 7.

En general las áreas ocupadas por esta asociación / no son extensas y están distribuidas en la mayor parte de la Región 7, especialmente en la parte sur.

Desde el punto de vista de uso, sin lugar a dudas, no son agrícolas, en cambio si pastoriles en períodos poco lluviosos, debido a que son lugares con relieve cóncavo y con agua casi permanen / te. Las asociaciones 3.9.23 y 3.9.25. se refieren también a los inte- / grantes de esta unidad cartográfica.

3.9.48. Oip - Oca 40 % - Indalecio 30 % - Palmira 30 %. 9.735 hectá- / reas (1,15 %).

Esta asociación está distribuida practicamente en / toda la extensión que abarca las Regiones 1 y 3. La número uno corres / ///...

///...

pendiente al albardón y plano de terraza del río Paraná y la número // tres con la misma posición en el relieve pero en el A° Riachuelo.

Las áreas que ocupan son fácilmente distinguibles / en el campo y en la aerofotografía, por que están ocupadas por bosques xerohalofíticos. En general guardan un patrón fotográfico y distribu- / ción areal homogénea y fácilmente separables de los restantes ambien- / tes. La mayoría de las veces, engloba planos hidromórficos que se ubi- can como abras en las isletas boscosas, conformando otras asociaciones que se describen en este relato (Diagrama en bloques Región I y 3).

Están ubicadas en los planos de terraza y recuerdan a paleocauces flanqueados de vegetación arbórea que a veces no siguen / la dirección que corresponde al cauce antiguo, evidentemente invadidos por el bosque en algunos casos.

Los suelos Oca son alcalino-sódicos de coloración / clara en superficie con evidentes signos de erosión pasada y actual se vera, más notoria cuando son sobrepastoreados. Además tienen drenaje / imperfecto y sufren anegamientos periódicos por corto tiempo; son á- // reas convexas y de rápida salida del agua, debido a su baja permeabili- dad. Las series Indalecio y Palmira fueron descriptas en los items /// 3.9.14 y 3.9.44.

Esta asociación que abarca extensiones relativamen- te grandes están dispersas en los planos hidromórficos y en los albar- / dones de los ríos Paraná y Riachuelo.

En general tiene aplicación en la cría de ganado bo vino, y en algunos casos, cuando se hace arroz en las inmediaciones es incluida en la siembra de este cereal, pero no es lo común.

3.9.49. Omt - Oca 60 % - Cañada Mandiyuratí 40 %. 450 hectáreas // (0,053 %).

///...

///...

En la asociación anterior se mencionó que los ambientes con bosques xerohalofíticos, engloban parte de los planosoles hidromórficos. La asociación que nos ocupa tiene como participante a la serie Cañada Mandiyuratí, que representa las "abras" y paleocauces que cruzan el ambiente de suelos Océ-Indalecio-Palmira.

La serie Océ fué caracterizada en el ítem anterior//
3.9.48.

Cañada Mandiyuratí, manifiesta aspectos asociados con el exceso de humedad, tales como concreciones de hierro-manganeso y moteados, producto del relieve plano y drenaje deficiente que poseen estos suelos.

Relacionando las características de Océ, alcalino-sódicos y de cañada Mandiyuratí, con problemas graves de exceso de humedad es obvio que las posibilidades agrícolas de estos suelos no son óptimas, exceptuando como siempre el cultivo de arroz, con las reservas del caso debido a la dominancia de suelos Océ, en esta unidad cartográfica.

3.9.50. Ors - Orseti 60 % - Sarasúa 40 %. 4.685 hectáreas (0,553 %)

Esta unidad cartográfica se produce solamente en la Región 10 "Lomadas rojas cupuliformes", próxima al aluvial del río Aguapey.

Orseti ocupa las pendientes largas de las lomas, después del escalón medio, generalmente ocupado por las series Sosa Cué y / más abajo Boquerón.

Conforma un relieve normal-subnormal, con suelos francos de color pardo grisáceo oscuro, con drenaje imperfecto, producto de un débil contacto petroférico entre los 48 y 68 cm. de profundidad, además de una napa freática a los 100 cm.

///...

///...

Su asociado Sarasúa se sitúa en el aluvial propia-// mente dicho, con un relieve plano, hidromórfico, con drenaje imperfecto. Se trata de un suelo pardo extremadamente ácido, representando un ambiente de "malezales".

De acuerdo a lo relatado para ambas series, la aso-// ciación se produce en el pasaje gradual de los suelos Orseti al valle// aluvial del río Aguapey.

Los factores limitantes que presentan ambos suelos / no permiten el uso de estas áreas para agricultura, a pesar de que la / serie Orseti podría tener algunas posibilidades, las condiciones no son propicias. El uso actual de estas tierras es la pastoril, con plantaciones forestales dispersas, de poca superficie.

3.9.51. Ovc - Olivari 70 % - Camby Retá 30 %. 17.753 hectáreas (2,094 %).

Es otra de las asociaciones de mayor extensión del á rea, y conforma una planicie con características propias. Los cordones/ arenosos ocupados por la serie Olivari alternan con lugares un poco más bajos (deprimidos) donde se ubica la serie Camby Retá, que luego se inserta en los esteros del Iberá, Moreno, Camby Retá y otros. Ambos sue-// los representativos de esta asociación ya han sido descriptos en el l-// tem 3.9.47.

Ocupan grandes extensiones en la parte meridional de la Región 7, formada por cordones arenosos que denotan poca estabilidad y con exceso de humedad por largos períodos, en la masa del suelo.

La napa freática se encuentra muy cerca de la super-// ficie, aún más en la serie Camby Retá, que está ubicada siempre en los/ lugares relativamente más bajos que Olivari.

///...

///...

Si bien es cierto que son áreas donde se puede hacer agricultura, las características físicas y físico-químicas que presentan son deplorables, no es posible obtener rendimientos aceptables, de por si son suelos de baja fertilidad natural.

Tienen aptitud para forestales cultivados y campo natural de pastoreo con baja receptividad. El sobrepastoreo produce "voladuras" como si fueran médanos en movimiento.

3.9.52. Ovs - Olivari 70 % - Sangará 30 %. 1.450 hectáreas
(0,171 %).

Incluida también en la Región 7, sector norte, entre la margen del río Paraná y la ruta N° 12.

Se diferencia de la anterior asociación, por su ubicación en el relieve, entre el albardón del río Paraná y las planicies definidas de los cordones arenosos en abanico aluvial. Son áreas menos húmedas, casi libres de cañadas y caños de drenaje.

Los suelos Sangará son arenosos como Olivari, pero sin problemas de exceso de humedad, profundos, bien drenados, de baja fertilidad natural.

Tienen vocación forestal y pastoril, y aún agrícola con los riesgos del caso. Su uso actual es el forestal y pastoril.

3.9.53. Pab - Palmira 60 % - Bovadilla 40 %. 1.830 hectáreas
(0,216 %).

Esta asociación se produce entre las regiones 1 y 2, es decir entre las series Chavarría y Mandiyurá.

Los suelos Bovadilla ocupan áreas relativamente pla-

///...

///...

nas, pero más altas que los planos hidromórficos y poco más baja que // Chavarría.

Son suelos con un típico A₂, entre un horizonte mól*ic*o y un B-textural con estructura en bloques fuertes, cuyas caras con-
tienen material arcillo-húmico de color oscuro.

• Palmira, como ya se hiciera referencia son suelos so-
brepuestos, formados por un manto arenoso, ubicados a continuación de /
los suelos Chavarría, flanqueados por las series Mandiyurá e Ipucú.

En definitiva, la asociación Palmira-Bovadilla ocupa
pequeñas extensiones dentro de los planos hidromórficos y las arenas //
pardas amarillentas.

Tiene posibilidades agrícolas y actualmente es utili-
zada en la cría de ganado bovino.

3.9.54. Pai - Palmira 70 % - Indalecio 30 %. 1.775 hectáreas
(0,209 %).

Esta unidad cartográfica se establece en aquellos lu-
gares donde la planicie arenosa (Región 2) se degrada y comienza el pla-
no que contiene a la serie Palmira, antes de entrar al ambiente con hi-
dromorfismo acentuado.

En ese trayecto es común la presencia de isletas de/
bosques xerohalofíticos, con suelos Indalecio donde se ubica la asocia-
ción de las referidas series.

Palmira constituye un paisaje relativamente plano, /
conformado por un manto de sedimentos arenosos, sobre un suelo antiguo.

Tiene colores oscuros (epipedón mól*ic*o); drenaje de-
///...

///...

ficiente y características ácuicas, con poco peligro de sufrir inundaciones.

Indalecio como ya se dijera en 3.9.33., es alcalino-sódico, con problemas de drenaje, ubicado como inclusión en los planos/hidromórficos, distribuidos geográficamente en las Regiones 1, 3, 4 y 5.

La asociación que nos ocupa, se produce en superficies pequeñas, incluidas en los campos de cría de ganado bovino, o cuando se cultiva arroz, suelen ararlos juntamente con las tierras con aptitud arroceras.

3.9.55. Pch - Palmira 60 % - Chavarría 40 %. 600 hectáreas
(0,071 %).

En el ítem anterior (3.9.54.) se mencionó la ubicación de Palmira como la degradación de las planicies arenosas hacia los planos y en el ítem 3.9.20. se dice que es un derrame de sedimentos arenosos sobre los planos, formando suelos sobrepuestos.

Los suelos Chavarría forman parte de los cordones arenosos rojizos de las Regiones 2 y 6, de Corrientes-Itatí y General // Paz-Berón de Astrada y San Miguel-Loreto, respectivamente.

Compone su perfil un estrato arenoso de alrededor de 70 a 100 cm., sobre un material más antiguo, de menor permeabilidad, // causa por la cual se forma siempre una napa freática que puede estar // muy cerca de la superficie, sobre todo durante el invierno.

La citada asociación solamente se produce en la Región 2, cuando las lomas de Chavarría se diluyen hacia el plano o en // las depresiones que se forman antes de alcanzar una laguna o estero. // (Ver corte con sucesión estratigráfica Ensenada Grande-San Cosme).

///...

///...

Ambas series tienen el mismo potencial agrícola (Clase IV), se las utiliza más como campo natural de pastoreo. Ocasionalmente con agricultura, no descontando el uso forestal como el más conveniente. En casos aislados se ven cultivos de arroz.

3.9.56. Pci - Pampín 50 % - Chavarría 40 % - Ipucú 10 %. 2.125 hectáreas (0,251 %).

Esta asociación es común en los cordones arenosos de las Regiones 2 y 6, y se repiten constantemente desde media loma a pie de loma, conformando una planicie "corrugada", donde sistemáticamente están ambas series.

Muy raras veces pueden ser separadas, debido a que tanto el patrón fotográfico, como el paisaje son similares. Solamente en el perfil se nota la diferencia, que casi exclusivamente se debe al espesor del manto superficial o a la profundidad en que se encuentra el estrato más antiguo.

En general son áreas húmedas y en las dos series se produce una falsa napa fluctuante a causa de la diferencia de permeabilidad de las capas que componen el perfil.

El otro suelo (serie Ipucú) que forma parte de esta asociación aparece en forma esporádica y se ubica entre éstas (Pampín-Chavarría y los planos y/o esteros, distinguiéndose por la vegetación arbórea.

Suelos con drenaje imperfecto, sin problemas de anegamiento o excepcionalmente inundables. Son alcalinos en los horizontes inferiores, inclusive con cantidades relativamente altas de sodio.

En esta asociación el paisaje dominante es el de Cha

///...

///...

varrfa-Pampín, salpicado de bosquecillos de Ipucú, especialmente en la/ Región 2.

Cuando coinciden en predios agrícolas se incluyen en las parcelas aradas o de lo contrario forma parte de los campos de cría de ganado bovino.

3.9.57. Pia - Paso Tirante 60 % - Itá Cuá 30 %.- Aguará 10 %. 4.061 // hectáreas (0,531 %).

En el ítem 3.9.4., se describe la asociación Aguará-Paso Tirante-Itá Cuá, en ésta la serie dominante es Paso Tirante.

En cualquiera de las formas se produce siempre dentro de la Región 9. En este caso, el gran ambiente plano ocupado por // los suelos Paso Tirante e Itá Cuá, tiene inclusiones de la serie Agua-/rá.

Ambas series principales, reúnen a suelos hidromórficos, más acentuados en Itá Cuá (ambiente de malezal), con drenaje deficiente, y periódicamente sufren anegamientos por cortos lapsos.

Los suelos Aguará se ubican en este ambiente en forma de áreas más elevadas, de pequeñas dimensiones, en las que también / se verifican efectos del exceso de humedad, correspondiéndole, a su fase por drenaje (Ag-fd3), la participación en esta asociación.

El comportamiento de estas zonas con respecto al uso se restringe a campos con ganadería y/o cultivo de arroz y con ciertos/ riesgos forestales.

3.9.58. Piy - Paoloti 70 % - A° Yacarey 30 %. 425 hectáreas (0,050 %).

///...

///...

Esta pequeña unidad de mapeo está ubicada en la Región 10, sector noreste, en el ambiente de afloramientos rocosos (A° Yacarey) y de lomas chatas, con bañados de altura (Paoleti).

Evidentemente son áreas transicionales entre las lomas rojas cupuliformes y el aluvial del río Paraná, cercana al A° López Cué.

Los suelos Paoleti, son moderadamente profundos, que presentan rocas meteorizándose a más de un metro de la superficie. Tienen drenaje moderado a imperfecto y susceptibles a encharcamientos con cierta frecuencia, cuando las lluvias son intensas.

La serie A° Yacarey representa a suelos someros, tienen un contacto lítico a escasa profundidad (28 y 50 cm.); con inclusiones de afloramientos rocosos, son de color negro, con escaso desarrollo y drenaje deficiente, susceptibles a la erosión hídrica.

Practicamente toda el área circundante es utilizada en la cría de ganado bovino, en la que se incluye esta asociación.

3.9.59. Pmt - Paso Patria 50 % - Mandiyurá 30 % - Treviño 20 %. 4.575 hectáreas (0,541 %).

Esta asociación es representativa de un sector ubicado en la Región 1, próxima al río Paraná y en las inmediaciones del A° San Juan, cubriendo gran parte del plano de terraza, entre el Aeropuerto Cambá Punta y el mencionado arroyo.

La serie Paso Patria ocupa lugares relativamente altos dentro del sistema de terraza del río Paraná. Se trata de suelos bien desarrollados, profundos, con un B-textural fuertemente estructurado con cierto grado de hidromorfismo, debido a su drenaje imperfecto.

///...

///...

En general tienen colores claros en superficie cuando seco y gris oscuro en húmedo.

Mandiyurá también forma parte de la terraza alta, pero ocupa sitios más deprimidos (subnormal-cóncavo), representando a cañadas con agua en superficie por períodos más o menos prolongados, dependiendo de la intensidad y cantidad de las lluvias.

Los suelos Treviño, en cambio tienen relieve normal, es decir que ocupan las partes más altas dentro del relieve plano, en forma de inclusiones.

Se caracterizan por su horizonte mólico, que tiene entre 30 y 41 cm. de espesor.

Presenta un horizonte B, moderadamente bien drenado, que ocasiona encharcamiento por la diferencia de permeabilidad con respecto al horizonte superficial.

En su conjunto éstas áreas son muy utilizadas en el cultivo de arroz y la cría de ganado bovino. Admiten agricultura de secano en las partes con menos problemas de exceso de agua, y también forestación.

3.9.60. Ppb - Pampín 65 % - Berón de Astrada 35 %. 750 hectáreas (0,09 %).

En el ítem 3.9.8., se describe la asociación Berón de Astrada-Pampín.

La que nos ocupa ahora se produce en la Región 6, "lomas rojizas y parda amarillenta de General Paz-Berón de Astrada".

Es representativa de las partes más deprimidas de //

///...

///...

las lomas, sin ser bajos inundables, ubicada entre media loma y pié de loma.

La serie Pampín es un típico Entisol, compuesto por un espeso manto arenoso, con escasa diferenciación de horizontes genéticos. Presenta un drenaje moderado, debido a la diferencia de permeabilidad, entre el suelo nuevo y el enterrado, que está compuesto de un material poco permeable. Esto permite la formación de una napa freática que fluctúa hasta cerca de la superficie en épocas lluviosas o en invierno, cuando es baja la evapotranspiración.

La extensión que cubre esta asociación es pequeña, / no influye en el uso de los suelos del ambiente correspondiente a las / lomas rojizas de la Región 6, ya que si es utilizada en agricultura, forestales o ganadería, los rendimientos no van a variar, debido a que // son suelos naturalmente poco fértiles.

3.9.61. Ppc - Pampín 70 % - Chavarría 30 %. 13.743 hectáreas (1,621 %).

En el ítem 3.9.18., fué explicada la asociación Chavarría-Pampín, como se aprecia, compuesta por las mismas series, pero / con la diferencia de que en ésta el suelo principal es Pampín y además / cubre una considerable extensión.

Como se dijo allí, acompañan en todos los casos a // las series que representan a los suelos arenosos rojizos de las Regiones 2 y 6, "lomadas rojizas y pardo-amarillentas de Capital-Itatí; de / General Paz-Berón de Astrada y San Miguel-Loreto, respectivamente.

La mayor superficie ocupada por esta asociación se // encontró en la Región 2, ubicándose a ambos lados del cordón arenoso.

///...

///...

Las dos series son similares, diferenciándose apenas por el espesor del manto de arena o suelo nuevo, Pampín es siempre más/ profundo. En la serie Chavarría la profundidad varía entre 70 y 110 cm. y en Pampín desde 110 a más.

Como característica común, se puede mencionar su color pardo-amarillento, su textura arenosa, sin estructura o granular débil; moteados desde la superficie y concreciones de hierro-manganeso sobre la cabeza del 11B_{2b} o en el A_{2b}.

El ambiente en sí, se presenta como continuamente húmedo, aunque no se ve el agua sobre el suelo. Otra característica típica del conjunto es la gran cantidad de lagunas y esteros de agua dulce/ que contienen estos cordones arenosos, a veces interconectados entre // sí.

Por la gran extensión que ocupa esta asociación, tiene incidencia en el potencial agrícola. En la mayoría de los casos los/ rendimientos que dan los cultivos son bajos, más aún cuando tiene varios años de agricultura. En lo posible el productor evita sembrar sobre ellas, relegándola al uso ganadero y/o forestal.

3.9.62. Pti - Paso Tirante 80 % - Itá Cuá 20 %. 20.809 hectáreas (2,454 %).

En el ítem 3.9.31., se caracteriza la asociación Itá Cuá-Paso Tirante y se puntualiza que es una de las unidades cartográficas de mayor superficie del área en estudio, ubicada en la Región 9.

En la descripción geomorfológica se designa a este / ambiente como una planicie embutida o enmarcada por las lomadas rojas/ cupuliformes (Región 10) y el borde oriental de los esteros del Iberá.
///...

///...

Esta asociación ocupa el sector medio y norte de la Región 9. Los suelos que la componen tienen muchos caracteres comunes, en especial aquellos morfológicos internos. La diferencia principal está dada por la posición en el relieve, Itá Cuá ocupa las partes más depresionadas, conformando extensos "malezales", y en las partes relativamente más altas está Paso Tirante.

Entonces aquí aparece la otra diferencia, en Itá Cuá el horizonte A se hace intermitente en sentido horizontal, formando columnas y canalículos por donde circula el agua (foto N° 39 y 75), explicada en la unidad taxonómica respectiva.

Caracterizan también a estos suelos, el drenaje imperfecto y la susceptibilidad al anegamiento temporario.

Se están desarrollando sobre sedimentos lateríticos, posiblemente en un segundo ciclo de evolución, por lo tanto presentan bajo potencial de fertilidad.

No obstante son tierras bien empastadas, que con manejo adecuado llegan a tener buena receptividad ganadera, esta es su mejor vocación. Ultimamente se han implantado cultivos de arroz y forestales, ambos con resultados variables.

3.9.63. Ptv - Paso Tirante 60 % - Valtier 40 %. 5.713 hectáreas (0,674 %).

El ambiente en si tiene poca diferencia con el anterior. Se produce en el sector oeste de la Región 10, limitando con la Región 9.

Es decir que Paso Tirante se asocia con los suelos Valtier en el sector de transición o zonas degradadas de las loma rojas
///...

///...

cupuliformes.

Valtier representa a aquellos suelos formados por se dimentos lateríticos derivados de lugares más altos; asentados sobre un material más antiguo, de textura arcillosa a franco-arcillosa, con abundantes plintitas. Como también ocupan áreas planas, son susceptibles a/encharcarse, presentando un drenaje deficiente y napa freática próxima a la superficie. Tienen baja saturación de bases y cantidades apreciables de aluminio intercambiable.

Son áreas netamente pastoriles, observándose algunos montes de forestales cultivados. Es común ver arroceras sobre esta asociación.

3.9.64. Pyñ - Paoletti 50 % - A° Yacarey 25 % - Ñaembé 25 %. 2.137 / hectáreas (0,252 %).

La unidad descripta en 3.9.58. es prácticamente la / misma que ésta, con la inclusión de la serie Ñaembé representando a sue los ubicados en los caños de drenaje y/o laderas de las lomadas con a// floramiento rocoso, de la serie A° Yacarey.

Los suelos Ñaembé son de color pardo muy oscuro, con epipedón mólico y contacto lítico a más de 50 cm. de profundidad. Tienen drenaje imperfecto, sin peligro de anegamiento, pero si exceso de humedad en períodos lluviosos.

La serie Paoletti representa a los suelos de bañado / de altura, de aquellas lomas chatas que terminan en el aluvial del río Paraná.

En cambio A° Yacarey, ocupa la cúspide de las lomas / muy erosionadas, con contacto lítico a poca profundidad (28-50 cm.).

///...

///...

La sociación de estas series se produce en áreas // transicionales, antes de los valles aluviales de cursos de agua, siem- / pre en la Región 10, sector nor^oeste, con afloramientos rocosos.

Actualmente están insertas en campos naturales de // pastoreo, pero pueden admitir agricultura evitando las áreas con rocas / en superficie.

3.9.65. Ctr - Puerto Corazón 55 % - Treviño 45 %. 3.315 hectáreas (0,40 %).

Ambas series representan sendos albardones del río Pa / raná y A° Riachuelo, por lo tanto se las encuentra en la Región 1, 3, 4 / y 5.

En cuanto a la asociación que nos ocupa, es típica / de la Región 1, albardón del río Paraná, abarcando una angosta franja / que va desde el A° San Juan hasta las inmediaciones de la población de / Itatí.

La serie Puerto Corazón, reúne a suelos de color /// gris muy oscuro a negro cuando húmedo, con características mólicas en / los primeros horizontes. Son moderadamente bien drenados, sin peligro / de sufrir inundaciones, por su relieve suavemente ondulado, conformado / por lomas disectadas que permite el rápido escurrimiento del agua de // lluvia en exceso. Se la ubica exclusivamente en el albardón costero del río Paraná, en una franja relativamente angosta.

Los suelos Treviño tienen caracteres comunes a aque- / llos que corresponden a la serie Puerto Corazón.

Es común ubicarlos en el albardón del A° Riachuelo, / no obstante, también aparecen en la Región 1, albardón del río Paraná, / ///...

///...

en áreas localizadas entre el A° San Juan y proximidades de la población de Itatí, justamente donde se produce la asociación de ambas series.

La ubicación en el paisaje, además de las características que presentan los suelos que la componen hacen que esta asociación/ permita cualquier tipo de agricultura, considerando algunas prácticas// que prevengan daños causados por erosión y cortos encharcamientos por// lluvias duraderas y torrenciales.

La cría del ganado bovino y el cultivo de arroz también son vistos sobre esta unidad, cuando los campos con estas explotaciones contienen la referida asociación.

3.9.66. Sbc - Sosa Cué 60 % - Boquerón 30 % - Caa Caraf 10 %. 1.337/ hectáreas (0,16 %).

En el gran ambiente de la Región 10, de las lomas bajas cupuliformes, ocurre la asociación de los suelos Sosa Cué-Boquerón/ y Caa Caraf.

Las tres unidades taxonómicas nombradas, tienen un / caracter común, que es la "costra" o contacto petroférico, variando la profundidad a que se encuentra en cada una de las series nombradas.

Sosa Cué (Sc) está ubicado en posición de media loma o en el escalón intermedio de las terrazas estructurales de la Región / 10. Suelos moderadamente profundos, debido a que se encuentra interrumpido entre los 24 y 48 cm por un contacto petroférico. Tienen una típica coloración pardo-amarillenta, que es un caracter que la diferencia de sus asociadas. Hay evidencias de una severa erosión anterior y actual, en general tienen drenaje moderado a impedido, tal es así que la/ napa freática está a los 130 cm. de profundidad.

///...

///...

La serie Boquerón (Bq) se ubica en el relieve en posición de loma baja hasta el valle aluvial del río Aguapey y sus afluentes. Es decir que le sigue a la serie Sosa Cué en una secuencia, tomando como punto de referencia la parte más alta de la terraza con la serie Díaz de Vivar (Dv); tendríamos entonces: $Dv \supset Sc \supset Bq = Cai$.

Los suelos Caa Caraf (Cai), tendrían la misma posición relativa que Sosa Cué.

Tanto la serie Boquerón como Caa Caraf tienen drenaje deficiente, son moderadamente profundos y sufren frecuentes inundaciones que le dan características ácuicas, especialmente Boquerón.

Se puede decir que esta unidad cartográfica adolece de factores limitantes que restringen el uso para agricultura y pueden tener posibilidades forestales y para el cultivo de arroz. La mayor parte de esta área es de uso pastoril.

3.9.67. Sbd - Sosa Cué 40 % - Boquerón 35 % - Díaz de Vivar 25 %.
863 hectáreas (0,102 %).

Aquí se incluye la serie Díaz de Vivar y ocurre cuando las lomas que contienen esta serie tienen pendientes abruptas, entonces, tanto Sosa Cué como Boquerón aparecen juntas en media loma baja, confundiéndose con restos de lomas rojas, disectadas por caños de drenaje, ocupados por Boquerón.

Los suelos Díaz de Vivar son típicos de la Región 10, denominada "tierras coloradas" como continuación del ambiente misionero.

Son de color rojo intenso, profundos, arcillosos, extremadamente ácidos, bien drenados y de moderada fertilidad. La susceptibilidad a la erosión hídrica es factor limitante principal de estos /

///...

///...

suelos.

A pesar de la participación de Díaz de Vivar en esta asociación, no mejora mayormente su aptitud de uso, por su posición en el relieve y por ocupar pequeña extensión.

3.9.68. Scb - Sosa Cué 60 % - Boquerón 40 %. 7.064 hectáreas (0,90 %).

En el ítem 6.9.66., fué descripta esta misma asociación, con la inclusión de Itá Cuá.

Se considera que no habiendo diferencia marcada en las características que son propias de estos ambientes, las explicaciones dadas para la asociación Sosa Cué-Boquerón-Itá Cuá (6.9.67) son suficientes.

No obstante cabe destacar que esta unidad cubre una considerable superficie, por lo que le da más posibilidades de usos, ya sea pastoril o forestal o para el cultivo de arroz.

6.9.69. Scv - Sosa Cué 60 % - Díaz de Vivar 40 %. 125 hectáreas (0,015 %).

Esta asociación en un caso particular de una loma casi totalmente degradada por la erosión anterior y actual, donde aún queda un remanente de suelos Díaz de Vivar.

La explicación dada en la unidad cartográfica donde participan ambas series (6.9.27.) Díaz de Vivar-Sosa Cué, es suficientemente específica del ambiente que ocupa esta unidad, con la diferencia de que en ésta la serie principal es Sosa Cué.-

///...

6.9.70. Sdc - Sosa Cué 45 % - Díaz de Vivar 40 % - Caa Carai 15 %.//
818 hectáreas (0,096 %).

De igual manera a las anteriores asociaciones donde interviene la serie Sosa Cué como suelo principal, ésta también se localiza dentro del ambiente de la Región 10.

Es más representativa de lugares cercanos a los valles aluviales, en especial el del A° Zequeira, en cuyo borde aparece la serie Caa Cararí, un poco más arriba, Sosa Cué y a continuación /// Díaz de Vivar.

Estas áreas no son bien identificables debido a que no siguen una secuencia fija, sino que, en algunos casos, es posible / no encontrar uno de los suelos que integrara esta asociación, ocurre / cuando las series Caa Cararí y Sosa Cué se mezclan en forma intrincada / al borde del aluvial. Otras veces entre Díaz de Vivar y Sosa Cué, hay / un límite neto, sin zonas transicionales.

La posición en el relieve da posibilidades agrícolas a estas tierras, por que no hay peligro de anegamiento, una vez subsanado el aspecto erosivo y de drenaje interno, factores que restringen / el uso de estas áreas para agricultura, admitirían cultivos anuales y / perennes. Actualmente están ocupadas en la explotación ganadera.

3.9.71. Sgo - Sangará 60 % - Olivari 40 %. 475 hectáreas (0,056 %).

En la Región 7, "Cordones arenosos en abanico aluvial", sector norte, entre la ruta 12 y el río Paraná, se ubican los arenosos profundos, en un relieve suavemente ondulado entrecortado por esteros o lagunas encadenadas, que hacen las veces de "caños de drenaje".

///...

///...

En las partes altas del relieve se ubican los suelos Sangará, formados por un manto arenoso de más de 100 cm. de profundidad, bien drenados y sin peligro de anegamiento. Tienen excelentes condiciones físicas en lo que respecta a la penetración de raíces y el agua, pero son deficientes químicamente.

Olivari en cambio, a pesar de tener condiciones físicas y químicas similares, tiene problemas de drenaje, con la formación de una napa freática a profundidades que oscilan entre los 100 y 150 / cm. Es decir, son áreas más húmedas y en cuanto las lluvias son continuas y abundantes, la napa freática tiende a ascender hasta cerca de / la superficie.

Ya sea, sobre la serie Sangará como en la asociación Sangará-Olivari, se han establecido grandes masas forestales, (Pino y / Eucalipto), con excelente comportamiento.

Estas tierras son destinadas también a la cría de ganado bovino y agricultura en pequeñas extensiones.

3.9.72. Sic - Scotto 80 % - Itá Cuá 20 %. 3.336 hectáreas (0,393 %).

La unidad cartográfica en cuestión cubre una amplia / superficie ubicada en las proximidades del río Aguapey, sector este de la Región 9. La ruta N° 38, el A° Caa Carái, el propio Aguapey y los / planos hidromórficos de Itá Cuá, limitan el área.

Conforma un relieve plano-convexo que rodea las lomas rojas cupuliformes de la margen izquierda del A° Aguapey.

Los suelos Scotto fueron descriptos en el albardón / del mencionado arroyo, se trata de suelos franco-arenosos de color /// gris oscuro, con drenaje moderado a imperfecto, excepcionalmente inun-
//...

///...

dables y medianamente fértiles.

La serie Itá Cuá, ocupa la posición plano-cóncava // dentro del ambiente de la Región 9, representa malezales y por lo tanto tiene hidromorfismo acentuado.

La referida asociación muestra la forma de una planicie que llega hasta el borde del río Aguapey, con inclusiones de "malezales" pocos extensos que hacen las veces de vías de drenaje.

En la actualidad está totalmente ocupada por ganadería. Puede destinarse para forestación, y aún para agricultura con la aplicación de prácticas que disminuyan el efecto del exceso de agua en los lugares con malezales.

3.9.73. Ssb - Sarasúa 60 % - Boquerón 40 %. 1.805 hectáreas (0,213 %).

La asociación de referencia se produce solamente en/ en la Región 10 "Lomas rojas cupuliformes", próxima al aluvial del río Aguapey. Se trata de planos hidromórficos conformando extensos "malezales", que llegan hasta el aluvial del mencionado río, donde se asocia/ con la serie Boquerón.

Sarasúa representa a suelos con permeabilidad lenta/ y drenaje imperfecto, con inundaciones frecuentes y de larga duración.

Son de color pardo, con signos de gleización en los/ horizontes subyacentes desde A₂, y napa freática a los 140 cm. de profundidad. Otra característica que distingue a estos suelos es su horizonte A intermitente en posición horizontal (Fotos N° 69 y 71).

Su asociado, Boquerón, ocupa sectores del valle aluvial propiamente dicho y también sufre inundaciones periódicas, mani-
///...

///...

festando en el perfil características propias del exceso de agua, además de un contacto petroférico a escasa profundidad (Fotos N° 15 y // 16).

El encuentro de ambos suelos, con límite difuso, se produce en las proximidades al valle aluvial, cuando Sarasúa se extiende hasta las inmediaciones del cauce del arroyo.

Las características ácuicas y la posición en el relieve de ambos suelos, restringen el uso agrícola y/o forestal. En la actualidad estas áreas son destinadas a la cría de ganado bovino.

3.9.74. Ssc - Sarasúa 70 % - Caa Carafí 30 %. 2.840 hectáreas (0,335 %).

Esta unidad es similar a la anterior, ya que la serie Caa Carafí ocupa análoga posición que Boquerón en el relieve y además tienen caracteres comunes, incluyendo la región donde se producen (Región 10). Las referencias dadas para Sarasúa - Boquerón, pueden ser perfectamente utilizadas para esta asociación, incluyendo el uso actual y potencial.

3.9.75. Sso - Sarasúa 60 % - Orseti 40 %. 1.157 hectáreas (0,136 %).

En el ítem 3.9.50., se describió la asociación Orseti-Sarasúa, que también se localiza en la Región 10.

Los suelos Sarasúa representan a planos hidromórficos ubicados en ambientes de malezal en las inmediaciones al valle aluvial del río Aguapey, ocupando parte del mismo. Se trata de un suelo de color pardo, imperfectamente drenado, con características de "malezal" incipiente, que no llega a cubrir totalmente el área, pero sufren anegamiento
///...

///...

mientos frecuentes.

Orseti ocupa las pendientes largas, en dirección al valle aluvial del río Aguapey o afluentes. Conforman un relieve normal-/subnormal, con suelos francos, pardo-grisáceos-oscuros, con drenaje imperfecto, producto de un contacto petroférico entre los 48 y 68 cm. de profundidad y napa freática a los 100 cm.

La unidad cartográfica formada por ambas series se sitúa entre los bañados San Vicente y Jesús Cué (sector sur del área),/flanqueado por el río Aguapey al oeste.

Ocupa lugares accesibles en la mayor parte del año,/de cualquier manera presenta limitantes que no permite el uso para agricultura. La serie Orseti podría tener más posibilidades, pero las condiciones desmejoran en las zonas donde se asocia con Sarasúa. El uso actual de estas tierras es la ganadería y algo de forestales. Su potencial permitiría también el cultivo de arroz.

3.9.76. Sye - Sosa Cué 50 % - A° Yacarey 20 % - Ñaembé 20 %. 1.725 hectáreas (0,203 %).

La asociación Sosa Cué con A° Yacarey y Ñaembé, se produce en un ambiente de afloramiento rocoso con vegetación de bosques (Ñandubaisal), al sur de la localidad de San Carlos y nacimiento del río/Aguapey.

El área está rodeada de suelos de la serie Díaz de Vivar, por lo tanto el ambiente de esta asociación conforma un gran paisaje de relieve ondulado, con inclusiones de lomas chatas y roca cerca de la superficie.

///...

///...

Las lomas rojas circundantes penetran dentro de esta unidad, con sus pendientes largas, donde se ubica la serie Sosa Cué y/ se asocia con Yacarey-Ñaembé.

Los suelos Yacarey ocupan las cúspides de las lomas/ chatas con afloramiento rocoso, son de color oscuro (negro) y contacto lítico a < de 50 cm. Ñaembé en cambio ocupa los caños de drenaje o la escarpa, también son suelos negros, más profundos (contacto lítico a / > 50 cm.), con ciertas características ácuicas.

El área que cubre esta asociación es relativamente / amplia, se observan lugares desmontados donde se ven parcelas cultivadas, el resto aparentemente es ocupado como campo natural de pastoreo.

3.9.77. Syñ - San Martín 60 % - A° Yacarey 20 % - Ñaembé 20 %. 625 // hectáreas (0,074 %).

Las series que componen esta unidad cartográfica se/ ubican en un paisaje suavemente ondulado, compuesto de lomas donde la/ roca aflora en forma intermitente, al oeste de la Región 10, en las // proximidades al A° Naranjito, afluente del río Paraná.

Los suelos San Martín tienen drenaje moderado a im-/ perfecto, y no sufren inundaciones. Son de color pardo grisáceo oscu-/ ro, de textura franco-arenosa y de reacción fuertemente ácida.

Al asociarse con Yacarey-Ñaembé, en las escarpas de/ lomas, conforman áreas salpicadas de afloramiento de rocas, de super-/ ficies reducidas.

La posibilidad agrícola de esta unidad es practica-/ mente nula, debido a pedregosidad y profundidad efectiva (suelos some-
///...

///...

ros).

Por lo observado en ~~campana~~ en la actualidad está destinada a campo natural de pastoreo.

3.9.78. Taf - Tataré 70 % - Chequín 30 %. 19.122 hectáreas (2,256 %).

La asociación que pasaremos a describir es una de // las de mayor extensión del área en estudio, y de mayor importancia dentro de los planosoles detectado en el trabajo.

Tanto la serie Tataré como Chequín, cubren grandes / extensiones en las regiones 5 - 4 y 1, en ese orden.

La separación de ambas series en el campo o por fotointerpretación es sumamente difícil, tanto el paisaje, como el patrón fotográfico muestran las mismas características.

Esto se debe a que tienen igual ubicación en el relieve, diferenciándose apenas, por que Tataré está en ambiente de "malezal", o sea que en el gran plano aparece en áreas un poco más deprimidas, y por ende con anegamientos más prolongados (Foto N° 74 y 75).

Ambos suelos tienen drenaje imperfecto, de coloración grisácea cuando seco, con un fuerte desarrollo (A1 - A2 - B2 - C). En el caso de Chequín, generalmente ha perdido la capa superficial y muestra el A2 aflorando. (Foto N° 24), además es común la presencia de tacurúes, montículos formados por un tipo de Termites (Foto N° 25).

Son tierras muy utilizadas para la cría de ganado bovino y el cultivo de arroz, por la cercanía del río Paraná, de donde utilizan el agua para riego. Se observan algunas forestaciones, con poco éxito por el lento crecimiento (Eucaliptus).

///...

///...

En el aspecto agrícola, las posibilidades son pocas/ porque periódicamente sufren anegamientos. Para utilizar estos suelos/ en cultivos de secano se deberán construir costosas obras de ingenie- / ría.

En el ítem 3.9.4., se describió la asociación Che-// quín-Tataré, similar a ésta.

3.9.79. Tef - Tataré 50 % - Chequín 30 % - Fiscal 20 %. 12.000 hectá- reas (1,42 %).

Constituye la continuación de la asociación anterior con la inclusión de la serie Fiscal.

. Se ubica al oeste de la Región 5, en las inmediacio- nes de las lomadas de General Paz-Berón de Astrada (Región 6).

La serie Fiscal representa a suelos ubicados en áreas de relieve normal-subnormal, se presentan como elevaciones de regular/ superficie en el ambiente de planos hidromórficos. Aparentemente no han sido alterados en su morfología superficial, como en el caso de los/// "malezales", ya que aparecen como inclusiones de los mismos. Están for- mados por una capa de sedimentos arenosos, sobre un suelo antiguo (Fo- to N° 33) compuesto de un material más fino, que le infiere un drenaje imperfecto.

Debido a la gran extensión que ocupa la asociación,/ la superficie que le corresponde a los suelos Fiscal, es relativamente considerable.

No obstante, tanto el uso actual como el potencial a grícola no cambia con referencia a la unidad anterior por lo que se re ///...

///...

mite al lector a ítem 3.9.78.

3.9.80. Tio - Toro Isla 60 % - Ocá 40 %. 6.125 hectáreas (0,722 %).

La asociación que describiremos a continuación representa a extensos ambientes localizados en los "orillares" de los esteros del Riachuelo en particular, además de otros que tienen características similares en la Región 3.

Se trata de un paisaje plano-convexo, poco más elevado que los planos hidromórficos, cañadas y bañados que los circundan, / antes de llegar al estero propiamente dicho.

Constituye una zona transicional, donde las aguas // fueron dejando sedimentos y sales, desarrollándose suelos salinos y/o alcalino-sódicos. Esta condición se agudiza en determinadas épocas del año, cuando por capilaridad y evapotranspiración, el sodio y otras sales ascienden hasta la superficie o cerca de ella.

Toro Isla aún no se ha desarrollado suficientemente, presentando un delgado A₂, de color blanco en superficie, con signos / de erosión severa; le sigue un horizonte C fuertemente alcalino, con / reacción al HCl en la masa y CO₃Ca en forma de concreciones duras.

Los suelos Ocá, en cambio, son alcalino-sódicos, con horizonte nátrico y estructura columnar. Las características superficiales son similares a Toro Isla, también tiene un A₂ aflorando, que / en ciertas ocasiones puede tener un engrosamiento de restos orgánicos / cuando son bosques poco degradados por los animales o el hombre.

Es una unidad cartográfica que caracteriza estos ambientes de bosques, presentan en la aerofoto tonalidad grisácea clara, con evidentes signos de erosión en manto y surcos.

///...

///...

En época de grandes lluvias, son fácilmente anegables, pero rápidamente evacúan las aguas ya que ésta prácticamente no penetra en el suelo, de allí proviene el nombre de Oca, que significa "suelos secos" (Foto N° 45 y 46). Esta es una de las causas del porqué sufren erosión severa, sumado el sobrepastoreo a que están sometidos, ya que los animales apetecen las especies vegetales que allí prosperan.

No hay dudas que son áreas con limitaciones difíciles de corregir y que solamente admiten su uso para fines pastoriles. Se deberían hacer praderas con algún tipo de pastos que toleren las condiciones de salinidad y alcalinidad, para aumentar la receptividad ganadera de extensas áreas ocupadas por estos suelos.

3.9.81. Tmy - Treviño 60 % - Mandiyurá 40 %. 225 hectáreas (0,026 %).

La asociación Treviño-Mandiyurá se produce en la Región 3, albardón del arroyo Riachuelo, ubicado en el plano de terraza, en donde las partes deprimidas es ocupada por la serie Mandiyurá y las áreas positivas por Treviño.

Los suelos Treviño fueron localizados en el albardón del arroyo Riachuelo, con relieve normal, disectado por caños de drenaje y pequeños surcos de agua, que demarcan suaves lomas. Tienen drenaje moderado y horizonte superficial de color oscuro (epipedón mólico) de 30 a 41 cm. de espesor (Foto N° 82). El cultivo continuado produce una evidente degradación apreciable por la pérdida de color del horizonte mólico (Foto N° 80), tomada en la zona algodonera.

Difícilmente sufren inundaciones, pero si es común el encharcamiento por cortos períodos cuando se producen lluvias torrenciales, debido a que presenta un subsuelo poco permeable, que se ///...

///...

traduce en el perfil, mostrando características asociadas con exceso / de humedad.

Mandiyurá representa a típicos planosoles del área / en estudio, con horizonte álbico (A₂) y B-textural con marcada diferencia de permeabilidad y cambio textural abrupto entre ambos.

Tienen drenaje imperfecto y son susceptibles a inundaciones después de lluvias prolongadas e intensas, que le imprime el/ caracter ácuico.

Aunque son áreas que sufren anegamientos por cortos/períodos, pueden ser utilizadas para agricultura, mejorando el drenaje superficial. De cualquier forma en la actualidad son dedicadas a la ganadería extensiva y al cultivo del arroz en su mayor parte.

3.9.82. Trm - Treviño 70 % - Cañada Mandiyuratí 30 %. 865 hectáreas (0,102 %).

Como en la unidad anterior se localiza en la Región/3 en la misma posición, pero en el extremo este, donde la serie Cañada Mandiyuratí ocupa una considerable extensión (item 3.9.41. y 3.9.42.).

La asociación de ambos se produce cuando los suelos/Treviño (albardón) se diluyen hacia los planos ocupados por la serie / Cañada Mandiyuratí, o también es común que Treviño aparezca como inclusión dentro de su asociado, formando lomas aisladas.

La referida unidad cartográfica puede ser utilizada/para cultivos de secano, con los riesgos que significa el exceso de agua en épocas lluviosas si no se realizan mejoras que corrigen el drenaje de estos suelos, en especial la serie Cañada Mandiyuratí.

///...

///...

En su mayor parte son destinados a campo natural de/ pastoreo y al cultivo de arroz, con pequeñas parcelas dedicadas a la a gricultura.

3.9.83. Tpb - Timbó Paso 70 % - Balboa 30 %. 2.834 hectáreas (0,334 %).

Esta asociación, por su extensión y ubicación tiene/ mucha importancia por lo que significa en el gran ambiente de esteros/ y cañadas. Constituyen los lugares donde en épocas de grandes lluvias/ o de inundaciones, el ganado vacuno tiene piso firme y donde los pobladores construyen sus viviendas e instalaciones varias.

La citada unidad se produce en la Región 5 (Planoso- les hidromórficos, malezales, cañadas y esteros del Santa Lucía, con / agua casi permanente).

La topografía se parece a la de un antiguo albardón, desmantelado por la erosión, con orientación noreste a sureste, conformando un angosto cordón, a veces entrecortado, separando en pequeñas// áreas.

Timbó Paso representa a suelos de drenaje imperfecto, franco-arenoso, de color pardo grisáceo muy oscuro en húmedo; contienen un A y B de límite abrupto ondulado y estructura columnar en el 11B2t/ (Foto N° 76 y 77). Se aprecia en el perfil características asociadas a exceso de humedad (concreciones de hierro-manganeso, moteados y gleización en los últimos horizontes).

Otra de las características presentes es un horizonte nátrico con más de 15 % de sodio intercambiable, de reacción débilmente alcalina en profundidad.

///...

///...

La serie Balboa acompaña a la serie Timbó Paso, ocupando pequeñas superficies, cubiertas generalmente por vegetación leñosa mesohigrofítica.

Presenta también un epipedón mólico, de alrededor de 34 cm. de espesor, franco-arenoso, sobre un horizonte B franco-arcillo-arenoso, con abundante concreciones de carbonato de calcio y moteados de cromas altos. La posición de cubeta colmatada hace que el drenaje interno y externo sean deficientes.

La dominación de los suelos Timbó Paso en esta asociación, preserva el potencial agrícola de éstas áreas, haciendo abstracción de los lugares ocupados por Balboa, que no tiene otra vocación que no sea como resguardo para el ganado o conservación de la fauna silvestre. En definitiva el uso actual es el de campo natural de pastoreo, agricultura de subsistencia (familiar) y asentamiento de pobladores.

3.9.84. Tti - Torres 40 % - Tataré 30 % - Ibirá 30 %. 64.089 hectáreas (7,56 %).

Es la unidad cartográfica combinada más extensa del área relevada. Cubre una considerable superficie en la Región 5, principalmente entre las lomadas rojizas de la Región 6 (General Paz-Berón de Astrada y San Miguel-Loreto).

Está conformada por tres series de suelos, con características similares, en lo que a exceso de humedad se refiere, además de la ubicación en el paisaje (planos hidromórficos).

Torres es un suelo de color oscuro (negro), imperfectamente drenado, escurrimiento y permeabilidad lenta, con moteados y signos de gleización en profundidad, localizado en áreas frecuentemente
///...

///...

te inundables.

Está compuesto de un horizonte A, intermitente horizontalmente, en forma de columna y densa red de canalículos por donde circula el agua en exceso. Representa a típicos "malezales" del área.

La serie Tataré, también corresponde a los suelos de "malezales", con un horizonte A, con menor evidencia en la formación / de las columnas, en algunos casos incipientes, además tienen colores / más claros (Foto N° 74 y 75).

Los suelos Ibirá, ocupan lugares libres de "maleza-les", aún perteneciendo a un relieve subnormal cóncavo, depresiones ca si imperceptibles dentro del ambiente de planos hidromórficos.

Se caracterizan por tener un horizonte superficial / oscuro y un A2, con cambio textural abrupto entre éste y el B2t, esto / sería uno de los rasgos que lo diferencia de sus asociados, además de / no formar "columnas" en el horizonte A.

Las tres series conforman una amplia planicie que su fre inundaciones periódicas, que muestra una homogeneidad de paisaje / poco común y que también se verifica en el patrón fotográfico que presenta esta unidad cartográfica en la que solo se notan diferencias en / la mayor o menor tonalidad del gris en los lugares con mayor o menor // humedad.

Esta gran extensión es destinada casi totalmente a / la cría de bovinos de cría, con bajo porcentaje de tierras ocupadas por el cultivo de arroz. Son escasas las vías de entrada con vehículo, generalmente hasta el casco de la estancia, la movilidad usual es el caballo o transporte tracción a sangre.

///...

///...

3.9.85. Ttp - Torres 55 % - Tres Arboles y Porfirio 45 %. 5.620 hectáreas (0,663 %).

En esta unidad cartográfica los suelos Tataré tienen como asociados a las series Tres Arboles y Porfirio, componentes del grupo indiferenciado del mismo nombre.

La referida asociación está localizada en el límite de la Región 5 con la Región 7, entre los esteros Guayabal e Ipucú y entre éste último y el San Joaquín, dentro de la Región 7.

Los suelos Tres Arboles representan los "malezales" entre los cordones arenosos en abanico aluvial (Región 7) y Porfirio, la transición entre éstas y Tres Arboles, además de los caños de drenaje en la misma región (Foto N° 86 y 87).

Configuran un ambiente húmedo, mal drenado, sin ninguna posibilidad agrícola de secano en las condiciones actuales, con limitado acceso, más aún en épocas lluviosas.

No obstante son buenos campos de cría de ganado bovino y pueden ser destinados para el cultivo de arroz.

3.9.86. Vtp - Valtier 60 % - Paso Tirante 40 %. 6.998 hectáreas (0,83 %).

En el ítem 3.9.63, se describe la asociación Paso Tirante-Valtier, que tiene similitud con ésta, donde la serie Valtier es el suelo principal.

Esta unidad de mapeo, se ubica al NE, en las proximidades del límite de los planos hidromórficos de la Región 9, que penetran en la Región 10 y las lomas cupuliformes pertenecientes a ésta ///...

///...

última.

Valtier representa a suelos de origen laterítico, // con problemas de hidromorfismo, ubicado desde el pié de escarpa al pla no propiamente dicho.

Su drenaje imperfecto produce encharcamientos y anegamientos temporarios, además de la formación de una napa freática /// próxima a la superficie. Posée baja saturación de bases y cantidades// apreciables de Aluminio intercambiable.

Junto con Paso Tirante ocupan una superficie conside rable, en un paisaje homogéneo, por lo que es difícil separar ambos // suelos en la cartografía. Configura una planicie enmarcada por las lo mas rojas cupuliformes de la Región 10, con una vegetación graminosa / de porte medio a alto.

Esta característica proporciona buen pasto para el / ganado bovino que con un manejo adecuado puede llegar a tener buena // receptividad, considerando el común de la zona.

Por otra parte son tierras aptas para el cultivo de/ arroz, a este efecto se destinan partes del campo, a manera de rota-// ción con ganadería. También se ven plantaciones forestales, especial-// mente Eucaliptus.

3.9.87. lbs - A° Yacarey 50 % - Boquerón 30 % - Sosa Cué 20 %. 300 // hectáreas (0,035 %).

La unidad de referencia está localizada en la Región 10, limitando con el bañado San Vicente, al sur-oeste de la carta de / suelo respectiva (Caa Caraí N° 28).

Cubre una pequeña superficie con afloramiento roco-,
///...

///...

so, que contiene en su media loma a pié de loma, a las series Boque-//
rón y Sosa Cué. En el ítem 3.9.10. fué descripta la unidad Boquerón-//
Sosa Cué-Yacarey, compuesta por los mismos integrantes, con A° Yacarey
como suelo secundario.

La citada serie representa a suelos someros, de color
oscuro, que presentan contacto lítico entre los 28 y 50 cm. de profundi-
dad. La roca a escasos centímetros de la superficie y pedregosidad, //
son las limitantes de mayor peso en la serie A° Yacarey, además de la/
susceptibilidad a la erosión hídrica.

Tanto Sosa Cué, como Boquerón ocupan las pendientes/
y valle aluvial entre lomas y de los cursos de agua, respectivamente./
También son moderadamente profundos debido a un contacto petroférico/
entre los 25 y 60 cm.

Resulta difícil separarlos en la cartografía, pero /
fácilmente diferenciables en el campo, por las características propias
de cada uno de los componentes de esta unidad.

Por la escasa superficie que cubre esta unidad no //
tiene mayor importancia, ya que entra en el ambiente pastoril del va-/
lle aluvial cercano.

En la actualidad se la destina a campo natural de /
pastoreo.

3.9.88. Yñs - A° Yacarey 40 % - Ñaembé 30 % - Sosa Cué 30 %. 1.812
hectáreas (0,214 %).

Como en el caso anterior, esta asociación se ubica /
en la Región 10, en el límite con la provincia de Misiones y al sur de
la población de San Carlos.

///...

///...

Se describieron otras unidades con estos participantes: 3.9.43. Ñaembé-A° Yacarey y 3.9.76 Sosa Cué-A° Yacarey-Ñaembé, ésta última en el mismo sector que la que pasamos a describir, localizada en un ambiente de afloramiento rocoso con vegetación de bosques /// (Ñandubaisal).

Se trata de un paisaje ondulado, de menor altitud // que las lomas rojas cupuliformes que la rodean.

Los suelos Yacarey ocupan las partes altas, le sigue Ñaembé y en la pendiente se ubica Sosa Cué. El primero es somero y moderadamente profundos los dos restantes, todos presentan contacto lítico: entre los 25 y 50 cm. en Yacarey y Sosa Cué, en Ñaembé a más de 50 cm. de profundidad. En Sosa Cué el contacto es petroférico.

Estas áreas no tienen peligro de inundaciones, si exceso de humedad en períodos muy lluviosos.

Además de ser destinados como campo natural de pastoreo, se observan parcelas utilizadas en cultivos de secano. El bosque/natural es talado, observándose un proceso erosivo avanzado.

3.9.89. Yrñ - A° Yacarey 55 % - Ñaembé 45 %. 638 hectáreas (0,075 %).

En el ítem 3.9.43. se describió la asociación Ñaem-/bé-A° Yacarey, de mayor importancia que ésta, por la considerable su-/perficie que ocupa.

El caso que estamos tratando ocurre en la misma zona que aquella, es decir, en el Rincón de Itaembé (Región 10).

Representan aquellas partes del ambiente de aflora-/miento rocoso, que corresponden a la media loma alta, o pequeñas lomas ///...

///...

en los bordes de cursos de agua, ocupados totalmente por esta unidad.

Las asociaciones que tienen como participantes a estas dos series fueron suficientemente caracterizadas, en el ítem citado y en los anteriores, 3.9.87 y 3.9.88.

3.9.90. Zag - Zanja San Miguel 60 % - Aguará 40 %. 1.000 hectáreas/ (0,120 %).

Esta asociación representa una franja de suelos rojizos, ubicadas al borde del río Paraná, a modo de albardón, al noreste/ de la Región 10.

Están compuestos de sedimentos más gruesos que los / suelos de esta misma región, ubicados en las lomas rojas cupuliformes. V

En el caso de la serie Zanja San Miguel, se trata de suelos de textura franco-arenosa, profundos, de color pardo rojizo a / rojo intenso en profundidad, bien drenados, sin peligro de anegamiento. Conforman un paisaje suavemente ondulado, con pendientes de 1 a 3 %, // susceptibles a sufrir erosión hídrica.

Los suelos Aguará se ubican en las pendientes largas hacia los bajos (planos hidromórficos), sin tener régimen ácuico, presenta características asociadas con la humedad, en particular su fase/ por drenaje (Ag-fd3), (Foto N° 3 y 4).

Los componentes de esta asociación son fácilmente / identificables en el campo y en la aerofoto. En el campo porque se diferencia por el color, pero se distribuyen en forma intrincada. En la/ foto ocurre algo parecido, tienen patrón fotográfico particular de los suelos rojos, con manchas blancas, especialmente en la terminación de/ las lomas o en las inmediaciones de los caños de drenaje.

///...

///...

Conforman áreas potencialmente aptas para cualquier tipo de cultivo, aunque son tierras moderadamente fértiles y susceptibles a erosionarse con facilidad.

Actualmente son destinadas para agricultura, forestación y como campo natural de pastoreo.

3.9.91. Ca - Complejo Aluvial del Rfo Paraná. 26.629 hectáreas (3,14 %).

Esta unidad cartográfica representa a los suelos netamente influenciados por el valle aluvial del río Paraná, eventualmente inundables, y que muestran claros rasgos de su origen aluvional.

Se identificaron cinco Series de Suelos: Codermatz, // Corrales, Puesto Capataz, Riacho Grande, y Ubajay, en las Regiones 4, / 8 y 10.

Codermatz (Cod) está en lomas achatadas de sedimentos gruesos, que en época de grandes crecientes emergen como bancos de arena. Son suelos esqueléticos que aún no muestran desarrollo genético.

Corrales (Ces) tiene gran semejanza al anterior, pero su presencia se inserta en el relieve de menor energía. En este caso // los sedimentos tienen origen mixto, están los aluvionales, y sobre ellos los provenientes del albardón, que se depositan como producto de un proceso erosivo.

Puesto Capataz (Pc), a diferencia de los anteriores, // es un suelo fuertemente estructurado, con horizonte argílico y caracteres vérticos. Estos planos hidromórficos pueden presentarse también // entre lomas rojas cupuliformes, y eventualmente en las áreas más deprimidas, con escurrimiento lento o impedido, pueden presentarse malezales.

///...

///...

Riacho Grande (Rge), igual que Codermatz-Corrales, // se encuentra en áreas planas de la llanura aluvial reciente, con capas de sedimentos y escaso desarrollo de horizontes genéticos. Los análisis demostraron que el material originario aluvional es laterítico..

Ubajay (Uj), representa a suelos de monte antural en escarpa de terraza, aunque también a aquellos ubicados en pendientes / de loma, hacia los arroyos que desde el Rincón de Itaembé corren hacia el Paraná.

Estos sitios tienen diferentes aplicaciones, tal es / así que son lugares de pastoreo y siembra de arroz en aguas bajas o fo restación en casos excepcionales.

Los factores limitantes, tales como exceso de agua / por lapsos a veces prolongados (Riacho Grande, Codermatz, Corrales, // Puesto Capataz) y pedregosidad en el caso de Ubajay, además del diff- / cil acceso a estos lugares, restringen el uso de estos suelos para a- / gricultura.

3.9.92. Cac - Complejo Aluvial del A° Corona. 111 hectáreas
(0,013 %).

Los suelos que se integran en el Complejo Aluvial // del Arroyo Corona, en un área limitada de la Región N° 9 muestran un // origen heterogéneo. El relieve subnormal-cóncavo caracteriza a unidades con drenaje impedido, y por lo tanto con acentuados rasgos hidromórfi- cos.

Allí convergen sedimentos de los suelos Martínez Cué (Mc) y Aguará (Ag) que se encuentran en la parte positiva del relieve / y en la naciente de esta microcuenca están los Itá Cuá (lc) y Paso Ti-
///...

///...

rante (Ptr). En los caños de drenaje encontramos Leandra (Ld), suelos/ orgánicos que muestran en el perfil restos vegetales en distinto grado de descomposición.

Esta unidad cartográfica permite diferenciar con nitidez a las series mencionadas que la enmarcan y por las razones que / se apuntaron, quedan relativamente pequeñas extensiones del área representada, por este complejo, que no admite uso agrícola alguno, solamente como campo natural de pastoreo.

3.9.93. Cae - Complejo Aluvial del A° Itaembé. 4.975 hectáreas (0,587 %).

Este complejo de suelos incluye además de aquellos / que integran el valle aluvial del arroyo Itaembé, los propios de sus / cauces tributarios, como López Cué, Porá, Itaembé Chico, Carayá, y Duraznito, y otros menores. Muestran en mayor o menor medida la influencia de sedimentos lateríticos en sus procesos edafogenéticos.

Dentro de esta unidad cartográfica se agrupan suelos estrechamente vinculados a las series Palmita, Boquerón, Caa Caraf, // Leandra, Puesto Línea, Pinar y Ubajay. Todos en un relieve sub-normal-cóncavo, con acentuados rasgos hidromórficos, que limitan su aptitud agrícola, excepto el cultivo de arroz. El área de referencia se halla / en la Región N° 10.

Por pertenecer a un ambiente permanentemente húmedo, con inundaciones periódicas, poseen factores limitantes relacionados a estas condiciones, además del difícil acceso, especialmente en épocas/ lluviosas.

3.9.94. Cah - Complejo Aluvial del A° Hondo. 137 hectáreas (0,016 %).

///...

///...

Esta unidad cartográfica se integra en torno al arroyo Hondo, en la Región de Suelos N° 9. El área guarda similares características al Complejo Aluvial del A° Corona, incluyendo a las unidades edáficas antes mencionadas.

La referencia principal es hacia las lomadas rojas / lateríticas, que enmarcan a la planicie embutida que desde el río Aguapey presenta suave inclinación hacia el suroeste, desaguando en la depresión del Iberá. Los colectores cuyos valles nos ocupa son aquellos de los arroyos Corona, Hondo y Pitá.

Los suelos desarrollados en este relieve subnormal-/ cóncavo están vinculados a los descritos en las series Martínez Cué, / Aguará, Aurora, Paso Tirante, Itá Cuá y Leandra. Las limitaciones principales están vinculadas al exceso de hidromorfismo, lo que incide en la dificultosa transitabilidad, o acceso a estos lugares.

3.9.95. Cai - Complejo Aluvial del A° Yacarey. 3.150 hectáreas (0,371 %).

Este complejo refiere a los suelos de la Región N° / 10, que se integran en el reducido valle aluvial del arroyo Yacarey. / Se trata de un curso de agua que desemboca en el río Paraná, nace entre las lomadas rojas lateríticas y cupuliformes del Rincón de Itaembé.

Las unidades edáficas que allí se encuentran están / íntimamente relacionadas principalmente con aquellas de las series A° López Cué, A° Yacarey, A° Itaembé, Ñaembé y Paoletti. El relieve sub-/ normal-cóncavo acentúa el carácter hidromórfico de estas tierras, lo / que limita su aptitud agrícola. Es un curso de agua que corre sobre lecho de piedra, observándose una erosión severa en sus bordes, con acu-
///...

///...

mulación de sedimentos finos y de color oscuro en parte de su recorrido. En otras zonas planas, donde el valle aluvial se ensancha contiene suelos de color gris claro, con cierta similitud a la serie A° Na-/ranjito.

En épocas normales o poco lluviosas, son accesibles a cualquier tipo de locomoción, por lo menos en las partes donde no / queda el agua.

3.9.96. - Cay - Complejo Aluvial del Río Aguapey. 56.341 hectáreas (6,645 %).

La unidad cartográfica tiene una significativa amplitud, acorde con la extensión del río Aguapey dentro del área de estudio. Para el caso el valle aluvial comprende también a los arroyos tributarios Itá Cuá, Santo Tomás, Crucecita, Pindó, Jesús Cué, Guayacán, / San Joaquín, Tranquera, Sarandí y otros menores, además de sus bañados y esteros.

El relieve característico es subnormal-cóncavo, y entre la densa red de drenaje dentrítica se encuentran en un patrón intrincado, suelos de las series Boquerón, Puesto Línea, Caa Caraf y Leandra. Cuando el gradiente topográfico se torna incipientemente positivo se identifican Palmita y Cuarajhí Yara, luego Paso Tirante, Valtier, / Itá Cuá, Sarasúa, Scotto y Bautista.

Las partes más altas de las lomadas rojas lateríti- / cas que acompañan el ambiente de este típico curso de agua, están representadas por la serie Aurora, las cupuliformes por Díaz de Vivar y / A° Itaembé, y las lomas en proceso erosivo avanzado con Sosa Cué. En / estos casos el relieve presenta la mayor energía en la Región 10, en- /
///...

///...

marcando al valle aluvial del río Aguapey.

Este complejo de suelos acompaña al cauce principal/ y va recibiendo el aporte sedimentario de las distintas unidades edá-// ficas mencionadas. Lo caracteriza el alto grado de hidromorfismo que// presentan algunos de estos suelos, aunque los perfiles observados se// diferencian por el distinto grado de evolución, y materiales que lo o- riginaron.

La gran extensión que cubre este complejo permite // que sobre él se realices distintos tipos de producción entre los que / se pueden citar: ganadería, arroz, forestales, además de cultivos de// subsistencia (maíz, mandioca, batata y otras hortalizas) en áreas li-// bres de encharcamiento.

3.9.97. - Cam - Complejo Aluvial A° del Medio. 1.725 hectáreas
(0,203 %).

Este complejo identifica a suelos del valle aluvial/ del arroyo del Medio, Rincón de Itaembé, Región N° 10. Cartográficamen- te se agrupan aquellos que se encuentran en relieve subnormal-cóncavo, con acentuados caracteres hidromórficos.

Donde el gradiente topográfico se hace positivo se / encuentran las series Paoleti, Ubajay, y en posición de loma dando mar- co al complejo, están A° López Cué, A° Itaembé, A° Yacarey y Ñaembé; / los dos últimos en proximidad constante a los afloramientos rocosos. / Estos suelos aportan sedimentos a los sectores más deprimidos del re-// lieve, presentándose en tal caso como unidades edáficas derivadas y // transicionales, que hacen difícil su separación en el terreno y expre- sión cartográfica, por la forma intrincada en que se presentan.

///...

///...

Tiene características similares al complejo aluvial del A° Itaembé, y como en ese caso permitiría el cultivo de arroz y/o explotación ganadera, con drenaje adecuado se podría implantar bosques con especies que se adapten a condiciones de humedad permanente.

3.9.98. Cañ - Complejo Aluvial del A° Naranjito. 1.137 hectáreas (0,134 %).

El Complejo Aluvial del A° Naranjito ocupa el sector deprimido de la terraza baja de este curso de agua que desemboca en el río Paraná, en el Rincón del Ombú, Región de Suelos N° 10. El paisaje que da marco a esta unidad incluye lomadas rojas lateríticas y cupuliformes, afloramientos rocosos, y planos tendidos en la cañada alta.

La única serie claramente identificable en el Complejo es A° Naranjito, aunque cartográficamente resulta difícil separar, ya que junto a ella se presentan heterogeneamente unidades edáficas // transicionales. Estas derivan principalmente de los suelos A° Itaembé, San Martín, Orseti y Rincón del Ombú, con el agregado de rasgos hidromórficos y sedimentos aluvionales estratificados.

Se observaron evidencias del uso de estos suelos en/ el cultivo del arroz; en la actualidad son campos con ganadería de cría y tienen cierta anegabilidad en áreas donde el agua permite la construcción de camino o pasos precarios.

3.9.99. Cañ - Complejo Aluvial del A° Ñaembé. 550 hectáreas (0,065 %).

El arroyo Ñaembé tiene corta trayectoria, nace en el Rincón que lleva su nombre, y desemboca en el río Paraná, en la Región N° 10. El valle aluvial que lo acompaña presenta suelos con marcados /

///...

///...

signos de hidromorfismo, y sedimentación aluvional estratificada.

Cartográficamente se asocian unidades edáficas transicionales, derivadas además de aquellas que se encuentran en las partes más altas del relieve, y que enmarcan al complejo. En la terraza baja están las series Puesto Capataz, A° Naranjito; en la escarpa Ubajay, y en las partes más altas del relieve se hallan Rincón del Ombú, Paoletti y Ñaembé. Se trata de lomas rojas lateríticas, pardo-rojizas, y oscuras con roca próxima a la superficie, respectivamente.

Como en los complejos descriptos anteriormente, y en especial Yacarey, este presenta afloramiento de rocas en las unidades que enmarcan el curso, y además el lecho propiamente dicho, se encuentra sobre piedra.

Los suelos que cubren este angosto valle aluvial, se relacionan con sedimentos de distintas granulometría que recibe de áreas altas. Próximo a la desembocadura en el río Paraná, el valle aluvial se hace más amplio, con suelos de texturas más gruesas y colores claros, donde puede ser utilizado para el cultivo de arroz, además de ganadería, ya que son lugares accesibles.

3.9.100. Cao - Complejo Aluvial A° Ombú. 488 hectáreas (0,058 %).

Este complejo se refiere a los suelos que se presentan en el valle aluvial del arroyo Ombú, en el Rincón de ese nombre, y desaguan en el río Paraná, Región N° 10. El relieve es subnormal-cóncavo y muestran claros signos de hidromorfismo, con sedimentación estratificada.

Donde el relieve se hace normal-subnormal se identi-

///...

///...

fica la serie A° Naranjito y otras unidades transicionales vinculadas/ a Rincón de Ombú, A° Itaembé, Orseti, Ubajay, en posiciones interme-// dias hasta llegar a loma. Ellas dan marco al complejo aluvial del A° / Ombú, en el extremo oeste del Rincón de Itaembé.

El ambiente del mencionado complejo, escapa en cierta medida a la influencia de las tierras rojas propiamente dicha, debido a que los suelos próximos a su curso, tienen en superficie texturas más gruesas.

También presentan restricciones para su uso, ya que su ubicación le da caracteres propios de suelos con exceso de humedad/ por largos períodos.

Por otra parte el acceso a este complejo por las razones apuntadas está supeditada al régimen pluviométrico estacional; / se acota que está ubicado en la región con mayor precipitación del área en estudio.

3.9.101. Cap - Complejo Aluvial del A° Pindapoy. 875 hectáreas (0,103 %).

El Complejo Aluvial del A° Pindapoy se encuentra en/ el extremo oriental del área de estudio. El paisaje característico es/ el de los planos hidromórficos o valles entre lomas cupuliformes, que/ flanquea en este caso al curso de agua, en la Región N° 10.

En los ambientes más deprimidos se encuentran las series Caa Caraf, Palmita y Boquerón; cuando el relieve se hace suavemente positivo encontramos Cuarajhĩ Yara. Dando marco al valle están Díaz de Vivar, A° Itaembé, que son lomas rojas cupuliformes; A° Yacarey y / Ñaembé, suelos relativamente someros con contacto lítico próximo a la/ superficie, y Sosa Cué que aparece en lomadas que sufrieron un proceso
///...

///...

erosivo avanzado.

La unidad cartográfica que expresa al Complejo Aluvial del A° Pindapoy incluye además de las series Caa Caraf, Palmita y Boquerón, otros suelos transicionales de sedimentación aluvional, difícilmente separables por sus caracteres edáficos, pero que tienen en común marcados rasgos hidromórficos.

Quizás sea uno de los pocos complejos que admitiría agricultura o bosques cultivados, a pesar de la pequeña superficie que ocupa y de la poca accesibilidad que tienen estos lugares.

3.9.102. Car - Complejo Aluvial A° Riachuelo. 24.200 hectáreas
* (2,854 %).

El Riachuelo marca un extenso tramo del límite sur/ del área de trabajo, y el complejo aluvial presenta ligeras variables/ en su transcurso. Integra la Región de Suelos N° 3 y nos referiremos a los sectores occidental y oriental del mismo. El relieve es subnormal-cóncavo y las tierras son frecuentemente anegadas, mostrando signos de hidromorfismo y estratificación sedimentaria.

En los lugares deprimidos del oeste se encuentran // las series A° Riachuelo y Pexoa, con otras unidades edáficas transicionales. Donde el gradiente topográfico pasa a ser relativamente positivo, subnormal, queda establecido el margen del complejo; allí están // Mandiyurá, Oca y Cañada Mandiyurati.

Al este, en el borde del estero hallamos Bruñeiro y/ Toro Isla. Con relieve subnormal están los planos de Chequín, con inclusiones de Indalecio y Palmira; esta última serie presenta deposiciones de arena en los horizontes superficiales, procedentes presumiblemente-
///...

///...

mente de las lomadas con suelos Ensenada Grande.

Es quizás uno de los arroyos más importantes del área en estudio. Posée un amplio valle que toma su máxima expresión en la parte media y oeste. Generalmente gran parte de su superficie permanece sin agua o moderadamente húmedos durante largos períodos, permitiendo algunos cultivos, la mayor parte de subsistencia tales como: maíz, batata, mandioca, etc. Es más común la ganadería de cría, más aún en su extremo oriental, donde su curso y esteros permanecen por largo tiempo con agua. En cuanto a las posibilidades de acceso a este gran ambiente, se puede decir que en todo su trayecto existen vías de comunicación terrestres, a veces en mal estado cuando las lluvias son intensas y duraderas.

3.9.103. Cesj - Complejo Aluvial Estero San José - Fiscal.

3.645 hectáreas (0,430 %).

Este complejo se extiende ocupando sectores de las Regiones de Suelos N° 3 y 5, en ambientes deprimidos de las nacientes del Riachuelo. El relieve es subnormal-cóncavo, y los suelos presentan estratificación sedimentaria y marcados signos de hidromorfismo.

La unidad cartográfica engloba a suelos transicionales difícilmente separables, enmarcados por suaves albardones con las series Balboa y Timbó Paso, planos hidromórficos con Chequín, Tataré, Malvido, los malezales La Tilita y Torres, e inclusiones de Indalecio. También se encuentran suelos derivados de las lomadas arenosas, como Fiscal y pequeñas planicies en las que se identifica a la serie Chavarría.

Los suelos que cubren este complejo están la mayor parte del año con exceso de agua o anegados. Solamente quedan libres ///...

///...

de anegamientos las partes positivas que bordean el estero o aquellas inclusiones como Balboa, Timbó Paso o Fiscal.

En la mayor parte del año son accesibles solamente a caballo. El ganado bovino tiene problemas debido a que generalmente no tiene piso o dormitorio ni paridero.

Agricultura solamente se ve en pequeñas superficies, en aquellas áreas un poco más elevadas.

3.9.104. Cpp - Complejo Aluvial A° Paso Pytá. 157 hectáreas (0,019 %).

Esta unidad cartográfica representa a tierras del valle aluvial del A° Paso Pytá, en la Región N° 9. El relieve es sub-normal-cóncavo, y en las partes más deprimidas encontramos suelos transicionales y claramente identificados, la serie Leandra, en los caños con drenaje impedido.

En los planos subnormales que enmarcan al complejo se hallan las series Itá Cuá, Valtier, y Paso Tirante. En posiciones más altas aparecen Aguará y Martínez Cué, que aportan sedimentos a los suelos mencionados.

El Complejo Aluvial del A° Paso Pytá guarda similitud con los referidos a los arroyos Hondo y Corona. Todos ellos desaguan hacia los esteros del Iberá. No tienen posibilidades agrícolas ni ganadera, ya sea por su extensión o por su poca accesibilidad.

3.9.105. Pnp - Grupo Indiferenciado Puesto Línea y Pinar. 125 hectáreas (0,015 %).

Las series Puesto Línea y Pinar representan a suelos

///...

///...

identificados en caños de drenaje de la Región N° 10, con relieve subnormal-cóncavo y marcados signos de hidromorfismo. Se expresan cartográficamente como grupo indiferenciado, y su ubicación es propia de los arroyos con curso de agua temporario, y otros canales naturales de escurrimiento entre lomas.

Estas unidades taxonómicas presentan sedimentación/estratificada, y en el caso pudieron haber recibido aportes de procesos erosivos que afectaron a los suelos de las partes más altas. En tal situación cedente se hallan las series Díaz de Vivar, A° Itaembé, A° López Cué, A° Yacarey y Sosa Cué.

Puesto Línea tiene contacto lítico a escasa profundidad, y en casos determinados estos suelos pueden presentar la morfología externa de malezales. En Pinar es dable apreciar la estratificación de sedimentos aun no integrados en un proceso de edafización (Foto N° 84 y 85).

Estas tierras cuya única aptitud es la de campo de pastoreo para ganadería extensiva, el tránsito de vehículos es dificultoso por las características antes apuntadas. Cobra importancia en ese sentido la energía del relieve, la frecuencia con que la depresión colectora se transformó en cauce activo, y además, la estructura columnar de mayor o menor altura en los malezales.

3.9.106. Bn - Grupo Indiferenciado Bragado y Nieto. 3.400 hectáreas (0,401 %).

Las series Bragado y Nieto se caracterizan por presentar a mayor o menor profundidad una costra de concreciones de hierro/manganeso. Se encuentran en relieve subnormal-cóncavo, donde las secciones deprimidas funcionan como caños de drenaje, en la Región de sue
///...

///...

los N° 8.

Estos suelos tienen en el contacto petroférico relativamente próximo a la superficie a una de sus principales limitantes. En las partes más altas pueden hallarse las series Abelenda, Martínez Cué y Aguará, que aportan sedimentos provenientes de su erosión, los que en el perfil aparecen estratificados, y con marcados signos de hidromorfismo.

El uso de estas tierras es como campo de pastoreo para ganadería extensiva. Su acceso es dificultoso debido a los gradientes topográficos pronunciados e inundaciones frecuentes, obligando a dar grandes rodeos para recorrer cortas distancias entre las lomadas.

3.9.107. Tap - Grupo Indiferenciado Tres Arboles - Porfirio.

13.590 hectáreas (1,60 %).

Las series Tres Arboles y Porfirio se encuentran en los caños de drenaje respectivamente, de la Región de Suelos N° 7. El relieve es subnormal-cóncavo, y el perfil muestra marcados signos de hidromorfismo.

Los suelos Tres Arboles generalmente a malezales o ambientes que le son propios, en los amplios planos que se extienden entre las lomadas arenosas en abanico aluvial. En cuanto a Porfirio, este se halla en suaves convexidades de los cañadones, con capas estratificadas de sedimentos de textura gruesa, en el horizonte C.

El uso actual de estas tierras es pastoril en ganadería extensiva. La accesibilidad con vehículos automotores a las áreas que integran esta unidad cartográfica, presenta impedimentos cuando hay lluvias abundantes.

///...

///...

Por su extensión adquiere importancia, sobre todo / desde el punto de vista pastoril y arrocero, lamentablemente son lugares que casi permanentemente están con agua o con exceso de humedad.// Estas condiciones influyen en la receptividad de estos campos, porqué/ disminuyen la superficie útil en buena parte del año y en el caso del/ cultivo de arroz entorpece la siembra y/o cosecha.

3.9.108. Itb - Grupo Indiferenciado Ituzaingó y Aponte. 5.534 hec-/ táreas (0,653 %).

Las series Ituzaingó y Aponte integran un grupo indiferenciado de suelos que se encuentran en relieve subnormal de la Región N° 8. Se trata de sectores deprimidos del Rincón de Santa María y cabeza de la cubeta ibérica, que muestran en los perfiles marcados signos de hidromorfismo, y falsa napa de agua fluctuante a menos de un metro de profundidad. Este grupo aparece cartográficamente asociado al / de las series Bragado y Nieto.

Los suelos Ituzaingó se corresponden con malezales/ o ambientes que le son propios, en planos o valles entre lomas cupuliformes, utilizados como campo de pastoreo y para cultivo de arroz. /// Aponte también se halla en malezales y al igual que Ituzaingó está // constituida por sedimentos estratificados de origen laterítico.

En este mismo ambiente puede haber inclusiones de// los suelos que componen el grupo indiferenciado Bragado y Nieto, especialmente en los caños de drenaje u otras vías naturales de salida del agua.

El acceso al área con vehículos automotores es dificultoso en época de lluvias, ya que se trata de tierras inundables.

///...

///...

3.9.109. Yta - Grupo Indiferenciado Yaciretá - Apipé. 413 hectáreas (0,050 %).

Las series Yaciretá y Apipé se encuentran en el Rincón de Santa María, Región de Suelos N° 8. El relieve es subnormal y / contiene planos hidromórficos con malezales; en la mayoría de los ca-/ sos la tierra roturada se dedica al cultivo de arroz, o normalmente a/ campo de pastoreo para ganadería bovina extensiva.

Los suelos Apipé se presentan en la cañada alta del dique del río Paraná, que suavemente se deprime hacia la hoya de los / esteros del Iberá. Por su parte, Yaciretá se identifica luego de la// transición, extendiéndose al pie de lomadas rojas lateríticas.

El patrón de suelos en el área ofrece una interdi- gitación gradual, que no permite separar cartográficamente a estas se- ries, por lo que se describen como grupo indiferenciado. El acceso a / estas tierras presenta dificultades debido principalmente a la morfolo- gía externa de los malezales, con las columnas de altura variada, cuan- do no están roturadas, y a la eventualidad de anegamientos pronuncia-/ dos.-

3.10. PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS DEL AREA.

Como se hiciera referencia en el item 3.7., los suelos se encuentran en diferentes estados de desarrollo, debido sin lugar a dudas, a procesos geológicos sucesivos, reflejados en la complejidad de los sedimentos que cubren la superficie mapeada.

La mayoría de ellos, se han formado sobre materiales del cuaternario (Pleistoceno Superior), denominado Formación Yupoí // (Herbst, 48), que se encuentra en casi todas las Regiones de Suelos, / excepto las 2 - 6 - 9 y 10.

En las Regiones 2 - 6 y 7, predomina la Formación / Ituzaingó, a la que se sobrepuso, un material muy reciente, denominado Post Yupoí, que anteriormente, en conjunto, *constituyeron el Puelchense.

En cambio en la Región 10, predominan como material de origen rocas basálticas y areniscas del Cretácico Inferior (48), a demás de sedimentos provenientes del mismo material, como los que cubren la Región 9 y parte de la 8.

Se puede decir que la mayoría de las series caracterizadas se han desarrollado sobre sedimentos fluviales y eólicos, encontrándose actualmente distintos grados de evolución. Aparentemente / las de menor desarrollo están sobre materiales eólicos, retransportados y retrabajados.

Los suelos de mayor desarrollo se encuentran sobre / la Formación Yupoí, abarcando todas las series ubicadas en los planos y albardones de las Regiones 1-3-4-5 y parte de la 8. Casi todas / representan a suelos con A2 y B-textural fuerte (Alfisolos-Molisolos).

Un alto porcentaje de las series ubicadas en la Re-

///...

///...

gión 10 y parte de la 8 y 9 muestran suelos de alta evolución, con horizonte A angosto, y un B2t arcilloso, bien estructurado, generalmente de un color rojo intenso, que los diferencia de las otras regiones (Utisoles).

A las Regiones 2 - 6 y 7, las caracteriza sus suelos arenosos, profundos, poco desarrollados, en algunos casos con B / incipiente y horizonte B enterrado (Bb), (Entisoles).

Casi todas las Regiones, especialmente las 8, 9 y 10 contienen suelos que apenas han sufrido cambios, o son muy someros o contienen altos porcentajes de materia orgánica (Inceptisoles-Histosoles).

3.10.1. Relieve.

Es uno de los factores formadores de mayor importancia en la evolución de los suelos.

Si bien fisiográficamente el área en estudio es // considerada como una planicie, en particular contiene relieves planos, suavemente ondulados y ondulados. Sin lugar a dudas predominan las // formas subnormales y normales, algo del pronunciado y por último el / convexo; subnormal-cóncavo, etc.

Por lo expuesto se deduce que las pendientes tienden a tener gradientes suaves tales como 0-0,5 % y 0-1 % (clases 0 y / 1), características propias de las Regiones 1-3-4-5 y 9, esto puede / apreciarse en los diagramas en bloques respectivos que muestran áreas planas y otras muy suavemente onduladas.

Se observan zonas suavemente onduladas a onduladas, cuyas pendientes están en clase 2 (1 a 3%), en las Regiones 2-6-7 y /
///...

///...

parte de la 8, representadas en diagramas en bloques (2-6-7 y 8). Cabe destacar que en pocos casos llegan a gradiente del 3 %.

Por último en el extremo NE, el relieve es moderada-mente ondulado a ondulado, Clase 3 (3-10 %), también aquí pocas veces el gradiente es más que 5 %. Puede ser visto en el Diagrama en Bloque N° 10. Cabe destacar que esta región posee grandes extensiones de clase 1 (0-0,5 %). En el Corte y Perfiles Esquemáticos que engloba a las Regiones 5-7-8-9-10, se observa la diferencia de altitud entre la 5-7-8 y 9, con relación a la 10 (cotas de 65 a 90 metros s.n.m.).

El gradiente del relieve aumenta en dirección NE - E.

3.10.2. Drenaje.

Es uno de los factores limitantes principales que sufren la mayoría de los suelos del área en estudio.

Está en relación directa con el relieve, por lo menos en nuestro caso, ya que aquellos de pendiente Clase 1, tienen drenaje/deficiente (Clase 0-1 y 2) salvo excepciones, en determinadas áreas de la Región 7 y pequeñas partes de la 2 y 6, donde para la clase 2, le corresponde drenaje, de clase 1 y 2 (deficiente).

Para definir adecuadamente el drenaje es necesario tener conocimiento del escurrimiento y la permeabilidad, caracteres estos que condicionan la mayor o menor drenabilidad de las tierras, contribuyendo o no al anegamiento temporario o permanente del suelo.

3.10.3. Escurrecimiento, permeabilidad y peligro de anegamiento,-

El escurrimiento constituye el drenaje externo del ///...

///...

suelo, que también incluye el avenamiento artificial. La permeabilidad es el pasaje del agua y aire a través del suelo, el anegamiento es consecuencia de ambos, más el relieve plano-cóncavo.

Gran parte de la superficie que abarca este trabajo/ tiene escurrimiento lento, muy lento y hasta nulo, coincidiendo con // los planos y depresiones que se producen principalmente en la mayor // parte de las Regiones 1-3-4-5 y 9. Los suelos a su vez poseen baja permeabilidad causando encharcamientos o anegamientos temporarios, casi / permanentes y permanentes (Clases 1-2-3). Para mayor detalle se aconseja recurrir a los Diagramas en Bloques y Cortes y Perfiles Esquemáti- / cos, en donde se especifican los nombres de las series de suelos que / intervienen en cada Región, además de la ubicación en el paisaje de cada uno de ellos.

Las áreas de escurrimiento medio a rápido (Clase 3-4) se corresponden con los cordones arenosos de las Regiones 2 y 6, y lo- / mas cupuliformes de la 8 y 10, coincidentes con relieves suavemente on- / dulosos y ondulados, sin peligro de inundaciones (Clase 5).

La Región 7, sale de ambos agrupamientos, ya que te- / niendo relieve suavemente ondulado y texturas arenosas, la mayoría de / sus suelos tienen escurrimiento medio (Clase 3), permeabilidad lenta // (Clase 2) y peligro de anegamiento Clases 3 y 4.

De acuerdo a lo relatado para escurrimiento, permeabi- / lidad y peligro de anegamiento, a los suelos del área (series) se los / puede agrupar por su drenaje, de la siguiente manera:

- Algo excesivamente drenados a bien drenados (Clases 5-4).

Series: Sangará, Ensenada Grande, Loreto, Berón de Astrada y / Rincón del Ombú.

///...

///...

El agua se retira del suelo rápidamente, pero tienen en la mayoría de los casos, baja retención de humedad.

- Bien drenados (Clase 4).

Series: Aurora, Martínez Cué, Zanja San Miguel, A° Itaembé, // A° López Cué y Díaz de Vivar.

Tienen condiciones óptimas de drenaje natural; moderadamente // buena retención de humedad y eliminación del exceso de agua.

- Moderadamente bien drenados (Clase 3).

Series: Codermatz, Puerto Corazón, Chureski, Puesto 25, Sosa // Cué y Pexoa.

El agua sale con alguna lentitud, por lo que permanecen por cortos lapsos, los que pueden ser significativos.

- Moderadamente bien drenados a imperfectamente drenados (Clase / 3-2).

Series: Aguará, Bovadilla y Treviño.

Tienen un horizonte o capa de permeabilidad moderada o lenta, / mantiene el suelo mojado por lapsos importantes, pero no siem- / pre.

- Imperfectamente drenados a moderadamente bien drenados (Clases / 2-3).

Series: Corrales, Chavarría, Olivari, Pampín, Riacho Grande, // Ubajay, A° Yacarey, Corsa Cué, La Angela, Palmira, San / Martín, Timbó Paso, Ñaembé, Paoletti, Santa Ana Ñá y // Scotto.

Como en el caso anterior tienen napa freática cerca de / la superficie, por efecto de horizontes poco permeables.

- Imperfectamente drenados (Clase 2).

Series: Bruñeiro, Camby Retá, Fiscal, Toro Isla, Porfirio, Bal-

///...

///...

boa, Caá Caraf, Indalecio, Ipucú, Malvido, Sarasúa, Torres, Bragado, Nieto, Ituzaingó, Abelenda, Apipé, Apon-
te, Orseti, A° Riachuelo, Bautista, Boquerón, Chequín,
Ibirá, Iribucúá, Mandiyurá, Paso Patria, A° Naranjito,
Puesto Capataz, Valtier, Tataré, Puesto Línea y Tres /
Arboles.

El agua se elimina lentamente, tienen un horizonte de/
permeabilidad lenta y/o capa freática alta que mantiene
mojado el suelo periódicamente y restringe el uso para
agricultura de secano. -

- Imperfectamente drenados a pobremente drenados (Clase 2-1).

Series: Cañada Mandiyuraf, Oca, Paso Tirante, Itá Cuá, Yaci-
retá, Cuarajhí Yara, La Tilita.

- Pobremente drenados (Clase 1).

Series: Palmita y Pinar.

El agua sale muy lentamente y muestra mojado el suelo por gran
parte del tiempo. No permite cultivos de secano en la mayoría
de los años.-

- Mal drenados a pobremente drenados (Clases 0-1).

Series: Puesto Rosario y Leandra.

Suelos que ocupan los bajos, depresiones y planos aluviales se
mi-pantanosos. El agua permanece cerca de la superficie, por /
la lenta eliminación de la misma.

3.10.4. Textura.

En los suelos encontrados predominan las texturas grue-
sas en superficie, franco-arenosas, francas y arenoso-francas (67,5 %)/

///...

///...

texturas finas el resto (32,5 %), franco-arcillosa, franco-arcillo-/arenosas, franco-arcillo-limosas, franco-limosas, arcillosas y arcillo-limosas.

En el caso de los suelos arenosos y algunos arenoso-/francos, la textura se mantiene hasta más de 100 cm., cambiando a // franco-arcillo-arenosa, que en la mayoría de los casos corresponde a un material más antiguo (Bb o IIC).

Los de texturas arenoso-francas y franco-arenosas y / francas, cambian dentro de los 60 cm. de espesor, a franco-arcillo-/arenosa y arcillosa (B2 y C).

Aquellos suelos con texturas finas en superficie continúan con la misma hasta cierta profundidad (B2 y C).

Como dato ilustrativo se agrupan las series de acuerdo a su textura superficial en:

- Arenosa:

Series: Codermatz, Ensenada Grande, La Angela, Pampín y Pexoa.

- Arenosa a arenosa-franca.

Series: Berón de Astrada y Olivari.

- Arenoso-franca.

Series: Corrales, Camby Retá, Chavarría, Fiscal, Ipucú, Loreto, Oca, Palmira, Sangará, Toro Isla y Porfirio.

- Franco-arenosa.

///...

///...

Series: Aurora, Aguará, Balboa, Corsa Cué, Itá Cuá, Iri-/
bucuá, Indalecio, Ibirá, La Tilita, Nieto, Malvi-/
do, Martínez Cué, Mandiyurá, Puerto Corazón, Paso/
Patria, Rincón del Ombú, San Martín, Sarasúa, San-
ta Ana Ñú, Tres Arboles, Timbó Paso, Torres, Tata-
ré, Treviño y Zanja San Miguel.

- Franca.

Series: Abelenda, Bruñeiro, Cañada Mandiyuratí, Chequín, /
Orseti, Paso Tirante, Puesto 25, Scotto, Yaciretá,
Aponte y Apipé.

- Franco-arcillosa.

Series: Arroyo Yacarey, Bragado, Chureski, Sosa Cué, Ñaem-
bé y Ubajay.

- Arcillosa.

Series: A° Itaembé, A° López Cué, A° Riachuelo, A° Naran-
jito, Díaz de Vivar e Ituzaingó.

- Franco-arcillo-arenosa.

Series: Bovadilla y Riacho Grande.

- Franco-arcillo-limosa.

Series: Leandra, Puesto Línea y Puesto Capataz.

- Franco-limosa.

Series: Bautista, Boquerón, Caá Caraf, Palmita, Puesto Ro-
sario, Paoletti y Valtier.

- Arcillo-limosa.

///...

///...

Series: Cuaraajhĩ Yara y Pinar.

3.10.5. Estructura.

La mayoría de los suelos presentan estructuras de diversos tipos y grados. La que más predomina en superficie es la estructura granular y bloques débiles. Existen casos de suelos arenosos (apedales) con estructura de grano simple.

En los horizontes subyacentes, particularmente los B2 y C tienen estructuras en bloques, prismáticas y en algunos casos columnares (alcalino-sódicos); la mayoría de las veces son fuertes y medianas a grandes.

3.10.6. Acidez.

Las condiciones climáticas de la provincia de Corrientes, especialmente lluvias abundantes y altas temperaturas, someten a los suelos a una continua edafización que induce a la formación de suelos ácidos, reflejada en sus horizontes eluviales y en los subyacentes en la mayoría de los casos. El área en estudio no escapa a estas premisas, aún más, considerando su ubicación en el extremo norte de la provincia.

Estas condiciones se acentúan en el sector noreste, donde el régimen de lluvias aumenta considerablemente (Región 8-9 y 10) con predominio de las tierras rojas (Ultisoles).

Aquí el pH ácido se mantiene en todo el perfil, acompañado de altos tenores de H^+ y Al^{+++} de cambio en la mayoría de las series de suelos.

///...

///...

Los cordones arenosos de la Región 2 y 6, que contienen a las series Ensenada Grande, Berón de Astrada y Loreto, entre// otras, también tienen reacción fuertemente ácida en todo el perfil, / pero con bajos tenores de Al^{+++} de cambio.

Dentro de las regiones nombradas (2 y 6) incluyendo / la Región 7, las series Chavarría, Pampín y Olivari, tienen pH ácido en superficie, tornándose neutro en el material enterrado.

Algo parecido ocurre en las planicies hidromórficas / (Regiones 1-3-4 y 5), suelos planosólicos, con reacción fuertemente / ácida en los horizontes superficiales y neutro -a veces alcalino- en profundidades (Series: Chequín, Torres, Tataré, Mandiyurá, Ibirá, I-pucú, etc.

3.10.7. Alcalinidad.

Por las mismas razones que apuntamos en "acidez", no/ se tendrían que producir suelos alcalinos, sin embargo hay ambientes bien característicos de suelos alcalinos-sódicos, con bosques xerohalofíticos en planos de terraza y orillares de esteros y cañadas (Series: Ocá, Indalecio, Toro Isla y Timbó Paso). Solamente el horizonte superficial somero tiene reacción ácida, los siguientes van de pH 8,0 a 10,0.

Esto se produce solamente en las Regiones 1, 3, 4 y 5, en superficies no muy extensas, pero sí significativas en conjunto.

3.10.8. Salinidad.

///...

///...

Prácticamente no se producen suelos salinos. Se encontró un solo caso de salinidad no muy marcada en la serie Toro Isla. En la serie Puesto Capataz solamente en los horizontes subyacentes.-

3.10.9. Comportamiento del aluminio intercambiable y del % de saturación de aluminio en algunas series representativas del área.

En la región relevada, es frecuente encontrar suelos/ácidos desde la superficie, particularmente en las series descriptas en el sector noreste.

Esto determina por su importancia, la necesidad de introducir líneas de investigación tendientes a conocer y cuantificar/ el problema, e implementar soluciones.

De los perfiles estudiados se eligieron a los que presentaban valores de aluminio de cambio más altos que lo normal, en / ningún caso éste fué mayor que el hidrógeno de cambio, para cada situación seleccionada.

Se agruparon así, los suelos ácidos, por órdenes en / Ultisoles, Alfisoles e Inceptisoles, relacionándose los valores de / aluminio intercambiable con pH y % de arcilla, como así también su / comportamiento en profundidad. Por otra parte, se determinó el % de saturación de aluminio, definido como un parámetro usual de acidez / del suelo, éste expresa como la suma de aluminio más el hidrógeno // intercambiable, dividido por la suma de bases (valor S) más el hidrógeno y el aluminio cambiables, es por lo tanto la recíproca de la sa

///...

turación de bases (2).

Del análisis de estos dos factores se determinaron // las siguientes conclusiones orientativas.

3.10.9.1. Comportamiento del aluminio intercambiable.

- Para 20 series analizadas, se encontró una relación estrecha / entre pH (en agua) y meq/100 gr. de aluminio intercambiable, en el / primer horizonte. El gráfico N° 31, muestra que el aluminio se incrementa significativamente con valores de pH inferiores a 5.

- Existe una relación estrecha y directa entre el aluminio de intercambio y el % de arcilla con la profundidad, como se observa en / el cuadro N° .

- El aluminio intercambiable se distribuye en profundidad de diferentes formas:.

En Ultisoles, aumenta en casi todos los casos con la profundidad.

En los Alfisoles, existe una tendencia a que el valor disminuya desde el horizonte Ap ó A₁ hacia el A₂, se incrementa en el B_{2t}, / luego tiende a estabilizarse y a veces a disminuir.

En los Inceptisoles, la distribución a través del perfil es irrregular.

3.10.9.2. Variaciones del % de saturación de aluminio (valor de / acidez).

///...

///...

En los Ultisoles, este valor se incrementa en casi todos los casos hasta los 50 - 70 cm., para luego estabilizarse en profundidad (gráfico N° 32).

En los Alfisoles, existen dos tendencias, en la primera el % de saturación de aluminio, disminuye a través del perfil gradualmente (gráfico N° 33), en la segunda se observa un descenso desde superficie, le sigue un incremento que llega a valores superiores a los del primer horizonte, para luego descender rápidamente en profundidad (gráfico N° 34).

En los Inceptisoles los datos son absolutamente variables, tanto en superficie como en profundidad (gráfico N° 35) con tendencia a tener la mayor cantidad en los primeros horizontes.

Debido a la importancia del aluminio por su toxicidad se aconseja determinar el umbral de aluminio cambiante que puede considerarse como limitante, como así también observar el crecimiento de las plantas bajo diferentes modelos de variación de acidez a través del perfil, fundamentalmente en el rango de profundidad efectiva.

Por otra parte, analizando los trabajos de VENEMA (3) indica que las limitantes en la productividad de suelos ácidos son la falta de calcio y magnesio y el desbalance de nutrientes sobre todo fósforo; para las series consideradas, los valores encontrados (Bray / 1), están en todos los casos muy por debajo del límite crítico de 10 ppm de P (1).

Cuadro N° 9 Datos demostrativos de la relación entre el aluminio intercambiable y el porcentaje de arcilla en profundidad

Suelos	Horizontes (Profundidad) cm.	pH (en H ₂ O)	Al+++ (meq/100g)	Arcilla	Series
ULTISOLES	0 - 22	4,5	1,4	16,3	Aguará
	22 - 42	4,4	2,6	21,0	
	42 - 61	4,8	3,7	31,2	
	61 - 83	5,0	4,5	37,9	
	0 - 11	4,5	0,9	21,4	Rincón del Ombú
	11 - 40	4,2	1,9	26,4	
	40 - 60	4,5	2,5	37,9	
	60 - 90	4,6	2,7	45,8	
	0 - 10	5,8	0,1	50,0	Díaz de Vivar
	10 - 28	5,4	0,1	46,0	
	28 - 53	5,3	1,2	65,5	
	53 - 87	5,5	1,3	70,1	
	0 - 13	4,0	1,7	16,9	Sarasúa
	13 - 33	3,8	2,3	17,3	
	33 - 64	3,9	2,4	22,4	
	64 - 90	4,3	5,7	37,7	
ALFISOLES	0 - 15	4,4	1,1	9,0	Malvido
	15 - 31	4,4	3,4	15,2	
	31 - 51	4,2	1,9	10,5	
	51 - 66	5,4	3,8	24,6	
	66 - 84	5,9	5,9	49,5	
	84 - 106	6,0	3,5	40,0	
	0 - 19	4,9	1,3	15,3	Chequín
	19 - 32	5,2	0,7	15,7	
	32 - 44	5,3	5,1	49,3	
	44 - 64	5,6	6,5	55,1	
	64 - 84	5,7	2,9	64,8	
	84 - 110	5,9	1,2	58,9	
	0 - 17	4,5	0,9	13,8	Tataré
	17 - 37	4,9	0,8	10,8	
	37 - 47	5,3	2,2	21,4	
	47 - 70	5,4	5,2	41,7	
	70 - 87	5,6	3,2	40,0	
	87 - 101	5,9	0,8	35,7	
INCEPTISOLES	0 - 10	4,7	1,9	18,4	Itá Cuá
	10 - 30	4,6	1,5	14,6	
	30 - 47	4,2	1,1	11,1	
	47 - 70	4,2	1,4	15,7	
	70	3,7	3,4	32,7	
	0 - 10	4,7	2,0	22,9	Boquerón
	10 - 25	4,8	3,3	28,1	
	25 - 47	4,3	4,2	39,1	
	47	4,5	3,1	50,8	

Gráfico Nº 31

RELACION ENTRE PH DEL SUELO Y ALUMINIO INTERCAMBIABLE
EN EL PRIMER HORIZONTE, PARA 10 ULTISOLES Y 10 ALFISOLES

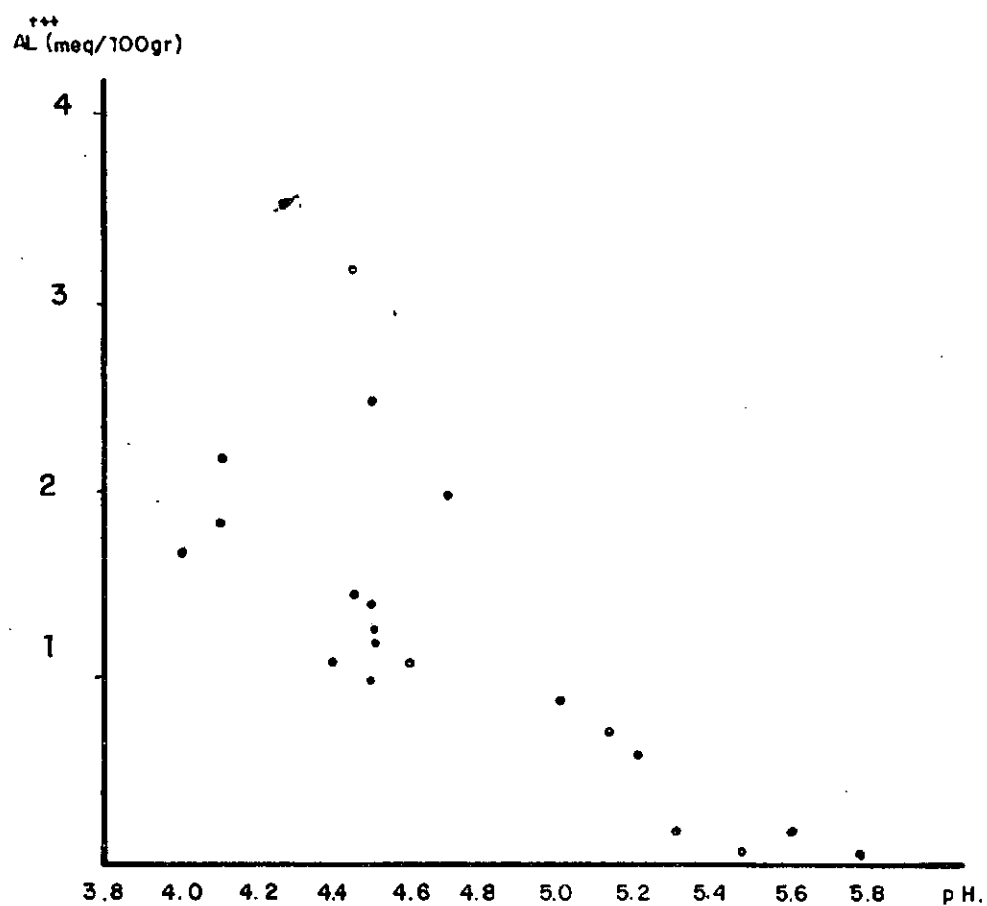
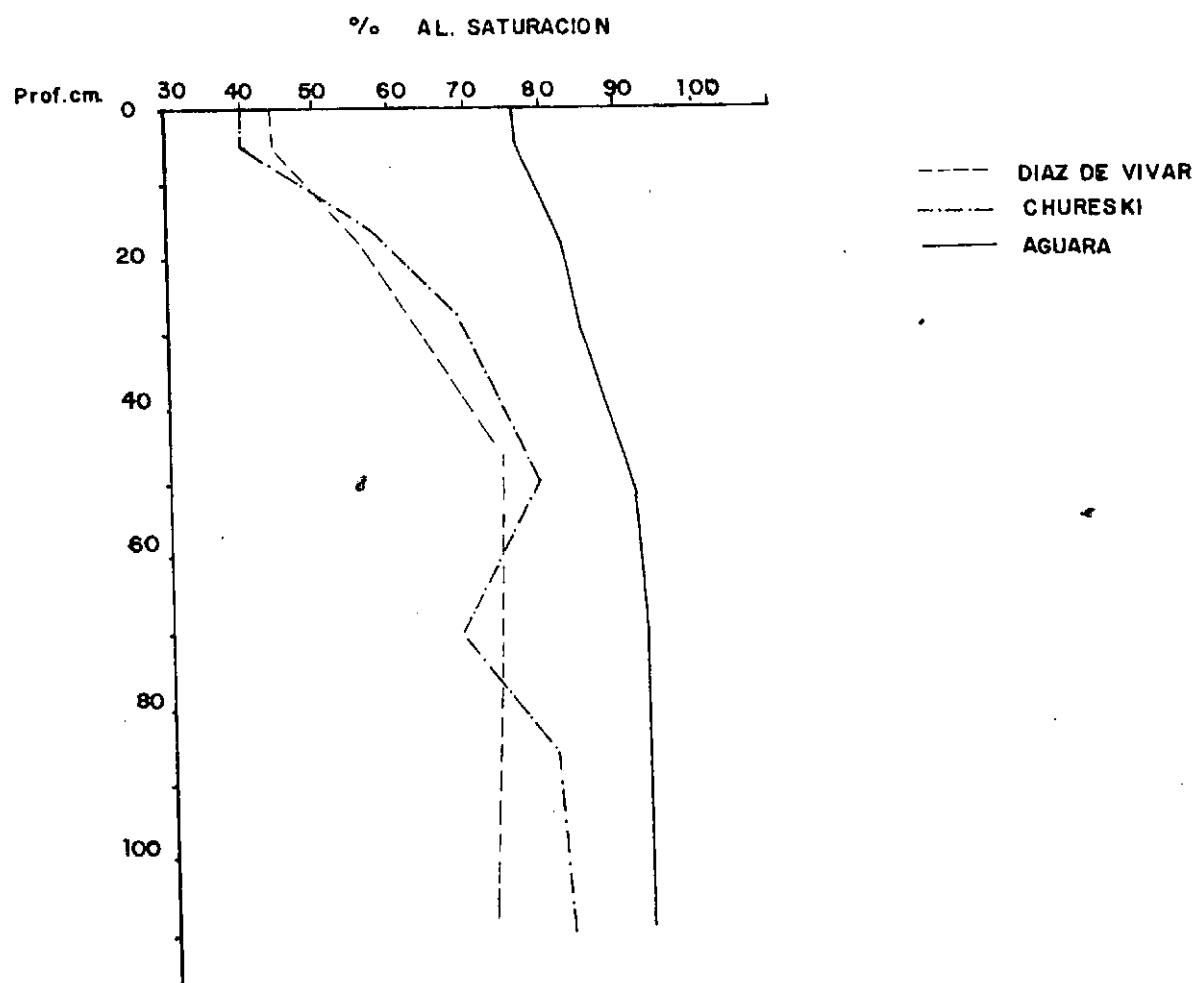


Gráfico No 32

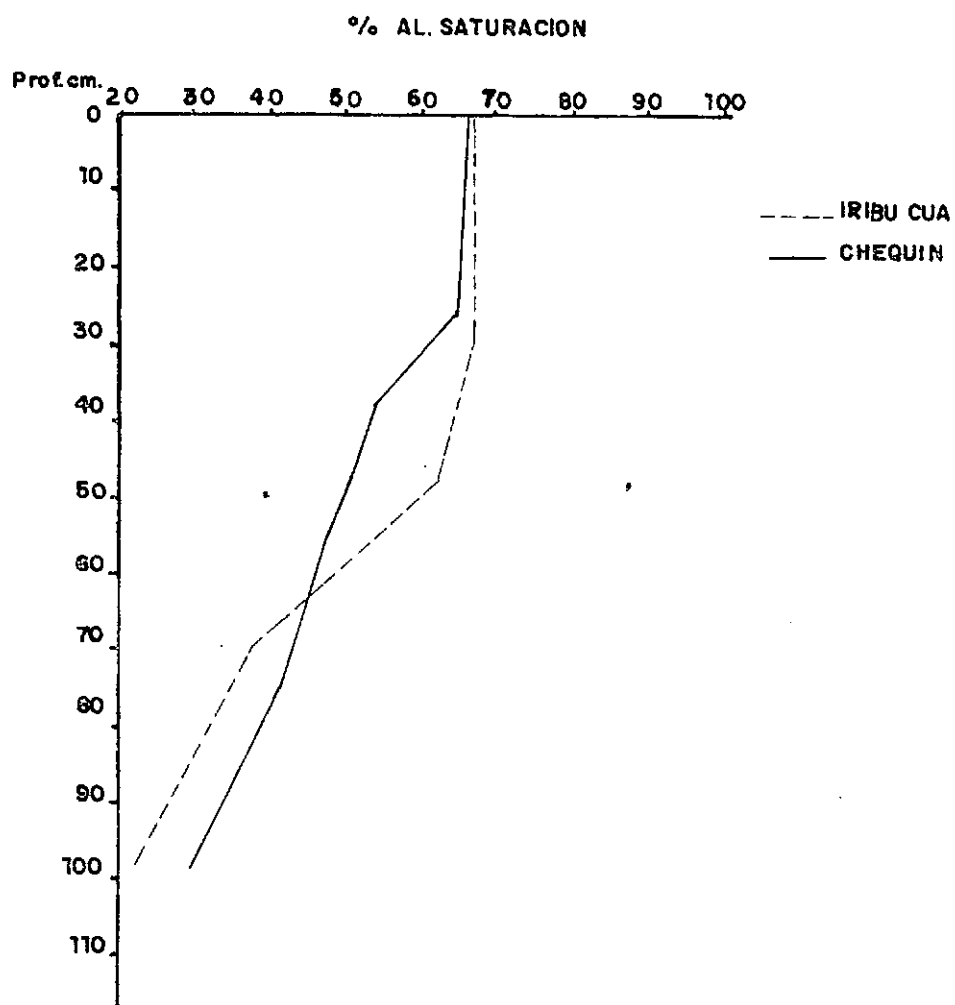
DISTRIBUCION DEL % DE SATURACION DE ALUMINIO EN SERIES DE
SUELOS CORRESPONDIENTES AL ORDEN ULTISOLES . _____



ESCALA 1:10 cm.

Gráfico Nº 33

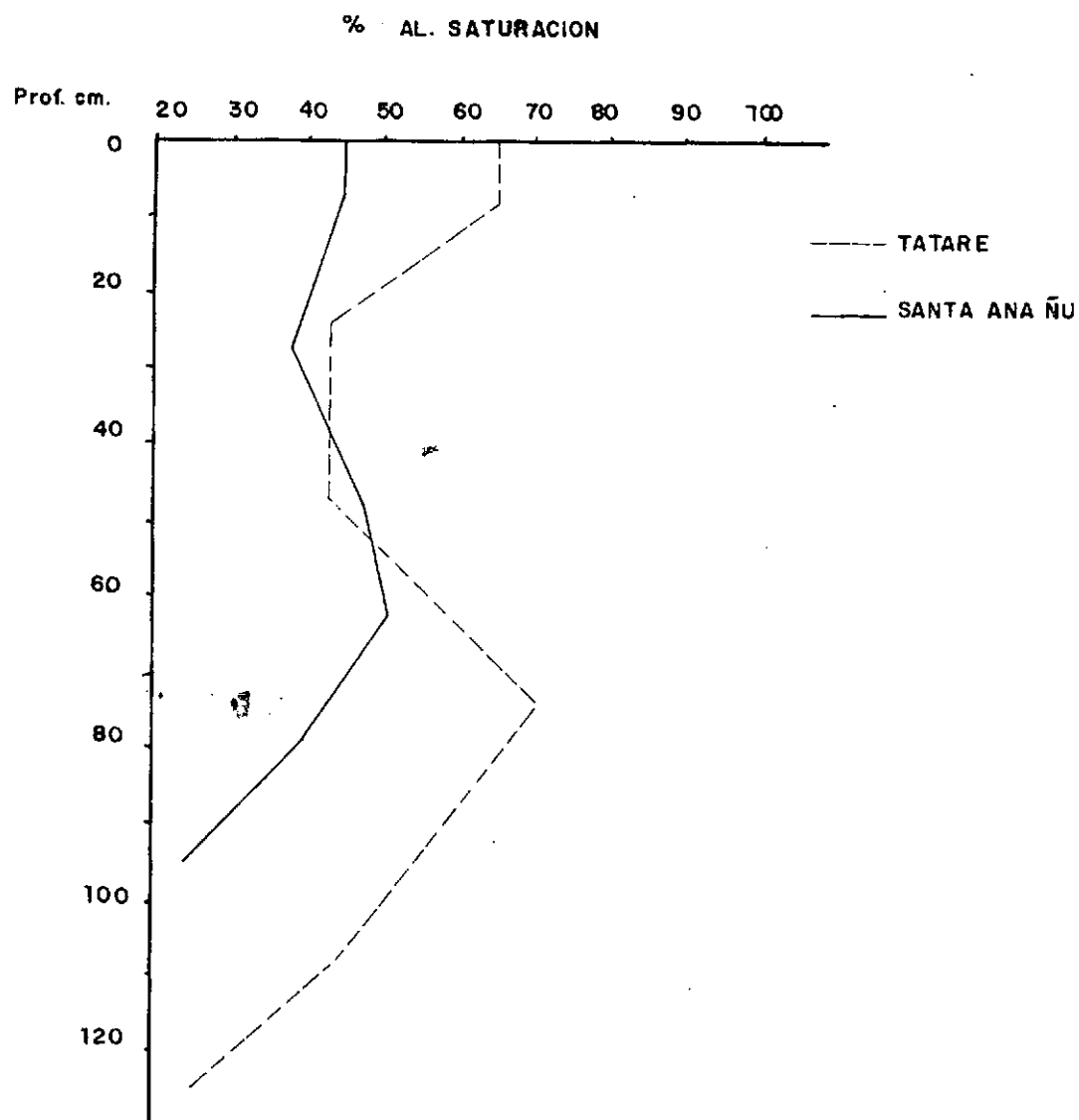
DISTRIBUCION DE % DE SATURACION DE ALUMINIO EN SERIES DE
SUELOS CORRESPONDIENTES AL ORDEN ALFISOLES. _____



ESCALA 1:10 cm.

Gráfico No 34

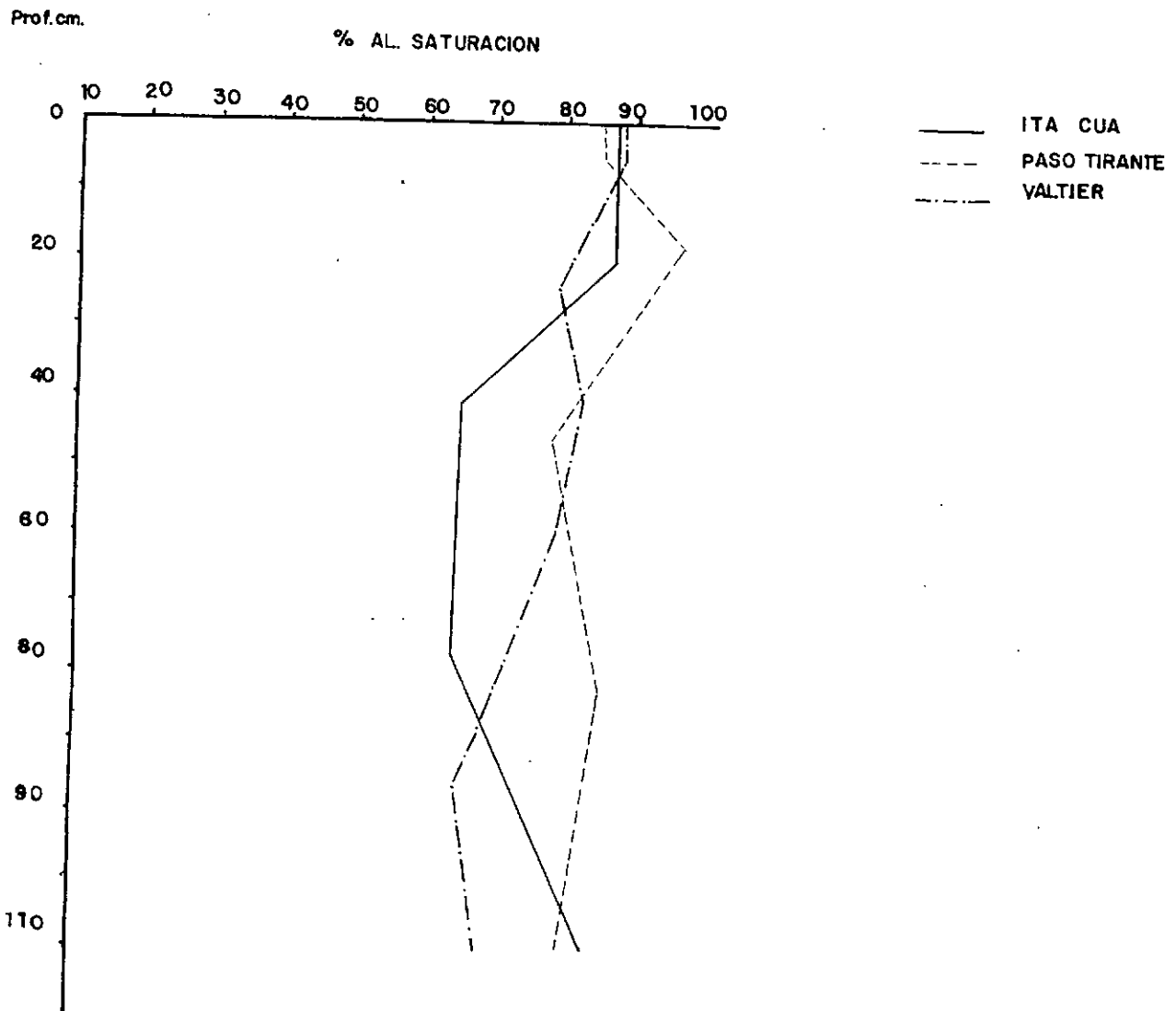
DISTRIBUCION DE % DE SATURACION DE ALUMINIO EN SERIES DE
SUELOS CORRESPONDIENTES AL ORDEN ALFISOLES



ESCALA 1:10 cm.

Gráfico No 35

DISTRIBUCION DEL % DE SATURACION DE ALUMINIO EN SERIES DE
SUELOS CORRESPONDIENTES AL ORDEN INCEPTISOLES, _____



ESCALA 1:10cm.

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° 1 REGION DE SUELOS N° 1

CONVENIO I.C.A. I.N.T.A. C.F.I.

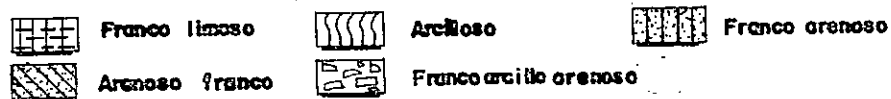
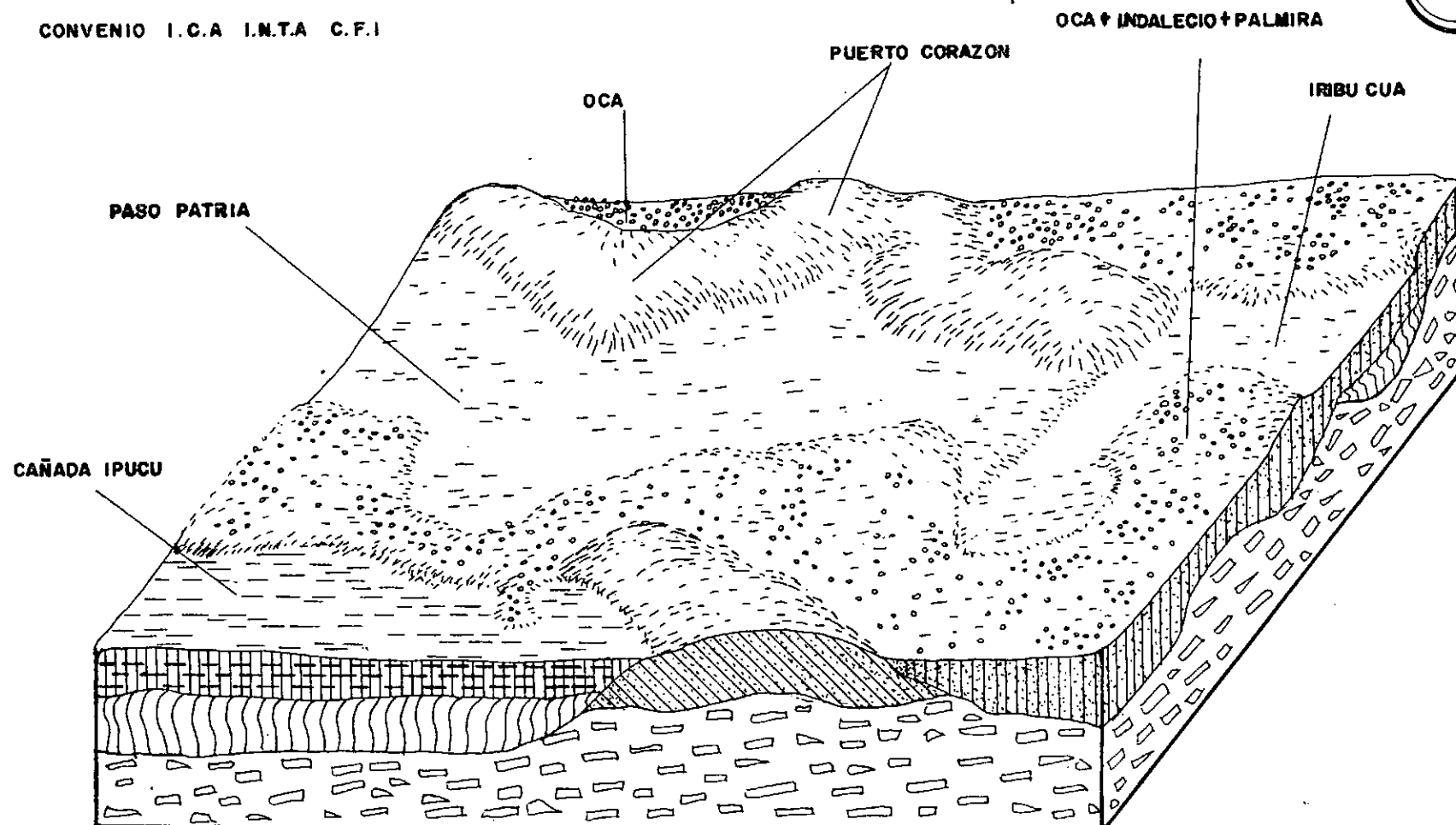
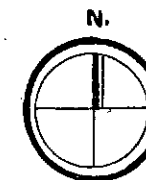


FOTO I.G.M 6C-414-1439/36

E.E.R.A. I.N.T.A. CORRIENTES
Grupo: RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° ② REGION DE SUELOS N° ②

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

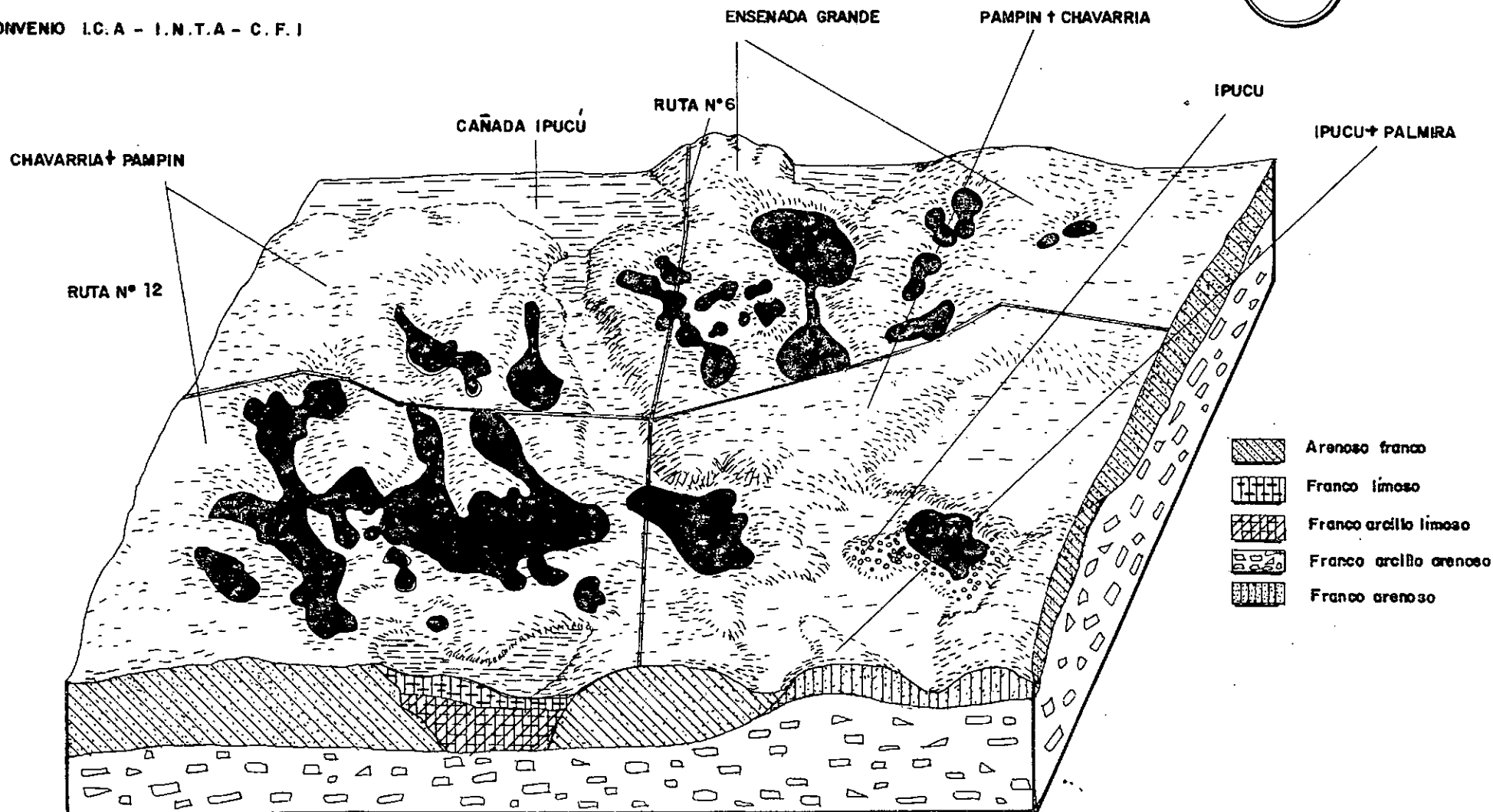


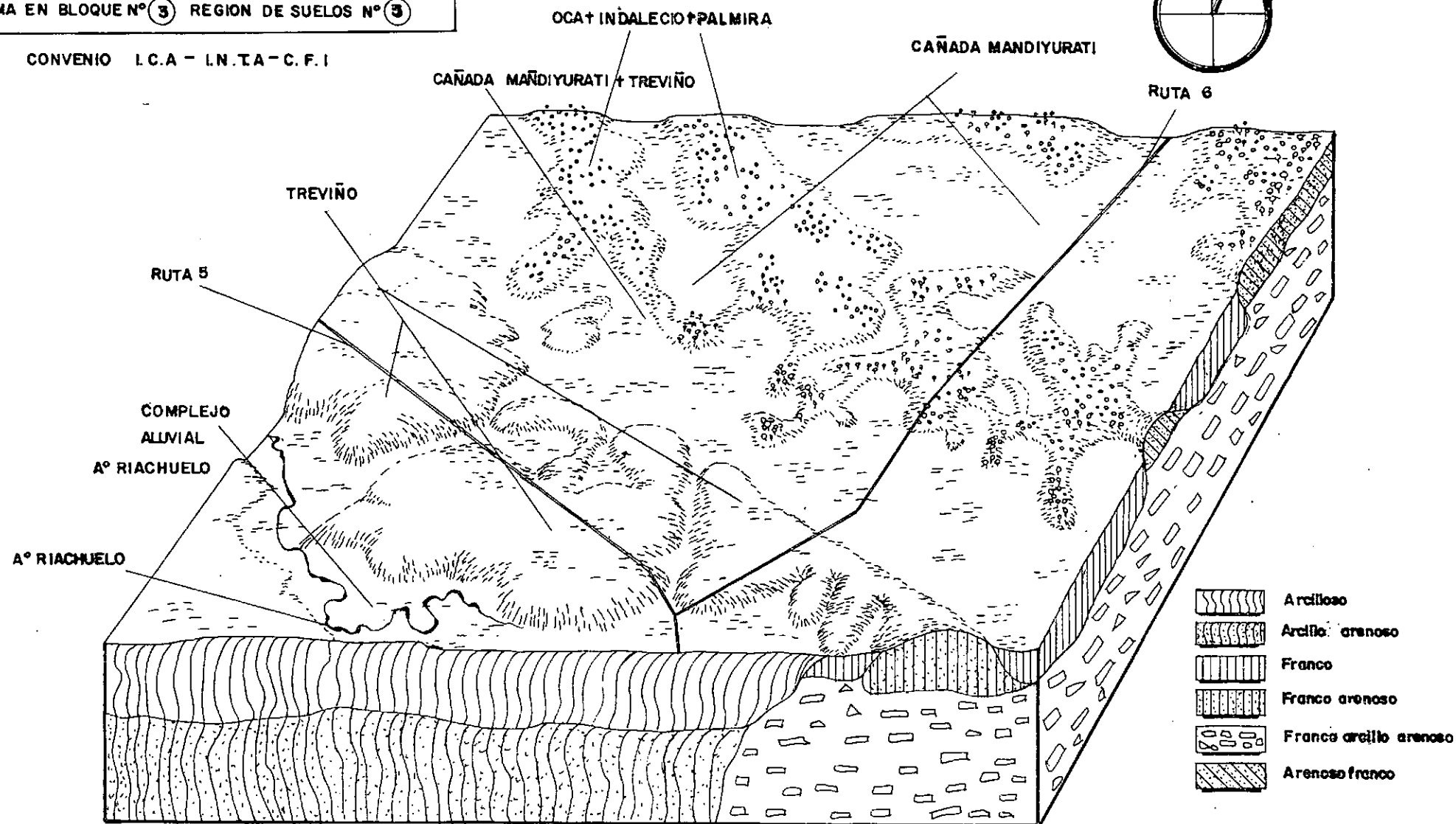
FOTO I.G.M 6C-413-1445
415-1.464 / 56

E.E.R.A INTA-CORRIENTES
Grupo: RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° 3 REGION DE SUELOS N° 3

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I



SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° 4 REGION DE SUELOS N° 4

CONVENIO I.C.A.-I.N.T.A.-C.F.I

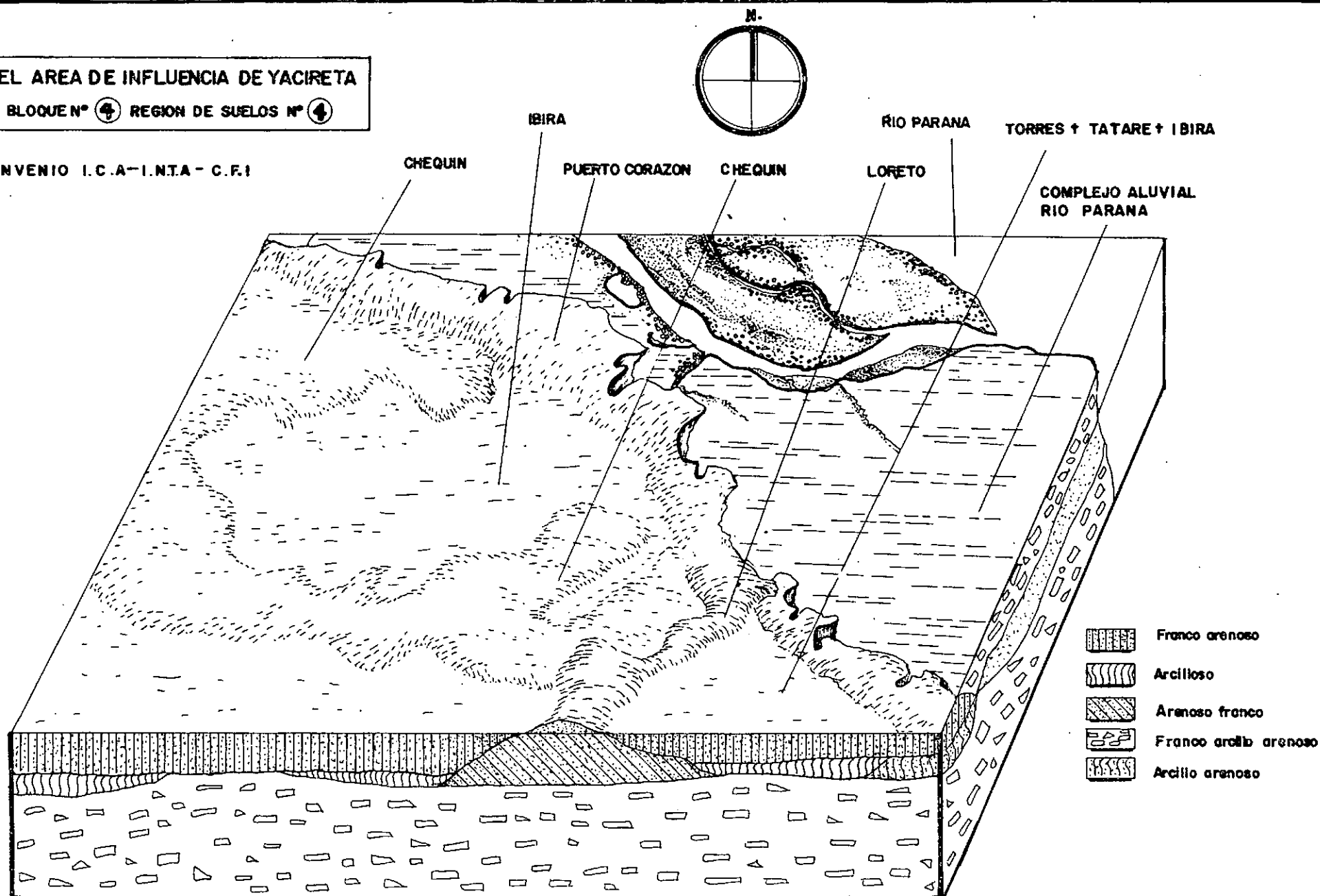


FOTO I.G.M. 7C-321-420-5801

E.E.R.A I.N.T.A-CORRIENTES
Grupo RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° 5 REGION DE SUELOS N° 5

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

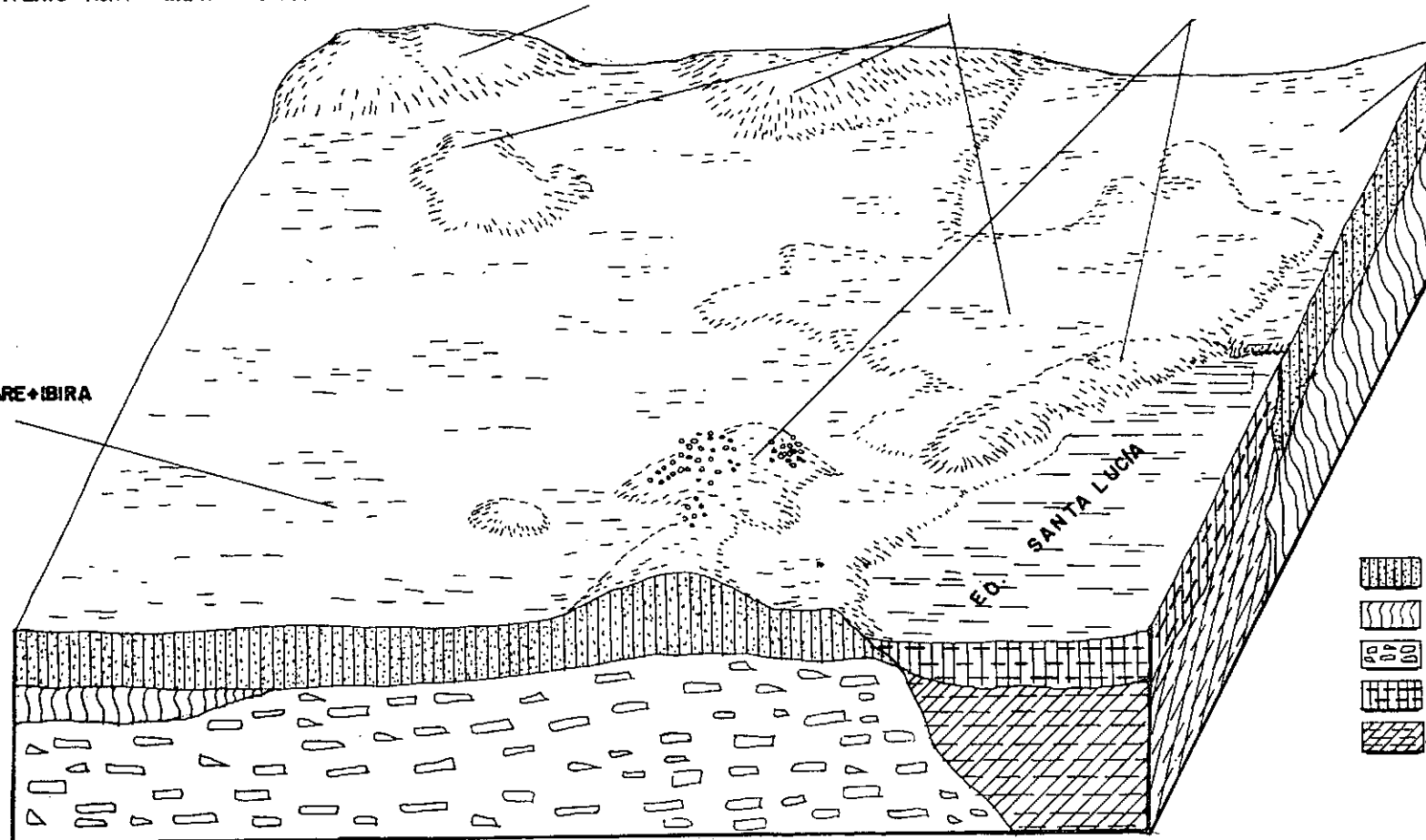
BERON DE ASTRADA






MALVIDO

TIMBO+PASO + BALBOA

CHEQUIN

TORRES+TATARE+IBIRA



-  Franco arenoso
-  Arcilloso
-  Franco arcillo arenoso
-  Franco limoso
-  Arcillo limoso

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA
DIAGRAMA EN BLOQUE N° 6 REGIONES DE SUELOS N° 5 6

CONVENIO I.C.A. - I.N.T.A. - C.F.I.

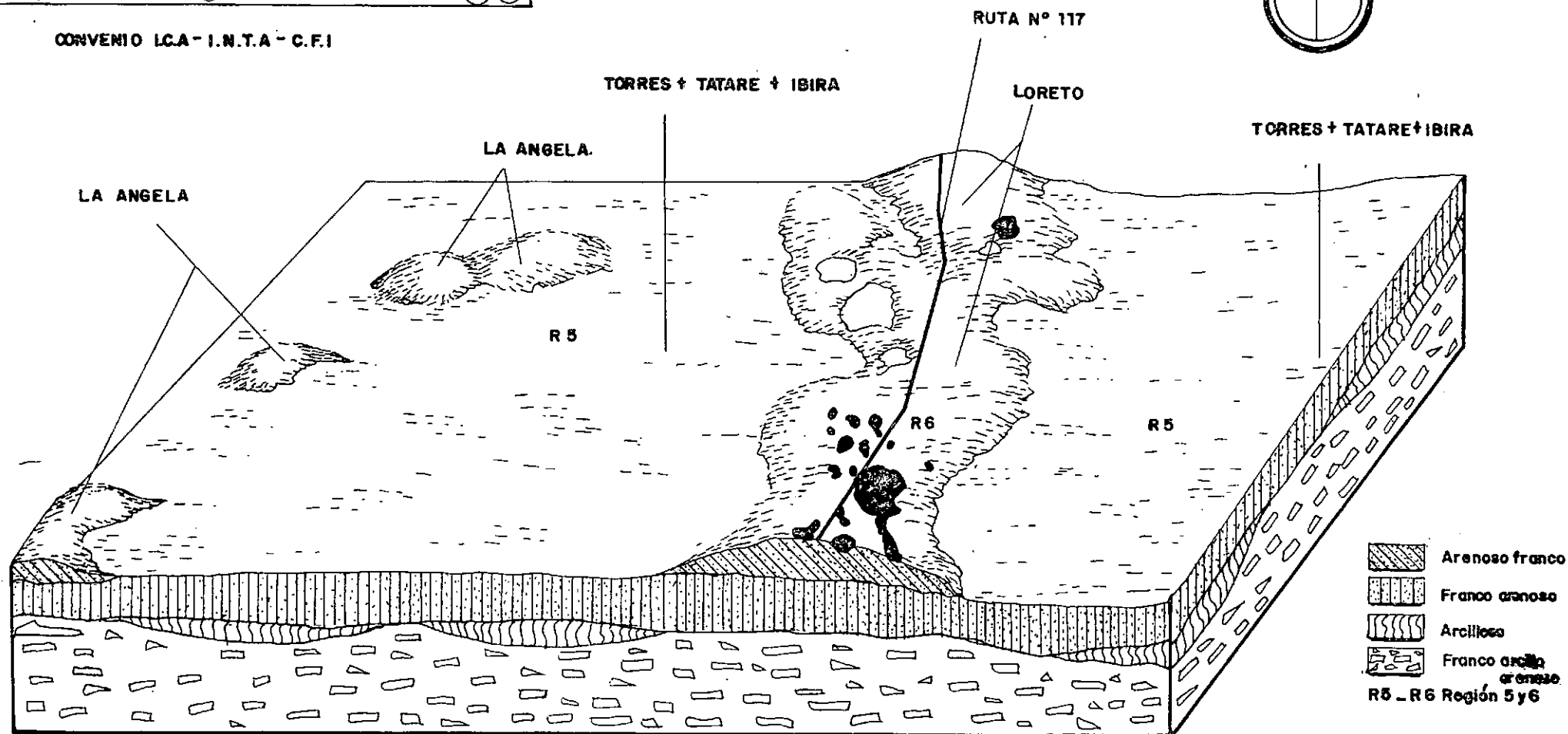
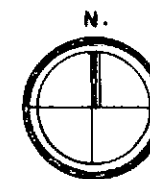


FOTO I.G.M. 7C - 324 - 1225

E.E.R.A. INTA - CORRIENTES
 Grupo: RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° ⑦ REGION DE SUELOS N° ⑦

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

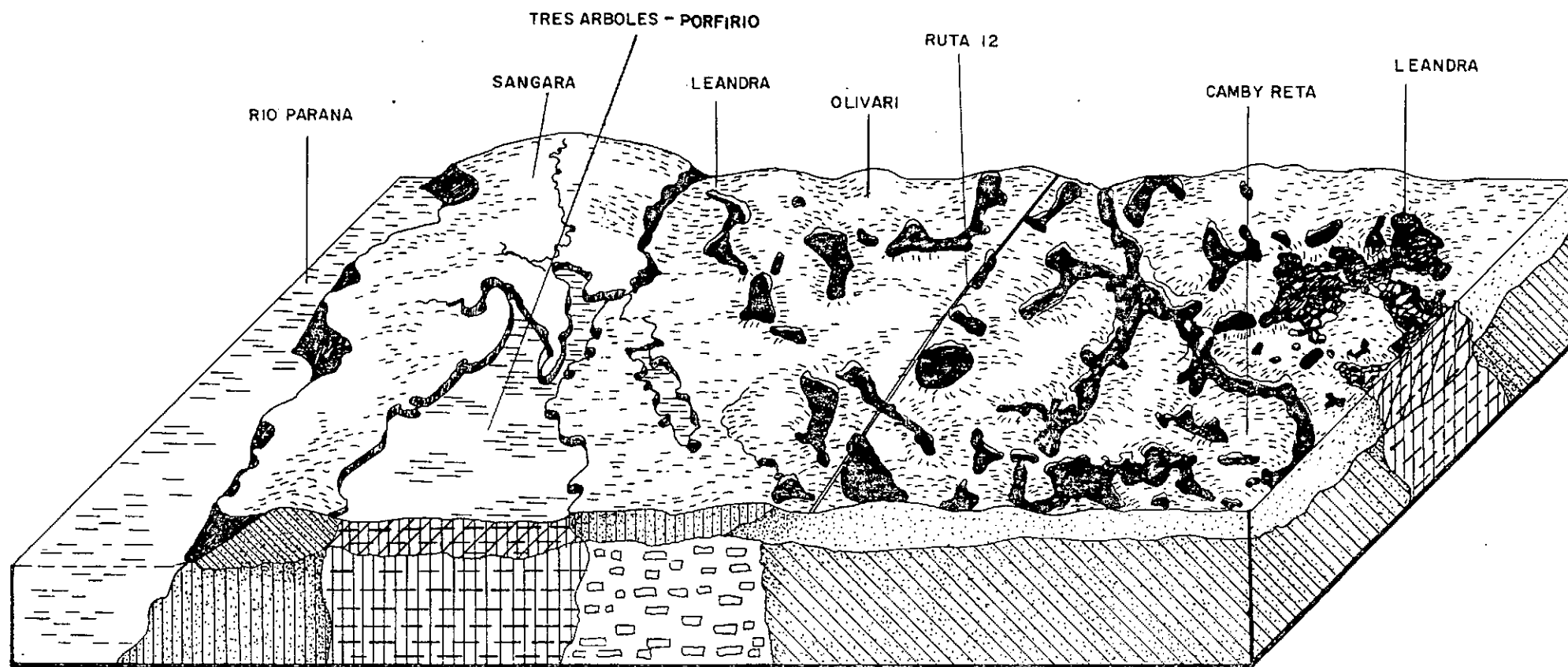
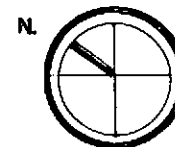


FOTO I.G.M.

7C - 423 - 1218/18

E.E.R.A - I.N.T.A CORRIENTES
Grupo : RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA

DIAGRAMA EN BLOQUE N° 8 REGION DE SUELOS N° 8

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

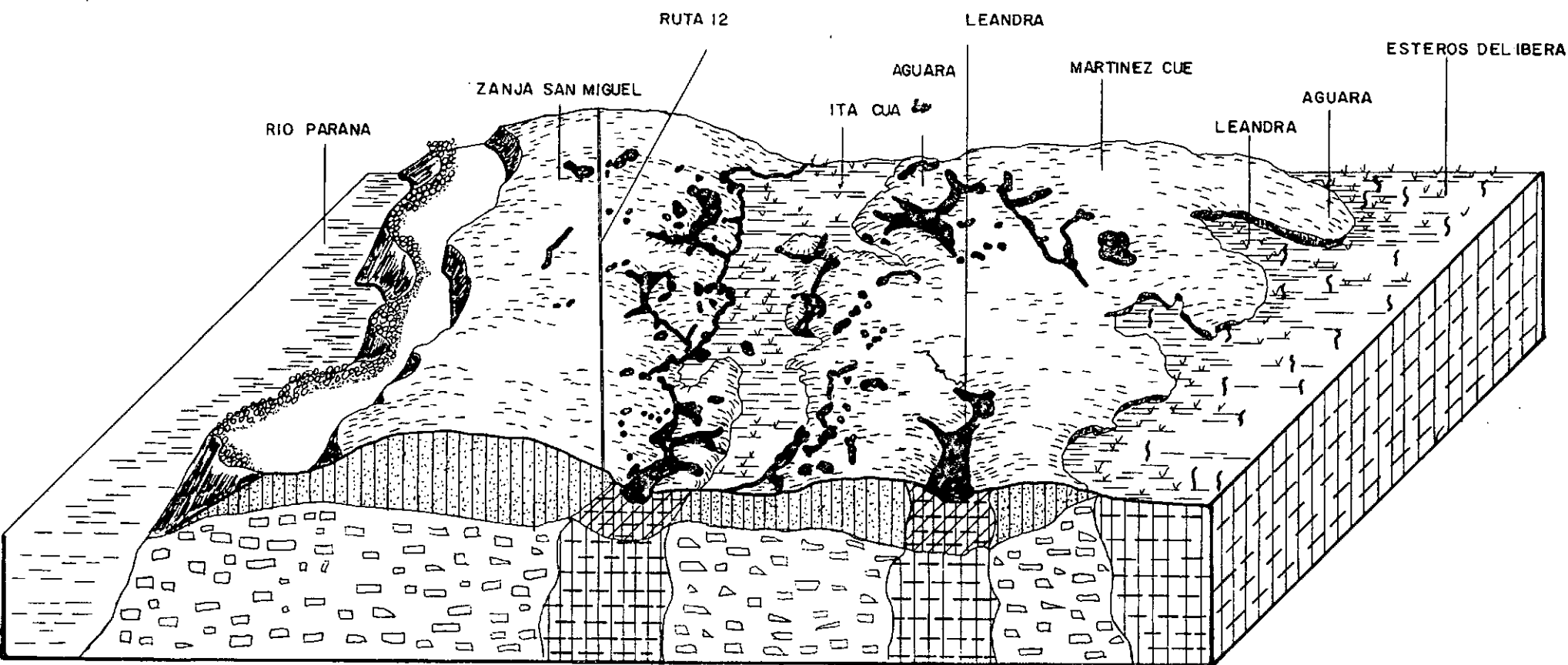
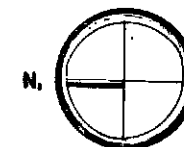


FOTO I.G.M.

7C- 424-1211



Franco arenoso



Franco arcillo arenoso



Franco arcillo limoso



Franco limoso

E.E.RA INTA CORRIENTES
Grupo: RECURSOS NATURALES

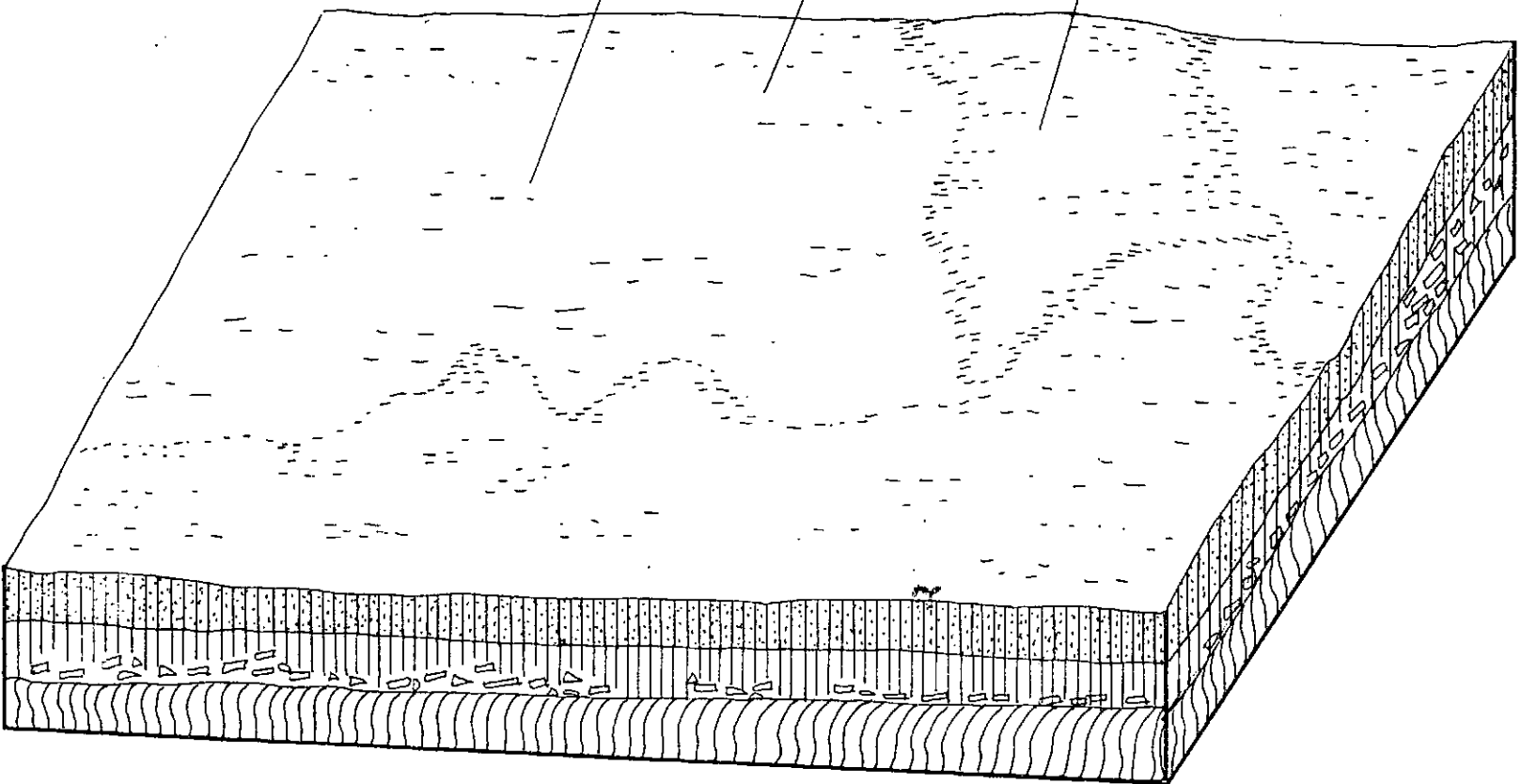
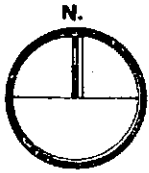
SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA
DIAGRAMA EN BLOQUE N° 9 REGION DE SUELOS N° 9

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

PASO TIRANTE

ITA CUA

PASO TIRANTE + ITA CUA + AGUARA






-  Franco arenoso
-  Franco o Franco arcillo arenoso
-  Arcilloso

FOTO I.G.M. 7C-424-1209
7C-428-5542

E.E.R.A- I.N.T.A-CORRIENTES
Grupo: RECURSOS NATURALES

SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE YACIRETA
DIAGRAMA EN BLOQUE N° 10 REGION DESUELOS N° 10

CONVENIO I.C.A - I.N.T.A - C.F.I

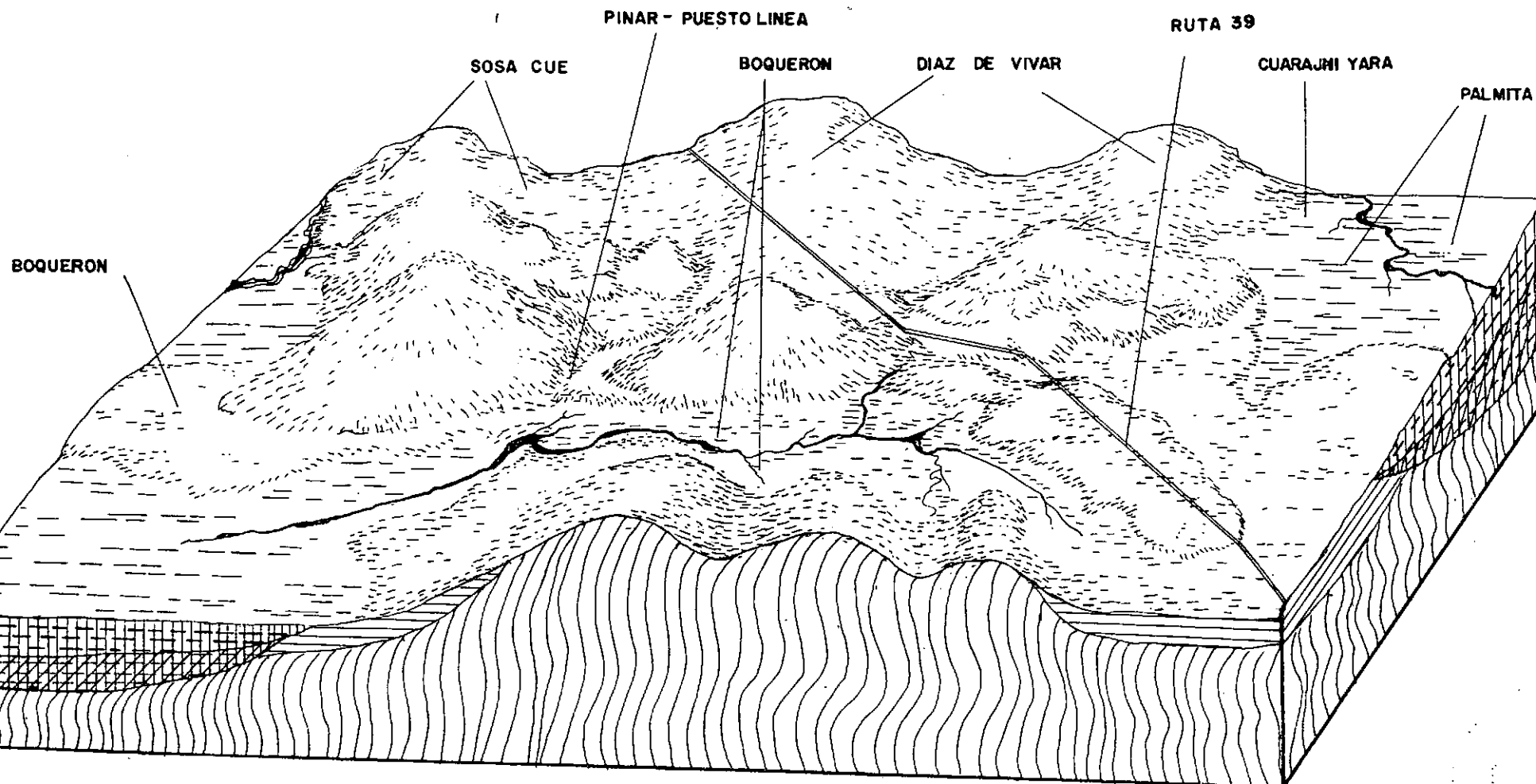


FOTO L.B.M. 7C 428-5538



Franco limoso



Franco arcillo limoso



Franco arcilloso



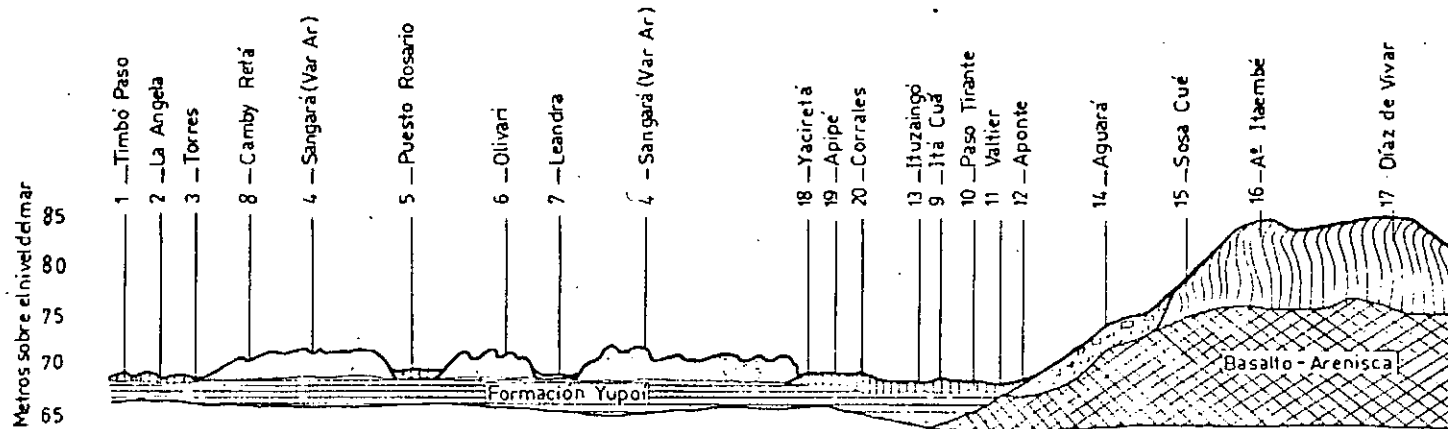
Arcilloso

E.E.R.A. I.N.T.A-CORRIENTES
 Grupo: RECURSOS NATURALES

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

CORTE Y PERFILES ESQUEMATICOS DE LAS REGIONES 5 7 8 9 y 10
Orientación Oeste a Este

CONVENIO I.C.A. - I.N.T.A. - C.F.I.



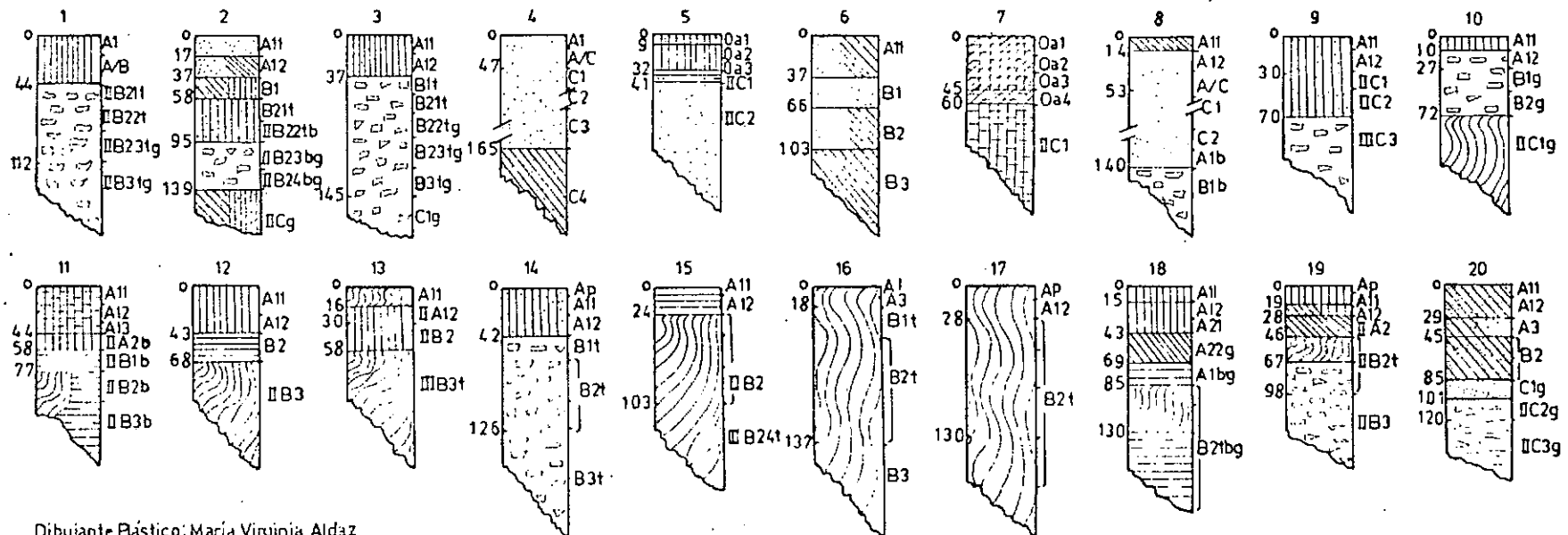
REFERENCIAS

	Arenoso
	Franco arenoso
	Arenoso franco
	Franco arcilloso
	Arcilloso
	Franco
	Franco arcillo arenoso
	Arcillo arenoso
	Franco arcillo limoso
	Franco limoso
	Arcillo limoso

ESCALAS

Vertical (corte esquemático)	1:500
Horizontal "	1:200.000
Vertical (perfiles)	1:40

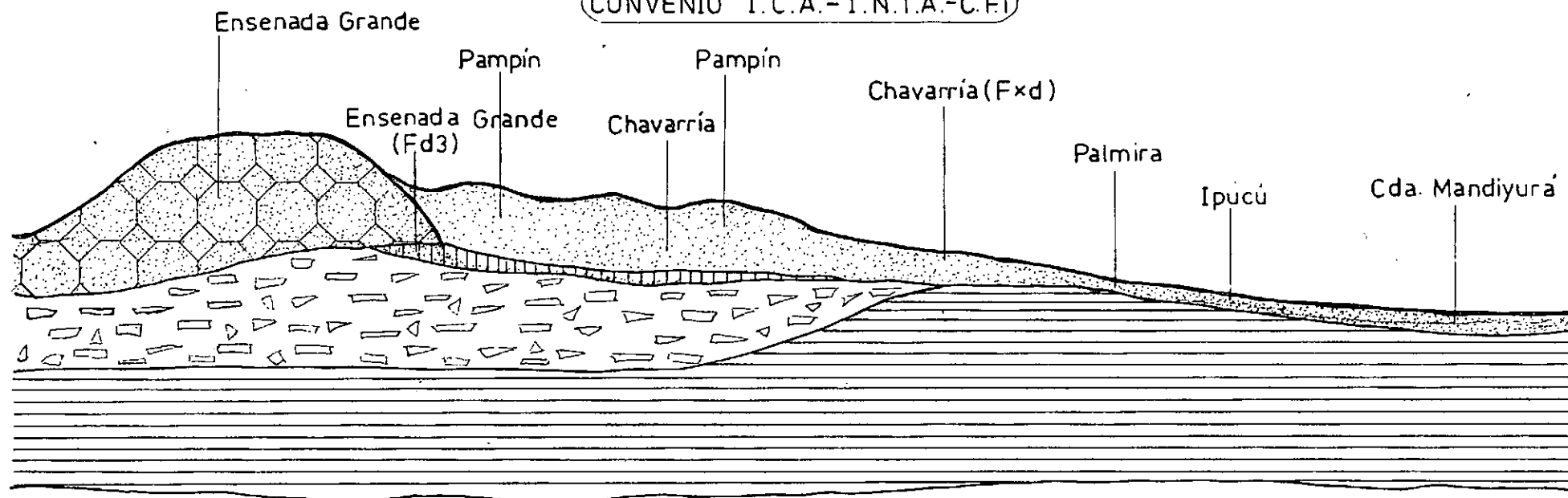
E.E.R.A. - I.N.T.A. - Corrientes
Grupo RECURSOS NATURALES



Dibujante Plástico: María Virginia Aldaz

Posición Relativa de Suelos - Sucesión Estratigráfica Ensenada Grande- San Cosme

CONVENIO I.C.A.-I.N.T.A.-C.F.I



REFERENCIAS

	Franco arcilloso	— Formación Yupoi (Herbst)
	Franco arcillo arenoso	
	Franco a Franco arenoso	
	Arenosos rojizos (puelchense)	Unidades estratigráficas post-Yupoi
	Arenosos pardos	

E.E.R.A. - I.N.T.A. Corrientes
Grupo RECURSOS NATURALES

ESCALA arbitraria

Dibujante Plástico: Ma. Virginia Aldaz

RELEVAMIENTO DE SUELOS DEL AREA DE INFLUENCIA DE LA PRESA

YACIRETA

3.11. GUIA DE LAS UNIDADES CARTOGRAFICAS
SIMPLES Y COMPUESTAS *

Nombre de la Unidad	Simbolo	Superficie en ha.	% del área total	Clase de Capacidad de uso	Nº de página
S E R I E S					
Abelenda	Ab	800	0,094	IIIs	89
Aguará	Ag	3.255	0,384	IIIe	95
Aº Itaembé	Ai	9.113	1,075	IIe	110
Aº López Cué	Aic	650	0,077	IIe	147
Aº Naranjito	Anj	---	---	VIIw	121
Aº Riachuelo	Ari	---	---	VIIw	128
Aº Yacarey	Yr	138	0,016	VIIIs	134
Aurora	Ao	4.259	0,502	IIIs	136
Balboa	Bb	101	0,012	Vs	144
Bautista	Bt	1.825	0,215	VIw	149
Berón de Astrada	Ba	6.218	0,730	IIIs	155
Boquerón	Bqr	5.045	0,600	VIw	161
Bovadilla	Bv	95	0,011	IVs	166
Bruñeiro	Bñ	---	---	VIIw	177
Caá Caraf	Cci	750	0,088	Vw	181
Camby Retá	Ct	4.695	0,550	Vw	186
Cañada Mandiyuratí	Myt	3.183	0,375	VIw	192
Codermatz	Cod	87	0,010	VIIIs	196
Corrales	Ces	250	0,029	IVs	199

* Series, Asociaciones, Complejos y Grupos Indiferenciados.-

Continuación gafa de las unidades cartográficas.-

Nombre de la Unidad	Simbolo	Superficie en ha.	% del Área Total	Clase de Capacidad de uso	Nº de página
Corsa Cué	Cc	175	0,021	III s	204
Cuarajhí Yara	Cy	---	---	VI w	210
Chavarría	Ch	2.914	0,344	IV w	215
Chequín	Chq	7.645	0,902	IV w	224
Chureski	Chk	---	---	II e	231
Díaz de Vivar	Dv	52.995	6,230	II e	238
Ensenada Grande	Eg	6.463	0,760	II e	245
Fiscal	Fc	---	---	IV s	254
Ibirá	Ib	4.800	0,570	V w	259
Indalecio	Ind	1.529	0,180	VI s	265
Ipuquí	Iu	187	0,022	IV s	273
Itá Cuá	Ic	---	---	VI w	281
Iribucú	Ir	3.175	0,374	V w	277
La Angela	Ang	1.725	0,203	IV w	292
La Tilita	Lti	864	0,102	V w	298
Leandra	Ld	1.526	0,180	VIII w	303
Loreto	Lt	5.150	0,607	II s	308
Malvido	Mv	1.400	0,170	V w	313
Mandiyurá	My	5.720	0,675	VI w	318
Martínez Cué	Mc	7.195	0,850	II s	324
Ñaembé	Ñe	600	0,071	VI e	334

///...

Nombre de la Unidad	Simbolo	Superficie en ha.	% del área total	Clase de Capacidad de uso	Nº de página
Ocá	Oa	888	0,105	Vls	340
Olivari	Ov	2.645	0,312	IVw	347
Orseti	Or	5.218	0,615	IVs	352
Palмира	Pa	1,050	0,124	IVs	358
Palmita	Pt	---	---	VIIw	367
Pampín	Pp	7.388	0,871	IVw	369
Paoletti	Pi	400	0,050	IVs	374
Paso Patria	Ppa	3.350	0,400	IVs	380
Paso Tirante	Ptr	---	---	Vw	385
Pexoa	Px	100	0,012	Vs	392
Puerto Corazón	Cor	3.477	0,410	IIIs	410
Puesto Capataz	Pc	1.051	0,124	VIw	417
Puesto Rosario	Pr	---	---	VIIIw	428
Puesto 25	Pv	---	---	IIIs	432
Riacho Grande	Rge	---	---	VIIw	437
Rincón del Ombú	Ro	1.625	0,192	IIe	442
Sangará	Sg	6.100	0,720	IIIs	449
San Martín	Smt	---	---	Vs	456
Santa Ana Ña	Ña	3.325	0,392	Vw	462
Sarasúa	Ss	4.094	0,483	VIw	466
Scotto	Sct	275	0,032	IVs	472

///...

Nombre de la Unidad	Simbolo	Superficie en ha.	% del área total	Clase de Capacidad de uso	Nº de página
Sosa Cué	Sc	25	0,003	IVe	481
Tataré	Te	---	---	Vw	487
Timbó Paso	Tp	3.233	0,381	IVs	495
Toro Isla	Ti	---	---	VIIIs	501
Torres	Trr	650	0,080	VIw	507
Treviño	Tr	3.175	0,400	IIIs	520
Ubajay	Uj	1.813	0,214	VIIIs	528
Valtier	Vt	---	---	Vs	533
Zanja S. Miguel	Zsm	3.762	0,444	Ile	544
Puesto Línea	Pn	---	---	VIIIs	424
Pinar	Pin	---	---	VIIw	397
Tres Arboles	Ta	---	---	VIw	514
Porfirio	Pf	---	---	VIIw	404
Bragado	Br	---	---	VIw	172
Nieto	Nt	---	---	VIw	330
Ituzaingó	It	---	---	Vw	288
Aponte	At	---	---	VIw	106
Yaciretá	Yt	---	---	VIw	538
Apipé	Ae	---	---	IVs	101

///...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
A S O C I A C I O N E S					
Abelenda - Bragado - Nieto 75 % 25 %	Abn	450	0,053	IIs+VIw	554
Aeblenda - Puesto 25 20 % 30 %	Abp	463	0,055	IIs	554
Aguará - Martínez Cué 60 % 40 %	Agm	551	0,065	Ile+IIs	555
Aguará - Paso Tirante - Itá Cuá 50 % 30 % 20 %	Api	1.499	0,177	Ile+Vw+ VIw	555
Aguará - Paso Tirante 65 % 35 %	Apt	1.357	0,160	Ile+Vw	557
Aurora - Aguará 65 % 35 %	Aoa	275	0,032	IIIs+IIle	557
Berón de Astrada - Chavarría 75 % 25 %	Bac	225	0,026	IIs+IVw	558
Berón de Astrada - Pampín 60 % 40 %	Bap	475	0,056	IIs+IVw	558
Boquerón - Orseti 70 % 30 %	Bqo	2.230	0,263	VIw+IVs	559
Boquerón - Sosa Cué 65 % 35 %	Bqs	16.637	1,962	VIw+IVe	560
Boquerón - A° Yacarey 80 % 20 %	Bqy	375	0,044	VIw+VIIIs	561
Boquerón - Sosa Cué - A° Yacarey 65 % 25 % 10 %	Bsy	9.570	1,130	VIw+IVe+ VIIIs	561
Balboa - Timbó Paso 70 % 30 %	Btp	488	0,060	Vs + IVs	561
Corsa Cué - Indalecio 55 % 45 %	Cid	3.317	0,391	IIIs+VIs	562
Corsa Cué - Oca 55 % 45 %	Cco	275	0,032	IIIs+VIs	563
Chequín - Malvido 75 % 25 %	Chm	200	0,024	IVw+Vw	563
Chureski - Ñaembé - A° Yacarey 50 % 30 % 20 %	Chñy	1.025	0,121	Ile+Vle+ VIIIs	564

////...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Chavarría - Pampín 60 % 40 %	Chp	2.550	0,301	IVw	565
Chequín - Tataré 60 % 40 %	Cht	7.046	0,831	IVw+Vw	567
Chequín - Iribucúá 80 % 20 %	Cir	13.575	1,601	IVw+Vw	568
Camby Retá-Olivari-P. Rosario 60 % 30 % 10 %	Cop	3.088	0,364	VIw+IVw+ VIIw	570
Chavarría-Pampín-Ensenada Grande 50 % 35 % 15 %	Cpe	925	0,109	IVw+Ile	566
Chavarría - Palmira - Oca 50 % 30 % 20 %	Cpo	1.380	0,163	IVw+IVs+ VIs	567
Camby Retá - Olivari 65 % 35 %	Cto	12.313	1,452	VIw+IVw	569
Camby Retá - Puesto Rosario 80 % 20 %	Ctp	6.338	0,748	VIw+VIIw	570
Puerto Corazón - Treviño 60 % 40 %	Ctr	3.315	0,400	IIIs+IIIs	603
Cuarajhí Yara - Boquerón 60 % 40 %	Cyb	925	0,109	VIw	571
Díaz de Vivar - Sosa Cué 65 % 35 %	Dvs	5.079	0,600	Ile+IVe	572
Ensenada Grande - Pampín 65 % 35 %	Egp	325	0,038	Ile+IVe	573
Ensenada Grande-Pampín-Chavarría 40 % 35 % 25 %	Epc	275	0,032	Ile+IVw	573
Itá Cuá - Abelenda 60 % 40 %	Iab	50	0,006	IVw+IIIs	575
Ipucú - Chavarría 70 % 30 %	Ich	225	0,026	IVs+IVw	574
Itá Cuá - Paso Tirante 70 % 30 %	Icp	28.195	3,300	VIw+Vw	574
Indalecio - Corsa Cué 65 % 35 %	Inc	800	0,094	VIs+IIIs	575

Denominación de las Unidades de mapeo	Símbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Indalecio - Chequín 75 % 25 %	Inq	595	0,070	VI s + IV w	576
Iribucú - Oca - Corsa Cué 40 % 30 % 30 %	Loc	1.750	0,206	V w + VI s + III s	577
Ipucú - Corsa Cué 60 % 40 %	Luc	25	0,003	IV s + III s	578
Ipucú - Palmira 60 % 40 %	Lup	713	0,084	IV s	578
Itá Cuá - Yaciretá - Leandra 65 % 30 % 5 %	Iyl	5.975	0,704	VI w + VII w	579
Martínez Cué - Aguará 65 % 35 %	Mca	1.369	0,161	II s + III e	580
Mandiyurá - Corsa Cué 70 % 30 %	Mcc	550	0,065	VI w + III s	581
Cñda. Mandiyuratí - Paso Patria 55 % 45 %	Mpp	1.488	0,180	VI w + IV s	581
Cñda. Mandiyuratí - Treviño 70 % 30 %	Mtr	2.563	0,302	VI w + III s	582
Ñaembé - A° Yacarey 60 % 40 %	Ñey	7.500	0,885	VI e + VII s	583
Oca - Indalecio 60 % 40 %	Oai	1.800	0,212	VI s	584
Orseti - Boquerón - Sosa Cué 50 % 35 % 15 %	Obs	613	0,072	IV s + VI w + I Ve	585
Oca - Corsa Cué 60 % 40 %	Occ	400	0,050	VI s + III s	586
Olivari-Camby Retá-P. Rosario 50 % 35 % 15 %	Ocp	1.375	0,162	IV w + VI w + VII s	587
Oca - Indalecio - Palmira 40 % 30 % 30 %	Oip	9.735	1,150	VI s + IV s	588
Oca - Cañada Mandiyuratí 60 % 40 %	Omt	450	0,053	VI s + VI w	589
Orseti - Sarasúa 60 % 40 %	Ors	4.685	0,553	IV s + VI w	590

///...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Olivari - Camby Retá 70 % 30 %	Ovc	17.753	2,094	IVw+VIw	591
Olivari - Sangará 70 % 30 %	Ovs	1.450	0,171	IVw+IIIs	592
Palмира - Bovadilla 60 % 40 %	Pab	1.830	0,216	IVs	593
Palмира - Indalecio 70 % 30 %	Pai	1.775	0,209	IVs+VIIs	593
Palмира - Chavarría 60 % 40 %	Pch	600	0,071	IVs+IVw	594
Pampín - Chavarría - Ipucú 50 % 40 % 10 %	Pci	2.125	0,251	IVw+IVs	595
Paso Tirante - Itá Cuá - Aguará 60 % 30 % 10 %	Pia	4.061	0,531	Vw+VIw+ IIIs	596
Paoletti - A° Yacarey 70 % 30 %	Piy	425	0,050	IVs+VIIIs	596
Paso Patria - Mandiyurá - Treviño 50 % 30 % 20 %	Pmt	4.575	0,541	IVs+VIw+ IIIs	597
Pampín - Berón de Astrada 65 % 35 %	Ppb	750	0,090	IVw+IIIs	598
Pampín - Chavarría 70 % 30 %	Ppc	13.743	1,621	IVw	599
Paso Tirante - Itá Cuá 80 % 20 %	Pti	20.809	2,454	Vw+VIw	600
Paso Tirante - Valtier 60 % 40 %	Ptv	5.713	0,674	Vw+Vs	601
Paoletti - A° Yacarey - Ñaembé 50 % 25 % 25 %	Pyñ	2.137	0,252	IVs+IIIs +Vle	602
Puerto Corazón - Treviño 55 % 45 %	Ctr	3.315	0,400	IIIs+IIIs	603
Sosa Cué - Boquerón - Caá Caraf 60 % 30 % 10 %	Sbc	1.337	0,160	IVe+VIw +Vw	604

///...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Sosa Cué-Boquerón-Díaz de Vivar 40 % 35 % 25 %	Sbd	863	0,102	Ive+Vlw +Ile	605
Sosa Cué - Boquerón 60 % 40 %	Scb	7.604	0,900	Ive+Vlw	605
Sosa Cué - Díaz de Vivar 60 % 40 %	Scv	125	0,015	Ive+Ile	605
Sosa Cué-Díaz de Vivar-Caá Caraf 45 % 40 % 15 %	Sdc	818	0,096	Ive+Ile +Vw	606
Sangará - Olivari 60 % 40 %	Sgo	475	0,056	IIIs+IVw	607
Scotto - Itá Cuá 80 % 20 %	Sic	3.336	0,393	IVs+Vlw	608
Sarasúa - Boquerón 60 % 40 %	Ssb	1.805	0,213	Vlw	609
Sarasúa - Caá Caraf 70 % 30 %	Ssc	2.840	0,335	Vlw+Vw	610
Sarasúa - Orseti 60 % 40 %	Sso	1.157	0,136	Vlw+IVs	610
Sosa Cué-A° Yacarey-Ñaembé 50 % 30 % 20 %	Sye	1.725	0,203	Ive+VIIIs +VIs	611
San Martín-A° Yacarey-Ñaembé 60 % 20 % 20 %	Syñ	625	0,074	Vw+VIIIs +Vle	612
Tataré - Chequín 70 % 30 %	Tec	19.122	2,256	Vw+IVw	613
Tataré - Chequín - Fiscal 50 % 30 % 20 %	Tef	12.000	1,420	Vw+IVw +IVs	614
Toro Isla - Oca 60 % 40 %	Tio	6.125	0,722	VIIIs+VIs	615
Treviño - Mandiyurá 60 % 40 %	Tmy	225	0,026	IIIs+Vlw	616
Timbó Paso - Balboa 70 % 30 %	Tpb	2.834	0,334	IVs+Vs	618
Treviño - Cañada Mandiyuratí 70 % 30 %	Trm	865	0,102	IIIs+Vlw	617

///...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Torres - Tataré - Ibirá 40 % 30 % 30 %	Tti	64.089	7,560	Vlw+Vw	619
Torres-Tres Arboles- Porfirio 55 % 45 %	Ttp	5.620	0,663	Vlw+Vllw	620
Valtier - Paso Tirante 60 % 40 %	Vtp	6.998	0,830	Vs+Vw	621
A° Yacarey-Boquerón-Sosa Cué 50 % 30 % 20 %	Ybs	300	0,035	Vllls+Vlw +Ive	622
A° Yacarey-Ñaembé-Sosa Cué 40 % 30 % 30 %	Yñs	1.812	0,214	Vllls+Vle + Ve	623
A° Yacarey - Ñaembé 55 % 45 %	Yrñ	638	0,075	Vllls+Vle	624
Zanja San Miguel - Aguará 60 % 40 %	Zag	1.000	0,120	Ile+Ille	625
C O M P L E J O S					
Complejo Aluvial del R. Paraná	Ca	26.629	3,140	Vllw	626
Complejo Aluvial A° Corona	Cac	111	0,013	Vllw	627
Complejo Aluvial A° Itaembé	Cae	4.650	0,548	Vllw	628
Complejo Aluvial A° Hondo	Cah	137	0,016	Vllw	629
Complejo Aluvial A° Yacarey	Cai	3.150	0,371	Vllw	629
Complejo Aluvial Río Aguapey	Cay	56.341	6,645	Vllw	630
Complejo Aluvial A° del Medio	Cam	1.725	0,203	Vllw	631
Complejo Aluvial A° Naranjito	Can	1.137	0,134	Vllw	632
Complejo Aluvial A° Ñaembé	Cañ	550	0,065	Vllw	632
Complejo Aluvial A° El Ombú	Cao	488	0,058	Vllw	633
Complejo Aluvial A° Pindapoy	Cap	875	0,103	Vllw	634
Complejo Aluvial A° Riachuelo	Car	24.200	2,854	Vllw	635

///...

Denominación de las Unidades de mapeo	Simbolo	Superf. en ha.	% del área total	Clasif. por aptitud de uso	Página
Complejo Aluvial Esteros San José-Fiscal	Cesj	3.645	0,430	VIIw	636
Complejo Aluvial A° Paso Pytá	Cpp	157	0,019	VIIw	637
GRUPOS INDIFERENCIADOS					
Puesto Línea y Pinar	Pnp	125	0,015	VIIw	637
Bragado y Nieto	Bn	3.400	0,401	VIw	638
Tres Arboles y Porfirio	Tap	13.590	1,600	VIw+VIIw	639
Ituzaingó y Aponte	Itb	5.534	0,653	Vw + VIw	640
Yaciretá y Apipé	Ita	413	0,050	VIw + IVs	641
OTRAS REFERENCIAS CARTOGRAFICAS					
Esteros	Eo	75.780	8,900		
Cubetas de deflación	Cs	10.933	1,290		
Lagunas	Lg	10.057	1,186		
Cañadas	Cda	8.300	0,980		
Misceláneas	M	4.459	0,526		
Afloramiento Rocoso	Aro	87	0,010		

3 . 12 -- GLOSARIO DE TERMINOS DE SUELOS

A

ABSORCION: Fenómeno de volumen, cuya magnitud depende de la masa de la sustancia absorbente, independientemente de su grado de subdivisión.

ACIDEZ: Ver pH

ADSORCION: Propiedad de las partículas coloidales, de ligar ciertas / sustancias con mayor o menor fuerza; corresponde a un fenómeno / físico-químico.

AGREGADOS: Partículas minerales retenidas en una masa simple o con / forma definida. Ver estructura.

ALBARDON: Acumulación de sedimentos, provocados por el ascenso de las aguas de crecienta a orillas de los cauces. Presentan una Topo- / grafía de cordones, con fuerte pendiente hacia el río y suave / hacia afuera de él.

ALHICO: (Ver Horizonte)

ALUVIAL: Material originario, arena-limo-arcilla, transportados por / el agua de un río y depositados a sus márgenes.

ANTROPICO: (Ver Epipedon)

ARCILLA: Partículas minerales de diámetro hasta dos micrones (0,002 mm.)

ARENA: Partículas minerales del suelo de un diámetro superior a los / 50 micrones y no mayor de 2 mm.

ARENISCA: Sedimentita resultante de la consolidación de una arena cuar / zosa, el cuarzo debe alcanzar como mínimo 35 % entre los componen / tes detríticos.

ARGILICO: (Ver Horizonte).

ASOCIACION DE SUELOS: Reúne unidades taxonómicas, cuya distribución se conoce agrupada o asociada, pero que en mapa a mayor detalle pue / den separarse, como unidades de mapeo diferentes.

B

BALANCE HIDRICO: Relación entre la cantidad de agua recibida por precipitación y las pérdidas de humedad de vida a la evapotranspiración.

BAÑADO: Terreno húmedo, a trechos cenegoso, frecuentemente inundado por las aguas pluviales o por las que desbordan de ríos, lagunas o esteros.

BARNICES: Películas de arcillas y humus que pueden revestir los agregados de los horizontes. B.

En la descripción, hay que saber diferenciar, los barnices de arcilla o clayskins, de los slickensides, pues tienen un origen diferente.

Los clayskins son arcillas orientadas de origen iluvial, depositadas en las caras verticales y horizontales (rodeando) de los agregados, poros y canlículos.

Los slickensides, en cambio son planes lustrosos y estriados que indican ciertos movimientos diferenciales dentro del suelo.

BARRAS DE CAUCE: Finos diques y depresiones, en curvas paralelas, formadas en la parte interna de antiguos meandros.

BLANQUIALES (BLANQUIZALES): Paisaje formado por suelos someros, de colores llamativamente claros, debido a que el horizonte A_2 se halla expuesto. Presenta vegetación xerohalofila que contrasta con el / clima de la región y las comunidades vegetales lindantes.

C

CALICATA: Perforación a mano, para la obtención de muestras de suelos u otros materiales con dimensiones preestablecidas para realizar / la descripción morfológica de cada perfil de suelo.

CAMBICO: (Ver Horizonte).

CAÑADA: Depresiones anchas, cóncavas, con planos muy poco inclinados / con una extensión longitudinal variada. Recoge el agua de las precipitaciones, de los esteros y las vuelcos a los arroyos, cárcavas o ríos.

CAÑADA ALTA: Depresiones casi planas, alargadas, donde cae el agua de lluvia que alimenta arroyos y cárcavas.

CAÑOS DE DRENAJE: Depresiones alargadas y angostas, sobre las que se / escurre el agua de lluvia, para desaguar en arroyos o cárcavas.

CAPACIDAD DE USO: Para esta clasificación se agrupan los suelos arables de acuerdo a sus potencialidades en la producción de cultivos comunes que no requieren condiciones o tratamientos particulares. Por otro lado los suelos no arables se agrupan de acuerdo con sus potencialidades y limitaciones para la producción de vegetación permanente.

CÁRCAVA: Surco, canal o pequeñísima garganta que forman las aguas circulantes por donde estas corren durante y después de las lluvias o durante los deshielos.

CLASIFICACION DE SUELOS: Ordenamiento de los suelos en categorías en base a propiedades comunes. Permite adquirir un mayor conocimiento de los mismos, entender o interpretar sus características y / relaciones. Sus fundamentos son la morfología y la génesis.

CLASTOS: Fragmento de cualquier tamaño, forma o composición, originado por desintegración de otras rocas.

CLAYSKINS: (Ver barnices).

CONCEPTO CENTRAL: Se denomina así, al suelo que mejor representa las / características esenciales del conjunto o taxón para formar unidades de clasificación.

COLOR DEL SUELO: Se determina de acuerdo a tres variables, matis, luminosidad e intensidad. Tiene importancia en génesis, clasificación y manejo de suelos.

COMPLEJO DE SUELOS: Corresponde a una unidad de mapeo, en donde dos o más unidades taxonómicas definidas, no pueden cartografiarse separadamente dado lo intrincado del patrón de distribución.

CONCRECIONES: Son concentraciones de ciertas sustancias químicas endurecidas, de diversos colores, tamaños y formas. Ej. concreciones de Fe-Mn, CO_3Ca ., etc.

CONGLOMERADO: Ripios, arenas, arcillas, etc. cementados.

CONO DE DEYECCION: Acumulación en forma de sector de cono, originada al pie de una ladera, principalmente por efecto de la gravedad. Sus sedimentos se caracterizan por su distribución caótica, escasa selección y redondeamiento casi nulo, y la estratificación, cuando presente, muy inclinada y mal definida.

Pertenece a una etapa juvenil (activa) del ciclo de erosión.

CONDUCTIVIDAD HIDRAULICA: Es la velocidad efectiva de escurrimiento a la unidad de gradiente hidráulico (Darcy) y tiene las dimensiones de velocidad.

CONSISTENCIA: Calidad del material del suelo que se expresa por su grado de cohesión y adherencia, o por su resistencia a la deformación o ruptura. Se lo define en seco como suelta, blanda, ligeramente dura, dura, muy dura y extremadamente dura. En húmedo como suelta, muy friable, friable, firme, muy firme, extremadamente firme. En mojado como no adhesiva, ligeramente adhesiva, adhesiva, muy adhesiva, y no plástica, ligeramente plástica, plástica y muy plástica.

CONTACTO LITICO: Así se denomina, el límite entre un suelo y un material coherente y continuo, que cumple ciertas condiciones de dureza. Es diagnóstico a nivel de subgrupo, cuando se halla a menos de 50 cm. de profundidad.

CONTACTO PETROFERRICO: Es un límite entre el suelo y una capa endurecida y continua, predominantemente con hierro, sin materia orgánica.

CUBETA DE DEFLACION: Depresiones cerradas superficialmente, producto de la acción concentrada de la deflación eólica, dando lugar a áreas encharcadas.

D

DEPOSITO LACUSTRE: Material depositado en las aguas de los lagos, por descenso del nivel de las mismas aguas o de la elevación del terreno (Ver lacustre).

DEPOSITO EOLICO: Reposición de materiales acumulados por los vientos (médanos, loess, etc.)

DERRAME DE PENDIENTE: Acumulaciones al pié de la ladera, debido a la acción de arrastre por el agua, ayudada por la gravedad. Forman pendientes de suave inclinación.

DIQUES NATURALES: Formas elevadas, a lo largo de los cursos de agua. Generalmente presentan vegetación más desarrolladas, alineada a lo largo de la elevación.

DISCONTINUIDAD LITOLOGICA: Serie sucesiva de capas de materiales diferentes que se designan con números romanos, en forma correlativa / delante de las correspondientes nomenclaturas de horizontes.

DRENAJE: Es la suma de las características (permeabilidad, escurrimiento, textura, estructura, peligro de anegamiento, etc.) de un suelo, que determina la remoción del agua en forma natural.

Hay siete clases: mal drenado, pobremente drenado, imperfectamente drenado, bien drenado, algo excesivamente drenado y excesivamente drenado.

DURIPAN: Horizontes subsuperficial o capa del suelo endurecida irreversiblemente, por cementación de las partículas minerales.

E

EFLORESCENCIA: Recristalización de sales sobre la superficie de un depósito salino.

ELUVIACION: Proceso de meteorización superficial por el cual material es de un horizonte, son eliminados por transporte hacia niveles inferiores.

EPIPEDON: (Ver horizontes diagnóstico).

EPIPEDON ANTROPICO: Cumple las condiciones de mólico, excepto por su contenido en fósforo, ya que los valores P_2O_5 superan los 250 ppm. Corresponde a suelos fertilizados, durante mucho tiempo por el hombre. Es un horizonte diagnóstico superficial.

EPIPEDON HISTICO: Horizonte diagnóstico superficial. Debe tener más / de 20 cm. de espesor; valores elevados de carbono orgánico; presentan altos tenores de fibras de musgos (75 %), con aspecto de turba.

EPIPEDON MOLICO: Horizonte diagnóstico superficial, de colores oscu- / ros, ricos en humus con dominancia de cationes bivalentes / / / (Ca^{++} y Mg^{++}) de estructura modelada, cumple con todas las con- / diciones de : estructura, color, saturación con bases, materia or- gánico, espesor, contenido en fósforo, humedad y valor n, para cla- sificarse de esta manera, según SoilTaxonomy.

EPIPEDON OCRICO: Horizonte diagnóstico superficial. Es demasiado some- ro, demasiado claro o tan pobre en carbono orgánico, que no cumple alguna de las condiciones de color, materia orgánica y espesor, del epipedón mólico.

EPIPEDON UMBRICO: Horizonte diagnóstico superficial. Cumple en general las condiciones de mólico, excepto la saturación con bases, que es menor al 50 %.

ERODABLE: Susceptible a erosión. No confundir con " erosiva " que se refiere a los agentes que causan erosión; agua o viento.

EROSION: Remoción del suelo causado por el viento (eólica) o por el / agua (hídrica). Transporte y acumulación o depositación en otro lu- gar.

EROSION EN CARCAVA: Arrastre de partículas del suelo por acción de la concentración de las aguas circulantes en distintos canales o zanjas (ver cárcava).

EROSION GEOLOGICA: Erosión natural causada por procesos geológicos que actúan sobre largos períodos de tiempo.

ESCURRIMIENTO: El agua que no infiltra en el suelo, escurre produciendo arrastres de materiales. La velocidad depende de la rugosidad / del suelo, cobertura vegetal, grado y longitud de la pendiente, etc.

ESTABILIDAD ESTRUCTURAL: Resistencia que oponen los agregados a toda / acción que tiende a modificar sus formas y sus dimensiones o a destruirlas.

ESTERO: Depresiones cubiertas de agua permanente o semipermanentemente, de escasa profundidad, con poca superficie de agua libre y casi sin movimiento. Total o casi totalmente cubierta con vegetación emergida y sumergida.

ESTRUCTURA: Agrupación de partículas minerales formando agregados. Se / diferencia por la forma, tamaño y coherencia en: granos simples, masivos, laminares o platiformes, migajosas, granulares, bloques, prismas, semi-columnares, columnares.

EVAPOTRANSPIRACION: Suma de agua evaporada directamente del suelo, más la transpiración por las plantas del lugar.

F

FALSA NAPA: Napa de agua que se produce por efecto de la diferencia de / permeabilidad entre el horizonte A y B.

FAMILIA: Subdivisión del subgrupo, basada primordialmente en: clases por Tamaño de partículas, mineralogía y régimen de humedad del suelo; referidas a un sector del perfil, llamado sección de control para familias.

FASE: Unidad cartográfica que establece características importantes para el uso y manejo del suelo. Se pueden establecer fases de series

de suelos por textura del horizonte superficial, pendiente, erosión, profundidad del suelo, espesor, drenaje, anegabilidad, inundabilidad, salinidad, etc.

FERTILIDAD: Calidad mayor o menor de un suelo, que le permite suministrar a las plantas elementos nutritivos esenciales para su subsistencia.

FOTOMOSAICO: Imagen fotográfica aérea obtenida mediante la yuxtaposición y ensamble de fotografías aéreas.

FRAGIPAN: Horizonte diagnóstico subsuperficial, cementado con hierro, duro en seco, pero al humedecerse se ablanda y vuelve a endurecerse cuando se seca.

G

GENESIS: Proceso por el cual se originan y desarrollan los suelos, mediante la influencia de los factores formadores: clima, relieve, microorganismos, tiempo y material originario.

GIPSICO: (Ver Horizonte).

GLEIZACION: Principales procesos en la formación de los suelos hidromórficos que ocurren en ambientes con exceso de agua, ya sea por una capa freática elevada o por un estancamiento de aguas meteóricas. Este proceso confiere al suelo un color gris azulado, además de una deficiente estructura y gran adhesividad.

GRAN GRUPO: Subdivisión de los subórdenes. Reunen a los suelos que tienen estrecha similitud en el tipo, secuencia y grado de expresión / de sus horizontes, en los regímenes de humedad y temperaturas del suelo y en el status de bases.

GRAVAS: Elementos mayores comprendidos entre 2 a 0,2 cm.

GRAVILLAS: Grava fina, con clastos entre 4 y 16 mm. de tamaño.

GREDA: Suelo o material arcilloso, generalmente con abundante carbonato de calcio.

H

HEMATITA: Fe_2O_3 (Peróxido ó sesquióxido de hierro), de color rojo cuando está en estado amorfo o microcristalino.

HIDROMORFISMO: Proceso en la formación de los suelos bajo condiciones de exceso de humedad o ascensos periódicos de la napa freática. Son síntomas de hidromorfismo los moteados, barnices muy oscuros, colores grises-verdosos o amarillentos, concreciones de Fe y Mn, etc.

HIGROSCOPICIDAD: Propiedad de la tierra, de retener humedad atmosférica cuando al estar completamente seca, se la expone al aire húmedo.

HORIZONTES: Capas en que se divide el perfil del suelo. Son aproximadamente paralelos a la superficie y tienen características dadas por la interrelación de los procesos formadores de suelos.

HORIZONTE (A): Horizonte de superficie del suelo caracterizado por la presencia de sustancias orgánicas solas o mezcladas con partículas minerales.

HORIZONTE (B): Horizonte subsuperficial de un suelo caracterizado por una alteración, con presencia de arcillas residuales; óxido de // hierro y aluminio, o por acumulación de óxidos de hierro y aluminio, humus o arcillas provenientes de horizontes superiores (A).

HORIZONTE (C): Horizonte caracterizado por la presencia de roca ya alterada o en curso de alteración.

HORIZONTES SUBSUPERFICIALES: Formados por lo general debajo de la superficie del suelo, aunque pueden quedar expuestos posteriormente por erosión u otros factores.

HORIZONTES DIAGNOSTICO: Son los horizontes superficiales (o epipedones) y subsuperficiales, sobre los cuales se dan las definiciones morfológicas necesarias para el sistema de clasificación. Algunos / de los segundos se definen a continuación.

HORIZONTE ALBICO: Horizonte diagnóstico superficial o subsuperficial que tiene revestimientos en las arenas o el limo, tan delgados que el hue y el croma son los del color mineral de las partículas. Generalmente a este horizonte le sigue un argílico o / nátrico.

HORIZONTE ARGILICO: Horizonte diagnóstico subsuperficial, típicamente iluvial enriquecido en arcilla transportada por el agua donde los horizontes superiores a él. En general se lo reconoce / por el aumento en el tenor de arcilla con respecto al horizonte sobre puesto y por la presencia de cutanes o barnices (claykins).

HORIZONTE CALCICO: Horizonte diagnóstico subsuperficial, de acumulación secundaria de carbonato de calcio y/o magnesio; presenta / mayor cantidad de carbonato que el material subyacente (en climas húmedos).

HORIZONTE CAMBICO: Horizonte diagnóstico subsuperficial. Es un horizonte de alteración. Que no debe reunir las características de un argílico ni las condiciones de color, materia orgánica de / un epipedón mólico ó úmbrico. Su techo debe estar a menos de / 50 cm. de profundidad entre otras características.

HORIZONTE CIPSICO: Horizonte subsuperficial de acumulación como el cálcico pero con sulfato de calcio (Yeso).

HORIZONTE NATRICO: Es una clase especial de horizonte argílico. Además de las propiedades del horizonte argílico presente:

1º) Estructura prismática o más comunmente columnar, 2º) más del 15 % de saturación con sodio de cambio.

HORIZONTE PETROCALCICO: Caso especial de horizonte cálcico, continuo, cementado y endurecido. Puede ser masivo o laminar.

HORIZONTES TRANSICIONALES: Son aquellos en que las propiedades dominantes son las del horizonte principal o maestro, que se designa con el primer carácter del símbolo; las propiedades subordinadas corresponden al horizonte que se designa en segundo término

HUMEDAD EQUIVALENTE: Porcentaje de agua que queda en un suelo saturado después de someterlo durante 30 minutos a una fuerza centrífuga y equivalente a 1000 veces la gravedad.

1

ILLUVIACION: Proceso por el cual materiales de horizontes superiores son transportados y concentrados en un nivel inferior.

INFILTRACION: La entrada hacia abajo del agua en el suelo.

INTENSIDAD DE LLUVIAS: Volumen de lluvia que se precipita en determinado instante y que se expresa en pulgadas o milímetros por hora.

INTERFLUVIO: Área de tierras altas, situadas en la divisoria de aguas entre dos o más corrientes, especialmente cuando éstas corren aproximadamente paralelas.

INTERGRADO: Un suelo que presenta características distinguibles y bien desarrolladas de dos o más grandes grupos de suelos genéticamente relacionados.

L

LACUSTRE: Dícese del ambiente de sedimentación propia de los lagos y del sedimento en él formado. Se diferencian del ambiente marino por la poca importancia de las corrientes y de las mareas, mientras que los procesos orgánicos, tienen mayor influencia por las limitaciones en la aireación.

LAMELAS TEXTURALES: Iluviación de arcillas, formando capitas o badas más o menos horizontales, generalmente en suelos de textura arena franca o más gruesa, sustituyendo un horizonte argílico cuando / suma de ellas miden quince centímetros por lo menos.

LAVADO: Remoción del suelo de los materiales en solución (ver eluviación).

LENGUAS: Se denominan así, a las penetraciones de un horizonte albico dentro de un argílico o nátrico a lo largo de los agregados.

LIMITE DE HORIZONTES: El pasaje de un horizonte al subyacente, se //

caracteriza por dos rasgos: tipo (grado de distinción entre los horizontes que separa) y forma (se refiere a la del plano que / los separa).

LIMO: Partículas minerales del suelo cuyo diámetro, está entre 2 y 50 micrones (0,002 a 0,050 mm.). Sedimentos clásticos.

LIXIVIAR: Lavado que se produce por el agua de infiltración a través de los poros y grietas del suelo produciendo el arrastre y migración interno de sales, arcillas y humus, etc.

LOMADAS CUPULIFORMES: Conjunto de lomas suavemente abovedadas.

N

MACROPOROSIDAD: Corresponde al volumen de los poros mas gruesos, / (mayores de 8 micrones) ocupados por el aire despues de escu- / rrir el agua de las lluvias.

MALEZAL: Término regional. Microrelieve muy particular, plano-cón- / cavo, fragmentado, en el que sobre una matriz plana o subpla- / na, por erosión y otros factores se elevan pedestales o colum- / nas irregulares que representan el nivel del suelo originario.

MANEJO DE SUELOS: Aplicación de sistemas de cultivos que permiten recuperar mantener o mejorar su productividad, mediante labran- / zas adecuadas para cada tipo de suelo, como: barbechos, manejo / de rastrojos, etc.

MATERIAL ORIGINARIO: Material a partir del cual se ha formado el / suelo bajo la influencia del clima, relieve, vegetación y tiem / po.

METEORIZACION: Cambios físicos y químicos producidos en las rocas / y en los minerales, por acción de los agentes atmosféricos.

MICROPOROSIDAD: Corresponde el volumen de los poros capilares (me- / nores de 8 micrones), que retienen el agua, despues del escu- / rrido.

MINERALIZACION: Conversión de un elemento de una forma orgánica, a un estado inorgánico, como resultado de la acción.

MORFOLOGIA DEL PERFIL: Incluye secuencia de horizontes, textura, / estructura, consistencia, color y otras propiedades físicas, / mineralógicas y biológicas.

MOTEADOS: Producidos generalmente por hidratación u oxidación del hierro. Síntomas inherentes a exceso de humedad o drenaje deficiente.

N

NODULOS: Concentración cementada de partículas minerales. El cemento puede ser de sílice o de hierro, separables fácilmente del sedimento en que se hallan.

O

OCRICO: (Ver Epipedón).

ORDEN: Categoría al más alto nivel de generalización en el sistema de clasificación de suelos. Las propiedades para distinguirlos son reflejos del grado de desarrollo del perfil y de los tipos de horizontes presentes.

ORILLARES: Sector terminal de los planos, hacia los esteros, bañados o lagunas.

ORSTEIN: Depósito iluvial de óxidos y humatos de hierro y humus, que cementan la parte arenosa de suelos bajos, formando panes endurecidos que impiden la penetración de las raíces.

P

PALEOsoles: Suelos que deben sus caracteres a una evolución antigua que ha tenido lugar, en condiciones de clima y vegetación diferentes de las que existen actualmente.

PALUSTRE: Dícese del ambiente de sedimentación propio de los panta-

nos, marismas y marjales, y del sedimento que allí se formó.

PEDREGOSIDAD: Proporción relativa de piedras sueltas de más de 25 cm. de diámetro, dentro del suelo o sobre él.

PENDIENTE: Se define por su gradiente, forma y longitud. Se distinguen cinco clases de acuerdo con su gradiente y forma: // 0-0,5 % llana; de 0,5-1 % plana o muy suavemente ondulada; / de 1-3 % suave o moderadamente ondulada; de 3-10 % fuertemente ondulada o inclinada; mas del 10 % fuertemente inclinada o colinada. De acuerdo con su longitud se distinguen pendientes cortas (menos de 50 m); medianas (50 a 200 m.) o largas (de 200 a 2000 m.) y muy largas (más de 2000 m).

PERCOLACION: Término cualitativo, que se aplica al movimiento descendente del agua en suelo saturado o casi saturado.

PERFIL DEL SUELO: Secuencia de horizontes que en conjunto componen el perfil del suelo. Se extienden desde la superficie hasta el material originario.

PERFIL TIPICO (MODAL): Perfil de suelo que representa al conjunto / de características de una unidad taxonómica, por ejemplo, de una serie de suelos.

PERMEABILIDAD: Mide el pasaje horizontal y vertical del agua y del / aire a través del suelo. Se establecieron ocho clases: muy lenta o mula, (impermeable o muy poco permeable); lenta (poco permeable); moderadamente lenta; moderada; moderadamente rápida; / rápida y muy rápida.

PH: Medida de la acidez o alcalinidad del suelos:

Extremadamente ácido	Ph menor que 4,5
Muy fuertemente ácido	4,5 a 5,0;
Fuertemente ácido	5,1 a 5,5
Medianamente ácido	5,6 a 6,0
Débilmente ácido	6,1 a 6,5

Neutro	6,6 a 7,3
Ligeramente alcalino	7,4 a 7,8
Moderadamente alcalino	7,9 a 8,4
Fuertemente alcalino	8,5 a 9,0
Muy fuertemente alcalino	9,1 a 9,5
Extremadamente alcalino	9,6 a más

PLANO ALUVIAL: Terreno plano y bajo, situado sobre las márgenes de arroyos y ríos, sujeto a inundaciones.

PLINTITAS: Mezcla de arcilla con cuarzo, rica en hierro y pobre en humus. Aparece como motas de color rojo oscuro, generalmente en patrones reticulados.

PROFUNDIDAD EFECTIVA: Profundidad del material de suelo en que las / raíces pueden penetrar realmente, para obtener agua y nutrientes.

POROSIDAD: Volumen de espacios vacíos del suelo, expresado en tanto / por ciento del volumen total.

R

REGIMENES DE HUMEDAD DEL SUELO: Importante carácter usado en las categorías superiores del sistema de clasificación, se define por el nivel de agua freática y por la presencia o ausencia de agua retenida a tensiones mayores de 15 bares, dentro de la "sección de control de humedad" en determinado período del año. Se reconocen los siguientes regímenes: Acuico, arídico, údico, ústico y xérico.

RELIEVE: Formas de la superficie del terreno, considerando colectiva- / mente. Se reconocen los tipos principales: Promunciados o excesivos, normal, subnormal y cóncavo.

REGIMENES DE TEMPERATURA DEL SUELO: Importante carácter en el sistema de clasificación y muy especialmente a nivel de familia. Se define por la temperatura medio anual tomada a 50 cm. de profundidad.

Son reconocidos los siguientes: Pergélica, críico, frígido, mési-
co, térmico, hipertérmico, isofrígido, isomésico, isotérmico, isohi-
pertérmico.

S

SECUA: O Sequ. Secuencia de un horizonte eluvial y su subyacente hori-
zonte B.

SEDIMENTO: Material sólido, mineral y orgánico, que está en suspensión,
es transportado o ha sido movido de su lugar de origen por el aire,
agua, la gravedad o hielo y que ha llegado al reposo a la superfi-
cie, por debajo o por encima del nivel del mar.

SERIE: Unidad taxonómica del sistema de clasificación de suelos. Suelos
estrechamente parecidos, desarrollados, a partir de un mismo mate-
rial originario, con igual secuencia de horizontes y demás caracte-
rísticas importantes, esencialmente similares, constituye una se-
rie.

SLICKENSIDES: Superficie lustrosas y con aspecto acanalado de las unida-
des estructurales, debido a la fricción producida por el movimien-
to de las arcillas.

SOLUM: Es considerado en forma general como el "suelo genético" que se
desarrolla debido a los factores formadores. Es decir el horizon-
te A y el horizonte B.

SUBGRUPO: Cada gran Grupo, comprende un conjunto de subgrupos de los //
cuales el "típico" corresponde al concepto central, existen otros
como los integrados hacia otros suelos y los extragados.

SUBORDEN: Subdivisión del Orden. Los rasgos que separan subórdenes di-
ferentes, se refieren a diferencias significativas en la génesis /
del suelo.

SUBSUELO: Técnicamente el horizonte B. Término utilizado para mencionar
la parte del perfil del suelo por debajo de la capa arable.

SUELO: Medio natural para el crecimiento de las plantas; es tridimensional, tiene forma y extensión superficial, ancho y largo, como también profundidad. Su límite superior es la superficie de la tierra; su límite inferior se ubica donde ya no actúan los procesos formadores del suelo y sus límites laterales son los contactos con otros suelos, o ríos, lagunas, etc.

SUELO ALUVIAL: Suelo desarrollado de materiales transportados y recientemente depositados. Se caracterizan porque el material ha sufrido muy poco o ninguna modificación por los procesos que afectan la formación de los suelos.

SUELO ENTERRADO: Así se lo considera, cuando ha sido sepultado por una acumulación mas reciente de 50 cm. de espesor, o si la acumulación mide 30 cm. y su espesor es, por lo menos, la mitad de todos los horizontes diagnósticos enterrados.

SUELO RELICTO: (Ver Paleosoles).

SUELO SALINO: Contiene un tenor de sales distribuidas en el perfil que interfiere con el crecimiento de la mayoría de los cultivos. Para caracterizarlo como tal, la conductividad de la parte saturada debe ser de 4 milimhos/cm. como mínimo, a 25 °C.

SUELO SALINO SODICO: Es el que presenta una conductividad de 4 mmhos/cm. y 15 % de Na^+ de cambio, como valores mínimos, de manera tal que la mayoría de los cultivos se ven afectados.

SUELO SODICO: Presenta PH 8,5 ó más, o un porcentaje de sodio intercambiable de por lo menos el 15 % del valor T o ambas alternativas.

T

TERRAZAS: Escalonamientos formados por recurrencia de procesos erosivos, en los cuales el cauce ocupa un reducido valle final. Las bases de los escalones, se encuentran separados por la escarpa de terraza /

y pueden contener distintos tipos de paisaje.

TEXTURA: Proporción relativa de las fracciones de arena, limo y arcilla que componen la masa mineral de los horizontes del suelo. Por convención se establecieron 12 clases texturales subdivididas en 4 grupos.

Grupo 1 - Texturas pesadas: arcillosas; arcillo-arenosa; arcillo-limosa; franco-arcillosa; franco-arcillo-limosa.

Grupo 2 - Texturas medias: franco-arcillo-arenosa; franco-arenosa; franca; franco-limosa; limosa.

Grupo 3 - Texturas livianas: franco-arenosa (gruesa).

Grupo 4 - Texturas gruesas: arenoso-franca y arenosa.

U

UMERICO: (Ver Epipedón)

UNIDAD CARTOGRAFICA: Consiste de individuos suelos pertenecientes a las unidades taxonómicas mapeadas y también de un pequeño porcentaje / de otros suelos que pueden quedar incluidos dentro de ellas por / razones de escala del mapa.

UNIDAD TAXONOMICA: Consiste de un concepto central representado por un perfil típico, también llamado perfil modal, que muestra las condiciones más comunes para cada una de las propiedades de los suelos considerados y de otros perfiles que varían respecto del concepto central, dentro de ciertos rangos expresamente definidos.

USO CONSUNTIVO: El agua que usan las plantas en transpiración y crecimiento, más el agua que se pierde por evaporación de la superficie y/o de precipitación interceptada, en cualquier tiempo, se expresa generalmente como lámina de agua por unidad de tiempo.

V

VARIANTE: Es una unidad íntimamente ligada con otra, por lo general la

serie, de la cual se diferencia por alguna característica. Su / nombre es el de la serie correspondiente, con un agregado que / señala el rasgo diferencial.

VALOR H: Es el índice del estado de saturación permanente con agua de un suelo. Se expresa como la relación entre el porcentaje de agua en las condiciones de campo y el porcentaje de arcilla mineral y humus.

VALLES: Terrenos cóncavos, con cauces, por donde desagua superficialmente el agua de lluvia..

3.13. BIBLIOGRAFIA

- 1 - ALCORTA, E., 1938. Memoria de la Comisión de Estudio Corrientes, Dirección General de Irrigación, Buenos Aires. Ministerio de Obras Públicas.
- 2 - ARENS, P.L. y ETCHEVEHERE, P.H., 1966. Normas para reconocimiento - de suelos, Buenos Aires, INTA, ISA.
- 3 - BELLATI, J.I., 1949. Análisis Sumario del Suelo para el Asesoramiento a los Agricultores. La Estanzuela, Uruguay. Comunicación.
- 4 - BONFILS, C.G., 1970. Los Recursos Edáficos. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires. Volúmen XI.
- 5 - BRUNIARD, E.D., 1960. El Chaco, el Clima y el Hombre, Resistencia. UNNE. Nordeste N° 1.
- 6 - BUREAU OF RECLAMATION, 1963. Manual de Clasificación de Tierras con fines de Riego. Trad. al castellano por Antonio J. Estrada S., Venezuela, Ministerio de Obras Públicas.
- 7 - BURGOS, J.H., 1970. El Clima de la Región Nordeste de la República Argentina en relación con la Vegetación Natural y el Suelo. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Buenos Aires. Volúmen XI.
- 8 - CANOBA, C., 1969. Geoclimatología. Santa Fé. Universidad Nacional de Rosario, Departamento de Graduados en Ingeniería.
- 9 - CAPPANINI, D. y DOMINGUEZ, O., 1959. Suelos. Buenos Aires. La argentina, Suma de Geografía. Ediciones Peuser.
- 10 - _____ y LORES, R.R., 1966. Provincia de Corrientes. Buenos Aires. Informe a F.A.O. (Inédito).
- 11 - CAPURRO, R.A., ESCOBAR, E.H. y CARNEVALI, R., 1970. Mapa de Suelos de la Provincia de Corrientes, Primera Etapa. Convenio Gob. Pro. - UNNE - INTA, Tomo 1.
- 12 - _____, 1971. Relevamiento Detallado de Suelos y Vegetación de la Colonia Oficial San Cayetano.

///...

Convenio Gob. Prov. UNNE - INTA, (Inédito).

- 13 - CAPURRO, R.A., ESCOBAR, E.H. y CARNEVALI, R., 1972. Suelos Forestales del Triángulo Occidental de la Provincia de Corrientes. Buenos Aires, INTA, IDIA, Suplemento Forestal N° 7.
- 14 - _____, 1973. Regiones Naturales Correntinas. Buenos Aires, INTA, IDIA N° 309-10.
- 15 - _____, 1978. Suelos de Aptitud Arroceras de la Provincia de Corrientes. INTA. EERA - Corrientes, Recursos Naturales.
- 16 - _____, 1978. Regiones Naturales Correntina, Segunda Contribución. Corrientes, Cuarta Reunión Nacional de Ecología (Inédito).
- 17 - _____, CARNEVALI, R. y ESCOBAR, E.H., 1978. Aptitud Algodonera de los Suelos de Corrientes. INTA, EERA - Corrientes, Recursos Naturales.
- 18 - _____, ESCOBAR, E.H. y RODRIGUEZ, D.S., 1977. Suelos Citricolas de la Provincia de Corrientes. Tucumán, Primer Congreso Nacional de Citricultura.
- 19 - CASTELLANOS, A., 1965. Estudio Fisiográfico de la Provincia de Corrientes. Santa Fe, Universidad Nacional de Rosario, Instituto de Fisiografía y Geología, XLIX.
- 20 - _____, 1957. Rasgos Geológicos y Geomorfológicos, Suelos e Hidrología de la Provincia de Corrientes. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, GAEA.
- 21 - COLUCCIO, F., 1952. Vocabulario Geográfico. Universidad Nacional de Tucumán, Instituto de Estudios Geográficos. Publicación Especial - N° 3.
- 22 - CROSS BRAUN, E.H., TEMPORELLI, M. y RIOS, C.C., 1979. Suelos de Misiones. Proyecto para el Desarrollo Integrado de Misiones.

- 23 - DE FINA, A.L., 1971. Los Distritos Agroclimáticos Argentinos y sus Equivalentes Extranjeros. Buenos Aires, INTA, IDIA N° 277.
- 24 - _____, 1978. Datos Agroclimáticos de la República Argentina. Buenos Aires, INTA, CIRN, Publicación N° 163.
- 25 - _____, 1979. Sistema Práctico para Dividir los Países en Distritos Agroclimáticos. Buenos Aires, INTA, CIRN, Publicación N° 167.
- 26 - _____, y SABELLA, L.J., 1958. La Predicción de la Areas de Lluvia por el Nuevo Método casi objetivo RDF. Buenos Aires, INTA, RIA, T. XII, N° 3, Publ. N° 61.
- 27 - DE PETRE, A.A., 1969. Identificación de Pedodes Calcáreos en un Perfil de Suelo. Comunicación Inédita.
- 28 - DI GIACOMO, R.M., 1978. Consideraciones Generales para la Interpretación de las Tablas de Caracterización de las Unidades Cartográficas del Mapa de Suelos de la Región Pampeana. Buenos Aires, INTA, CIRN, Suelos, Tirada Interna N° 66.
- 29 - EDISON CONSULT S.A., 1965. Plan de Promoción Agropecuaria de la Provincia de Corrientes. C.F.I. - Edison Consult S.A., Tomo I: Aspectos Climático e Hídrico.
- 30 - ESCOBAR, E.H., y otros, 1973. Relevamiento Detallado de Suelos de la Estación Experimental de Paso de la Patria. Corrientes. Convenio Gob. Prov. - UNNE - INTA (Inédito).
- 31 - _____, CARNEVALI, R. y otros, 1980. Los Suelos del Departamento Mburucuyá, Corrientes, Mapa de Suelos de la Provincia. INTA EERA - Corrientes, Grupo de Recursos Naturales.
- 32 - _____, 1980. Estudio de Areas para la Relocalización de Pobladores en el Departamento Ituzaingó. Corrientes, Informe a la Oficina Coordinadora Yacyretá (Inédito).
- 33 - _____, 1981. Relevamiento de Suelos y Vegetación del Macrosistema del Iberá, Provincia de Corrientes.

///...

Convenio ICA-INTA (Inédito).

- 34 - ESCOBAR, E.H., CAPURRO, R.A. y CARNEVALI, R., 1978. Principales Unidades de Suelos y Vegetación del Area de Yacyretá. Buenos Aires. Entidad Binacional Yacyretá. Segunda Contribución.
- 35 - _____, CARNEVALI, R. y CAPURRO, R.A., 1982. Suelos Afectados por Anegamiento en la Provincia de Corrientes. INTA, EERA - Corrientes, Grupo de Recursos Naturales. Segunda Contribución.
- 36 - ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA - INTA - MERCEDES, 1975. Regiones Naturales del Area de Jurisdicción de la E.E.A. INTA de Mercedes (Región Oriental de la Provincia de Corrientes). Noticias y Comentarios N° 86.
- 37 - ETCHEVEHERE, P.H., 1961. Bosquejo de Regiones Geomorfológicas y de Drenaje de la República Argentina. Buenos Aires, INTA, IDIA.
- 38 - _____, 1969. Los Suelos de la Cuenca del Plata. Buenos Aires. Ilas. Jornadas Argentinas de Zoología.
- 39 - _____, 1976. Normas de Reconocimiento de Suelos. Buenos Aires, INTA, ISA, Suelos. Publicación N° 152 (2a. edición actualizada).
- 40 - FOSTER, A.B., 1964. Métodos Aprobados en Conservación de Suelos. México. Centro Regional de Ayuda Técnica. Agencia para el Desarrollo Internacional. Traducción al Castellano en 1967.
- 41 - GLAVE, A.E., 1979. Problemas Actuales de la Erosión. Su importancia y su Incidencia en la Productividad. Buenos Aires, INTA, Información Técnica N° 14.
- 42 - GODZ, P., 1980. La Recuperación de los Suelos Bajos Anegadizos en la Región Húmeda de la República Argentina. Paraná, IX Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo.
- 43 - GONZALEZ BONORINO, F. y TERUGGI, M.E., 1952. Léxico Sedimentológico. Buenos Aires. Instituto Nacional de Investigación de las Cien-

///...

- cias Naturales. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Publicación de Extensión y Didáctica N° 6.
- 44 - GRONDONA, M.F., 1957. Hidrografía de la Provincia de Corrientes. - Buenos Aires, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos. GAEA.
- 45 - GRUPO DE PROGRAMACION - INTA - REGIONAL NEA, 1973. Pre-diagnóstico del Sector Agropecuario en el Noreste Argentino. Resistencia, Chaco. Informe Preliminar.
- 46 - GUERRA, C.A., 1980. Balance Hídrico Seriado para las localidades de Cerro Azul, Posadas y Cuartel Río Victoria, Provincia de Misiones, Argentina. INTA, EEA - Cerro Azul, Misiones. Informe Técnico N° 31
- 47 - HARZA ARGENTINA S.A.T.C., 1973. Tierras Inundadas y/o Inundables - en la Zona Noroeste de la Provincia de Corrientes. Informe sobre - Metodología para el Aprovechamiento.
- 48 - HERBST, R., 1971. Esquema Estratigráfico de la Provincia de Corrientes. Buenos Aires, Revista de la Asociación Geológica Argentina, - Tomo XXVI, N° 2.
- 49 - _____ y ALVAREZ, B.B., 1975. Nota sobre dos Formaciones del - Cuartario en Corrientes. Brasil, Anales de la Academia Brasileña de Ciencias, Suplemento N° 47.
- 50 - IRIONDO, N.H., 1973. Mineralogía de las Arenas de la Formación Yupof. Santa Fe, Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, N° 4.
- 51 - _____, 1981. Antigüedad del Último Cambio Climático en el Litoral. Santa Fe, ECOLOGIA N° 6.
- 52 - JONGERIUS, A. y RUTHERFORD, G.K., 1978. Glossary of Soil Micromorphology. Netherlands, Pudoc, Wageningen, Centre For Agricultural, Publishing and Documentation.
- 53 - LENA, R., 1975. Geomorfología Aplicada a Levantamiento de Suelos. Corrientes. Universidad Nacional del Nordeste.

- 54 - LONGOBARDI, E. y BONARELLI, G., 1929. Mapa Geo-Agrológico y Minero de la Provincia de Corrientes.
- 55 - MANCINI, F., SANESI, G. y LASSERRE, S.R., 1964. Informe Edafológico de la Provincia de Misiones. Buenos Aires. CARTA, Compañía Argentina de Relevamientos Topográficos y Aerofogramétricos.
- 56 - MASOTTA, H.T., 1973. Reconocimiento Detallado de Suelos con Fines de Riego en el Area de Influencia del Canal Secundario VII, Valle Inferior del Río Negro. Estación Experimental de Riego y Cultivos del Instituto de Desarrollo del Valle Inferior del Río Negro. Serie Técnica Nº 5.
- 57 - MINISTERIO DE DEFENSA, DIGID, 1973. Estero y Río Riachuelo, Recuperación de Areas Inundables. M.O.S.P. de la Nación, Subsecretaría de Recursos Hídricos. Gobierno de Corrientes, Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Tomo I.
- 58 - MUNSELL COLOR, 1975. Soil Color Charts, EEUU, Macbeth Division of Killmorgen Corporation.
- 59 - MUÑO, E.E. y WERMBTER, R.G., 1975. Definiciones y Criterios para la Clasificación y Correlación de Suelos. Buenos Aires, INTA - Castellas, CIRN, Departamento Suelos (Publicación Interna).
- 60 - PADULA, E.L., 1972. Subsuelo de la Mesopotamia y Regiones Adyacentes. Córdoba. Academia Nacional de Ciencias, Geología Regional Argentina.
- 61 - _____, y MINGRAMM, C.A., 1968. Estratigrafía, Distribución y Cuadro Geotectónico Sedimentario del Triásico, en el Sub-suelo de la Llanura Chaco-Santafesina. IIIa. Jornada de Geología Argentina.
- 62 - PAPADAKIS, J., 1960. Geografía Agrícola Mundial. Editorial Ateneo.
- 63 - _____, 1952. Mapa Ecológico de la República Argentina.
- 64 - _____, 1963. Soils of Argentine. EEUU, Baltimore. Soil Science, Volume 95, Number 5.
- 65 - PASCALE, A.J. y DEMARIO, E.A., 1977. El Balance Hidrológico Seria-

///...

do y su Utilización en Estudios Agroclimáticos. Buenos Aires, Universidad Nacional de la Plata, Revista de la Facultad de Agronomía (3a. Ep.), LIII (1-2).

- 66 - PASOTTI, P., 1974. La Neotectónica en la Llanura Pampeana, Fundamentos para el Mapa Neotectónico. Santa Fe, Universidad Nacional de Rosario, Instituto de Fisiografía, Publicación LVIII.
- 67 - PAULY, A., 1923. La Exploración de la Laguna Iberá. Anales de la Sociedad Científica Argentina.
- 68 - POPOLIZIO, E., 1966. Causas Geográficas de los Desplomes y Deslizamientos de las Riveras del Río Paraná y en Especial en la Ciudad de Corrientes. Comisión Planeadora de la Cuenca Platina. Santa Fe, Revista Universitaria LAMDA N° 6-7.
- 69 - _____, 1969. Hidrología (Modelado Fluvial). Santa Fe, Universidad Nacional de Rosario, Departamento de Graduados en Ingeniería.
- 70 - _____, 1970. Geomorfología del Nordeste Argentino. Buenos Aires, Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Volúmen XI.
- 71 - _____, 1975. El Seudokarst y su Importancia en los Estudios Hidrológicos del NEA. Resistencia, Chaco, Universidad Nacional del Nordeste, Facultades de Humanidades e Ingeniería, Centro de Geociencias Aplicadas, Serie C, Inv. N° 1.
- 72 - _____, 1975. Los Sistemas de Escurrimiento. Resistencia, Chaco, UNNE, Centro de Geociencias Aplicadas, Serie C, Inv. N° 2.
- 73 - _____, 1977. Contribución a la Geomorfología de la Provincia de Corrientes. Resistencia, Chaco, UNNE, Centro de Geociencias Aplicadas, N° 7 y 8.
- 74 - _____, 1980. Geomorfología del Nordeste Argentino (Áreas Inundadas e Inundables). Corrientes, Seminario sobre Planeamiento y Manejo de Áreas Inundables.

- 75 - RANZANI, G. y otros, 1967. Agrupamiento Interpretativo de Suelos. Piracicaba, Brasil.
- 76 - REICHART, M.A.L., 1958. Ajustes Necesarios para el Uso Racional de los Suelos Citrícolas de Misiones. Buenos Aires, Congreso Frutícola Argentino. Instituto Agrotéc. Econom. de Misiones.
- 77 - _____, 1965. Caracteres Generales de los Suelos de la Provincia de Corrientes. C.F.I., Estudio de Promoción Agropecuaria
- 78 - RODRIGUEZ, V.M., 1970. Clima. Corrientes, Proyecto Mapa de Suelos de la Provincia, Primera Etapa (Inédito).
- 79 - RUSSO, A., FERELLO, R. y CHEBLI, G., 1976. Llanura Chaco Pampeana. Córdoba, Academia Nacional de Ciencias, 2º Simposio de Geología Regional Argentina.
- 80 - SALCEDO, E.N. y otros, 1982. Estudio de Suelos del Sur Mendozino. Proyecto San Rafael, Convenio INTA-CFI, INTA, EERA Mendoza.
- 81 - SANESI, G., 1965. Los Suelos de Misiones (Argentina).
- 82 - SANTA CRUZ, J.N., 1977. Avances en el Conocimiento Hidrometeorológico del Sistema del Iberá (Provincia de Corrientes). INCYTH, Departamento Hidrología, Proyecto 1230 (Informe Inédito).
- 83 - SERVIÇO DE RECONHECIMENTO E ORDENAMENTO AGRARIO, 1972. Carta de Capacidade de Uso de Solo de Portugal. Lisboa, Ministerio de Economia, Secretaria do Estado da Agricultura, 6a. Edição.
- 84 - SOIL SURVEY STAFF, 1958. Manual de Conservación de Suelos. EEUU, Departamento de Agricultura, Servicio de Conservación de Suelos, - Nº TC 243.
- 85 - _____, 1960. Clasificación de Suelos, VIIa. Aproximación. EEUU, Madison Wisconsin. Trd. castellana por P.H. Etchevehere, Buenos Aires, 1962.
- 86 - _____, 1962. Clasificación de las Tierras por su capacidad de Uso. EEUU, Departamento de Agricultura, Servicio de Conservación de Suelos. Traduc. México, Centro Regional de Ayuda Técnica

///...

(A.I.D.). Manual 210.

- 87 - SOIL SURVEY STAFF, 1965. Manual de Levantamiento de Suelos EEUU, = Departamento de Agricultura, Servicio de Conservación de Suelos. - Traduc. Venezuela. Manual N° 18.
- 88 - _____, 1973. Molisoles (Taxonomía de Suelos). EEUU, - Departamento de Agricultura, Servicio de Conservación de Suelos - (Versión provisional). Buenos Aires, INTA, CIRN, Traduc. por P.H. Etchevehere. Cap. 13.
- 89 - _____, 1975. Soil Taxonomy. EEUU, Departamento de Agricultura, Servicio de Conservación de Suelos. Manual N° 436.
- 90 - STORIE, R., 1970. Manual de Evaluación de Suelos. México, Editorial UTHEA.
- 91 - SZYMULA, B.S., 1980. Utilización de las Obras Viales para el Manejo de los Esgurrimientos Superficiales en Areas Inundables e Inundadas. Corrientes, Seminario sobre Planeamiento y Manejo de Areas Inundables.
- 92 - TERUGGI, M.E., 1970. Bosquejo Geológico del Paraguay y de la Provincia de Corrientes. Buenos Aires, Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica, Volúmen XI.
- 93 - THORNTON, C.W. y MATHER, J.R., 1967. Instrucciones y Tablas para el Cómputo de la Evapotranspiración y el Balance Hídrico. Buenos Aires, INTA, ISA, traduc. por A.L. Rodriguez, Sáenz y G.A. Juarez. Tirada Interna N° 46.
- 94 - TRICART, J.L.F., 1968. Geomorfología y Edafología. Buenos Aires, - INTA, Plan Mapa de Suelos de la Región Pampeana.
- 95 - _____, 1973. Geomorfología de la Pampa Deprimida. Base para los Estudios Edafológicos y Agronómicos. Buenos Aires, INTA, Plan Mapa de Suelos de la Región Pampeana. Colección Científica N° XII.

- 96 - UHART, P., 1910. Exploración de los Esteros del Iberá (Memoria del Viaje). Anales de la Sociedad Científica Argentina.
- 97 - WAMBEKE, A. van y SCOPPA, C.O., 1976. Los Regímenes Hídricos y Térmicos de los Suelos Argentinos Calculados sobre la Base de los Registros Climáticos. Buenos Aires, INTA, IDIA, Suplemento N° 33.
- 98 - _____, 1977. Las Taxas Climáticas de los Suelos Argentinos (Determinación de las definiciones del Soil Taxonomy, utilizando el modelo matemático de Newhall y Computación en Fortran). Buenos Aires, INTA, RIA, Serie 3, Vol. 13 (1)

Bibliografía sobre aluminio (Item 3.10.1)

- 1 - BINGHAM, F.R., 1962. Chemical Soil Test for Available Phosphorus. Soil Science Society of American Proceedings 94 (2); 87.
- 2 - SANCHEZ, P.A., 1976. Properties and Management of Soils in the Tropics Ed. Wiley-Interscience.
- 3 - VENEMA, K.C.W., 1963. Some Notes Regarding Mobile Aluminum and Iron in Acid Tropical Soils. Potash and Tropical Agriculture 6 (4)-67-85.