

# **CARTA DE SUELOS DEL DEPARTAMENTO TACUAREMBO**

## **1. Introducción**

La Carta Digital de Suelos y Terrenos del departamento de Tacuarembó se inscribe dentro de las líneas de trabajo de la Dirección de Recursos Naturales Renovables (División de Suelos y Aguas - Departamento de Estudios Básicos de Suelos) del MGAP en lo que refiere a enriquecer los conocimientos de uno de los principales patrimonios que dispone el país.

Esta Carta a escala 1/100.000 permite delimitar áreas de suelos bien definidas y homogéneas lo que posibilita programar el mejor aprovechamiento del recurso suelo a nivel regional y de esta forma servir de base para el desarrollo del sector agropecuario.

La información que se suministra está integrada en un Sistema de Información Geográfica (SIG) que permite convertir mapas a formato digital y posibilita a su vez la manipulación simultánea de los mismos y sus atributos en forma relacionada.

La información que se presenta permite realizar estudios y proyectos sobre regionalización de rubros y expansión de cultivos o sistemas de producción tendientes a lograr una máxima productividad sin que implique pérdidas ni deterioro del recurso suelo. Esta Carta posibilita también extrapolar y dar extensión a los resultados de la experimentación agrícola según tipos de suelos y terrenos así como transferir resultados de los Centros de Investigación hacia el sector productivo.

Esta Carta es el resultado de varios años de trabajo donde participaron técnicos y personal especializado de la División Suelos y Aguas, entre los cuales cabe mencionar especialmente al Bach. Leonel Falco y al Ing. Agr. Leonel Aguirre. Se contó para su ejecución con la colaboración de la Intendencia Municipal de Tacuarembó.

La recopilación final de la cartografía y definición de Unidades fue realizada por el Ing. Agr. Juan H. Molfino. La confección y manejo de la base de datos estuvo a cargo del Ing. Agr. A. Califra y la digitalización de los mapas fue responsabilidad de los Ing. Agr. C. Petraglia y M. del 'Acqua.

Ing. Agr. Juan H. Molfino  
Departamento Estudios Básicos Suelos  
dsasig@ adinet.com.uy  
Setiembre 2002

## 2. Metodología

Se utilizó la metodología y pautas correspondientes a la publicación del MGAP-DS de agosto de 1982 ("El Relevamiento de Reconocimiento de Suelos a escala 1:100.000 en la República Oriental del Uruguay", Sganga-Puentes)

Se realizó la fotointerpretación preliminar sobre fotos a escala 1/40.000 donde se separaron las Unidades de mapeo. Luego se procedió a la verificación de dichas Unidades en el campo para asignarles su contenido. En lugares representativos se realizaron calicatas donde se hicieron descripciones detalladas de los perfiles y se realizó el muestreo de los horizontes para caracterizar los suelos en cuanto a sus propiedades físicas y químicas.

Los límites de las Unidades se cartografiaron en fotoplanos 1/50.000 y posteriormente se trasladó la información a la escala de publicación 1/100.000, la cual se digitalizó.

Con los datos morfológicos, granulométricos y químicos se elaboró la base de datos correspondientes a cada perfil muestreado.

Las Unidades se definen a nivel de asociaciones de suelos donde se consideran:

- suelos dominantes: ocupan más del 40% de la superficie de la Unidad.
- suelos asociados: ocupan de 10 a 40 % de la superficie de la Unidad
- suelos accesorios: ocupan menos de 10 % de la Unidad.

Los suelos se clasificaron de acuerdo a la Clasificación de Suelos del Uruguay (MGAP-DSF, 1976)

En la Carta, las Unidades de Levantamiento se definen por una fórmula basada en tres términos a los que se agregan las fases por pedregosidad y rocosidad cuando son diferentes de cero.

### EJEMPLO

1	Lf	LG
Asociación de Suelos	Geomorfología	Geología

#### 2.1 Asociación de Suelos

En una misma situación geomorfológica / geológica pueden existir diferentes asociaciones, las que se identificaron correlativamente con números arábigos. En este trabajo no se definieron Series de Suelos, sin embargo dado el volumen de información existente para cada suelo (dominante, asociado o accesorio) se menciona el suelo más representativo y además se agregan variantes de ese suelo. De esta forma se dispone de todos los datos para poder definir las Series.

#### 2.2 Geomorfología

Se utiliza un esquema basado en las principales formas de relieve, tratando de no hacer intervenir elementos genéticos.

En todos los casos, la energía de relieve se define en base a las pendientes predominantes (> de 50%).

Algunas formas del relieve se adjetivizan para enfatizar algunas características locales asociadas. Por ejemplo **a** alcalinidad, **es** escarpa., **e** entallada

Las identificaciones geomorfológicas que se encuentran en la Carta de Tacuarembó son las siguientes :

### **Planicies**

- A** Altiplanicies. Ocupan *divortium aquarum*, con pendientes menores a 0.5 %
- P** Planicies altas. Ocupan pendientes menores a 0.5%, no inundables
- Pm** Planicies medias. Similares a las Pa, con inundaciones ocasionales
- Pi** Planicies bajas. Frecuentemente inundables

### **Llanuras**

- All** Altillanuras. Áreas planas o ligeramente convexas, con pendientes entre 0.5 y 1.5 % que ocupan amplios interfluvios.
- A** Altiplanicies. Término utilizado en la región basáltica para amplias superficies planas que ocupan zonas altas del paisaje.
- Als** Altiplanicies con lomadas suaves. Ocurre también en la región basáltica, se trata de zonas altas y planas con pendientes hasta 2.5 %.

### **Lomadas**

- Ls** Lomadas suaves. Pendientes entre 1.5 - 2.5 %
- L** Lomadas. Pendientes entre 2.5 - 3.5 %
- Lf** Lomadas fuertes. Pendientes entre 3.5 - 6.0 %

### **Colinas**

- C** Colinas. Pendientes entre 6.0 - 12 %
- Cf** Colinas fuertes. Pendientes entre 12 - 18 %

### **Sierras**

- S** Sierras. Pendientes mayores a 18 %

### **Valles**

- V** Valles convexos con pendientes < a 4%

- Vf** Valles convexos con pendientes  $> a 4 \%$
- Vp** Valles planos con pendientes  $< a 3 \%$
- Vo** Valles de perfil cóncavo
- Vp-o** Término utilizado en la región basáltica para valles de perfil plano - cóncavo

#### **Bañados**

- Bt** Bañados con agua estancada en forma casi permanente

#### **Dunas**

- D** Dunas fijas
- Dm** Dunas móviles

### 2.3 Geología

Las litologías o formaciones que se mencionan a continuación afectan los suelos directamente ( material generador ) o condicionan el relieve de la Unidad. Al mencionarlas en la fórmula se indican en orden topográfico ( no necesariamente cronológico )

- B** Rocas cristalinas ígneas intrusivas y metamórficas
- E** Rocas cristalinas ígneas efusivas . Basalto ( Formación Arapey )
- C** Formaciones carboníferas ( Formaciones San Gregorio y Tres Islas )
- G** Sedimentos pelíticos grises ( Formaciones Frayle Muerto, Mangrullo, Paso Aguiar y Yaguarí inferior )
- Y** Formación Yaguarí superior
- T** Formación Tacuarembó
- L** Formación Libertad ( facies limo arcilloso )
- Li** Formación Libertad ( facies arcillo arenoso ) y Formación Las Arenas
- Do** Formación Dolores

**H** Formaciones cuaternarias pleistocénicas modernas y holocénicas

**A** Sedimentos aluviales recientes y actuales

**I** Sedimentos arenosos removidos eólicamente

El paréntesis en la fórmula indica que el sedimento es poco potente.

Cuando figuran 2 materiales, por ejemplo **LC** significa que existe un recubrimiento importante limo arcilloso sobre las Formaciones Carboníferas. En este caso el sedimento genera los suelos dominantes.

## 2.4 Fases

### **Rocosidad**

**r1** menos de 2 % de afloramientos rocosos

**r2** entre 2 y 10 % de afloramientos rocosos

**r3** entre 10 y 50 % de afloramientos rocosos

**r4** más de 50 % de afloramientos rocosos

### **Pedregosidad**

**p1** menos de 0.1 % de piedras

**p2** entre 0.1 y 1 % de piedras

**p3** entre 1 y 10 % de piedras

**p4** entre 10 y 50 % de piedras

## 3. Resultados

### 3.1 Gráficos

En la Carta N° 1 se presenta el Mapa de ubicación general.

La Carta N° 2 es el Mapa de Suelos del Dpto. de Tacuarembó a escala 1/100.000.

Dada la heterogeneidad de materiales geológicos y removilizaciones así como situaciones geomorfológicas y tipos de suelos se separaron 90 Unidades de Suelos.

A los efectos de visualizar la importancia de la geología, en la Carta N° 3 se presenta el Mapa de materiales generadores de los suelos.

Finalmente, en la Carta N° 4 se agruparon las 90 Unidades según la Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay escala 1 / 1 Millón (DSF-MGAP 1976)

### 3.2 Tablas

En la tabla N° 1 se presenta un extracto de la base de datos con la definición de las 90 Unidades de Suelos.

En la tabla N° 2 se presenta una correspondencia de las 90 Unidades con las Unidades de la Carta de Reconocimiento 1/1 Millón y los Grupos CONEAT.

En ningún caso existe una correspondencia 1 a 1 entre las Unidades y los Grupos CONEAT, debido a las diferentes escalas y metodologías de trabajo.

Los Grupos CONEAT entre paréntesis significa importancia menor.