**SERIE EL TRIANGULO**  Símbolo**: ET**

Pertenece a la familia "fina, montmorillonítica, ligeramente alcalina, térmica" de los Peludertes árgicos crómicos (Vertisol sin gilgai y con B2 textural).

No muestra un relieve gilgai visible en el terreno, pero sí muy tenue en la fotografía aérea y en el perfil, que es negro hasta 40-80 cm, según su posición. Está ligeramente erosionado; es moderadamente bien drenado y ligeramente alcalino en el subsuelo. Tiene un epipedón arcillo-limoso bien estructurado por el "self-mulching" (autoestructuración) y un horizonte B2 argílico, arcillo-limoso; las concreciones de calcáreo aparecen entre 50-90 cm.

Son suelos desarrollados en materiales arcillo-limosos ("limos calcáreos").

**Perfil tipo:** ER2-9C

**Fecha**: 23-IX-1970

**Ubicación**: Ea. La Emiliana (foto IR 412-35) - Dpto.Gualeguay

**Reconocedores**: C.J. Vesco; G.W. Barneveld.

**Ap:** 00-15 cm; negro (10YR 2/2) en húmedo; arcillo-limoso; estructura granular y en bloques subangulares medios, moderados; muy duro en seco, firme en húmedo; barnices ("clay-humic") escasos, finos; moteados de hierro-manganeso comunes finos y precisos; límite claro, suave.

**B21:** 15-42 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares y en bloques cuneiformes medios, moderados con tendencia a prismas compuestos irregulares; duro en seco, friable en húmedo; barnices ("clay-humic") escasos finos; caras de fricción ("slickensides") intersectadas, comunes finas; moteados de hierro-manganeso comunes finos y precisos; límite gradual, suave.

**B22t:** 42-89 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios, débiles con tendencia a prismas compuestos irregulares; duro en seco friable en húmedo; microconcreciones calcáreas comunes, duras, desde de los 73 cm de profundidad; barnices ("clay-humic") escasos finos; caras de fricción ("slickensides") intersectadas, comunes y finas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; límite gradual, ondulado.

**B3ca:** 89-135 cm; pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios, débiles; duro en seco friable en húmedo; escasa cantidad de carbonatos libres en la masa; concreciones de calcáreo abundantes, de hasta 1 cm, duras; barnices ("clay-humic") escasos; caras de fricción ("slickensides") comunes, muy gruesas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; límite difuso, suave.

**Cca:** 135 cm+; pardo oscuro (7.5YR 4/2) en húmedo; arcillo-limoso; estructura masiva; duro en seco, friable en húmedo; escasa cantidad de carbonatos libre en la masa; concreciones de calcio abundantes, de hasta 1 cm, duras; barnices ("clay-humic") comunes y finos; caras de fricción ("slickensides") comunes y gruesas, disminuyendo en profundidad; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos.

**Variabilidad de rasgos**

La variabilidad de rasgos está determinada principalmente por dos procesos: uno es la expansión y contracción del material arcilloso que da lugar a la formación incipiente del gilgai (aunque no se manifiesta como un microrrelieve visible en el terreno) y el otro, la erosión.

En los altibajos del gilgai, el solum tiene 80-140 cm. El epipedón varía de 15 a 22 cm, y generalmente está bien estructurado por el "self-mulching"; en algunos casos se puede diferenciar un A1 y un B1.

Tiene 38-43% de arcilla, cantidad que puede ser menor (llegando a 32%). Esto se debe a la deposición y mezcla con materiales menos arcillosos y loéssicos de áreas vecinas más altas.

El horizonte B2, argílico, está mejor expresado en el bajo del gilgai.

El porcentaje de arcilla generalmente incrementa en profundidad, variando de 44 a 50% en la parte superior y sobrepasando el 50% en su parte inferior. Comúnmente su estructura es prismática y rompe en bloques cuneiformes, pero los prismas pueden ser muy débiles. Los cutanes, descriptos como "clay-humic skins", probablemente son caras de fricción ("slickensides"). Estas normalmente se encuentran a partir de 10-15 cm, hasta 150 cm o más en el material originario; son intersectadas en el B2 y, localmente, también en el B3. Cuando está seco, el B2 presenta grietas de hasta 2 cm de ancho, que se extienden hasta la base del epipedón o hasta la superficie cuando el perfil está erosionado.

El calcáreo, en concreciones duras de hasta 1 cm (y a veces 2 cm) aparece entre los 50-90 cm, generalmente a partir del B3 ó de la parte inferior del B22.

El calcáreo libre recién se encuentra en el C, pero a veces hay a partir del B3. El porcentaje de calcáreo varía de 9 a 15% en el material más fino que 2 mm.

Es un suelo ligeramente alcalino con 7-15% de Na+ intercambiable a partir del B3 o de la parte inferior del B2.

El color del C varía de 7.5YR 5/4, 5/3, 4/4 hasta 4/2. En muchos lugares muestra gley fósil. Tiene alrededor de 45-48% de arcilla y normalmente 2-3% de arena (que puede llegar hasta el 8%).

**Fases**

No se establecieron a nivel de reconocimiento. A escalas más detalladas podrían diferenciarse dos fases por erosión: fase moderadamente erosionada (ET.h2), y fase severamente erosionada (ET.h3).

**Series similares y sus diferencias**

Serie El Triángulo se parece a la serie San Julián I, aunque ésta es más arenosa (hasta 18%), tiene un epipedón menos arcilloso y no es alcalina.

**Drenaje**

Moderadamente bien drenado; escurrimiento superficial moderado y a veces algo rápido; permeabilidad muy lenta; napa freática profunda. Grupo hidrológico D

**Erosión**

La serie El Triángulo muestra una erosión actual laminar leve y, a veces, en pequeños surcos. Es posible que, en parte, ésta sea natural. El suelo corre gran peligro de erosión en surcos y cárcavas. La fase moderadamente erosionada muestra una erosión actual laminar, con un epipedón muy arcilloso de estructura mala y, cuando seco, con grietas hasta la superficie. Esta fase corre gran peligro de erosión en cárcavas. La severamente erosionada presenta surcos y pequeñas cárcavas, y tiene grave riesgo de erosión en cárcavas profundas.

**DATOS ANALITICOS DEL PERFIL TIPICO**

**Serie El Triángulo**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ER2-9C | | |  |  |  |  |  |
| N° de registro | | | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 |
| Horizonte | | | Ap | B21t | B22t | B3ca | Cca |
| Profundidad (cm | | | 03-12 | 25-40 | 60-80 | 100-117 | 140-160 |
| Mat.orgánica (%) | | | 4.84 | 3.46 | 2.60 | 0.84 | 0.45 |
| N (%) | | | 0.19 | 0.12 | 0.10 | 0.03 | 0.02 |
| C/N | | | 15 | 16 | 16 | 16 | 11 |
| T <2 | | | 42.30 | 46.70 | 51.30 | 48.30 | 48.20 |
| E 2-20 | | | 27.20 | 28.90 | 25.60 | 21.10 | 22.10 |
| X 20-50 | | | 54.90 | 50..80 | 46.20 | 48.90 | 49.70 |
| T 50-100 | | | 1.70 | 1.40 | 1.20 | 1.60 | 1.10 |
| U 100-250 | | | 0.70 | 0.70 | 0.80 | 0.90 | 0.80 |
| R 250-500 | | | 0.40 | 0.40 | 0.50 | 0.30 | 0.20 |
| A 500-1000 | | | - | - | - | - | - |
| CO3Ca (%) | | | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 9.2 | 9.0 |
| pH H2O | | | 6.7 | 6.7 | 7.3 | 8.3 | 8.3 |
| pH ClK | | | 5.8 | 5.7 | 6.1 | 6.9 | 6.9 |
| Capacidad de intercambio catiónico (m.e./100 g) =  Valor T | | | 41.90 | 45.00 | 45.70 | 44.80 | 43.50 |
|  | D | Ca++ | 32.90 | 35.10 | N.D. | N.D. | N.D. |
| C | E |  |  |  |  |  |  |
| A |  | Mg++ | 5.30 | 5.60 | N.D. | N.D. | N.D. |
| T | C |  |  |  |  |  |  |
| i | A | K+ | 1.30 | 0.80 | 0.80 | 0.08 | 0.09 |
| o | M |  |  |  |  |  |  |
| n | B | Na+ | 0.40 | 1.40 | 3.30 | 5.20 | 5.80 |
| e | I |  |  |  |  |  |  |
| s | O | H+ | 4.00 | 4.00 | - | - | - |
| % Na/T | | | 0.90 | 3.10 | 7.20 | 11.60 | 13.30. |
| Equivalente de humedad (%) | | | 39.20 | 45.20 | 53.50 | 60.70 | 58.80 |

N.D. = No determinado