**SERIE SANTIAGO** Símbolo**: Sg**

Pertenece a la familia "fina, montmorillonítica ligeramente alcalina, térmica" de los Peludertes árgicos. Muestra un microrrelieve gilgai lineal tenue, con ciclos de 4-7 m y altibajos de hasta 5-10 cm. Suelo negro hasta los 60-80 cm en el bajo del gilgai y 10-30 cm en la cresta, ligeramente erosionado y moderadamente bien drenado. En el bajo del gilgai tiene un epipedón franco-arcillo-limoso y un horizonte argílico arcillo-limoso, con concreciones calcáreas que aparecen entre los 35 y 55 cm. Son suelos desarrollados en materiales lacustres (limos calcáreos), arcillo-limosos y ligeramente alcalinos.

**Perfil tipo:** ER1-39C

**Fecha:** 10-VIII-1972

**Ubicación:** Area Muestra Hernandarias (foto IR 469-51) - Dpto. La Paz.

**Reconocedores:** O.A.Foti; G.W. van Barneveld.

**A1**: 00-19 cm; negro (10YR 2,5/1) en húmedo y pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3.5/1) en seco; franco-arcillo-limoso; estructura granular y bloques subangulares, medios, moderados; muy duro en seco y friable en húmedo; barnices ("humic skins") escasos, muy finos; concreciones calcáreas escasas, duras, de arrastre; límite claro, suave.

**B21t**: 19-47 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios, moderados, que rompen en bloques angulares irregulares y bloques cuneiformes medios, moderados; extremadamente duro en seco y firme en húmedo barnices ("clay-humic skins") escasos; caras defricción ("slickensides") escasas, finas; vestigio de moteados de hierro; límite gradual, suave.

**B22ca**: 47-73 cm; negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios, débiles que rompen en bloques angulares irregulares y cuneiformes medios, moderados; extremadamente duro en seco y firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") comunes, finas y poco intersectadas; concreciones calcáreas de hasta 1 mm de diámetro, dura, escasas; vestigios de moteados de hierro-manganeso; límite gradual, suave.

**B3ca**: 73-98 cm; pardo oscuro (7,5YR 3,5/2) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en prismas compuestos irregulares medios, débiles que rompen en bloques angulares irregulares, gruesos, débiles; extremadamente duro en seco y firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") comunes, finas y poco intersectadas; concreciones calcáreas de hasta 2 cm comunes, duras y semiduras; vestigios de moteados de hierro-manganeso; presencia de material del horizonte superior penetrado en grietas antiguas; límite difuso, suave.

**Cca**: 98 cm +; pardo (7,5YR 5,5/4) en húmedo; arcillo-limoso; masivo con tendencia a bloques angulares irregulares inherentes al material; extremadamente duro en seco y firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") comunes, medias y poco intersectadas; concreciones calcáreas e hasta 2 cm, comunes; cristales de yeso comunes; moderada cantidad de carbonatos libres en la masa; moteados de hierro-manganeso escasos, finos y precisos.

**Variabilidad de rasgos**

La variabilidad está determinada por el proceso de expansión y contracción del material arcilloso que da lugar a la formación del microrelieve gilgai y en menor grado, a la erosión.

Este microrelieve generalmente es tenue y sólo se observa en campos con vegetación natural (monte) y con una pendiente de más de 2 %.

En el bajo del gilgai, el epipedón varía entre 10-18 cm de espesor y está moderadamente autoestructurado. Tiene 33-37 % de arcilla y normalmente entre 4,5 y 5,5 % de materia orgánica.

En la cresta del gilgai, el epipedón varía entre 05-15 cm; tiene menos materia orgánica y es de color más claro.

El horizonte B2, argílico, solo existe en el bajo del gilgai, tiene 40-48 % de arcilla y una estructura generalmente prismática. Las caras de fricción ("slickensides"), se encuentran a partir del B21t hasta los 100 cm de profundidad. Cuando el B2 está seco, presenta grietas de hasta 3 cm de ancho que se extienden hasta la base del epipedón o hasta la superficie cuando el suelo está erosionado.

El calcáreo, en concreciones duras de hasta 2 cm, aparece entre los 35-55 cm en el bajo del gilgai y desde la superficie en la cresta del mismo. Por la labranza y/o erosión, también es posible encontrar concreciones en el epipedón del bajo del gilgai (calcáreo de arrastre).

El porcentaje de carbonatos varía considerablemente de 1,5 % en el epipedón hasta 10 % en el material madre. En los horizontes B3 y C es común la presencia de cristales de yeso (sulfato de calcio) a veces en forma de rosetas. Es un suelo neutro en superficie y ligeramente alcalino en el subsuelo, con 6-10 % de sodio intercambiable.

El color del C varía de 7,5YR 4/4 a 6/4 y puede mostrar gley fósil. Tiene alrededor de 44-46 % de arcilla y 1 a 2 % de arena.

**Fases**

No se describieron fases a nivel de reconocimiento en el departamento Nogoyá.

**Drenaje**

Moderadamente bien drenado. Escurrimiento superficial moderado. Permeabilidad muy lenta. Capa freática profunda. Grupo hidrológico D.

**Erosión**

La serie Santiago está levemente erosionada y corre un moderado a gran peligro de erosión en forma laminar, en surcos y cárcavas.

**DATOS ANALITICOS DEL PERFIL TIPICO**

**Serie Santiago**

ER1-39C

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nº de registro | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 |
| Horizonte | A1 | B21t | B22ca | B3ca | Cca |
| Profundidad (cm) | 00-08 | 24-38 | 54-67 | 84-98 | 100-120 |
| Materia orgánica (%) | 5.5 | 2.3 | 1.8 | 1.2 | 0.6 |
| N (%) | 0.19 | 0.17 | 0.17 | 0.07 | 0.03 |
| C/N | 12 | 14 | 11 | 12 | 11 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| T | < 2 µ | 35.0 | 42.0 | 47.7 | 45.9 | 45.5 |
| E | 2-20 µ | 22.5 | 25.0 | 22.6 | 22.2 | 23.0 |
| X | 2-50 µ | 60.9 | 53.5 | 47.8 | 50.9 | 52.5 |
| T | 50-100 µ | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 0.9 | 0.5 |
| U | 100-500 µ | 1.9 | 2.0 | 2.0 | 1.6 | 0.8 |
| R | 500-1000 µ | 1.1 | 1.4 | 1.4 | 0.7 | 0.7 |
| A | 1000-2000 µ | - | - | - | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CO3Ca (%) | 1.2 | 0.2 | 0.4 | 7.2 | 10.0 |
| pH H2O | 7.2 | 7.5 | 7.6 | 7.9 | 8.0 |
| pH ClK | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 6.8 | 7.1 |

Capacidad de intercambio

catiónico (meq/100 g) =

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| valor T |  |  | 42.5 | 42.5 | 47.9 | 45.6 | 42.1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | d | Ca++ | - | - | - | - | - |
| C | e |  |  |  |  |  |  |
| a |  | Mg++ | - | - | - | - | - |
| t | c |  |  |  |  |  |  |
| i | a | K+ | 3.5 | 1.0 | 1.0 | 0.9 | 1.1 |
| o | m |  |  |  |  |  |  |
| n | b | Na+ | 0.3 | 0.4 | 1.6 | 2.7 | 2.3 |
| e | i |  |  |  |  |  |  |
| s | o | H+ | - | - | - | - | - |
| % Na/T |  |  | 0.7 | 0.9 | 3.3 | 5.9 | 5.5 |
| Equivalente de humedad (%) | | | 40.0 | 42.6 | 43.7 | 44.5 | 45.7 |