**SERIE ALTAMIRANO** Símbolo: **Alt**

Pertenece a la familia "fina, montmorillonítica ligeramente alcalina, térmica" de los Ocracualfes vérticos. Son suelos imperfectamente drenados, con horizontes superficiales arcillo-limosos, someros y horizontes subsuperficiales densos, arcillo-limosos a arcillosos, desarrollados sobre "limos calcáreos" retransportados, con calcáreo que oscila entre los 40 y 50 cm de profundidad y concreciones de hierro-manganeso desde la superficie.

Perfil tipo: ER1-102C

Fecha: 13-VII-94

Ubicación: Paso El Raigón (foto: 439-8) Dpto. Tala

Reconocedores: O.A. Foti; R.H. Fuentes.

**A1:** 00-08 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco-arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios y fuertes; muy duro en seco y muy firme en húmedo; barnices ("humic-skins") escasos a comunes; concreciones de hierro-manganeso abundantes a muy abundantes; moteados de hierro-manganeso abundantes, finos y sobresalientes; límite claro, suave.

**B21t:** 08-28 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en prismas compuestos irregulares gruesos, moderados, que rompen en bloques angulares irregulares gruesos y fuertes; extremadamente duro en seco, muy firme en húmedo; barnices ("clay-skins") abundantes a muy abundantes; concreciones de hierro-manganeso escasas y finas; moteados de hierro-manganeso abundantes, medios y sobresalientes; presenta interdigitaciones de material álbico (color 10YR 6/1); límite claro, suave.

**B22t:** 28-44 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcilloso; estructura en prismas compuestos irregulares gruesos, moderados, que rompen en bloques angulares irregulares gruesos y fuertes; muy duro en seco, firme en húmedo; barnices ("clay-skins") escasos a comunes; caras de fricción ("slickensides") escasas; concreciones de hierro-manganeso escasas y finas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; límite claro, suave.

**B31ca:** 44-67 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; arcilloso; estructura en bloques angulares irregulares medios, débiles; ligeramente duro en seco, friable en húmedo; barnices ("clay-skins") escasos a comunes; escasa cantidad de carbonatos libres en la masa; concreciones calcáreas escasas; concreciones ferromanganesiferas escasas y finas; moteados de hierro-manganeso comunes, medios y sobresalientes; límite gradual, suave.

**B32ca:** 67-100 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/1.5) en húmedo; arcilloso; estructura masiva que tiende a bloques angulares irregulares medios, débiles; blando en seco, friable en húmedo; barnices ("clay-skins") abundantes; escasa cantidad de carbonatos libres en la masa; concreciones calcáreas escasas; concreciones de hierro-manganeso, escasas; moteados de hierro-manganeso abundantes, medios y sobresalientes; límite difuso, suave.

**Cca**: 100 cm +; pardo oscuro (7.5YR 4/4) en húmedo; arcillo-limoso; estructura masiva; ligeramente duro en seco, friable en húmedo; muy abundante cantidad de carbonatos libres en la masa; concreciones calcáreas, abundantes; concreciones de hierro-manganeso escasas; moteados de hierro-manganeso comunes, gruesos y sobresalientes.

**Variabilidad de rasgos**

El solum varía de 100-130 cm. El epipedón incluye un horizonte A1 somero de 7-8 cm de espesor, de color oscuro y con concreciones de hierro-manganeso muy abundantes.

El horizonte B2, con un espesor de 35-40 cm es de textura arcillo limosa, con 40-45% de arcilla y muy denso, con abundantes moteados y concreciones de hierro-manganeso.

El calcáreo, en forma de concreciones y no muy abundante, aparece a los 45 cm aproximadamente (B31ca) aumentando en el material madre.

El horizonte B3 de 55 a 60 cm de espesor, de color pardo grisáceo muy oscuro, de textura arcillosa, contiene menor cantidad de concreciones ferromanganesíferas que el epipedón.

**Fases**

No se describieron fases a nivel de reconocimiento.

**Series similares y sus diferencias**

Serie Altamirano se parece a la serie Maciá, pero ésta no presenta concreciones de hierro-manganeso desde superficie y además está desarrollada en un paisaje diferente; por otra parte, la vegetación natural de la serie Altamirano es más variada en especies y de mayor desarrollo.

**Drenaje**

Imperfectamente drenado. Permeabilidad muy lenta. Escurrimiento superficial muy lento. Napa freática profunda. Grupo hidrológico D.

**Erosión**

La serie no presenta erosión y generalmente no corre peligro de la misma.

**DATOS ANALITICOS DEL PERFIL TIPICO**

**Serie Altamirano**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ER1-102C | | |  |  |  |  |  |  |
| N° de registro | | | 8648 | 8649 | 8650 | 8651 | 8652 | 8653 |
| Horizonte | | | A1 | B21t | B22t | B31ca | B32ca | Cca |
| Profundidad (cm | | | 00-07 | 10-26 | 30-40 | 42-60 | 70-90 | 120-130 |
| Mat.orgánica (%) | | | 9.23 | 2.00 | 1.64 | 0.92 | 0.79 | 0.50 |
| N (%) | | | 0.50 | 0.13 | 0.10 | 0.07 | 0.05 | 0.04 |
| C/N | | | 10.32 | 8.82 | 8.76 | 7.88 | 8.15 | 6.51 |
| T <2 | | | 29.85 | 42.99 | 52.06 | 48.44 | 51.63 | 45.42 |
| E 2-20 | | | 25.80 | 25.22 | 23.97 | 25.66 | 23.86 | 25.41 |
| X 2-50 | | | 50.55 | 44.62 | 38.63 | 37.95 | 37.45 | 45.16 |
| T 50-100 | | | 3.19 | 1.86 | 1.34 | 1.38 | 1.79 | 1.05 |
| U 100-500 | | | 15.83 | 9.83 | 7.72 | 11.81 | 8.66 | 8.11 |
| R 500-1000 | | | 0.55 | 0.66 | 0.25 | 0.38 | 0.41 | 0.26 |
| A 1000-2000 | | | 0.03 | 0.04 | - | 0.04 | 0.06 | - |
| CO3Ca (%) | | | - | - | 0.26 | 0.83 | 0.51 | 1.23 |
| pH H2O | | | 5.6 | 7.5 | 8.2 | 8.2 | 8.1 | 8.3 |
| pH ClK | | | 5.0 | 6.0 | 6.8 | 6.8 | 6.6 | 6.8 |
| Conductividad eléctrica mmhos/cm | | | 0.88 | 1.00 | 1.99 | 1.76 | 2.19 | 2.25 |
| Capacidad de intercambio catiónico (m.e./100 g) =  Valor T | | | 27.10 | 33.10 | 38.20 | 35.00 | 37.40 | 33.90 |
|  | d | Ca++ | 20.20 | 24.30 | 28.40 | 25..60 | 27.60 | 24.90 |
| C | e |  |  |  |  |  |  |  |
| a |  | Mg++ | 3.90 | 5.10 | 5.80 | 5.50 | 5.60 | 5.20 |
| t | c |  |  |  |  |  |  |  |
| i | a | K+ | 1.10 | 1.30 | 1.50 | 1.30 | 1.40 | 1.30 |
| o | m |  |  |  |  |  |  |  |
| n | b | Na+ | 1.30 | 1.50 | 2.00 | 1.70 | 1.90 | 1.60 |
| e | i |  |  |  |  |  |  |  |
| s | o | H+ |  |  |  |  |  |  |
| %Na/T | | | 4.80 | 4.53 | 5.24 | 4.86 | 5.08 | 4.72 |
| Equivalente de humedad (%) | | | 33.48 | 45.98 | 51.98 | 48.25 | 50.79 | 47.60 |
| Fósforo asim. (ppm) | | | - | - | - | - | - | - |