**SERIE CARABALLO** Símbolo: **Crb**

Pertenece a la familia "fina, neutra, térmica" de los Peludertes argiacuólicos (vertisoles hidromórficos con epipedón mólico y un B2 textural).

Tienen un epipedón franco-limoso a franco-arcillo-limoso y un horizonte argílico de textura arcillo-limosa. Presenta un microrrelieve gilgai lineal no siempre visible que, en sectores, se manifiesta como gilgai irregular.

Son suelos desarrollados sobre materiales franco-arcillo-limosos con hasta un 40% de arcilla y con abundantes carbonatos en la masa y en forma de concreciones duras a partir de 60 cm, y concreciones ferromanganesíferas abundantes desde la superficie.

**Perfil tipo:** ER7-3C

**Fecha:** 28-VI-1979.

**Ubicación:** Estación Miñones (foto 186-42) - Dpto. Federal

**Reconocedores:** L.O. López; C.V. Acosta.

**A11**: 00-11 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco; franco-limoso; estructura granular y en bloques subangulares medios, débiles; friable en húmedo; barnices ("clay-humic skins") escasos; moteados de hierro-manganeso comunes, precisos y finos; concreciones de hierro-manganeso de hasta 2 mm, abundantes; límite claro, suave.

**A12**: 11-19 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; pardo grisáceo (10YR 5/2) en seco; franco-limoso; estructura granular y en bloques subangulares medios, moderados; friable en húmedo; barnices ("clay-humic-skins") escasos; moteados de hierro-manganeso comunes, precisos y finos; concreciones de hierro-manganeso abundantes, de hasta 4 mm; horizonte lixiviado por las caras de los agregados; límite abrupto, suave.

**B1**: 19-30 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; gris oscuro (10YR 4/1) en seco; arcillo-limoso; estructura en bloques subangulares irregulares y bloques cuneiformes con tendencia a estructura prismática; firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") escasas, finas; moteados de hierro-manganeso escasos, precisos y finos; límite claro, suave.

**B21t**: 30-65 cm; gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares y cuneiformes medios, fuertes; extremadamente duro en seco; firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") abundantes, gruesas; moteados de hierro-manganeso comunes, precisos y finos; concreciones de hierro-manganeso de hasta 3 mm, abundantes; límite gradual, ondulado.

**B22ca**: 65-85 cm; gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo; arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios, moderados; firme en húmedo; caras de fricción ("slickensides") escasas; barnices ("clay-humic-skins") abundantes; moteados de hierro-manganeso abundantes, gruesos y sobresalientes; límite difuso, ondulado.

**B3ca**: 85-105 cm; pardo (7,5YR 5/2) en húmedo; franco-arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios, moderados; ligeramente duro en seco; friable en húmedo; caras de fricción ("slickensides") abundantes, finas; moteados de hierro-manganeso abundantes, gruesos y sobresalientes; concreciones de hierro-manganeso abundantes; concreciones calcáreas abundantes; límite difuso, ondulado.

**Cca**: 105-145 cm; pardo claro (7,5YR 6/4) en húmedo; franco-arcillo-limoso; estructura en bloques angulares irregulares medios, moderados; duro en seco; friable en húmedo; caras de fricción ("slickensides") abundantes, finas; moteados de hierro-manganeso abundantes, gruesos y sobresalientes; concreciones de hierro-manganeso escasas; concreciones calcáreas abundantes.

**IICcag**: 145 cm+; franco-arcillo-limoso; estructura en bloques cuneiformes medios, moderados; friable en húmedo; caras de fricción ("slickensides") abundantes, muy gruesas; concreciones de hierro-manganeso escasas; concreciones calcáreas abundantes.

**Variabilidad de rasgos**

La variabilidad está determinada principalmente por el microrrelieve gilgai, no siempre visible, Se hace difícil ubicar este microrrelieve “in situ”, pero su existencia se confirma por las mezclas de materiales en algunas partes del perfil y las ondulaciones de los límites entre horizontes, a partir de los 30 cm de profundidad.

El epipedón varía entre 17-25 cm, franco-limoso a franco-arcillo-limoso (22-30 % de arcilla), bien estructurado en bloques subangulares, El horizonte B2 argílico tiene un espesor que varía entre 45-55 cm, de textura arcillo-limosa, con abundantes caras de fricción ("slickensides") finas y gruesas, intersectadas.

Los carbonatos se presentan en concreciones duras a partir de los 65-75 cm.

**Fases**

No presenta a escala de reconocimiento.

**Series similares y sus diferencias**

Se parece a la serie San Buenaventura (que tiene un epipedón más somero) y a la serie El Rancho (que es menos hidromórfica y tiene gilgai lineal bien desarrollado).

**Drenaje**

Imperfectamente drenado; escurrimiento superficial medio a lento. Permeabilidad lenta a muy lenta. Napa freática profunda. Grupo hidrológico D.

**Erosión**

La serie no presenta erosión hídrica actual y la susceptibilidad a la misma es leve.

# **DATOS ANALITICOS DEL PERFIL TIPO**

##### Serie Caraballo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ER7-3C | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Horizonte | | | A11 | A12 | B1 | B21 | B22ca | B3ca | Cca | II Ccag |
| Profundidad (cm) | | | 2-10 | 11-18 | 19-29 | 38-55 | 65-85 | 88-103 | 118-132 | 145-15 |
| Mat.orgánica (%) | | | 5,12 | 4,15 | 2,64 | 2,07 | 0,77 | 0,33 | 0,80 | 0,33 |
| C (%) | | | 3,32 | 2,41 | 1,53 | 1,20 | 0,44 | 0,19 | 0,23 | 0,14 |
| N (%) | | | 0,22 | 0,16 | 0,12 | 0,08 | 0,05 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| C/N | | | 15 | 15 | 13 | 15 | 9 | 9,5 | 11,5 | 9,5 |
| T | <2 µ | | 22,35 | 26,34 | 40,34 | 45,91 | 39,95 | 38,26 | 37,12 | 40,70 |
| E | 2-20 µ | | 40,11 | 40,18 | 32,63 | 35,08 | 30,06 | 32,52 | 33,55 | 35,82 |
| X | 20-50 µ | | 36,33 | 32,20 | 26,19 | 18,92 | 29,57 | 28,89 | 29,04 | 23,73 |
| T | 50-100 µ | | 0,48 | 0,51 | 0,35 | 0,28 | 0,21 | 0,17 | 0,16 | 0,12 |
| U | 100-250 µ | | 0,71 | 0,76 | 0,31 | 0,31 | 0,25 | 0,16 | 0,13 | 0,12 |
| R | 250-500 µ | | 0,71 | 0,76 | 0,31 | 0,31 | 0,25 | 0,16 | 0,13 | 0,12 |
| A | 500-1000 µ | | 0,02 | 0,01 | - | - | - | - | - | - |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO3Ca (%) | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,21 | 7,89 | 8,38 | 4,48 |
| % Saturación de Agua | | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Equivalente de Humedad (%) | | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| pH en pasta | | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| pH en agua (1:2,5) | | | 5,5 | 5,7 | 6,1 | 7,1 | 8,0 | 8,1 | 8,1 | 8,1 |
| pH en ClK (1:2,5) | | | 5,0 | 5,1 | 5,3 | 6,1 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,1 |
| Conductividad (mmhos/cm) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sales solubles grs (%) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Resistencia en pasta | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cationes de cambio  m.e./100 gr | | Ca ++ | 15,74 | 14,63 | 23,89 | ND | ND | ND | ND | ND |
| Mg ++ | 1,20 | 3,33 | 5,55 | ND | ND | ND | ND | ND |
| Na ++ | 0,68 | 0,82 | 1,20 | 1,35 | 1,2 | ND | ND | ND |
| K ++ | 0,21 | 0,17 | 0,12 | 0,14 | 0,14 | ND | ND | ND |
| Valor S (m.e./ 100 gr) | | | 17,83 | 18,96 | 30,76 | ND | ND | ND | ND | ND |
| H de cambio (m.e. / 100 gr) | | | 2,71 | 2,55 | 1,83 | ND | ND | ND | ND | ND |
| Valor T (m.e. / 100 gr) | | | 20,54 | 21,50 | 32,59 | 46,34 | 46,34 | 42,49 | 43,71 | 41,43 |
| % de saturación de T | | | 87 | 88 | 94 | ND | ND | ND | ND | ND |
| % de saturación de S + H | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % Na / T | | | 3,3 | 3,8 | 3,7 | 2,9 | 2,6 | - | - | - |
| Fósforo asimilable ppm | | | 9,8 | 2,5 | 2,7 | 1,3 | 1,0 | 2,7 | - | - |