**SERIE SANTA ELENA** Símbolo: **SE**

Pertenece a la familia arcillosa fina, mixta, moderadamente alcalina, térmica de los Ocracualfes típicos (Planosol, alcalino en el subsuelo). Son suelos desarrollados sobre materiales limo-loesoides retransportados, franco-arcillo-limosos. Imperfectamente drenados, con concreciones ferromanganesíferas en gran parte del perfil, tienen un epipedón somero, con colores claros, muy lixiviado y degradado; franco-limoso a franco-arcillo-limoso; un horizonte argílico arcillo-limoso a franco-arcillo-limoso; concreciones de calcáreo y algunos cristales de yeso a partir de los 35-50 cm. Son levemente alcalinos en el horizonte argílico y moderadamente alcalinos y a veces ligeramente salinos, en el B3 y C.

**Perfil tipo:** ER2-30 C

**Fecha:** 9/IX/1971

**Ubicación:** Estancia La Loma (foto 482-10) - Dpto. La Paz

**Reconocedores:** C.J.J. Vesco - G.W. van Barneveld

**A2:** 00-12 cm; gris muy oscuro (10YR 2. 5/1) en húmedo; gris (10YR 7/1) en seco; franco limoso; estructura en bloques angulares irregulares y subangulares, con tendencia a masiva; extremadamente duro en seco; firme en húmedo; concreciones de hierro-manganeso escasas y muy finas; moteados de hierro-manganeso abundantes, medios, precisos; límite irregular, suave. Horizonte muy lixiviado con partículas de limo, de coloradas y sueltas en la superficie; pisoteo de animales.

**B2t:** 12-42 cm; gris muy oscuro (10YR 3/J) en húmedo; arcillo limoso; estructura en prismas compuestos irregulares que rompen en bloques angulares irregulares y agregados ''cuneiformes "medios y finos, moderados; muy duro en seco; firme en húmedo; concreciones calcáreas a partir de los 35 cm, escasas, duras; barnices ("humic y clay humic skins") escasos, finos; caras de fricción ("slickensides") escasas, finas, no intersectadas; moteados de hierro-manganeso comunes, finos y precisos; límite gradual, ondulado; horizonte con "nidos" (pockets) de material del A2.

**B3ca:** 42-95 cm; pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arcillo limoso; estructura en bloques angulares irregulares gruesos, débiles; extremadamente duro en seco;"muy firme en húmedo; concreciones calcáreas de hasta 1 cm, comunes; escasos cristales de yeso; caras de fricción ("slickensides") escasas, finas, no intersectadas; vestigios de concreciones de hierro-manganeso; moteados de hierro-manganeso comunes, finos, precisos; límite difuso, suave.

**Cca:** 95 cm +; pardo, pardo oscuro (7.5YR 4/4); franco arcillo limoso; estructura en bloques angulares irregulares gruesos débiles; concreciones calcáreas de hasta 3 cm, comunes, duras y blandas; vestigios de cristales de yeso; concreciones de hierro-manganeso escasas, finas; moteados de hierro-manganeso, comunes, finos, precisos; barnices ("clay skins") comunes, finos, inherentes al material.

**Variabilidad de rasgos**

La variabilidad de rasgos está determinada principalmente por la actividad de las hormigas (especies Atta vollenweideri y Acromyrmex lundi) cuya influencia se observa en más del 70% de los perfiles. Las mismas causan un microrrelieve que fácilmente puede ser interpretado como gilgai irregular.

El epipedón varía de 10 a 15 cm, pero en ciertos lugares pueden observarse algunos algo más cortos o un poco más profundos (7-20 cm). Es muy lixiviado y en la mayoría de los casos puede ser descrito como A2, aunque también a veces como A1 lixiviado. Tiene una estructura débil a masiva en campos con mucho pisoteo y los colores nunca llegan a las exigencias para un epipedón mólico (son igual o más claros que 10YR 3. 5/1). Tiene 20-27% de arcilla y 1. 5-2. 5% de materia orgánica, en parte dispersa y en parte descompuesta. En general es levemente alcalino, con 2-6% de sodio intercambiable.

El horizonte B2, argílico, generalmente tiene una estructura prismática; pero los prismas muchas veces son muy débiles. Tiene 38-45% de arcilla y normalmente está mejor expresado en su parte inferior. En la superior es común encontrar material del A2 traído por las hormigas. Las concreciones de calcáreo generalmente aparecen entre los 35-50 cm, pero no en pocos casos puede encontrárselos desde la base del epipedón. El horizonte es levemente alcalino con 6-10% de sodio intercambiable; en su parte inferior puede tener algunos cristales de yeso. En seco, se agrieta leve a moderadamente, presentando grietas de 1-2 cm de ancho que pueden llegar a la superficie.

El B3 tiene un espesor variable y está caracterizado por la presencia de cristales de yeso en distintas cantidades. Es leve a moderadamente alcalino, con 8-15% de sodio intercambiable. Puede ser levemente salino.

Son suelos desarrollados en materiales franco arcillo limosos con 34-39% de arcilla; moderadamente alcalinos, con aproximadamente 12-25% de sodio intercambiable (el porcentaje encontrado en el perfil es muy alto para la Serie), pueden ser levemente salinos.

**Fases**

Suavemente ondulada

**Series similares y sus diferencias**

Se parece a la Serie San Nicasio que es menos alcalina y más hidromórfica. Otros Planosoles son más vertisólicos (Ocracualfés vérticos).

**Drenaje**

Imperfectamente drenado; encharcamiento después de cada lluvia mayor; escurrimiento superficial nulo a muy lento. Napa freática profunda. Grupo hidrológico C.

**Erosión**

La Serie Santa Elena no está erosionada y no existe peligro en las partes muy planas; pero sí hay un severo riesgo de erosión en cárcavas en las zonas muy suavemente onduladas.

**Vegetación típica**

Monte ralo de espinillo (Acacia caven), aromito (Acacia aroma), quebracho blanco (Aspidosperma quebracho-blanco), chañar (Geoffroea decorticans) y algunos caranday o palma (Trithrinax campestris). Pasturas naturales muy pobres que incluyen variedades como Stipa sp., Cyperaceae, Hordeum pusillum , Chevreulia acuminata, Chaptalia integerrima y Phyla nodiflora.

**DATOS ANALÍTICOS DEL PERFIL TIPO**

**Serie Santa Elena**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ER2-30 C | | |  |  |  |  |
| Nº de registro | | | 530 | 531 | 532 | 533 |
| Horizonte | | | A2 | B2t | B3ca | Cca |
| Profundidad (cm) | | | 00-08 | 25-35 | 56-70 | 105-115 |
| Mat.orgánica (%) | | | 3.3 | 1.8 | 0.5 | 0.2 |
| C/N | | | 9 | 9 | 7 | - |
| T <2 | | | 22.7 | 41.9 | 32,3 | N.D.\* |
| E 2-20 | | | 28.2 | 27.7 | 29.2 | N.D.\* |
| X 2-50 | | | 73.6 | 55.9 | 65.5 | N.D.\* |
| T 50-100 | | | 1.1 | 0.9 | 0.9 | N.D.\* |
| U 100-250 | | | 1.7 | 0.7 | 0.8 | N.D.\* |
| R 250-500 | | | 0.7 | 0.4 | 0.3 | N.D.\* |
| A 500-1000 | | | 0.2 | 0.2 | 0.2 | N.D.\* |
| CO3Ca (%) | | | 0.0 | 0.0 | 6.0 | 14.2 |
| pH H2O | | | 6.4 | 7.9 | 8.0 | 8.5 |
| pH ClK | | | 5.5 | 6.7 | 7.1 | 7.3 |
| Conductividad(mmhos/cm) | | | - | 0.8 | 4.3 | 3.1 |
| Capacidad de intercambio  catiónico (m.e./100 g) =  Valor T | | | 28.3 | 51.6 | 31.9 | 29.0 |
|  | D | Ca++ | 21.0 | 43.0 | - | - |
| C | E |  |  |  |  |  |
| A |  | Mg++ | 4.4 | 4.3 | - | - |
| T | C |  |  |  |  |  |
| I | A | K+ | 0.9 | 1.0 | 0.7 | 1.2 |
| O | M |  |  |  |  |  |
| N | B | Na+ | 1.2 | 4.3 | 3.4 | 7.3 |
| E | I |  |  |  |  |  |
| S | O | H+ | 3.9 | 0.5 | - | - |
| % Na/T | | | 4.2 | 8.3 | 10.6 | 25.1 |
| SO4Ca (g/%) | | | - | - | 0.14 | 0.07 |

\*No determinado por el elevado porcentaje de carbonatos.