

TRN - Tornabous

1 Descripción general

Los suelos del tipo Tornabous son muy profundos, bien drenados y de texturas medianas, con abundantes elementos gruesos de naturaleza calcárea a partir de 60-80 cm de profundidad. Se han desarrollado, sobre materiales detríticos terrígenos con gravas en algunas plataformas residuales de la Serra d'Almenara y en las terrazas del aparato fluvial del río Sió.

El perfil presenta acumulaciones secundarias de carbonato cálcico en forma de nódulos, revestimientos de los elementos gruesos y cemento geopetal que dan lugar a horizontes cálcicos. La secuencia típica de horizontes es Ap-Bw(kn)-2Bk (gravas).

El horizonte Ap tiene un grosor de unos 30 cm. Su color (húmedo) es de marrón a marrón amarillento oscuro (de 7,5YR 4-5/4-6 a 10YR 4-5/4-6). La textura es franca, franco-arcillosa, franco-limosa o franco-arcillo-limosa y presenta pocos o algunos elementos gruesos de naturaleza calcárea. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino. El contenido de carbonato cálcico es de medio a alto y el de materia orgánica, de bajo a medio.

El horizonte Bw(kn) llega a 60-80 cm de profundidad. Su color (húmedo) es de marrón fuerte a marrón amarillento oscuro (de 7,5YR 4-5/4-6 a 10YR 4-6/5-6). La textura es franca, franco-limosa o franco-arenosa y presenta muchos elementos gruesos de naturaleza calcárea. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino y el contenido de carbonato cálcico, de medio a muy alto. Ocasionalmente, presenta acumulaciones secundarias de carbonato cálcico en forma de nódulos y revestimientos de los elementos gruesos, que pueden dar lugar a un horizonte cálcico.

Por debajo, y hasta una profundidad de más de 120 cm, aparece una secuencia de horizontes Bk que presentan abundantes gravas y guijarros de naturaleza calcárea y una matriz de textura areno-franca, franco-arenosa o franco-arcillo-arenosa. Su color (húmedo) va de marrón fuerte a amarillo castaño (de 7,5YR 4-5/4-6 a 10YR 5-6/4-6). El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino y el contenido de carbonato cálcico, de moderadamente alto a muy alto. Presentan acumulaciones secundarias de carbonatos en

forma de revestimientos y cemento geopetal que dan lugar a horizontes cálcicos y que pueden llegar a cementar en algunas partes del horizonte de forma ligera o moderada.

Por debajo, pero a profundidades superiores a 100 cm, aparecen lutitas prácticamente inalteradas que presentan, en algunos casos, reacciones alcalinas.

Estos suelos se clasifican como *Haplocalcid* xérico, franca fina sobre esquelética arenosa, mezclada, térmica (SSS, 1999), y como *Haplic Calcisol (Endoskeletal)* (IUSS, 2007).

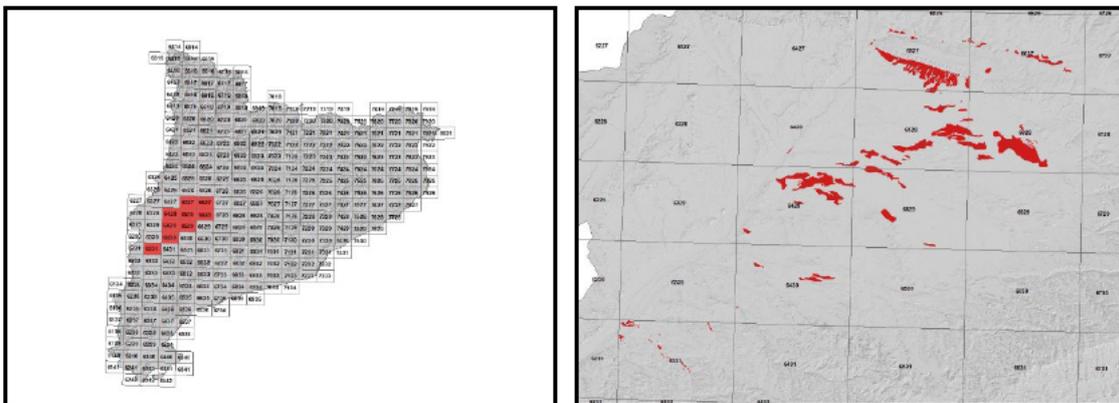
2 Origen/Antecedentes

Serie Falliver, estudio detallado de suelos (1:25.000) de la zona a transformar en regadío dominada por el Canal Segarra-Garrigues (Lleida). (REGSA¹-DARP², 1997).

Serie Tornabous, Mapa de Suelos (1:25.000) del área regada por los Canals d'Urgell. (DARP, 1989)

Serie Tortes, estudio detallado de suelos (1:25.000) de la zona a transformar en regadío dominada por el Canal Segarra-Garrigues (Lleida). (REGSA-DARP, 1997).

3 Distribución i extensió



Extensió aproximada: 4749 ha cartografiadas.

¹ REGSA: Regs de Catalunya, S.A.

² DARP: Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca

4 Características fisicoquímicas

Horizonte genético	Profundidad (cm)	pH (1:2,5 en H ₂ O)	Materia orgánica (%)	Salinidad CE 1:5 (dS/m a 25°C)	Sodicidad (SAR)	Carbonato cálcico eq. (%)	Yeso (%)
A	000-030	8,1-8,5	1,2-3,5	0,1-0,4	-	19-36	-
Bw(kn)	030-070	8,2-8,7	0,5-1,5	0,1-0,5	-	16-47	-
2Bk (gravas)	070-120/999	8,3-8,9	0,1-1,5	0,1-0,4	-	21-60	-

Horizonte genético	Arcilla (%)	Limo (%)	Elementos gruesos (%)	Densidad aparente (kg/m ³)	CIC cmol+/kg	Humedad gravimétrica (%) a	
						-33 kPa	-1500 kPa
A	14-30	28-55	1-15	1200-1700	4-13	14-25	6-14
Bw(kn)	15-25	29-49	1-35	1350-1750	5-13	15-23	6-12
2Bk (gravas)	7-31	5-45	>35	-	3-10	5-18	2-10

5 Rasgos identificativos

- Suelos muy profundos desarrollados sobre materiales detríticos terrígenos con gravas.
- Bien drenados y de unas texturas medianas con abundantes elementos gruesos de naturaleza calcárea.

6 Usos del suelo

Estos suelos tienen principalmente un uso agrícola.

7 Tipos de suelos similares en la misma área de distribución

Codosa las gravas son de naturaleza poligénica y aparecen en las terrazas de los ríos del Pirineo.

Sarsènit las gravas pueden aparecer desde la superficie.

Samsó amb règim de temperatura mèsic.

8 Pedión representativo AITO-004



Secuencia de horizontes: Ap1-Ap2-Bk (gravas)
Cartografía de suelos a escala 1:25.000 de la hoja de Sarroca de Lleida (IGC, 2010).

Información general

Data descripción: 29/11/2010
Descriptores: A.Riba / M.Garrido
Paraje: -
Municipio: Aitona

Cartografía

Hoja 1:25.000: 63-31
Sistema de proyección: UTM
Huso: 31
Coordenada X (m): 289998
Coordenada Y (m): 4597076
Z (m): 113

Usos del suelo

Vegetación: albaricoques
Usos del suelo: agrícola
Tecnología de suelos: riego localizado

Afloramientos

Abundancia (%): -
Distancia media (m): -
Naturaleza: -

Geomorfología

Escala de observación: hectométrica
Forma del relieve: ladera
Modificación de la forma: abancalamientos
Dinámica de la forma: -
Intensidad de los procesos: -
Tipo de pendiente: simple
Morfología local: situado en un área rectilínea
Situación en el perfil: tercio inferior de la forma
Pendiente general (%): 2-5%
Pendiente local (%): <2
Orientación: NO
Longitud (m): 200

Descripción perfil

000-015 cm Ap1

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 7,5YR 4/3. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franca. ELEMENTOS GRUESOS: pocos, gravas, de calcárea. ESTRUCTURA: moderada, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. SISTEMA RADICULAR: normal. ACTIVIDAD BIOLÓGICA: galerías y turrículas. ACTIVIDAD HUMANA: carbono vegetal. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. LÍMITE INFERIOR: abrupto por laboreo, plano. **EPIPEDIÓN OCHRIC.**

015-043 cm Ap2

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 7,5YR 5/6. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-arenosa. ELEMENTOS GRUESOS: pocos, gravas, de calcárea. ESTRUCTURA: débil, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: muy compacto. CONSISTENCIA (húmedo): firme.

Material originario

Detríticos terrígenos con gravas

Material subyacente

Detríticos terrígenos con gravas

Elementos gruesos

Abundancia (%): <10%
Tamaño modal (cm): 2-6
Naturaleza: calcárea

Costra superficial

Espesor (mm): -
Consistencia: -

Grietas superficiales

Ancho (cm): -
Distancia media: -

Salinidad

No salino (<2 dS/m a 25°C)

Profundidad efectiva de enraizamiento

>120 cm

Agua del suelo

Clase de drenaje: bien drenado
Estado de humedad: ligeramente húmedo
Nivel freático (cm): inaccesible

Clasificación *Soil taxonomy* (SSS, 1999):

Calcixerept típico, franca fina sobre esquelética arenosa, mezclada, térmica.

Clasificación WRB (IUSS, 2007):

Haplic Calcisol (Endoskeletal).

SISTEMA RADICULAR: normal. ACTIVIDAD BIOLÓGICA: galerías y turrículas. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. LÍMITE INFERIOR: abrupto por laboreo, plano. EPIPEDIÓN OCHRIC.

043-065 cm Bk1 (gravas)

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ: 7,5YR 6/6. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-arenosa. ELEMENTOS GRUESOS: abundantes, gravas, de calcárea. ESTRUCTURA: no hay estructura para abundancia de elementos gruesos. SISTEMA RADICULAR: limitado por material esquelético. ACUMULACIONES: algunas, cemento geopetal, de carbonato. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. **PEDIÓN CALCIC.**

065-170/999 cm Bk2 (gravas)

EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: areno-franca. ELEMENTOS GRUESOS: abundantes, gravas, de calcárea. ESTRUCTURA: no hay estructura para abundancia de elementos gruesos. SISTEMA RADICULAR: limitado por material esquelético. ACUMULACIONES: algunas, cemento geopetal, de carbonato. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): muy alta. **PEDIÓN CALCIC.**

Resultados analíticos

Horizonte genético	Profundidad (cm)	pH			CE 1:5 (dS/m a 25 °C)	Materia orgánica (%)	Carbonato cálcico eq. (%)	Calcárea activa (%)	Yeso (%)
		H ₂ O 1:2,5	KCl 0.1M 1:2,5	Pasta saturada					
Ap1	000-015	8,0	-	-	0,20	2,2	27	-	-
Ap2	015-043	8,4	-	-	0,20	0,6	29	-	-
Bk1 (gravas)	043-065	8,5	-	-	0,20	1,0	44	-	-
Bk2 (gravas)	065-170/999	-	-	-	-	-	-	-	-

Elementos gruesos (%) Ø >2 mm	Granulometría (%)							Arcilla Ø < 0.002 mm	Clase Textural USDA
	Arena (Ø en mm)			Limo (Ø en mm)					
	2.00-0,5	0,5- 0,05	TOTAL	0,05-0,02	0,02-0,002	TOTAL			
1-5	31	20	51	18	15	33	16	F	
1-5	36	20	56	18	14	32	12	FAr	
35-70	67	9	76	7	7	14	10	FAr	
35-70	-	-	-	-	-	-	-	-	

CIC cmol(+)/kg	Complejo de cambio				Humedad					
	Cationes de cambio cmol(+)/kg				Humedad gravimétrica (%) a				Agua disponible (mm)	Densidad aparente (kg/m ³)
	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	kPa	kPa	-33 kPa	-1500 kPa		
3,9	33,8	2,0	0,1	0,6	-	-	15	7	-	-
4,3	36,3	1,4	0,1	0,4	-	-	12	5	-	-
3,4	35,4	1,2	0,1	0,2	-	-	10	5	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(*) El calcio extraíble puede contener calcio de carbonatos y/o yeso

9 Fecha de actualización

29/12/2023