

## CTE - Clotes

### 1 Descripción general

Los suelos del tipo Clotes son someros, bien drenados y de texturas de medianas a moderadamente finas, con abundantes elementos gruesos. Se han desarrollado, encima de una roca caliza o una dolomía, en las laderas de pendiente moderado y fuerte de las Serres de l'Ebre, por encima de los 600 m de cota.

El perfil presenta un horizonte superficial oscurecido, con buena estructura edáfica y un elevado contenido de materia orgánica lo que da lugar a un horizonte móllico. La secuencia típica de horizontes es (Oe)-A-(Bw)-R (caliza).

El horizonte orgánico (Oe) está formado principalmente por acículas y hojas moderadamente descompuestas, aunque todavía identificables, que difícilmente superan los dos centímetros de grosor.

El horizonte A tiene un grosor de unos 20 cm. Su color (húmedo) es de castaño oscuro a marrón oscuro (de 7,5YR 3/2-3 a 10YR 3/1-3). La textura es franca o franco-arcillosa y presenta muchos elementos gruesos. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino. El contenido de carbonato cálcico es de alto a muy alto y el de materia orgánica, de medio a muy abundante. El horizonte presenta un color oscuro, con una buena estructura edáfica, un elevado contenido de materia orgánica y un complejo de cambio saturado en bases, lo que da lugar a un horizonte móllico.

El horizonte Bw, cuando aparece, tiene un grosor de 10 a 20 cm. Su color (húmedo) es de marrón claro a gris castaño muy oscuro (de 7,5YR 3-4/2-3 a 10YR 5/3). La textura es franca o franco-limosa y presenta abundantes elementos gruesos que llegan a limitar el desarrollo de una estructura edáfica. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino y el contenido en carbonato cálcico es de alto a muy alto.

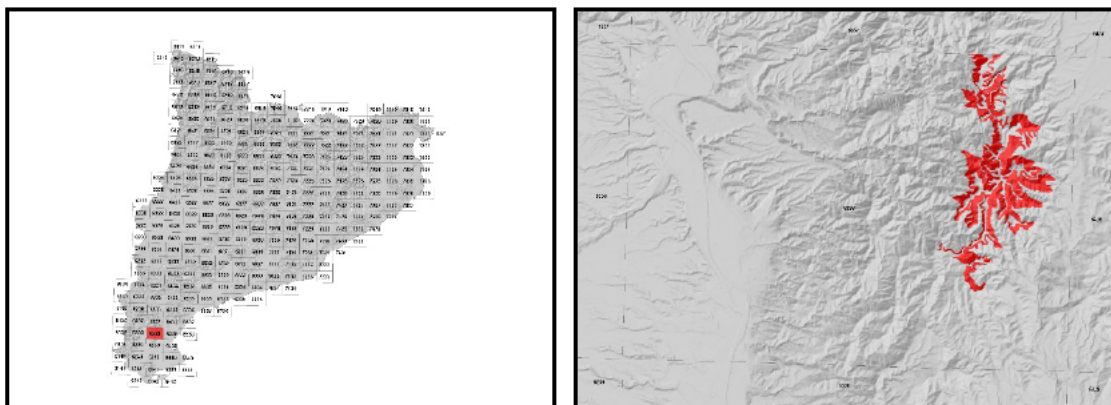
Por debajo encontramos la roca caliza o la dolomía que conforma el horizonte R.

Estos suelos se clasifican como *Haploxeroll* lítico, esquelética franca, mezclada, méstica (SSS, 1999), y como *Leptic Rendzic Phaeozem (Calcaric, Skeletic)* (IUSS, 2007).

## 2 Origen/Antecedentes

Serie Clotes, Geotrell IV. Mapa de suelos de Catalunya, Xerta 497-1-2 (63-38). ICGC<sup>1</sup>, 2020.

## 3 Distribución y extensión



Extensión aproximada: 315 ha cartografiadas.

## 4 Características fisicoquímicas

Horizonte genético	Profundidad (cm)	pH (1:2,5 en H <sub>2</sub> O)	Materia orgánica (%)	Salinidad CE 1:5 (dS/m a 25°C)	Sodicidad (SAR)	Carbonato cálcico eq. (%)	Yeso (%)
A	000-020	8,3-8,5	4,5-13,1	-	-	30-42	-
(Bw)	020-040	8,3-8,6	3,8-6,3	-	-	30-43	-
R (caliza)	040-120/9990	-	-	-	-	-	-

Horizonte genético	Arcilla (%)	Limo (%)	Elementos gruesos (%)	Densidad aparente (kg/m <sup>3</sup> )	CIC cmol+/kg	Humedad gravimétrica (%) a	
						-33 kPa	-1500 kPa
A	17-28	37-57	15-35	1000-1400	19-34	26-39	14-25
(Bw)	8-26	37-66	35-70	1200-1500	15-18	26-28	12-14
R (caliza)	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> ICGC: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

### 5 Rasgos identificativos

- Suelos someros desarrollados encima de una roca caliza o una dolomía.
- Texturas de medianas a moderadamente finas con abundantes elementos gruesos.
- Presentan un horizonte superficial oscurecido, con buena estructura edáfica y un elevado contenido de materia orgánica que da lugar a un horizonte móllico.

### 6 Usos del suelo

Estos suelos no tienen una gestión específica, se encuentran en áreas forestales.

### 7 Tipo de suelos similares en la misma área de distribución

<b>Enclusa</b>	Algunos elementos gruesos.  Desarrollados sobre margas, carbonaticos (contenido de carbonato cálcico muy alto).
<b>Cargol</b>	Texturas moderadamente gruesas y régimen de temperatura térmico.
<b>Arca</b>	Muy someros, muchos elementos gruesos y rápidamente drenados.
<b>Cabirol</b>	Algunos elementos gruesos, rápidamente drenados y sin horizonte móllico.

**8 Pedión representativo ePER-001**



Secuencia de horizontes: A-Bw-R (caliza)  
Cartografía de suelos a escala 1:25.000 de la hoja de Xerta (ICGC,2020).

## Información general

Data Descripción: 07/11/2018  
Descriptores: J.Gràcia / J.Vallverdú  
Paraje: Serra del Boix  
Municipio: El Perelló

## Cartografía

Sistema de proyección: UTM 31 / ETRS89  
Coordenada X (m): 299060  
Coordenada Y (m): 4530716  
Z (m): 639

## Usos del suelo

Vegetación: matojo bajo.  
Usos del suelo: forestal.  
Tecnología de suelos: -

## Afloramientos

Abundancia (%): 2 - 10 %  
Distancia media (m): 20 - 50 m  
Naturaleza: Calcárea.

## Geomorfología

Escala de observación: hectométrica.  
Forma del relieve: ladera.  
Modificación de la forma: -  
Dinámica de la forma: -  
Intensidad de los procesos: -  
Tipo de pendiente: simple.  
Morfología local: rectilínea en perfil y planta.  
Situación en el perfil: en la mitad de la forma.  
Pendiente general (%): 35 - 70 %  
Pendiente local (%): 35 - 70 %  
Orientación: N  
Longitud (m): 300

## Descripción perfil

### 000-020 cm A

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 3/2. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: oxidación. TEXTURA: franca. ELEMENTOS GRUESOS: algunos, grava media, angular-tabular, caliza. ESTRUCTURA: primaria; muy fuerte, bloques subangulares, mediana, secundaria; fuerte, granular, fina. COMPACIDAD: poco compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. CEMENTACIONES: no cementado. CUTANES: no hay. SISTEMA RADICULAR: normal. ACTIVIDAD BIOLÓGICA: cámaras y/o cavidades reviertas, muy alta. ACTIVIDAD HUMANA: no observada. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): baja. LÍMITE INFERIOR: neto, plano. **EPIPEDIÓN MOLLIC.**

### 020-040 cm Bw

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 3/3. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: oxidación. TEXTURA: franca. ELEMENTOS GRUESOS: abundantes, grava gruesa, angular-tabular, caliza. ESTRUCTURA: primaria; moderada, bloques

## Material originario

Depósitos coluviales.

## Material subyacente

Caliza.

## Elementos gruesos

Abundancia (%): 35 - 70 %  
Tamaño modal (cm): 2 - 6 cm  
Naturaleza: calcárea.

## Costra superficial

Grosor (mm): -  
Consistencia: -

## Grietas superficiales

Ancho (cm): -  
Distancia media: -

## Salinidad

No salino (<2 dS/m a 25°C).

## Profundidad efectiva de enraizamiento

20 - 40 cm.

## Agua del suelo

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

## Clasificación *Soil taxonomy* (SSS, 1999):

*Haploxeroll* lítico, esquelética franca, mezclada, mésica.

## Clasificación WRB (IUSS, 2007):

*Leptic Phaeozem (Calcaric, Skeletic).*

subangulares, fina, secundaria; fuerte, granular, fina. COMPACIDAD: poco compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. CEMENTACIONES: no cementado. CUTANES: no hay. SISTEMA RADICULAR: normal. ACTIVIDAD BIOLÓGICA: turrículas, deyecciones de larvas de insectos, muy alta. ACTIVIDAD HUMANA: no observada. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): baja. LÍMITE INFERIOR: contacto lítico, irregular.

**040-080/999 cm R (caliza)**

**Resultados analíticos**

Horizonte genético	Profundidad (cm)	pH			CE 1:5 (dS/m a 25 °C)	Materia orgánica (%)	Carbonato cálcico eq. (%)	Caliza activa (%)	Yeso (%)
		H <sub>2</sub> O 1:2,5	KCl 0.1M 1:2,5	Pasta saturada					
A	000-020	8,5	-	-	0,30	13	29	-	-
Bw	020-040	8,6	-	-	0,20	6,3	31	-	-
R (caliza)	040-080/999	-	-	-	-	-	-	-	-

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			
5-15	13	13	26	29	28	57	17	FL	
35-70	13	13	26	25	41	66	8	FL	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

CIC cmol(+)/kg	Complejo de cambio				Humedad				Agua disponible (mm)	Densidad aparente (kg/m <sup>3</sup> )
	Cationes de cambio cmol(+)/kg				Humedad gravimétrica (%) a					
	Ca <sup>2+</sup> (*)	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	kPa	kPa	-33 kPa	-1500 kPa		
33,9	34,2	15,2	0,1	0,7	-	-	39	25	-	-
18,4	21,8	11,7	0,1	0,4	-	-	28	13	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

**9 Data de actualización**

29/12/2023