

FNT - Fontanilles

1 Descripción general

Los suelos del tipo Fontanilles son muy profundos, bien drenados y de texturas medianas, con pocos o sin elementos gruesos. Se han desarrollado sobre sedimentos detríticos terrígenos en fondos y terrazas del Sistema Mediterrani.

El perfil presenta, a partir de unos 60 cm de profundidad un horizonte con pocas acumulaciones de carbonatos en forma de nódulos o pequeñas concreciones que dan lugar a un horizonte cámbico. Además, a partir de 100 cm de profundidad, presenta manchas de óxido-reducción asociadas a la presencia de un nivel freático oscilante. La secuencia típica de horizontes es Ap-Bw-Bwkn.

El horizonte Ap tiene un grosor de 20 a 30 cm. Su color (húmedo) es de marrón oscuro a marrón amarillento oscuro (de 7,5YR 3-4/3-4 a 10YR 3-4/3-6). La textura es franco-arenosa y presenta pocos elementos gruesos. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino. El contenido de carbonato cálcico es de bajo a moderadamente alto y el de materia orgánica, de muy bajo a medio.

El horizonte Bw llega hasta una profundidad de 60 cm. Su color (húmedo) es de marrón a marrón amarillento (de 7,5YR 4/4 a 10YR 4-5/4-6). La textura es franco-arenosa y presenta pocos elementos gruesos. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino y el contenido de carbonato cálcico es de muy bajo a medio.

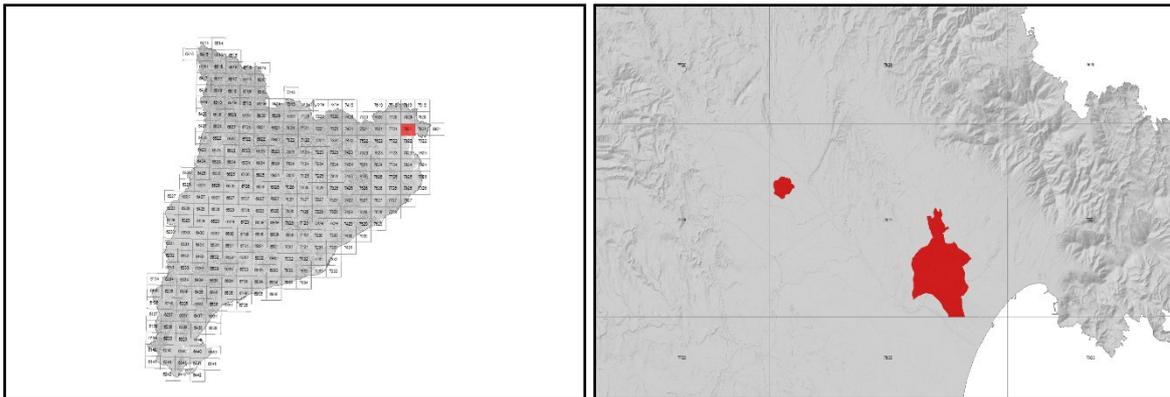
El horizonte Bwk llega hasta una profundidad de más de 120 cm. Su color (húmedo) es de marrón a marrón amarillento (de 7,5YR 4/4-6 a 10YR 4-5/4-6). La textura es franco-arenosa, sin elementos gruesos. Presenta pocas acumulaciones en forma de nódulos o pequeñas concreciones que dan lugar a un horizonte cámbico. El pH es de medianamente básico a alcalino y el contenido de carbonato cálcico es de medio a alto. Presenta manchas de óxido-reducción asociadas a la presencia de un nivel freático oscilante.

Estos suelos se clasifican como *Haploxerept* fluvèntic, franca gruesa, mezclada, térmica (SSS, 1999), y como *Fluvis Cambisol (Oxyaquic)* (IUSS, 2007).

2 Origen/Antecedentes

Serie Fontanilles, Geotrell IV. Mapa de suelos de Catalunya, Castelló d'Empúries (78-21 / 258-2-1). ICGC¹, 2025.

3 Distribución y extensión



Extensión aproximada: 765 ha cartografiadas.

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 (%)
Ap	000-030	8,0-8,5	1,0-3,2	-	-	10-27	-
Bw	030-060	8,0-8,6	0,8-2,5	-	-	14-28	-
Bwk	060-120/999	8,2-9,1	0,8-1,2	-	-	14-38	-

Horizonte genético	Arcilla (%)	Limo (%)	Elementos gruesos (%)	Densidad aparente (kg/m ³)	CIC cmol+/kg	Humedad gravimétrica (%) a	
						-33 kPa	-1500 kPa
Ap	8-26	20-40	<1	1300-1400	11-13	15-17	7-23
Bw	12-24	24-45	<1	1400-1600	8-10	12-13	5-22
Bwk	4-25	25-39	<1	1400-1600	8-10	12-15	6-19

¹ ICGC: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

5 Rasgos identificativos

- Suelos muy profundos desarrollados sobre sedimentos detríticos terrígenos.
- Bien drenados y de texturas medianas con pocos o sin elementos gruesos.
- Presentan a partir de unos 60 cm de profundidad un horizonte con pocas acumulaciones de carbonatos en forma de nódulos o pequeñas concreciones que dan lugar a un horizonte cámbico.
- A partir de 100 cm de profundidad presentan manchas de óxido-reducción asociadas a la presencia de un nivel freático oscilante.

6 Usos del suelo

Estos suelos tienen principalmente un uso agrícola.

7 Tipo de suelos similares en la misma área de distribución

Coromines suelos de texturas moderadamente fines.

Saions suelos sin horizonte cámbico.

8 Pedión representativo CdEM-002



Secuencia de horizontes: Ap-Bw-Bwkn

Cartografía de suelos a escala 1:25.000 de la hoja de Castelló d'Empúries (ICGC, 2025).

Información general

Fecha descripción: 19/01/2018
Descriptores: A.Armengol / J.Vallverdú
Paraje: Rec Madral
Municipio: Castelló d'Empúries

Cartografía

Sistema de proyección: UTM 31 / ETRS89
Coordenada X (m): 507254
Coordenada Y (m): 4680787
Z (m): 3

Usos del suelo

Vegetación: Cultivo.
Usos del suelo: Agrícola.
Tecnología de suelos: Riego por inundación sin drenaje.

Afloramientos

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

Geomorfología

Escala de observación: Quilométrica.
Forma del relieve: Plana de inundación.
Modificación de la forma: -
Dinámica de la forma: -
Intensidad de los procesos: -
Tipo de pendiente: Simple.
Morfología local: Situado en un área rectilínea.
Situación en el perfil: en la mitad de la forma.
Pendiente general (%): < 2
Pendiente local (%): < 2
Orientación: Todo viento.
Longitud (m): 2000

Descripción perfil

000-025 cm Ap

EST. HUMEDAD: Ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 4/3. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: Oxidación. TEXTURA: Franca. ELEMENTOS GRUESOS: Pocos, de grava media a gruesa, redondeado-tabular, esquisto. ESTRUCTURA: Moderada, en bloques subangulares, fina. COMPACIDAD: Poco compacto. CONSISTENCIA (húmedo): Muy friable. SISTEMA RADICULAR: Normal. PRUEBAS DE CAMPO (Reacción al HCl 11%): Alta. LÍMITE INFERIOR: Abrupto por cultivo, plano. **EPIPEDIÓN OCHRIC.**

025-070 cm Bw

EST. HUMEDAD: Ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 4/4. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: Oxidación. TEXTURA: Franca. ELEMENTOS GRUESOS: Pocos, grava media, subarrodónit-plano, esquisto. ESTRUCTURA: Moderada, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: Poco compacto. CONSISTENCIA (húmedo): Muy friable. SISTEMA

Material originario

Detríticos terrígenos.

Material subyacente

Detríticos terrígenos.

Elementos gruesos

Abundancia (%): < 5
Tamaño modal (cm): 2 - 6
Naturaleza: Cuarzita.

Costra superficial

Espesor (mm): 1 - 2
Consistencia: Ligeramente dura.

Grietas superficiales

Ancho (cm): < 1
Distancia media: < 0,2 cm

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: Húmedo.
Nivel freático (cm): No accesible.

Clasificación *Soil taxonomy* (SSS, 1999):

Haploxerept fluvéntic, franca, mezclada (calcárea), térmica.

Clasificación WRB (IUSS, 2007):

Fluvic Cambisol (Oxyaquic).

RADICULAR: Normal. PRUEBAS DE CAMPO (Reacción al HCl 11%): Muy alta. LÍMITE INFERIOR: Gradual, plano.

070-120/999 cm Bwkn

EST. HUMEDAD: Ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 7,5YR 4/4. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: Oxidación. TEXTURA: Franco-limosa. ELEMENTOS GRUESOS: Pocos, de grava fina, angular-tabular, granito. ESTRUCTURA: Moderada, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: Poco compacto. CONSISTENCIA (húmedo): Muy friable. ACUMULACIONES: Muy pocas, nódulos, muy pequeñas, redondeados, duras, carbonatos. SISTEMA RADICULAR: Normal. ACTIVIDAD BIOLÓGICA: Conchas. PRUEBAS DE CAMPO (Reacción al HCl 11%): Muy alta. **PEDIÓN CAMBIC.**

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					
Ap	000-025	8,3	-	-	0,37	3,1	10	-	-
Bw	025-070	8,7	-	-	0,57	1,2	11	-	-
Bwkn	070-125/999	9,4	-	-	0,66	0,7	13	-	-

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	37	13	50	11	18	29	21	F	
1 - 5	41	15	56	12	16	28	16	FAr	
1 - 5	35	15	50	14	20	34	16	F	

CIC cmol(+)/kg	Complejo de cambio				Humedad				Agua disponible (mm)	Densidad aparente (kg/m ³)
	Cationes de cambio cmol(+)/kg				Humedad gravimétrica (%) a					
	Ca ²⁺ (*)	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	kPa	kPa	-33 kPa	-1500 kPa		
12,9	27,8	2,5	0,7	0,5	-	-	17	9	-	1090
8,6	29,6	3,1	2,3	0,1	-	-	13	7	-	1390
8,7	30,2	3,7	4,6	0,1	-	-	15	9	-	1413

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

9 Fecha de actualización

02/06/2025