

FND - Fondarella

1 Descripción general

Los suelos del tipo Fondarella son muy profundos, moderadamente bien drenados y de texturas finas, 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 las áreas más distales de los abanicos aluviales de los ríos y barrancos que proceden de los Costers de la Segarra y las Garrigues. Pueden presentar un nivel freático oscilante, ligado a la temporada de riego.

Los carbonatos del perfil han sufrido una redistribución y se acumulan en profundidad en forma de nódulos y/o revestimientos de elementos gruesos. La secuencia típica de horizontes es Ap-Bw-2Bk (gravas).

El horizonte Ap tiene un grosor de 30 a 40 cm. Su color (húmedo) es de marrón fuerte a marrón amarillento (de 7,5YR 4/4-6 a 10YR 4-5/4). Su textura es franco-arcillo-limosa y presenta muy pocos elementos gruesos. El pH es de ligeramente básico a ligeramente alcalino. El contenido de carbonato cálcico es de moderadamente alto a muy alto y el de materia orgánica, de bajo a medio.

El horizonte Bw tiene un grosor de 30 a 50 cm. Su color (húmedo) es de marrón anaranjado a marrón amarillento oscuro (de 7,5YR 4-6/4-6 a 10YR 4-8/4-6). La textura es franco-arcillo-limosa o arcillo-limosa y presenta muy pocos elementos gruesos. El pH es de moderadamente básico a ligeramente alcalino y el contenido de carbonato cálcico es de moderadamente alto a muy alto.

El horizonte 2Bk tiene un grosor variable, pero siempre mayor de 40 cm. Está constituido por abundantes guijarros de naturaleza calcárea que presentan acumulaciones secundarias de carbonatos en forma de calcárea pulverulenta, revestimientos de elementos gruesos y cemento geopetal.

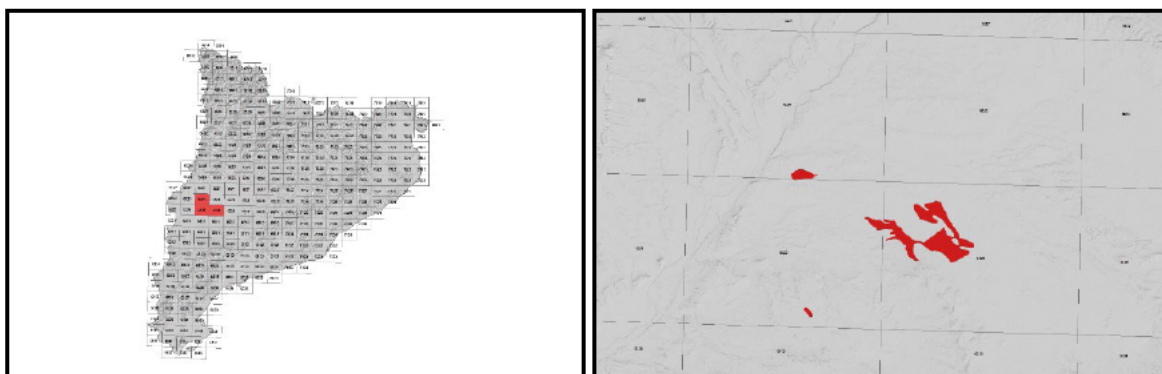
Por debajo, pero a profundidades siempre superiores a 120 cm, aparecen lutitas prácticamente inalteradas que presentan, en algunos casos, reacciones alcalinas.

Estos suelos se clasifican como *Calcixerept* típico, fina sobre esquelética arenosa, carbonática, térmica (SSS, 1999) y como *Haplic Calcisol (Endoskeletal)* (IUSS, 2007).

2 Origen/Antecedentes

Serie Fondarella, mapa de suelos (1:25.000) del área regada por los Canals d'Urgell. (DARP¹, 1989).

3 Distribución y extensión



Extensión aproximada: 971 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	7,9-8,6	1,4-3,4	0,1-0,4	-	23-43	-
Bw	030-070	8,3-8,8	0,6-1,2	0,1-0,2	-	28-48	-
2Bk	070-120/999	8,4-8,6	0,3-0,8	0,1-0,2	-	32-51	-

Horizonte genético	Arcilla (%)	Limo (%)	Elementos gruesos (%)	Densidad aparente (kg/m ³)	CIC cmol+/kg	Humedad gravimétrica (%) a	
						-33 kPa	-1500 kPa
Ap	22-42	47-65	1-15	1300-1700	9-15	24-27	11-14
Bw	23-40	32-54	1-15	1400-1800	6-14	22-27	8-12
2Bk	21-26	40-52	35-70	-	3-11	21-23	7-10

¹ DARP: Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, de la Generalitat de Catalunya

5 Rasgos identificativos

- Texturas finas con muchos elementos gruesos a partir de 60-80 cm de profundidad.

6 Usos del suelo

Estos suelos tienen principalmente un uso agrícola.

7 Tipos de suelos similares en la misma área de distribución

- Codosa** presentan una textura más gruesa y gravas poligénicas.
- Sarsènit** presentan una textura más gruesa y elementos gruesos a partir de 40 cm de profundidad.
- Tornabous** presentan una textura más gruesa.

8 Pedión representativo GOLM-003



Secuencia de horizontes: Ap-Bw-2Bk1-2Bk2
Cartografía de suelos a escala 1:25.000 de la hoja de Mollerussa (IGC, 2008)

Información general

Data descripción: 21/11/2008
Descriptores: J.Sánchez / F.Pous
Paraje: -
Municipio: Palau d'Anglesola

Cartografía

Hoja 1:25.000: 65-29
Sistema de proyección: UTM
Huso: 31
Coordenada X (m): 325593
Coordenada Y (m): 4611367
Z (m): 251

Usos del suelo

Vegetación: mijo
Usos del suelo: agrícola
Tecnología de suelos: riego por inundación

Afloramientos

Abundancia (%): no hay
Distancia media (m): -
Naturaleza: -

Geomorfología

Escala de observación: hectométrica
Forma del relieve: fondo plano.
Modificación de la forma: -
Dinámica de la forma: estable
Intensidad de los procesos: -
Tipo de pendiente: -
Morfología local: -
Situación en el perfil: mitad de la forma
Pendiente general (%): <2
Pendiente local (%): <2
Orientación: -
Longitud (m): -

Descripción perfil

000-030 cm Ap

EST. HUMEDAD: húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 3/4. MANCHAS: no hay.
EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-arcillo-limosa.
ELEMENTOS GRUESOS: pocos, calcáreas. ESTRUCTURA: moderada, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. SISTEMA RADICULAR: normal. ACTIVIDAD HUMANA: carbón vegetal. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. LÍMITE INFERIOR: abrupto por laboreo, plano. **EPIPEDIÓN OCHRIC.**

030-065 cm Bw

EST. HUMEDAD: húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 10YR 3/6. MANCHAS: no hay.
EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-arcillo-limosa.
ELEMENTOS GRUESOS: pocos, calcáreas. ESTRUCTURA: débil, en bloques subangulares, fina.

Material originario

Detríticos terrígenos

Material subyacente

Detríticos terrígenos con gravas

Elementos gruesos

Abundancia (%): no hay
Tamaño modal (cm): -
Naturaleza: -

Costra superficial

Espesor (mm): no hay
Consistencia: -

Grietas superficiales

Ancho (cm): no hay
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, fina sobre esquelética arenosa, carbonática, térmica.

Clasificación WRB (IUSS, 2007):

Haplic Calcisol (Endoskeletal).

COMPACIDAD: muy compacto. CONSISTENCIA (húmedo): firme. SISTEMA RADICULAR: normal. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. LÍMITE INFERIOR: neto, plano.

065-120 cm 2Bk1

EST. HUMEDAD: húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 2,5YR 5/4. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-limosa. ELEMENTOS GRUESOS: muchos, calcáreas. ESTRUCTURA: débil, en bloques subangulares, fina. COMPACIDAD: muy compacte. ACUMULACIONES: muchas, revestimientos de elementos gruesos, calcárea, SISTEMA RADICULAR: normal. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): muy alta. **PEDIÓN CALCIC.**

065-155/999 cm 2Bk2

EST. HUMEDAD: húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 2,5YR 6/4. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-limosa. ELEMENTOS GRUESOS: abundantes, calcáreas. ESTRUCTURA: no hay estructura para abundancia de elementos gruesos. ACUMULACIONES: muchas, revestimientos de elementos gruesos, calcárea, SISTEMA RADICULAR: normal. 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. (%)	Caliza activa (%)	Yeso (%)
		H ₂ O 1:2,5	KCl 0.1M 1:2,5	Pasta saturada					
Ap	000-030	7,9	-	-	0,40	3,4	38	-	-
Bw	030-065	8,3	-	-	0,21	1,2	40	-	-
2Bk1	065-120	8,4	-	-	0,17	0,6	47	-	-
2Bk2	120-155/999	8,6	-	-	0,13	0,3	48	-	-

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	6	7	13	13	41	54	33	FAcL	
1-5	4	6	10	14	43	57	33	FAcL	
15-35	9	13	22	15	39	54	24	FL	
35-70	21	26	47	15	22	37	16	F	

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		
15,8	40,1	4,1	0,2	2,0	-	-	25	12	-	-
14,4	42,0	3,3	0,1	0,9	-	-	23	12	-	-
7,7	39,5	2,3	0,1	0,4	-	-	22	8	-	-
3,7	36,5	1,7	0,1	0,2	-	-	14	4	-	-

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

9 Fecha de actualización

29/12/2023