

### PIL - Pilot

#### 1 Descripción general

Los suelos del tipo Pilot son moderadamente profundos, bien drenados y de texturas medianas, con pocos elementos gruesos. Pueden presentar una cierta salinidad. Se han desarrollado sobre lutitas, en diversas posiciones de la plana de Lleida.

El perfil presenta una redistribución y acumulación secundaria de carbonatos en forma de nódulos blandos o ligeramente duros, que dan lugar a un horizonte cálcico. Por otro lado, asociado a la actividad del riego, pueden desarrollar una cierta salinidad y sodicidad. La secuencia típica de horizontes es Ap-Bwkn-2C(kn) (lutita o arenisca).

El horizonte Ap tiene un grosor de 20 a 35 cm. Su color (húmedo) es de marrón fuerte a marrón amarillento (de 7,5YR 4-5/5-6 a 10YR 4-5/4-8). La textura es franca o franco-limosa y presenta algunos elementos gruesos. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino. El contenido de carbonato cálcico es de medio a moderadamente alto y el de materia orgánica, de bajo a medio.

El horizonte Bwkn llega a unos 70 cm de profundidad. Su color (húmedo) es de anaranjado a marrón amarillento (de 7,5YR 4-5/5-8 a 10YR 4-6/5-5). La textura es franco-limosa o franca. Puede presentar muchos elementos gruesos. El pH es de medianamente básico a ligeramente alcalino y el contenido de carbonato cálcico, de medio a alto. Presenta acumulaciones secundarias de carbonato cálcico en forma de nódulos que dan lugar a un horizonte cálcico.

El horizonte 2C(kn) consiste en una lutita o una arenisca alterada de pH alcalino (9,1 – 9,9) donde, en ocasiones, también se encuentran acumulaciones secundarias de carbonato cálcico en forma de nódulos que pueden dar lugar a un horizonte cálcico.

Estos suelos se clasifican como *Calcixerept* típico, limosa gruesa, mezclada, térmica (SSS, 1999), y como *Haplic Calcisol* (IUSS, 2007).

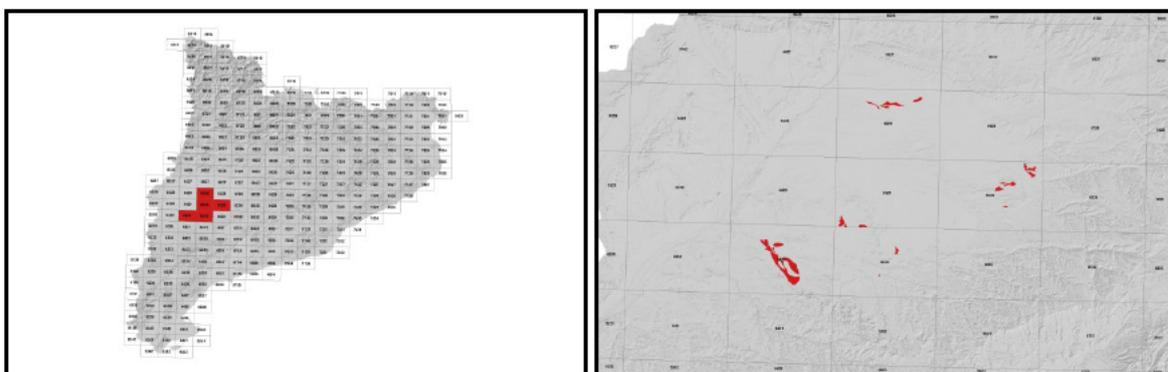
## 2 Origen/Antecedentes

Serie **Espigol**, estudio detallado de suelos (1:25.000) de la zona a transformar en regadío dominada por el Canal Segarra-Garrigues (Lleida). (REGSA<sup>1</sup>-DARP<sup>2</sup>, 1997).

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

Serie **Sisteró**, 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 y extensión



Extensión aproximada: 1027 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 (%)
Ap	000-035	8,1-8,7	1,4-2,8	0,1-0,7	-	13-27	-
Bwkn	035-070	8,1-8,5	0,3-1,2	0,1-0,8	-	8-37	-
C (lutita)	>070	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> REGSA: Regs de Catalunya, S.A.

<sup>2</sup> DARP: Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, de la Generalitat de Catalunya

Horizonte genético	Arcilla (%)	Limo (%)	Elementos gruesos (%)	Densidad aparente (kg/m <sup>3</sup> )	CIC cmol+/kg	Humedad gravimétrica (%) a	
						-33 kPa	-1500 kPa
A	12-26	26-56	1-15	1300-1600	7-17	15-25	8-19
Bwkn	11-34	14-64	1-35	1400-1700	7-16	17-26	9-19
2C (lutita)	-	-	-	-	-	-	-

### 5 Rasgos identificativos

- Suelos moderadamente profundos, desarrollados sobre lutitas y con texturas medianas.
- Acumulaciones secundarias de carbonato cálcico, en forma de nódulos blandos o ligeramente duros.
- Pueden presentar salinidad, normalmente asociada a la actividad del riego.

### 6 Usos del suelo

Estos suelos tienen principalmente un uso agrícola.

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

**Comes** suelos sin acumulaciones secundarias de carbonato cálcico.

**Gatell** suelos más profundos y sin acumulaciones secundarias de carbonato cálcico.

**Mas** suelos más profundos.

**8 Pedión representativo CNdS-004**



Secuencia de horizontes: Ap-Bwkn-B/Ckn (lutita)-C (lutita)  
Cartografía de suelos a escala 1:25.000 de la hoja de Mollerussa (IGC, 2009)

### Información general

Data descripció: 15/04/2009  
Descriptores: J.Sánchez / F.Pous  
Paraje: -  
Municipio: Castellnou de Seana

### Cartografía

Hoja 1:25.000: 65-29  
Sistema de proyección: UTM  
Huso: 31  
Coordenada X (m): 330899  
Coordenada Y (m): 4614828  
Z (m): 256

### Usos del suelo

Vegetación: yermo  
Usos del suelo: agrícola  
Tecnología de suelos: -

### Afloramientos

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

### Geomorfología

Escala de observación: hectométrica  
Forma del relieve: ladera  
Modificación de la forma: -  
Dinámica de la forma: -  
Intensidad de los procesos: -  
Tipo de pendiente: -  
Morfología local: -  
Situación en el perfil: mitad superior de la forma  
Pendiente general (%): 2-5  
Pendiente local (%): -  
Orientación: -  
Longitud (m): -

### Descripción perfil

#### 000-030 cm Ap

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 7,5YR 5/5. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franco-limosa. ELEMENTOS GRUESOS: muy pocos. ESTRUCTURA: moderada, en bloques subangulares, mediana. COMPACIDAD: compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. SISTEMA RADICULAR: normal. PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): alta. LÍMITE INFERIOR: abrupto por laboreo, plano. **EPIPEDIÓN OCHRIC.**

#### 030-075 cm Bwkn

EST. HUMEDAD: ligeramente húmedo. COLOR DE LA MATRIZ (húmedo): 7,5YR 4/6. MANCHAS: no hay. EST. ÓXIDO-REDUCCIÓN: en estado de oxidación. TEXTURA: franca. ELEMENTOS GRUESOS: muy pocos. ESTRUCTURA: moderada, en bloques subangulares, fina. COMPACIDAD: compacto. CONSISTENCIA (húmedo): friable. SISTEMA RADICULAR: normal.

### Material originario

Detríticos terrígenos finos

### Material subyacente

Lutita

### Elementos gruesos

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

### Costra superficial

Espesor (mm): -  
Consistencia: -

### Grietas superficiales

Ancho (cm): -  
Distancia media: -

### Salinidad

No salino (<2 dS/m a 25°C)

### Profundidad efectiva de enraizamiento

75 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, limosa gruesa, mezclada, térmica.

### Clasificación WRB (IUSS, 2007):

*Haplic Calcisol.*

PRUEBAS DE CAMPO (reacción al HCl 11%): muy alta. LÍMITE INFERIOR: neto, plano. PEDIÓN CALCÍC.

075-140 cm B/Ckn (lutita alterada con nódulos de carbonato cálcico)

140-180/999 cm C (lutita)

**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	000-030	7,8	-	-	0,41	2,7	15	-	-
Bwkn	030-075	8,5	-	-	0,23	0,7	21	-	-
B/Ckn (lutita)	075-140	-	-	-	-	-	-	-	-
C (lutita)	140-180/999	-	-	-	-	-	-	-	-

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	16	20	36	12	30	42	22	F	
<1	9	12	21	9	39	48	31	FAc	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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		
14,1	31,8	5,1	0,3	0,8	-	-	24	9	-	-
16,3	41,6	5,5	0,6	0,3	-	-	26	12	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

**9 Fecha de actualización**

29/12/2023