# TRANSCATALONIA 2002

## Prades - Taradell, 15/16 de juny

# Guia de camp


ICEA
Institució Catalana d'Estudis Agraris
FILIAL DE L'INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS

INSTITVT D'ESTVDIS CATALANS MCMVII

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals
CREAF

CAMPING La Vall

Josep Maria Alcañiz i Oriol Ortiz, juny del 2002

L'edició d'aquesta guia ha estat possible gràcies al Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, la Institució Catalana d'Estudis Agraris i la Universitat Autònoma de Barcelona

Foto de la coberta: Oriol Ortiz

# INTRODUCCIÓ

Un aspecte important en la descripció i l'estudi del sòl consisteix en l'observació en el si del medi natural on s'ha format.

L'observació in situ permet a l'estudiós de la Ciència del Sòl de veure la intensitat en què els diferents factors i processos de formació en condicionen les seves característiques, alhora que fa possible de valorar l'ús que se'n fa, les pràctiques de conservació i els riscos de degradació d'aquest recurs.

És per aquestes raons que, enguany amb la col·laboració del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), la Secció de Sòls de la Institució Catalana d'Estudis Agraris us convida a la segona edició de la TRANSCATALONIA.

L'objectiu d'aquesta sortida científica no és altre que l'observació de sòls de característiques diverses, desenvolupats a partir de diferents tipus de materials originals i afectats per processos de formació també diversos.

Aquest any us proposem un primer itinerari circular per la serra de Prades, seguit d'un segon itinerari lineal des de les estribacions del Montseny fins a la depresió de la Plana de Vic. La diversitat de condicionants litològics, climàtics i de gestió i utilització del sòl permetrà d'observar un conjunt de sòls prou heterogeni.

La sortida es completarà amb la visita a una àrea experimental de Taradell on s'estudien les possibilitats d'aprofitament de diversos tipus de residus orgànics per a la fertilització de sòls.

# Sumari

***INTRODUCCIÓ*** ***1***

***Sumari*** ***2***

***PRIMER ITINERARI: LES MUNTANYES DE PRADES*** ***3***

**Localització** **3**
Clima 3
Litologia 4
Vegetació 4

**Els sòls** **4**
Descripció dels principals tipus de sòls 6
Obaga del Tillar 6
Característiques analítiques: Obaga del Tillar 7
Classificació temptativa (Soil Taxonomy, 1998) 7
Coll de les Masies 8
Característiques analítiques: Coll de les Masies 9
Classificació temptativa (Soil Taxonomy, 1998) 9
Capafonts 10
Característiques analítiques: Capafonts 11
Classificació temptativa (Soil Taxonomy, 1998) 11
Perfil: Mont-Ral, Dos Maries – natural, Ref. ALC-5 12
Classificació temptativa 13
Perfil: Mont-Ral, Dos Maries – rehabilitat, Ref. ALC-6 14
Dades analítiques 15

***SEGON ITINERARI: TARADELL (OSONA, SECTOR SE)*** ***16***

**Localització** **16**
Clima 18
Litologia 19
Estratigrafia 19
Història Geològica 21
El relleu 22
Hidrografia 22
Vegetació 22

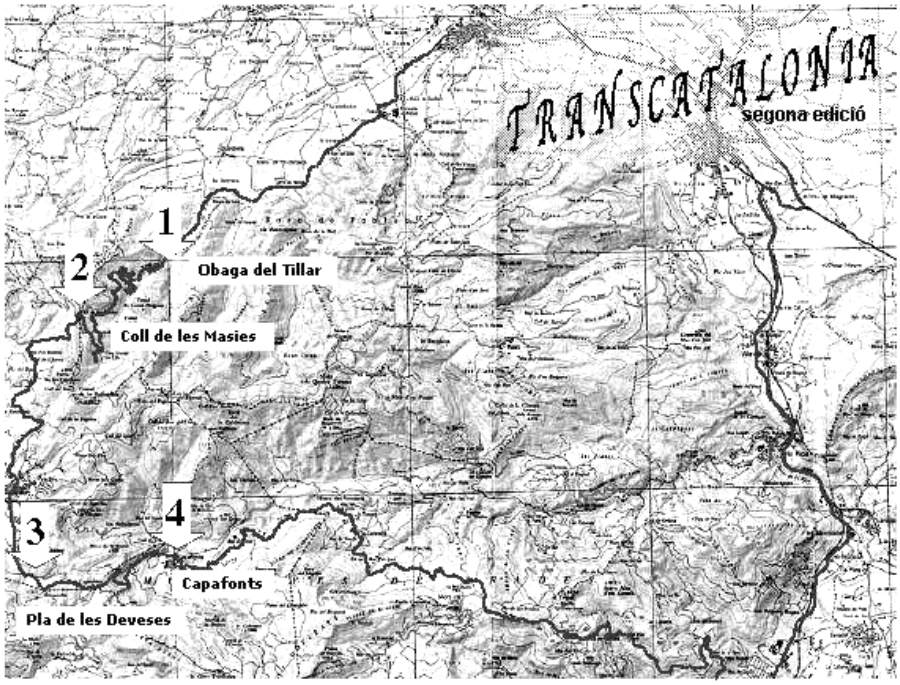
**Els sòls** **23**
Descripció dels principals tipus de sòls 24
Perfil 1: Sòl sobre margues, vessant estabilitzat, Ref. TARAD-M1 24
Dades analítiques 25
Classificació temptativa 25
Perfil 2: Sòl sobre margues, dipòsits al·luvials col·luvials, Ref. TARAD-M2 26
Dades analítiques 27
Classificació temptativa 27
Perfil 3: Sòl sobre conglomerats-gresos amb poc pendent, Ref. TARAD-V1 28
Dades analítiques 29
Dades analítiques: perfil molt semblant a uns 15 m de l'anterior 29
Classificació temptativa 29
Perfil 4: Argíl·lic en bandes o lamel·les, Ref. TARAD- V2 30
Perfil 5: Sòl sobre conglomerats, vessant inclinat, Ref. TARAD-V3 31
Dades analítiques 32
Classificació temptativa 32

***Referències*** ***33***

# PRIMER ITINERARI: LES MUNTANYES DE PRADES

## *Localització*

Les muntanyes de Prades comprenen les comarques del priorat, el Baix Camp, l'Alt Camp i la Conca de Barberà. Morfoestructuralment, formen part de la serralada Prelitoral Catalana, i es componen de tres subunitats ben diferenciades: el massís de la Roquerola al NE, el més elevat i culminat pel Tossal de la Baltasana (1201 m), que inclou l'altiplà de Prades i la vall de Rojals; el massís de la Mussara al S, que inclou l'extensa calma dels Motllats; i la gritella al NW, culminat pel Puig de la Gritella i els Plans de la Guàrdia.




*Mapa de situació del primer dels itineraris de la TRANSCATALONIA. S'hi ha indicat l'itinerari des de l'Espluga de Francolí i la situació dels quatre perfils que s'estudiaran.*

## Clima

El clima de les muntanyes de Prades s'inscriu dins de la franja climàtica mediterrània, per bé que amb una clara dissimetria des del litoral, típicament mediterrani, cap a l'interior, de tendència continental per l'efecte barrera de les muntanyes. Les alçades de 900-1000 m, a més, fan que s'hi produeixi un fort gradient altitudinal. Així, s'han documentat temperatures mitjanes d'11,6ºC a l'estació de La Pena (875 m), mentre que aquesta és de 13,8ºC a Riudabella (485 m) i de 13,4ºC al monestir de Poblet (500 m). La isoterma de 10ºC se situa, a les Muntanyes de Prades, al voltant dels 1000 m.

Les precipitacions mitjanes a les Muntanyes de Prades varien des dels 514 mm annuals al monestir de Poblet (500 m) fins als 803 mm annuals a La Pena (875 m), amb un intèrval de

valors molt freqüents entre els 500—600 mm annuals (517 a Montblanc, 624 a Prades, 543 a Siurana, 590 i 525 als embassaments de Siurana i Riudecanyes). Aquests valors presenten una acusada variabilitat interannual.

Les precipitacions es distribueixen d'una manera característica mediterrània, amb dos màxims a la tardor i la primavera, i un mínim estival que es correspon amb el període de màximes temperatures.

L'evaporació mitjana a les Muntanyes de Prades varia interannualment entre els 954 i els 1107 mm annuals (monestir de Poblet), amb un valor mitjà de 1042 mm annuals i un coeficient de variació del 5%. Malgrat que la variabilitat interannual és força baixa, sí que existeix una marcada variabilitat d'un dia a l'altre, a causa de l'existència o no de vents continentals secs amb un fort poder evaporatiu.

## Litologia

En el conjunt de les Muntanyes de Prades s'hi troben essencialment terrenys primaris i secundaris, per bé que s'hi troben també terrenys terciaris i quaternaris, a les parts més baixes del massís.

Els terrenys primaris (paleozoic) corresponen essencialment al Carbonífer, i són esquistos, gresos i granitoides. El conjunt pot assimilar-se a una sèrie sedimentària composta per minerals d'argila i sorres en diferents proporcions segons el nivell estratigràfic de què es tracti, i més o menys afectats pel metamorfisme regional. Aquests materials es poden considerar impermeables, i només existeix una certa permeabilitat secundària en els primers metres d'aflorament, associada a fenòmens de diaclassament.

Els terrenys secundaris (mesozoic) corresponen al Triàsic i el Juràssic, i és representat per gresos i conglomerats vermells del Bundsandstein, calcàries del Muschelkalk, calcàries, margues i guixos del Keuper i calcàries i dolomies del Lias.

## Vegetació

La vegetació potencial de les Muntanyes de Prades és, pel que sembla, fonamentalment de caràcter forestal. S'hi poden trobar formacions d'influència eurosiberiana, com les rouredes mesoxeròfiles de roure reboll i roure martinenc (*Quercion pubescenti petreae*) i un petit reducte de pineda de pi roig amb boixerola (*Arctostaphilo pinetum catalaunicae*), i també formacions de caràcter mediterrani, com l'alzinar muntanyenc (*Quercetum mediterraneo-montanum*), l'alzinar típic (*Quercetum ilicis galloprovinciale*) i el carrascar (*Quercetum rotundifloiae*).

La vegetació actual presenta, en termes generals, un estat de degradació important, amb un domini molt marcat dels pins (*Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinaster* i *P. halepensis*). És especialment remarcable l'estat de conservació de l'àrea forestal del bosc de Poblet, constituït per les associacions *Quercetum ilicis galloprovinciale* a les parts baixes que varia gradualment cap a *Quercetum mediterraneo-montanum* amb l'alçada.

## *Els sòls*

Els sòls de les Muntanyes de Prades són, en termes generals, poc diferenciats i de poca profunditat, si exceptuem els que s'han desenvolupat a les fondalades coluvials de les valls.

Acostumen a presentar uns nivells de matèria orgànica moderats, una bona estructuració i un bon drenatge, raó per la qual tenen tendència a l'oligotròfia.

D'entre els factors formadors, destaquen especialment per la seva importància en els processos que s'hi desenvolupen i, per tant, en la configuració de les propietats dels sòls, el tipus de material original i la posició geomorfològica en què es troben.

Entre els processos edafogenètics que s'hi produeixen, és interessant de remarcar la formació de carbonats secundaris en els sòls desenvolupats sobre esquistos i granits, i que contribueix a estabilitzar el pH d'aquests sòls en valors propers a la neutralitat.

Els sòls desenvolupats sobre pissarres i granitoides s'han destinat essencialment a la producció forestal, si bé també ha existit una explotació dels sòls sobre pissarres dels fons de valls per a producció agrícola (vinya). Per contra, els sòls sobre calcàries i calcarenites han rebut, sempre que el gruix de sòl ho ha permès, una explotació agrícola secular, com ho demostren les restes molt freqüents d'antics bancals. L'abandonament d'aquest ús del sòl ha provocat el desenvolupament de moltes de les pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*) que actualment ocupen els vessants sud del massís.

Entre les pertorbacions que han rebut els sòls de la zona, cal remarcar els incendis forestals i les explotacions mineres a cel obert, que afecten els saulons i les calcàries de l'altiplà de Prades, i molt especialment les calcàries i dolomies de Mont-ral i Alcover.

A les pàgines que segueixen es descriuen els tipus de sòls més freqüents.

# Descripció dels principals tipus de sòls

| | |
|---|---|
| *Obaga del Tillar* | Descripció:<br>A. Camats, O. Ortiz |
| Localització: Vimbodí-Poblet<br>Municipi: 336-4582 | |

## Geomorfologia

Tipus de superfície: vessant
Dinàmica de la forma: estable
Accions sobre el pendent: nul·les
Escala: Dm
Situació en el pendent: A la meitat de la forma
Morfologia local: Pendent
Drenatge: Bo
Nivell freàtic: no observat
Eflorescències: No

**Geologia**

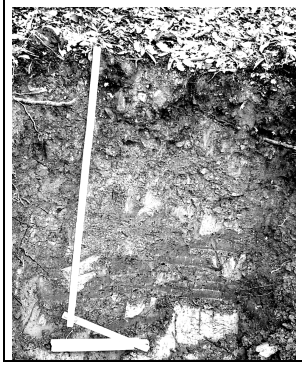
Pissares i quarsites (Paleozoic)
Pedregositat superficial alta
Afloraments rocosos en un 20% de la superfície

**Vegetació**

*Quercus ilex, Crataegus monogyna, Acer negundo, Arbutus unedo, Viburnum tinus, Smilax aspera, Asplenium sp.*

**Ús del sòl**

Forestal



000—005/014 cm. A1
ESTAT D'HUMITAT: Humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Inexistents. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Granular, mitjana. CONSISTÈNCIA: Moderadament friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Molt abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Micelis abundants, coleòpters i activitat microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø <1 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Gradual.

005/014—026/032 cm. A2
ESTAT D'HUMITAT: Humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Molt abundants, angulars, ø 10-12 cm, esquistos. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Sense estructura per elements grollers. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Molt abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 1-2 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Gradual.

026/032—051 cm. BA
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Poc abundants, petits, esquistos. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subangulars petits. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Poc abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Moderadament abundants, ø 1 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Gradual.

051-068 cm. Bw1
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Poc abundants, esquistos. TEXTURA: Franca. ESTRUCTURA: Blocs angulars petits, arrodonits. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Poc abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Molt escasses, ø 0,5 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Neta.

068—092 cm. Bw2
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament sec. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Molt abundants, petits, esquistos. TEXTURA: Franca. ESTRUCTURA: Blocs subangulars petits, arrodonits. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Escassa. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 1-3 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Neta.

092— cm. C
ESTAT D'HUMITAT: Sec. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Molt abundants, esquistos. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Sense estructura. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Inexistent. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Nul·la. ARRELS: No descrites. HCL: Efervescència nul·la.

**Característiques analítiques: Obaga del Tillar**

| Horitzó | C org. (%) | Mat. org. (%) | N (%) | C/N | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 3,27 | 5,64 | 0,270 | 12,10 | 7,63 | 6,42 | 0,00 |
| A2 | 1,94 | 3,34 | 0,187 | 10,33 | 7,08 | 6,20 | 0,00 |
| BA | 1,65 | 2,84 | 0,128 | 12,89 | 6,81 | 5,62 | 0,00 |
| Bw1 | 0,71 | 1,22 | 0,074 | 9,56 | 6,93 | 5,56 | 0,00 |
| Bw2 | 0,33 | 0,57 | 0,048 | 6,84 | 6,93 | 5,40 | 0,00 |
| C | 0,42 | 0,73 | 0,047 | 9,09 | 6,84 | 5,52 | 0,00 |

| Horitzó | $C.E._{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) | $Na^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | CIC $cmol_+$ $kg^{-1}$ | V (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0,164 | 0,102 | 0,899 | 17,42 | 4,46 | 19,55 | SAT |
| A2 | 0,115 | 0,119 | 0,774 | 20,00 | 6,44 | 24,26 | SAT |
| BA | 0,053 | 0,127 | 0,314 | 13,27 | 7,33 | 14,73 | SAT |
| Bw1 | 0,043 | 0,102 | 0,167 | 9,88 | 7,11 | 11,61 | SAT |
| Bw2 | 0,033 | 0,138 | 0,183 | 8,53 | 2,60 | 9,58 | SAT |
| C | 0,040 | 0,148 | 0,177 | 9,63 | 2,96 | 10,80 | SAT |

| Horitzó | Dens. ap. (kg $m^{-3}$) | Porositat (%) | El. groll. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 912 | 65,59 | 53,90 | 21,12 | 24,01 | 29,08 | 7,50 |
| A2 | 872 | 67,11 | 67,39 | 21,42 | 22,60 | 34,03 | 12,59 |
| BA | 1088 | 58,95 | 53,38 | 23,58 | 32,24 | 30,95 | 14,68 |
| Bw1 | 1031 | 61,09 | 51,04 | 20,95 | 36,83 | 30,27 | 12,89 |
| Bw2 | 1822 | 31,32 | 78,29 | 29,33 | 35,67 | 25,12 | 12,94 |
| C | 2650 | 0,00 | 100,00 | 22,58 | 40,31 | 23,83 | 12,59 |

**Classificació temptativa** (Soil Taxonomy, 1998)

Epipedió: ochric

Endopedió: cambic

*Typic Haploxerept*

*Coll de les Masies*

Descripció:
A. Camats, O. Ortiz

Localització: Vimbodí-Poblet
Municipi: 333-4578

## Geomorfologia

Tipus de superfície: vessant
Dinàmica de la forma: estable
Accions sobre el pendent: nul·les
Escala: Dm
Situació en el pendent: A la meitat de la forma
Morfologia local: Pendent
Drenatge: Bo
Nivell freàtic: no observat
Eflorescències: No

**Geologia**
Granitoides (Paleozoic)
Pedregositat superficial moderada
Afloraments rocosos en un 10% de la superfície

**Vegetació**
*Quercus pyrenaica, Quercus ilex, Juniperus oxycedrus, Brachypodium phoenicoides, Lonicera etrusca*

**Ús del sòl**
Forestal

000—022 cm. A
ESTAT D'HUMITAT: Humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Abundants, plans, arrodonits, ø 3-4 cm. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subarrodonits. CONSISTÈNCIA: Molt friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Molt abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Micelis abundants, coleòpters i activitat microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 3-4 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Neta.

022—042 cm AB
ESTAT D'HUMITAT: Humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Poc abundants, subangulars, ø 1 cm, subarrodonits, granit. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subarrodonits. CONSISTÈNCIA: Molt friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Poc abundants, ø 2 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Neta.

042—095 cm. Bw
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Poc abundants, subangulars, ø 6-7 cm, subarrodonits, granits. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subarrodonits. CONSISTÈNCIA: Moderadament friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Moderada. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Escasses, ø 1 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència nul·la. TRANSICIÖ: Neta.

095— cm. C
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Abundants, granit meteoritzat, sauló. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Sense estructura. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Escassa. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Nul·la. ARRELS: Nul·les. HCL: Efervescència nul·la.

**Característiques analítiques: Coll de les Masies**

| Horitzó | C org. (%) | Mat. org. (%) | N (%) | C/N | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 4,42 | 7,62 | 0,199 | 22,22 | 6,29 | 5,36 | 0,00 |
| AB | 0,90 | 1,55 | 0,059 | 15,35 | 6,77 | 5,53 | 0,00 |
| Bw | 0,70 | 1,21 | 0,023 | 30,63 | 6,85 | 5,65 | 0,00 |
| C | 0,27 | 0,47 | 0,015 | 18,15 | 7,04 | 5,91 | 0,00 |

| Horitzó | $C.E._{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) | $Na^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | CIC $cmol_+$ $kg^{-1}$ | V (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0,081 | 0,102 | 0,459 | 14,43 | 3,36 | 19,76 | 92,84 |
| AB | 0,070 | 0,076 | 0,408 | 9,41 | 5,05 | 11,76 | SAT |
| Bw | 0,061 | 0,110 | 0,271 | 13,44 | 4,45 | 14,33 | SAT |
| C | 0,105 | 0,153 | 0,355 | 16,11 | 3,56 | 15,19 | SAT |

| Horitzó | Dens. ap. (kg $m^{-3}$) | Porositat (%) | El. groll. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | | 85,87 | 55,19 | 48,19 | 19,13 | 11,08 | 11,13 |
| AB | | 68,79 | 28,72 | 50,70 | 25,90 | 10,25 | 10,30 |
| Bw | 1126 | 57,49 | 23,32 | 52,96 | 22,18 | 11,08 | 13,45 |
| C | 1175 | 55,68 | 38,50 | 52,22 | 23,16 | 10,79 | 13,27 |

**Classificació temptativa** (Soil Taxonomy, 1998)

Epipedió: ochric

Endopedió: cambic

*Typic Haploxerept*

*Capafonts*

Descripció:
A. Camats, O. Ortiz

Localització: Capafonts
Municipi: 335-4574

## Geomorfologia

Tipus de superfície: vessant
Dinàmica de la forma: nul·la
Accions sobre el pendent: bancals
Escala: Dm
Situació en el pendent: A la meitat de la forma
Morfologia local: Pendent
Drenatge: Bo
Nivell freàtic: no observat
Eflorescències: No

**Geologia**
Calcarenites (Mesozoic, TK)
Pedregositat superficial escassa
Afloraments rocosos en un 30% de la superfície

**Vegetació**
*Pinus halepensis, Pinus pinea, Acer opalus, Ulmus minor, Rubia peregrina, Rubus ulmifolius, Brachypodium phoenicoides.*

**Ús del sòl**
Forestal

000—004/009 cm. A1
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Abundants, prismàtics i plans, ø 3-5 x 6-8 cm, calcarenites. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Granular, mitjana. CONSISTÈNCIA: Moderadament friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Micelis abundants i activitat microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 3 mm, regulars, vives. HCL: Efervescència moderada. TRANSICIÖ: Neta.

004/009—023/026 cm. A2
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Abundants, prismàtics i plans, ø 3-5 x 6-8 cm, subarrodoinits, calcarenites. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Granular mitjana, blocs subarrodonits. CONSISTÈNCIA: Moderadament friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 3 mm, regulars, vives. ACUMULACIONS: De carbonats, sobre elements grollers. HCL: Efervescència alta. TRANSICIÖ: Neta.

023/026—042/058 cm. Bw1
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Abundants, subangulars, ø 1,5-2 cm, subarrodoinits, calcarenites. TEXTURA: Arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subarrodonits, petits. CONSISTÈNCIA: Poc friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Moderada. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Abundants, ø 1 mm, regulars, vives. ACUMULACIONS: De carbonats, sobre elements grollers. HCL: Efervescència alta. TRANSICIÖ: Gradual.

042/058—085 cm. Bw2
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Molt abundants, subangulars, ø 1,5-2 cm, subarrodoinits, calcarenites. TEXTURA: Franca arenosa. ESTRUCTURA: Blocs subarrodonits, petits. CONSISTÈNCIA: Poc friables. MATÈRIA ORGÀNICA: Abundant. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Microbiana. ARRELS: Molt abundants, ø 1 mm, regulars, vives. ACUMULACIONS: De carbonats, sobre elements grollers. HCL: Efervescència molt alta. TRANSICIÖ: Gradual.

085— cm. C
ESTAT D'HUMITAT: Lleugerament humit. COLOR: No descrit. ESTAT D'ÒXIDO-REDUCCIÓ: Oxidació. ELEMENTS GROLLERS: Molt abundants, calcarenites disgregades. TEXTURA: Franca-arenosa. ESTRUCTURA: Sense estructura. CONSISTÈNCIA: No descrita. MATÈRIA ORGÀNICA: Molt escassa. ACTIVITAT BIOLÒGICA: Nul·la. ARRELS: Nul·les. ACUMULACIONS: De carbonats, sobre elements grollers. HCL: Efervescència moderadament baixa.

**Característiques analítiques: Capafonts**

| Horitzó | C org. (%) | Mat. org. (%) | N (%) | C/N | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 5,08 | 8,75 | 0,264 | 19,25 | 8,07 | 7,54 | 13,66 |
| A2 | 2,01 | 3,47 | 0,136 | 14,78 | 8,18 | 7,61 | 14,30 |
| Bw1 | 1,72 | 2,97 | 0,110 | 15,59 | 8,28 | 7,62 | 18,46 |
| Bw2 | 1,20 | 2,06 | 0,103 | 11,63 | 8,38 | 7,70 | 22,25 |
| C | 0,54 | 0,93 | 0,054 | 9,68 | 8,37 | 7,76 | 24,79 |

| Horitzó | $C.E._{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) | $Na^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | CIC $cmol_+$ $kg^{-1}$ | V (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0,338 | 0,169 | 0,386 | 40,26 | 14,33 | 21,49 | SAT |
| A2 | 0,216 | 0,152 | 0,260 | 36,24 | 8,88 | 8,14 | SAT |
| Bw1 | 0,161 | 0,135 | 0,218 | 32,72 | 16,73 | 11,19 | SAT |
| Bw2 | 0,153 | 0,143 | 0,145 | 30,45 | 9,58 | 9,82 | SAT |
| C | 0,178 | 0,153 | 0,146 | 29,45 | 15,59 | 8,42 | SAT |

| Horitzó | Dens. ap. (kg $m^{-3}$) | Porositat (%) | El. groll. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 434 | 83,61 | 64,84 | 15,36 | 31,10 | 23,07 | 21,67 |
| A2 | 1124 | 57,60 | 47,36 | 14,75 | 40,33 | 25,52 | 17,25 |
| Bw1 | 1138 | 57,07 | 47,32 | 14,54 | 40,35 | 26,32 | 17,83 |
| Bw2 | 871 | 67,13 | 45,27 | 17,58 | 38,58 | 27,07 | 18,63 |
| C | 1180 | 55,48 | 54,68 | 18,84 | 39,06 | 25,87 | 17,98 |

**Classificació temptativa** (Soil Taxonomy, 1998)

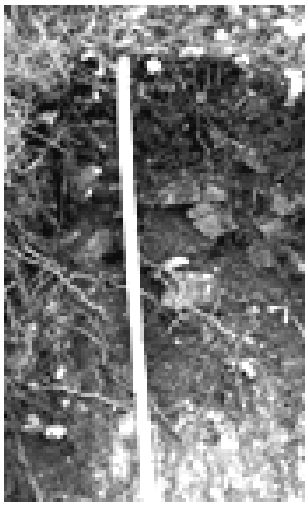
Epipedió: ochric

Endopedió: calcic

*Typic Calcixerept*

*Perfil: Mont-Ral, Dos Maries – natural, Ref. ALC-5*

Prospector: J.M. Alcañiz Data: 23/11/01



INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL
Localització: Finca, Pedrera Dos Maries, Canteras de Lucas S.A.
Parcel·la: part alta de la pedrera, zona de bosc no explotada
Municipi: Mont-Ral Comarca: Alt Camp Prov. Tarragona
Coordenades UTM: X= 343092 Y= 4572135 Z= 770 m

Ref. mapa: Orto 25000 full nº 6633 editor ICC escala 1:25000
Clima: mediterrani Font: Atles Climatic Digital de Catalunya
Temp. mitjana anual: 13,0 ºC Precipitació: 750 mm
Règim de temperatura: mèsic Règim d'humitat: xèric
Material originari:
Litologia 1: Dolomies i calcàries Proporció 60%
Litologia 2: Gresos i magues Proporció 40%
Minerals principals: dolomita, calcita, quars
Edad estratigràfica: Mesozoic, Triàsic mitjà-superior
Geomorfologia:
Forma del relleu: tabular, esgraonat, Pendent 5% Orientació: NE
Situació del perfil: part alta. Erosió actual no observable, forma estable
Afloraments rocosos: 20% Pedregositat superficial: 40%
Vegetació:
Tipus: Bosc mixt de pins amb sotabosc de garriga
Espècies dominants: Pinus sylvestris, Pinus halepensis, Pinus nigra, Quercus coccifera, Ulex parviflorus, Juniperus oxycedrus.
Recobriment per estrats: arbres(%) 50, arbust (%) 60, herbaci (%) 40
Usos del sòl:
Tipus d'ús: forestal
Factors limitants: fondària escassa, pedregositat
Pertorbacions: activitats extractives
Estat de conservació: regular

DESCRIPCIÓ DELS HORITZONS

**Oi** 0 a (1-2) cm. ESTAT D'HUMITAT humit, ELEMENTS GROSSOS abundants de grava grossa a pedres subangulars tabulars de dolomies i calcàries, ESTRUCTURA fibrosa poc desenvolupada, MATÈRIA ORGÀNICA Horitzó orgànic, restes vegetals identificables i humus, ACTIVITAT BIOLÒGICA micelis abundants, REACCIÓ AL HCl negativa, TRANSICIÓ neta i plana.

**$A_1$** (1-2) a (23-25) cm. ESTAT D'HUMITAT humit, COLOR 5YR 2/3 (h), TAQUES inexistents, ELEMENTS GROSSOS molt abundants de grava fina a pedres subangulars-tabulars de dolomies i calcàries, TEXTURA argilosa, ESTRUCTURA granular desenvolupada de mida mitjana, CONSISTENCIA plàstica (humit), CIMENTACIONS inexistents, MATÈRIA ORGÀNICA abundant de residus i humus, ACTIVITAT BIOLÒGICA turrícules i micelis abundants, SISTEMA RADICULAR abundants arrels mitjanes i fines limitades per la pedregositat, POROSITAT molt alta interestructural, NATURALESA SUPERFÍCIES alguns revestiments d'humus sobre les cares dels elements grossos, ACUMULACIONS inexistents, REACCIÓ AL HCl feble i lenta (dolomies), TRANSICIÓ gradual i plana.

**$A_2$** (23-25) a (40-45) cm. ESTAT D'HUMITAT humit, COLOR 5YR 3/3 (h), TAQUES inexistents, ELEMENTS GROSSOS molt abundants de grava fina a pedres subangulars-tabulars de dolomies i calcàries, TEXTURA argilosa, ESTRUCTURA granular desenvolupada de mida mitjana, CONSISTENCIA plàstica (humit), CIMENTACIONS inexistents, MATÈRIA ORGÀNICA abundant de humus, ACTIVITAT BIOLÒGICA turrícules, SISTEMA RADICULAR abundants arrels mitjanes i fines limitades per la pedregositat, de *Q. coccifera* i *Pinus sylvestris* POROSITAT molt alta interestructural, NATURALESA SUPERFÍCIES alguns revestiments d'humus sobre les cares dels elements grossos, ACUMULACIONS inexistents, REACCIÓ AL HCl feble i lenta (dolomies), TRANSICIÓ gradual i plana.

**$A_3$** (40-45) a (54-58) cm. ESTAT D'HUMITAT humit, COLOR 5YR 3/3,5 (h), TAQUES inexistents, ELEMENTS GROSSOS abundants de grava mitja a pedres subangulars-tabulars de dolomies i calcàries, TEXTURA argilosa, ESTRUCTURA granular moderada de mida mitjana, CONSISTENCIA plàstica (humit), CIMENTACIONS inexistents, MATÈRIA ORGÀNICA poca en forma d'humus, ACTIVITAT BIOLÒGICA algunes turrícules, SISTEMA RADICULAR freqüents arrels mitjanes i fines limitades per la pedregositat, de *Q. coccifera* i *Pinus sylvestris* POROSITAT alta interestructural, NATURALESA SUPERFÍCIES sense revestiments, ACUMULACIONS inexistents, REACCIÓ AL HCl forta i lenta (dolomies), TRANSICIÓ neta i plana.

**$B_k$** (54-58) a (87-88) cm. ESTAT D'HUMITAT humit, COLOR 10YR 5/4 (h), TAQUES d'alteració freqüents irregulars i grans, ELEMENTS GROSSOS pocs de grava mitjana angulars-plans de margues i dolomies, TEXTURA franc-argilosa, ESTRUCTURA en blocs subangulars de mida mitjana, CONSISTENCIA molt plàstica (humit), CIMENTACIONS inexistents, MATÈRIA ORGÀNICA inapreciable, ACTIVITAT BIOLÒGICA no detectable, SISTEMA RADICULAR poques arrels grosses i mitjanes limitades per contacte lític, POROSITAT baixa, NATURALESA SUPERFÍCIES sense revestiments, ACUMULACIONS no detectables, REACCIÓ AL HCl intensa i lenta (dolomies), TRANSICIÓ abrupte i plana, contacte lític.

**R** > (87-88) cm. ROCA dolomies, consolidada, ESTAT D'HUMITAT humit, CIMENTACIONS REACCIÓ AL HCl intensa i lenta.

## Classificació temptativa

Horitzons de diagnòstic: mollic
Tipus de sòl: Pachic Calcixeroll Soil Taxonomy (1998)
Kastanozem calcic (FAO, 1990)

*Perfil: Mont-Ral, Dos Maries – rehabilitat, Ref. ALC-6*

Prospector: J.M. Alcañiz Data: 20/05/97

INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL

Localització: Finca, Pedrera del Lucas.
Parcel·la: part alta de la pedrera, ja explotada i restaurada.
Municipi: Mont-Ral Comarca: Alt Camp Prov. Tarragona
Coordenades UTM: X= 342925 Y= 4571850 Z= 760 m
Ref. mapa: Orto 25000 full nº 6633 editor ICC, escala 1:25000
Clima: mediterrani
Font: Atles Climàtic Digital de Catalunya
Temp. mitjana anual: 13,0 ºC Precipitació: 750 mm
Règim de temperatura: mèsic Règim d'humitat: xèric
Material originari:
Litologia 1: Dolomies i calcàries que constitueixen el substrat
Litologia 2: Sòls aportats de la zona (hor. B i C de Calcixerepts)
Minerals principals: argiles, hematite, dolomita, calcita, quars
Edad estratigràfica: Mesozoic, Triàsic mitjà-superior
Geomorfologia:
Forma del relleu: tabular, esgraonat
Pendent 5% Orientació: NE
Situació del perfil: plataforma part alta.
Erosió actual no observable, forma estable
Afloraments rocosos: 30% Pedregositat superficial: 50%
Vegetació:
Tipus: Prat poliespecific amb repoblació de pi blanc, alzina i garric.
Espècies dominants: gramínies i plantes ruderals.
Recobriment per estrats: arbres(%) 2, arbust (%) 10, herbaci (%) 90
Usos del sòl:
Tipus d'ús: forestal
Factors limitants: fondària escassa, pedregositat
Pertorbacions: activitat extractiva restaurada

*Fotografia del perfil de sòl restaurat*

**Dades analítiques**
(mitjana de vàries rèpliques)

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | N tot. (%) | C/N | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) | C.E.$_{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) P.Sat. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0-20 | 1.26 | 0.151 | 8.3 | 7.66 | 7.22 | 16.7 | 1.326 |
| R | >20 | 0.21 | 0.012 | 17.5 | 8.77 | 8.08 | 20.4* | 0.193 |

* dolomies

| Horitzó | $Na^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | CIC $cmol_+$ $kg^{-1}$ | P (Olsen) mg $kg^{-1}$ | N-$NO_3$ mg $kg^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0.35 | 0.29 | 31.4 | 5.7 | 15.4 | 65.2 | 26.0 |
| R | 0.14 | 0.19 | 51.1 | 5.2 | | 4.1 | 3.8 |

| Horitzó | Elem. grossos. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 34.0 | 6.5 | 28.8 | 26.0 | 38.5 |
| R | 68.6 | 26.6 | 34.8 | 24.4 | 13.7 |

# SEGON ITINERARI: TARADELL (OSONA, SECTOR SE)

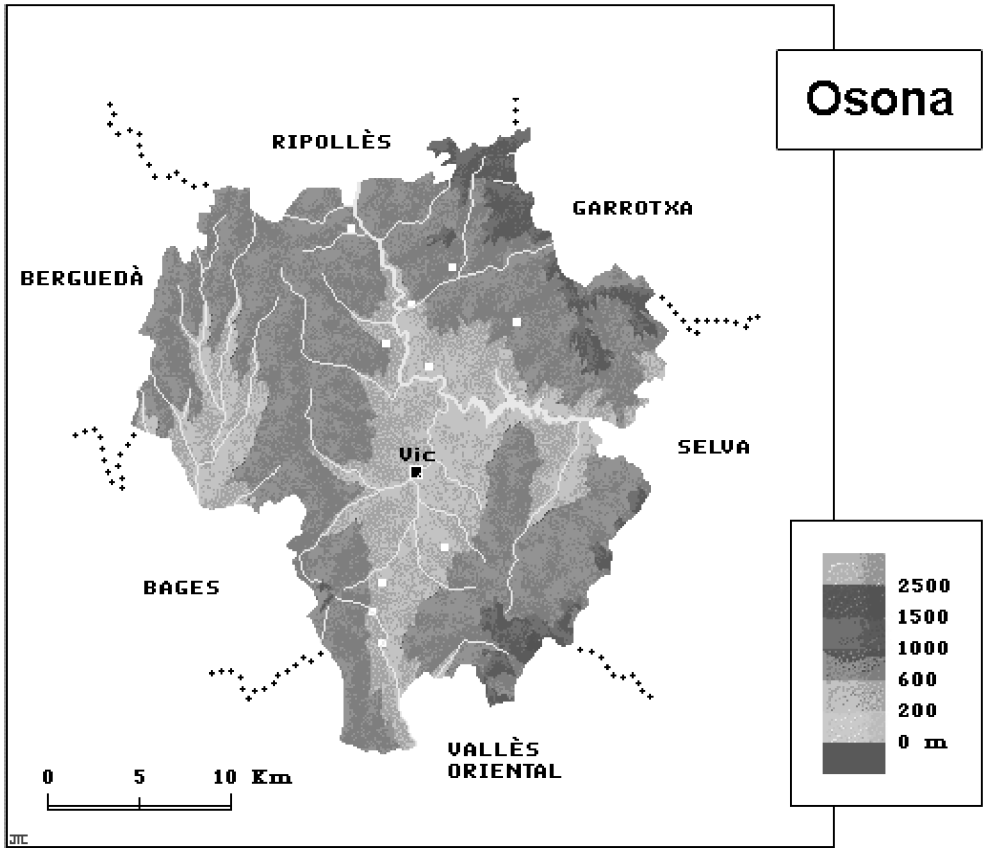
## *Localització*

La comarca d'Osona està situada a l'anomenada Catalunya Vella i està formada per una depresió a la part central (La Plana de Vic) limitada per muntanyes no massa elevades. A llevant fa de límit la Serralada Transversal des de Collsacabra fins a les Guilleries, seguint fins al Montseny; al Sud els cingles del Congost tanquen la comarca; a Ponent els Cingles de Bertí i els replans del Lluçanès; i al Nord les primeres estribacions del Prepirineu, amb les serralades de Bellmunt i Puigsacalm, posen límit a la comarca. Es poden diferenciar quatre subcomarques, representades per la Plana de Vic, el Lluçanès, el Collsacabra o Cabrerès i les Guilleries de ponent.

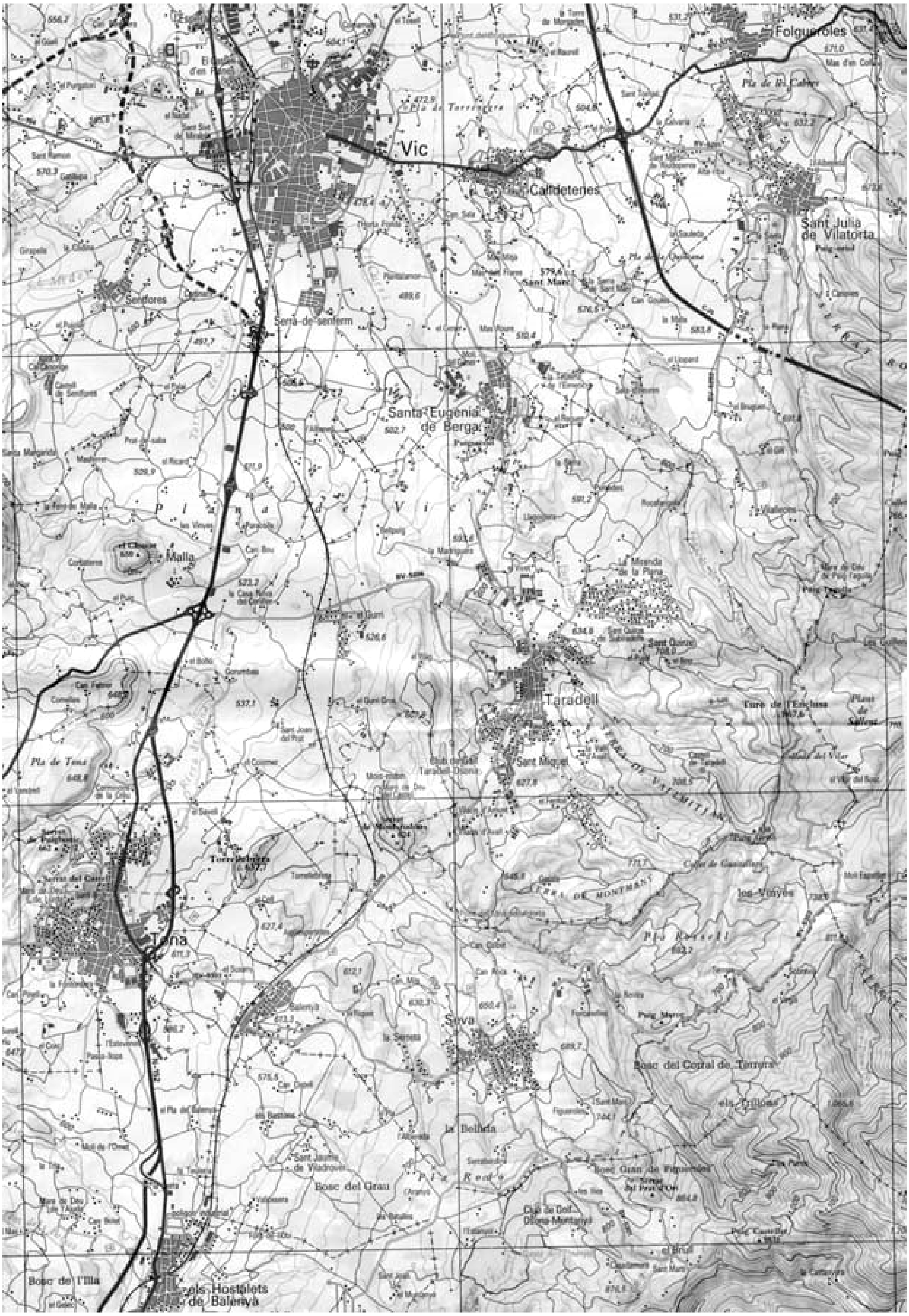
La Plana de Vic ha estat històricament la zona de pas entre Barcelona i el Pirineu, i és on es localitzen les poblacions més importants. El Collsacabra i les Guilleries són territoris de vocació forestal i ramadera, quasi sense indústria. El Lluçanès és un territori de transició cap el Berguedà.

És una comarca essencialment agrícola, amb grans extensions de camps de conreu a la Plana dedicades als cereals. Té molta importància la ramaderia —amb granges altament mecanitzades— que ha donat lloc a una indústria d'embotits de reconeguda fama.

La comarca ocupa una superfície de 1263,8 $km^2$ i és poblada per 117442 habitants, amb una densitat mitjana de 92,9 habitants $km^{-2}$.




*Mapa d'elevacions de la comarca d'Osona.*




*Mapa de l'àrea central de la Plana de Vic (Osona).*

**VISIÓ DE LA PLANA DE VIC**

Des d'un replà de cingle que faixa la carena,
com llisca la mirada per l'infinit espai
i, enllà d'enllà, retroba, de prop no vista mai,
la Plana, de vilatges i de masies plena!

La presideix, invicta, la capital que mena
certàmens i disputes, aferrissat esplai.
Sobtadament les notes d'un rústec virolai
em tornen de muntanya a l'amistat serena.

A voltes una fulla, gronxada per l'embat,
tapa i destapa, fútil, la ufana d'un poblat.
A voltes una branca, indiferent, s'inclina

i mitja Plana escombra com núvol de polsina.
A voltes la fumera que sotgen els pilers,
enterbolint els aires, no hi deixa veure més.

***Guerau de Liost (1878-1933)***

**VESPRES D'ESPELLOFADA**

Al temps en què pels camps, a bells esbarts los verdums i caderneres i aucells de passa davallen de les altes muntanyes a alegrar amb sos airosos refilats los boscos i camps, que enyoren los del rossinyol i els de la malencòlica tortra, fugits ja a altres més calorosos països, comença en la Plana de Vic l'arreplega del blat de moro. Allavores, ja l'hermós plomall que coronava son verdós tronc, doblegat i musti, aguaita a terra; ses amples fulles de palma, dretes i enlairades alguna hora, girant-s'hi també plegades, com les vergues d'un vano de cap per avall, deixen caure i malmetre la pluja i la rosada que copsaven per la terrosseda seca, dringuen a l'alè de la tramuntana; i, esbotxant-se, les secardines, pellofes que tanquen la ufanosa espiga deixen veure i sortir a defora son gra d'or, mig cobert per l'onejanta cabellera de fils de plata que, perdent la blancor, va prenent la seva rossor tan exquisida.

En mànega de camisa, però més arropats que en temps de batre, amb llesta mà, d'un rest a l'altre, separen l'espiga del tronc, i a grapats la tiren al mig del rest, a on grogueja després a ben fetes i arrenglerades piles. Amb cistelles i coves damunt del cap compareixen cap al tard les pastores i minyones del mas, i a covenats i a faldades s'enllesteixen a collir-lo i a posar-lo a la carretera, tot fent l'ullet i fent-la petar amb lo bover que, els bous tirant, la mena, per amor i obligació, aidant-los a omplir-se a estonetes, i en tornen, tot festejant i cantant a la masia. I aquell vespre i los altres que al seu darrera vénen fins que sia acabat lo blat del moro, són vespres d'espellofada.

***Jacint Verdaguer (1845-1902)***

## Clima

El clima es pot catalogar com a submediterrani, amb un cert caràcter continental. La precipitació s'aproxima als 750 mm any$^{-1}$. El règim d'humitat es pot considerar ústic (límit amb xèric). La temperatura mitjana anual és d'uns 12ºC i per tant el règim de temperatures és mèsic. Són molt destacades les inversions tèrmiques als mesos hivernals que afecten especialment a la Plana de Vic fins la cota 610 m; en canvi, els vessants i parts més

elevades estan menys afectades per aquest fenomen. L'eixut estival no és massa pronunciat i el període de dèficit no sobrepassa els dos mesos.

Les dades climàtiques obtingudes a l'observatori de Vic donen una P de 700 mm any$^{-1}$. La temperatura mitjana del mes més càlid (juliol) és de 31,7ºC, i la del mes més fred (desembre) de 0,0ºC.

| Estació | Altitud (m) | T ºC (anys) | Pmm (anys) | ETP mm | Tipus agroclimàtic Papadakis |
|---|---|---|---|---|---|
| Balenyà | 587 | 12.3 (41) | 749 (50) | 704 | Mediterrani temperat |
| St. Julià Vilatorta | 585 | 11.7 (19) | 759 (20) | 688 | Mediterrani temperat |
| St. Pere Torelló | 621 | 12.8 (14) | 834 (24) | 727 | Temperat càlid |
| Taradell | 623 | 12.3 (15) | 792 (15) | 703 | Temperat càlid |
| Vic | 484 | 12.4 (30) | 741 (37) | 716 | Mediterrani temperat |

Font: León-Llamazares (1989)

## Litologia

### *Estratigrafia*

En el context geològic regional, la comarca d'Osona es troba situada a l'extrem E de la Depressió Central Catalana (Depressió de l'Ebre), on dominen les roques sedimentàries de l'Eocè, limitant amb els afloraments del Paleozoic i materials granítics del massís del Montseny. Constitueix una subconca de l'esmentada depressió a vegades anomenada Conca de Vic

En el sector E, els sediments paleògens es troben dipositats directament sobre el sòcol hercinià del massís Montseny-Guilleries, si bé al S de la comarca descansen sobre el Triàsic. La successió de sediments està constituïda per 3 grans paquets de materials: a) materials detritics vermells d'origen continental, b) sèrie marina molt potent amb abundància de margues, c) altres materials d'origen continental que es troben a les parts més elevades de la comarca.

**a) Conjunt detrític inferior, majoritàriament continental (Paleocè-Lutecià inferior)**

En alguns treballs s'anomena com a conglomerats i gresos vermells de les Guilleries, ja que formen la part baixa dels cingles d'aquestes muntanyes i arriben a tenir una potencia de 500 m a la zona de Vilanova de Sau. Localment, a la part NE d'aquesta formació (zona del Far), s'intercalen materials d'origen marí, calcàries amb alveolines de l'Ilerdià (*Formació Orpí*).

Dins de les fàcies detrítiques vermelles s'hi poden distingir tres subunitats:

1. Lutites vermelles predominants amb intercalacions de conglomerats sorrencs i gresos (Paleocè superior). Correspon a l'anomenada *Formació Mediona* que creua la comarca en una franja d'orientació NE-SW entre Seva i la zona de Tavertet. En aquests materials hi han sovint els camps de conreu situats a la riba W de la Riera Major. La composiciò de les lutites és predominantment d'il·lita, amb una mica de caolinita, amb intercalacions de nivells carbonàtics d'origen edàfic o palustre on no es rar trobar fòssils del gasteròpode (*Vidaliella gerundensis*) que permeten datar la formaciò del Tanetià superior.

2. Gresos i conglomerats que es fan més dominats cap el sostre del paquet i que es designen com a *Formació Vilanova de Sau*. Es freqüent trobar intercalacions de lutites en aquests materials. Els còdols dels conglomerats, poligènics, són majoritàriament de materials hercinians (roques metamòrfiques, granodiorites) el

predomini d'uns o altres depèn del lloc concret. Poden trobar-se alguns còdols de dolomies triàsiques retreballats. La sorra dels gresos i conglometrats és majoritàriament de quars i està mal classificada. L'àrea font d'aquest materials detrítics es considera que estava situada prop de Sils. És una formació ben representada a la zona, atribuïda a una edat que correspondria a l'Ilerdià-Lutecià inferior. Aquest materials estàn ocupats majoritàriament per bosc.

3. Conglomerats, amb còdols poligènics relativament grossos, de l'anomenada *Formació Romagats*. Tenen intercalacions de fines capes de lutites i gresos. L'extensió és similar a la de la formació anterior. Els còdols dels conglomerats poden ser molt grossos, fins a 2m de diàmetre, reflectint una major energia de transport al·luvial. S'interpreten com a fàcies proximals de sistemes de cons de dejecció. La composició és similar a la dels conglomerats de la formació Vilanova de Sau. S'assignen al Lutecià mig.

**b) Conjunt de materials dipositats en medi marí (Lutecia Superior- Bartonià-Priabonià inferior)**

Està molt ben representat a la comarca i s'han definit diverses seqüències deposicionals relacionades amb les que s'observen a d'altres indrets de la Depressió de l'Ebre en aquest període.

1. *Formació Tavertet.* Gresos de color gris i a sobre calcàries bioclàstiques amb abundants nummulits que a la zona de Tavertet constitueixen la part culminal (Lutecià superior). Es localitza al sector NE de la comarca sobre els materials de la formació Romagats. La part inferior d'aquest paquet sedimentari conté partícul·les detrítiques de la formació subjacent re-distribuïdes per marees u onades. La part mitjana del paquet és més homogènia i està formada per calcàries nummulítiques massives. La part superior presenta alternança de nivells margosos amb gresos i es troben alveolines.

2. Margues blaves amb intercalacions de gresos (margues *Formació Coll de Malla*) atribuïdes al Bartonià. Es sobreposen a la formació Tavertet i es localitzen al sector NE de la comarca entre El Far-Tavertet fins a mig camí entre Sant Julià de Vilatorta i Taradell.

3. Gresos de la *Formació Folgueroles*, amb estratificació creuada de gran escala que es van formar al dipositar-se les sorres retreballades per les onades i marees al llarg de la transgressió marina del Bartonià. Són els anomenats gresos glauconítics[1] de Folgueroles que tenen una coloració blavosa-groguenca utilitzats com a pedra de construcció. Al SW de Taradell passa lateralment a un conjunt de gresos calcaris, margues i calcàries assimilades a la formació Collbàs. Tots els materials detrítics provenien de la Cadena Costanera Catalana. Es situen en una franja N-S que creua quasi tota la comarca, al costat W de les formacions anteriors, es a dir en una posició més interior de la conca de Vic, i que actuen com a límit E de la plana.

4. Margues de Vic (equivalents a la *Formació Igualada*). Constitueix una potent i extensa formació a la comarca, sobretot al centre i al marge W de la Plana de Vic. Intercalades a les margues apareixen capes de gresos que sovint ocupen posicions culminals als turons al actuar com a escuts protectors. Es considera majoritàriament del Biarritzià. En aquells moments, les aportacions detrítiques que arribaven a la conca de Vic eren formacions deltàiques que deixaven conglomerats i gresos a la línia costanera i sedimentaven margues a les parts distals que han constituït paquets de fins a 500m de potència. Són d'aquesta època els gresos que formen els cims dels cingles de Bertí, els conglomerats de la Serra de Santa Magdalena i els gresos de Milany.

[1] Glauconita: Mineral del grup dels filosilicats hidratats (minerals argilosos), ric en ferro, de composició un xic variable. Es pot considerar un interestratificat de mica i esmectita. Es troba quasi exclusivament en sediments d'origen marí (sorres verdes). S'acepta que es forma a partir de diferents minerals (p.e. biotita, felspats) per diagènesi marina lenta en aigües poc profundes i ambient reductor.

5. Calcàries coral·lines d'esculls que es desenvoluparen prop dels deltes i que avui constitueixen els cims de Sant Bartomeu del Grau o Collsuspina (Priabonià inferior) i que són equivalents a la *Formació Tossa*.

**c) Conjunt superior de materials continentals (*Formació Artés*), Priabonià .**

Corresponen a dipòsits de lutites i gresos rojencs d'origen fluvial que només afloren a ponent d'Osona, al Lluçanés. Es troben per sobre de la unitat evaporítica (guixos, sals) que va sedimentar al Bages.

**d) Rebliments quaternaris.**

Ocupen una gran extensió al centre de la comarca, constituint l'anomenada Plana de Vic. És on es troben els sòls més fèrtils i profunds.

Podem diferenciar:

1. Terrasses. Sense comptar la llera actual del rius, s'arriben a diferenciar tres nivells de terrasses. Les més antigues només apareixen al sector N, a uns 60m sobre el Ter. Contenen sorres y graves procedents del Pirineu. La segona terrassa del Ter dona lloc a bancals extensos a uns 5-10m sobre el nivell del riu. La litologia és molt variada també amb participació de materials del Pirineu. La tercera terrassa es troba entre 3 i 5 m de la llera actual, està formada per graves englobades en una matriu llimo-argilosa. També es podrien incloure les terrasses del riu Gurri que contenen sorres i argiles de materials hercínics.

2. Al·luvial-col·luvial. Fons de plana procedents de rierols de la comarca mesclats amb materials de vessants.

3. Glacis. Molt extensos al sector S i E de la Plana de Vic. Formats per argiles i llims que donen sòls profunds.

*Història Geològica*

En la part que afecta a la zona estudiada (SE d'Osona) sobre materials Paleògens, l'evolució tectònica de la serralada pirinenca i dels catalànids ha condicionat la sedimentació en la Depressió. En la zona que visitarem tenen més influència els aports de materials dels Catalànids. La història es pot resumir en les següents etapes:

1. Sedimentació tranquil·la en medi continental sobre una superfície herciniana peniplanitzada (Formació Mediona).

2. Transgressió marina molt important durant l'Ilerdià que s'estén per gran part de la Depressió. Sedimentació de la Formació Orpí.

3. Aixecament del relleu i sedimentació de materials al·luvials de la Formació Vilanova de Sau, procedents dels Catalànids.

4. Rejoveniment del relleu amb sedimentació dels conglomerats de la Formació Romagats.

5. Inici d'una nova transgressió marina que primer produeix un rebaix dels materials al·luvials subjacents y després una sedimentació important de gresos i calcàries (Formació Tavertet), i d'argiles (Formació Coll de Malla).

6. Ampliació de la transgressió marina amb sedimentació dels gresos de la Formació Folgueroles i continuació amb la sedimentació de les margues de la Plana de Vic (Formació Igualada) en un mar més profund.

7. Aparició en el N i S de deltes i formacions arrecifals (Fm Tossa) sobre les margues en un inici de regressió marina. Aïllament de mars interiors que van afavorir els dipòsits evaporítics.

8. Etapa continental amb sedimentació de la Formació Artés.

*El relleu*

Està molt condicionat per la litologia i els processos erosius. Al sector oriental de la Plana de Vic s'observa un relleu "en cuesta" vinculat a la disposició dels estrats.

Als extrems de les formacions litològiques són molt característics els cingles i els relleus tabulars associats a les roques més competents (secor NE d'Osona).

L' excavació de les margues per encaixament de la xarxa fluvial ha donat lloc a la Plana i a l'aparició de turons testimoni. També s'observen restes de glacis sobre tot a les vores E i S de la depressió.

*Hidrografia*

El Ter és el riu principal que drena la comarca. Rep el seu afluent el Gurri, que descriu molts meandres per la Plana de Vic, i una part de la Riera Major a la zona de les Guilleries. La subcomarca del Lluçanès, per contra, drena majoritàriament vers el Llobregat i el sector Sud, els municipis de Balenyà i Centelles cap al riu Congost.

L'aixecament de la comarca en la història geològica recent ha afavorit l'encaixament de l'actual xarxa fluvial. També s'observa la influència de les fractures sobre la situació dels principals rius. La major part de la zona drena cap el Ter. Els torrents i rieres que drenen el municipi de Taradell corresponen a la capçalera del riu Gurri que descriu molts meandres en el seu recorregut per la Plana de Vic.

## Vegetació

L'actual està molt modificada per acció de l'home. La potencial correspon al domini de les rouredes seques de roure martinenc amb boix (*Buxo-Quercetum pubescentis*) a les parts baixes (500m, aproximadament) a causa de les fortes inversions tèrmiques. A les zones una mica més altes fins a uns 800m i més asoleiades, amb sòls més pobres, correspondria el domini de l'alzinar montà (*Quercetum mediterraneo montanum*), que ha estat degradat a brolles amb *Erica scoparia, Lavandula stoechas, Cistus salviifolius, Calluna vulgaris,* etc. A més alçada torna a dominar la roureda.

El pi blanc, la pinassa i el pi pinyer també són abundants en les formacions vegetals abans esmentades i representen estadis d'evolució a boscos secundaris. L'explotació per obtenir carbó, els incendis forestals (gran incendi l'any 1983), la ramaderia i la transformació en conreus han estat pertorbacions seculars de la vegetació en aquesta comarca.

Les joncedes i fenassars són abundants en el paisatge vegetal deforestat així com la vegetació de marges i vorals entre els camps agrícoles.

Cal destacar la considerable relació entre el tipus de comunitat vegetal i dos propietats fonamentals dels sòls de la zona: la textura i el contingut de carbonats.

Per a una informació més completa sobre la vegetació de la zona pot consultar-se l'estudi de Casas (2001).

## *Els sòls*

La coberta edàfica actual està molt influenciada per la litologia y per l'acció antròpica.

Sobre conglomerats i gresos predominen els sòls de textura arenosa, pH lleugerament àcid, més aviat pobres en matèria orgànica. S'arriben a diferenciar horitzons àrgics (Luvisols) sobre restes de glacis i en posicions topogràfiques no massa inclinades.

Sobre margues, els sòls són de textura franc-argilosa, rics en carbonats y un contingut mig de matèria orgànica ben estabilitzada. Els sòls més diferenciats corresponen a Cambisols calcàrics o Castanozems calcàrics. La mobilització parcial de carbonats i la incorporació d'humus són els processos més destacats.

Sobre els dipòsits quaternaris es troben sòls molt profunds, francs, carbonatats que es poden classificar com a Fluvisòls mòl·lics o calcàrics.

La topografia local i l'acció de l'home han fet aparèixer sòls de perfil menys diferenciat que s'imbriquen amb els anteriorment mencionats, de tal manera que els Leptosols i Regosols són molt abundants.

L'itinerari edafològic pretén fer un transecte ideal E-W per observar els sòls desenvolupats sobre els dos materials dominants: sobre margues i sobre gresos o conglomerats.

# Descripció dels principals tipus de sòls

*Perfil 1: Sòl sobre margues, vessant estabilitzat, Ref. TARAD-M1*

Prospector: J.M. Alcañiz, O. Ortiz Data: 17/10/01

INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL

Localització:
Parcel·la: Marge estable de petit bancal de cultiu, El Puig
Municipi: Taradell Comarca: Osona Prov. Barcelona
Coordenades UTM: X= 439545 Y= 4636940 Z= 575 m

Ref. mapa: Ortofoto 1:5000 ICC full nº 332-3-7
Clima: submediterrani continental Observatori: Vic
Temp. mitjana anual: 12.4ºC Precipitació: 743 mm
Règim de temperatura: mèsic Régim d'humitat: ústic
Material originari:
Litologia 1: margues massives Proporció: 90%
Litologia 2: petites intercalacions de gresos Proporció: 10%
Minerals principals: (carbonats, argiles, quars)
Edat estratigràfica: Eocè Bartonià
Geomorfologia:
Forma del relleu: Vessant Pendent (%) 50% Orientació: W
Situació del perfil: part baixa d'un marge excavat en la base.
Erosió: No en el punt del perfil; freqüents bad-lands en les rodalies
Afloraments rocosos (%): no in situ; abundants en els voltants
Pedregositat superficial (%): 2%
Vegetació:
*Buxo-Quercetum pubescentis*. Espècies dominants: *Quercus humilis, Quercus ilex, Buxus sempervirens, Juniperus communis*.
Recobriment per estrats: arbres (%): 80% arbust (%): 20% herbaci (%): 30%
Usos del sòl:
Camps abandonats usats com a pastures.

DESCRIPCIÓ HORITZONS

**O** (0-12 cm) Horitzó orgànic, restes de fulles i branquillons de roure en diferents estadis de descomposció; sec; sense elements grossos; color fosc (no determinat); estructura fibros; porositat molt elevada; matèria orgànica composta per fullaraca; presència moderada d'arrels fines, copròlits i micel·lis fúngics abundants; límit pla i abrupte.
**A1** (12-37/43 cm) Horitzó mineral amb matèria orgànica ben incorporada; sec; color 10YR6/3; sense taques; sense elements grossos; textura franc-llimosa; estructura granular ben desenvolupada grossa; consistència friable; sense cementacions; porositat elevada entre grànuls; contingut mig de matèria orgànica humficada; arrels mitjanes i petites freqüents, activitat biològica elevada, turrícules, galeries de lumbrícids; reacció al HCl intensa; sense acumulacions; límit gradual i ondulat.
**A2** (37-66/72 cm) Horitzó mineral amb poca matèria orgànica ben incorporada; sec; color 10YR5.5/3; elements grossos molt escassos; textura franc-llimosa; estructura granular sobreposada a una estructura en blocs angulars petits; consistència friable; sense cementacions; matèria orgànica poca, humus; arrels freqüents, petites i mitjanes; activitat biològica notable, galeries de lumbrícids; porositat elevada; reacció al HCl intensa; sense acumulacions; límit gradual i irregular.
**Bk1** (66-98 cm) Horitzó mineral amb acumulació de carbonats; sec; color 10YR6'5/2; elements grossos molt escassos; textura franc-llimosa; estructura en blocs angulars mitjans; consistència ferma; cementacions parcials degudes a l'acumulació nodular i pseudomicelis de carbonats; matèria orgànica no detectable; arrels freqüents, activitat biològica moderada; porositat reduïda a les cares dels blocs; acumulacions freqüents de carbonats a l'espai porós; reacció al HCl molt intensa; límit difús.
**Bk2** (98 - 122 cm) Horitzó mineral amb acumulació de carbonats; sec; color 10YR7/2; elements grossos escassos; llimós; estructura en blocs angulars; consistència dura; cementacions incompletes degudes a l'acumulació de carbonats; arrels presents; activitat biològica feble; porositat reduïda a les cares dels blocs; acumulacions de carbonats en nòduls i pseudomicelis; reacció HCl molt intensa; limit no definit.
**BC** (> 122 cm)

## Dades analítiques

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | Mat. org. (%) | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) | C.E.$_{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) P.Sat. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 12-40 | 1.45 | 2.49 | 8.1 | 7.7 | 21.9 | 0.47 |
| A2 | 45-60 | 0.73 | 1.25 | 8.4 | 7.9 | 25.4 | 0.32 |
| Bk1 | 70-90 | 0.64 | 1.11 | 8.3 | 7.8 | 34.0 | 0.66 |
| Bk2 | 100-120 | 0.41 | 0.71 | 8.3 | 7.8 | 31.5 | 0.87 |

| Horitzó | Dens. ap. (kg $m^{-3}$) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 1.1 | 5.1 | 30.6 | 43.4 | 20.6 |
| A2 | | 2.4 | 28.2 | 45.7 | 23.6 |
| Bk1 | | 3.4 | 27.3 | 44.3 | 25.3 |
| Bk2 | 1.5 | 2.7 | 32.4 | 41.8 | 23.1 |

## Classificació temptativa

Soil Taxonomy (1998) HD: òchric/ càmbic/ càlcic. Calciustept udic; haplustept udifluventic?

WRB(1998) ochric/ cambic /calcic. Calcisol haplic; Cambisol calcaric

*Perfil 2: Sòl sobre margues, dipòsits al·luvials col·luvials, Ref. TARAD-M2*

Prospector: J.M. Alcañiz, O. Ortiz Data: 17/10/01
INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL
Localització:
Parcel·la: Talús vora torrent al costat d'un bancal de cultiu, El Puig.
Municipi: Taradell Comarca: Osona Prov. Barcelona
Coordenades UTM: X= 439522 Y= 4636963 Z= 570 m

Ref. mapa: Ortofoto 1:5000 ICC full nº 332-3-7
Clima: submediterrani continental Observatori: Vic
Temp. mitjana anual: 12.4ºC Precipitació: 743 mm
Règim de temperatura: mèsic Règim d'humitat: ústic
Material originari:
Litologia : Col·luvi – al·luvi de margues amb pocs fragments de gresos.

Minerals principals: (carbonats, argiles, quars)
Edat estratigràfica: Eocè Bartonià
Geomorfologia:
Forma del relleu: Plataforma de con de dejecció-peudemont possiblement anivellat per conreu.
Pendent (%) 10% Orientació: general W, perfil N.
Situació del perfil: Vora del talús, en la part alta del canal excavat per un petit torrent.
Erosió: Freqüents bad-lands en les rodalies. Xaragalls actius en zones denudades.
Afloraments rocosos (%): no in situ; abundants en els voltants
Pedregositat superficial (%): molt escassa.
Vegetació:
*Buxo-Quercetum pubescentis*. Espècies dominants: *Quercus humilis, Quercus ilex, Buxus sempervirens, Juniperus communis*. Camp abandonat amb fenassar.
Recobriment per estrats: arbres (%): 60% arbust (%): 30% herbaci (%): 50%
Usos del sòl:
Camps abandonats usats com a pastures.

DESCRIPCIÓ HORITZONS
**A1** (0-13 cm ) Horitzó órgano-mineral; sec; color gris fosc, 10YR6/3; sense taques; elements grossos molt escassos, de gresos, de forma aplanada i mida grava; textura franc-llimosa; estructura granular desenvolupada; consistència tova; no cementat; contingut alt de matèria orgànica, humus; elevada presència d'arrels fines; activitat de lumbrícids; porositat elevada intergranular; sense acumulacions observables; reacció al HCl intensa; transició gradual i horitzontal.
**A2** (13-27 cm) Horitzó órgano-mineral; sec; color gris pàl·lid, 2,5YR7/2; elements grossos molt escassos, de forma aplanada i mida grava; textura franc-llimosa; estructura granular desenvolupada; consistència tova; no cementat; contingut mig en matèria orgànica, humus; turrícules; arrels fines freqüents; porositat mitja; reacció al HCl intensa; no s'observen acumulacions; transició gradual i horitzontal.
**A3** (27-40 cm) Horitzó órgano-mineral; sec; color gris fosc, 10YR6/3; elements grossos molt escassos; textura franc-llimosa; estructura en blocs subangulars i grànuls; consistència moderadament dura; contingut mig de matèria orgànica, humus; arrels grans i mitjanes freqüents; galeries de lumbrícids; porositat mitja; algun pseudomiceli aïllat; reacció al HCL intensa; transició gradual i horitzontal.
**AB1** (40-51cm) Horitzó mineral; sec; color gris fosc, 2,5YR6/3; elements grossos escassos; textura franca; estructura en blocs subangulars de mida mitjana; consistència dura; no cementat; contingut baix de matèria orgànica; arrels grans i mitjanes freqüents; porositat moderada; alguns pseudomicelis de carbonats; reacció al HCl molt intensa; transició gradual.
**AB2** (51-80 cm) Horitzó mineral; sec; color gris fosc, 10YR4/2; elements grossos molt escassos; textura franc-argilosa; estructura en blocs subangulars; consistència dura; contingut baix de matèria orgànica; poques arrels; porositat moderada; alguns pseudomicelis; reacció al HCl intensa; transició gradual.
**BC** (80 -120cm) Horitzó mineral; sec; color gris fosc, 2,5YR6/3; elements grossos molt escassos; textura franc-argilós-arenós; estructura en blocs angulars grossos; consistència dura; matèria orgànica inapreciable; pocs indicis d'activitat biològica; porositat baixa; alguns

pseudomicelis; reacció al HCl molt intensa; presència d'acumulacions toves de carbonats; transició difusa.
**C** (> 120cm) Col·luvi – al·luvió de materials erosionats (margues) de parts altes de la microconca.

**Dades analítiques**

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | Mat. org. (%) | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0-13 | 4.17 | 7.19 | 7.8 | 7.5 | 25.5 |
| A2 | 13-27 | 1.32 | 2.28 | 8.1 | 7.6 | 27.5 |
| A3 | 27-40 | 1.65 | 2.84 | 8.3 | 7.6 | 31.0 |
| AB1 | 40-51 | 0.95 | 1.63 | 8.4 | 8.0 | 28.5 |
| AB2 | 51-80 | 0.86 | 1.49 | 8.3 | 7.7 | 28.0 |
| BC | 80-120 | 0.33 | 0.57 | 8.3 | 7.7 | 32.7 |

| Horitzó | $C.E._{25ºC}$ ($dS\ m^{-1}$) P.Sat. | $Na^+$ $cmol_+\ kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+\ kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+\ kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+\ kg^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0.796 | 0.12 | 0.43 | 34.9 | 3.43 |
| A2 | 0.636 | | | | |
| A3 | 0.575 | | | | |
| AB1 | 0.634 | 0.10 | 0.64 | 31.2 | 3.8 |
| AB2 | 0.507 | | | | |
| BC | 0.536 | | | | |

| Horitzó | Elem. grossos. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 6.8 | 3.7 | 43.9 | 33.8 | 19.8 |
| A2 | 4.0 | 3.1 | 45.6 | 33.2 | 18.3 |
| A3 | 2.2 | 3.7 | 44.3 | 32.6 | 20.1 |
| AB1 | 4.4 | 3.8 | 42.8 | 31.5 | 22.2 |
| AB2 | 2.4 | 3.2 | 49.2 | 28.2 | 20.3 |
| BC | 2.6 | 3.3 | 46.0 | 29.8 | 20.9 |

**Classificació temptativa**

(Soil Taxonomy, 1998) (HD ochric) Ustorthent udic
WRB (1998) (HD ochric, calcic?) Regosol calcaric

*Perfil 3: Sòl sobre conglomerats-gresos amb poc pendent, Ref. TARAD-V1*

Prospector: J.M. Alcañiz, O. Ortiz Data: 17/10/01

INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL

Localització:
Parcel·la: La Vallmitjana, vessant solei prop de la Bassa de les Forques.
Municipi: Taradell Comarca: Osona Prov. Barcelona
Coordenades UTM: X= 442160 Y= 4634860 Z= 705 m

Ref. mapa: Ortofoto 1:5000 ICC full nº 332-4-7
Clima: submediterrani continental Observatori: Taradell
Temp. mitjana anual: 12.3ºC Precipitació: 790 mm
Règim de temperatura: mèsic Régim d'humitat: ústic (xèric)
Material originari:
Litologia : Conglomerats i gresos vermells de la Formació Romagats. Els códols són majoritàriament de quarsita i roques metamòrfiques. Matriu argilosa.
Minerals principals: (quars, argiles, )
Edat estratigràfica: Eocè Lutecià mig
Geomorfologia:
Forma del relleu: vessant lleugerament convexe
Pendent (%) 6% Orientació: S W
Situació del perfil: Terç inferior del vessant sobre restes d'una terrassa penjada.
Erosió: Molt activa allà on la superfície del sòl resta desprotegida com als camins.
Afloraments rocosos (%): no a la zona del perfil, abundants a la part alta del vessant.
Pedregositat superficial (%): 20%, códols dels conglomerats.
Vegetació:
Brolla de bruc d'escombra i estepa negre. Degradat per incendi l'any 1983. Regeneració d'alzines i roures.
Espècies dominants: *Cistus salviifolius, Erica scoparia, Quercus humilis, Quercus ilex,*
Recobriment per estrats: arbres (%): 30% arbust (%): 20% herbaci (%): 70%
Usos del sòl:
Pastura intensiva. Transformació en devesa amb forta intervenció (desbrossada inicial, adobat, sembra, desbrossada periòdica.

DESCRIPCIÓ DELS HORITZONS

**O** (2-0 cm) Horitzó orgànic discontinu, més abundant sota els matolls, restes de tiges i escorça de la trituració de la vegetació durant la desbrossada. Sec; disgregat; humus poc actiu; límit abrupte i horitzontal.

**A** (0 - 12 cm) Horitzó órgano-mineral; sec: Color 7,5YR 5/3, sense taques. Abundants elements grossos de mida grava fina fins a grava grossa, subarrodonits, són códols dels conglomerats, principalment de quarsita, i també d'esquists, aplites i aïlladament de calcàries. Bastants còdols estan fragmentats donant arestes vives en un procés secundari. Textura arenosa franca. Estructura feble, alguns grumolls. Consistència solta. Matèria orgànica aparent, contingut mig-alt, humus i restes descompostos. Activitat biològica moderada. Arrels fines abundants. Molt porós. Horitzó el·luvial, sorra rentada. Reacció al HCl negativa. Límit net i pla.

**E** (12-28 cm) Horitzó el·luvial. Sec. Color 7,5YR 6/4, sense taques. Abundants elements grossos d'iguals característiques als del horitzó anterior. Textura arenosa franca. Estructura feble en blocs. Consistència dèbil. Matèria orgànica poca, humus. Activitat biològica poc aparent. Poques arrels. Porós, eluviat. Reacció negativa al HCl. Límit net i ondulat.

**Bt1** (28 – 47 cm) Horitzó mineral. Sec. Color 5YR 5/4, amb algunes taques 5YR 6/6. Freqüents elements grossos de mida grava fina, de quarsita. Textura argilosa. Estructura forta en blocs angulars. Consistència dura, no cementat. Matèria orgànica estabilitzada, contingut mig. Algunes arrels. Porositat molt limitada a les esquerdes dels blocs d'estructura. Horitzó d'acumulació d'argila. Revestiments sobre els elements grossos. Reacció al HCl negativa. Límit net i ondulat.

**Bt2** (47 – 88 cm) Horitzó mineral. Sec. Color 5YR 5/6, amb taques d'oxido-reducció més abundants a la base. Abundants elements grossos de mida grava fina a blocs (composició, veure hor. A). Textura areno-argilosa. Estructura forta en blocs angulars. Consistència dura, no cementat. Matèria orgànica escassa distribuïda irregularment. Horitzó compacte, poc porós. Acumulacions d'argila abundants, en forma de bandes cap a la base. Petits nòduls de manganés aïllats. Reacció al HCl negativa. Límit gradual i ondulat.

**C** (>88 cm) Microconglomerats parcialment alterats, amb taques d'òxido-reducció i algunes bandes d'argila.

**Dades analítiques**

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | Mat. org. (%) | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | C.E.$_{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) P.Sat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0-12 | 2.35 | 4.05 | 6.3 | 5.6 | 0.247 |
| E | 12-28 | 0.42 | 0.72 | 5.8 | 4.4 | 0.449 |
| Bt1 | 28-47 | 0.64 | 1.10 | 5.2 | 4.8 | 0.297 |
| Bt2 | 47-88 | 0.13 | 0.22 | 5.7 | 4.9 | 0.310 |

| Horitzó | Dens. ap. (kg $m^{-3}$) | Elem. grossos. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1.05 | 28.2 | 72.8 | 7.5 | 8.3 | 10.1 |
| E | | 38.9 | 69.2 | 7.7 | 8.9 | 16.1 |
| Bt1 | 1.52 | 43.7 | 38.7 | 6.5 | 1.7 | 53.7 |
| Bt2 | | 35.1 | 53.3 | 4.3 | 5.5 | 38.7 |

**Dades analítiques: perfil molt semblant a uns 15 m de l'anterior**

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | Mat. org. (%) | *$pH_{H2O}$ | *$pH_{KCl}$ | $CO_3^{2-}$ (%) | C.E.$_{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) P.Sat. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0-17 | 0.96 | 1.66 | 7.1 | 6.4 | 0 | 0.30 |
| E | 17-29 | 0.37 | 0.64 | 7.1 | 6.3 | 0 | 0.36 |
| Bt1 | 29-65 | 0.48 | 0.83 | 6.1 | 5.2 | 0 | 0.53 |
| Bt2 | 65-90 | 0.39 | 0.67 | 6.9 | 6.1 | 0 | 0.51 |

**El pH manifesta l'efecte de fertilització del sòl*

| Horitzó | $Na^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $K^+$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Ca^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ | $Mg^{2+}$ $cmol_+$ $kg^{-1}$ |
|---|---|---|---|---|
| A | 0.33 | 0.68 | 6.48 | 1.52 |
| E | 0.25 | 0.13 | 4.63 | 1.25 |
| Bt1 | 0.37 | 2.14 | 6.02 | 7.63 |
| Bt2 | 0.55 | 5.26 | 5.85 | 5.41 |

| Horitzó | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | 65.1 | 19.8 | 7.1 | 8.1 |
| E | 71.5 | 16.2 | 4.8 | 7.5 |
| Bt1 | 35.2 | 29.9 | 11.3 | 23.6 |
| Bt2 | 30.4 | 32.5 | 11.5 | 25.6 |

**Classificació temptativa**
(Soil Taxonomy, 1998) (HD ochric, argíl·lic) Paleustalf?
WRB (1998) (HD ochric, àrgid) Luvisol

*Perfil 4: Argíl·lic en bandes o lamel·les, Ref. TARAD- V2*

Situat sobre el mateix marge de pista que el perfil anterior, en punts on el substrat apareix a menys fondària, s'observa que els gresos estan impregnats de bandes d'argiles més o menys horitzontals que segueixen la circulació subsuperficial de l'aigua.
Fenòmens d'oxido-reducció.

*Argíl·lic dins del C?*

*Detalls de les lamel·les o bandes d'argila*

*Perfil 5: Sòl sobre conglomerats, vessant inclinat, Ref. TARAD-V3*

Prospector: J.M. Alcañiz, O. Ortiz Data: 19/10/01

INFORMACIÓ DE L'ENTORN DEL PERFIL
Localització:
Parcel·la: La Vallmitjana, vessant solei pel damunt de la Bassa de les Forques.
Municipi: Taradell Comarca: Osona Prov. Barcelona
Coordenades UTM: X= 442650 Y= 4634710 Z= 730 m
Ref. mapa: Ortofoto 1:5000 ICC full nº 332-4-7
Clima: submediterrani continental Observatori: Taradell
Temp. mitjana anual: 12.3ºC Precipitació: 790 mm
Règim de temperatura: mèsic Règim d'humitat: ústic (xèric)
Material originari:
Litologia : Col·luvi procedent de conglomerats i gresos vermells de la Formació Romagats. Els códols són majoritàriament de quarsita i roques metamòrfiques. Matriu argilosa.
Minerals principals: (quars, argiles, )
Edat estratigràfica: Eocè Lutecià mig
Geomorfologia:
Forma del relleu: vessant lleugerament convex
Pendent (%) 6% Orientació: S
Situació del perfil: Terç superior del vessant.
Erosió: Important. Xaragalls sobre material sorrenc allà on es concentra l'escolament.
Afloraments rocosos (%): no a la zona del perfil, abundants a la part alta del vessant.
Pedregositat superficial (%): 25%, códols dels conglomerats.
Vegetació:
Brolla de bruc d'escombra i estepa negre. Degradat per incendi l'any 1983. Regeneració d'alzines i roures.
Espècies dominants: *Cistus salviifolius, Erica scoparia, Quercus humilis, Quercus ilex,*
Recobriment per estrats: arbres (%): 20%, arbust (%): 25%, herbaci (%): 50%
Usos del sòl:
Pastura intensiva. Transformació en devesa amb forta intervenció (desbrossada inicial, adobat, sembra, desbrossada periòdica.

DESCRIPCIÓ DELS HORITZONS

**A** (0 – 17/23 cm) Horitzó órgano-mineral; sec: Color gris clar 7,5YR 5/4, sense taques. Abundants elements grossos de mida grava fina fins a grava grossa, subarrodonits, són códols dels conglomerats, principalment de quarsita. Textura arenosa grossa. Sense estructura. Consistència solta. Pobre en matèria orgànica. Activitat biològica baixa. Arrels fines i mitjanes abundants. Molt porós. Horitzó el·luvial, sorra rentada. Reacció al HCl negativa. Límit gradual i pla.

**E** (17/23 – 38/43 cm) Horitzó el·luvial. Sec. Color 7,5YR 5/6, sense taques. Abundants elements grossos d'iguals característiques als del horitzó anterior. Textura arenosa franca. Estructura feble. Consistència dèbil. Matèria orgànica molt escassa. Activitat biològica poc aparent. Freqüents arrels. Bastant porós, eluviat. Reacció negativa al HCl. Límit gradual i ondulat.

**B1** (38/43 – 66/68 cm) Horitzó mineral. Sec. Color 5YR 4/6. Abundants elements grossos de mida grava, de quarsita i fragments de roca metamòrfica. Textura franc arenosa. Estructura moderada en blocs subangulars. Consistència friable. Matèria orgànica no detectable. Poques arrels. Porositat moderada. Indicis d'acumulació d'argila. Reacció al HCl negativa. Límit difús.

**B2** (66(68 – 94/98 cm) Horitzó mineral. Sec. Color 5YR 4/7. Abundants elements grossos de mida grava. Textura Franc arenosa. Estructura moderada en blocs subangulars, tendència massiva. Consistència dura, Matèria orgànica no detectable. Horitzó compacte, poc porós. Indicis de'acumulació d'argila. Reacció al HCl negativa. Límit gradual.

**C** (>98 cm) Col·luvi dels conglomerats amb matriu argilosa. Abundants còdols.

## Dades analítiques

| Horitzó | Prof. (cm) | C org. (%) | Mat. org. (%) | $pH_{H2O}$ | $pH_{KCl}$ | C.E.$_{25ºC}$ (dS $m^{-1}$) P.Sat. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 0 - 20 | 1.05 | 1.80 | 6.7 | 5.8 | 0.327 |
| A2 | 23 - 40 | 0.20 | 0.34 | 6.6 | 5.7 | 0.155 |
| B1 | 43 – 65 | 0.22 | 0.39 | 6.3 | 5.0 | 0.182 |
| B2 | 68 – 95 | 0.16 | 0.28 | 6.2 | 5.2 | 0.186 |
| C | >98 | 0.18 | 0.32 | 5.9 | 5.1 | 0.129 |

| Horitzó | Elem. grossos. (%) | Sorra g. 2000—200 µm (%) | Sorra f. 200—20 µm (%) | Llims 20—2 µm (%) | Argiles < 2 µm (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 34.2 | 65.9 | 18.7 | 8.1 | 7.76 |
| A2 | 37.7 | 55.5 | 23.2 | 10.3 | 11.4 |
| B1 | 28.9 | 52.2 | 21.3 | 14.6 | 12.2 |
| B2 | 41.8 | 46.4 | 25.3 | 13.5 | 16.6 |
| C | 30.5 | 45.4 | 26.0 | 15.8 | 13.4 |

## Classificació temptativa

(Soil Taxonomy, 1998) (HD ochric, argíl·lic) Haplustalf?
WRB (1998) (HD ochric, àrgid) Luvisol

# Referències

Casas, C. (2001) Vegetació de la Plana de Vic. Tesi doctoral, Universitat de Barcelona.

Folch R., Franquesa T, Camarasa JM (1984) Vegetació, vol 7. Història Natural dels Països Catalans. Fundació Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 442p.

IGME (1983) Mapa Geològico de España E. 1:50.000, Vic, segunda serie, primera edición. Servivio de Publicaciones Ministerio de Industria y Energía. Madrid, 45p.

León-Llamazares, Andrés (1989) Caracterización agroclimática de la Provincia de Barcelona. MAPA, Madrid, 290 p.

Piñol, J. (1990) Hidrologia i biogeoquímica de les conques forestades de les Muntanyes de Prades. Tesi doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.