



SISTEMAS VEGETALES Y FAUNA EN MEDIOS LITORALES

Avances en sus características, dinámica y criterios para la conservación

VIII Congreso Español de Biogeografía

Sevilla- 23-27 de Septiembre de 2014

EDAFOGÉNESIS SOBRE EL MANTO EÓLICO LITORAL DE ABALARIO-DOÑANA (HUELVA, ESPAÑA): EL PERFIL SOJ-2 DEL SABINAR DE OJILLO

Recio, J.M. (1), Cámara, R. (2), Borja, C. (2), Díaz del Olmo, F. (2), Borja, F (3)

1) Dpto. Botánica, Ecología, F. Vegetal, Universidad de Córdoba bv1reesj@uco.es

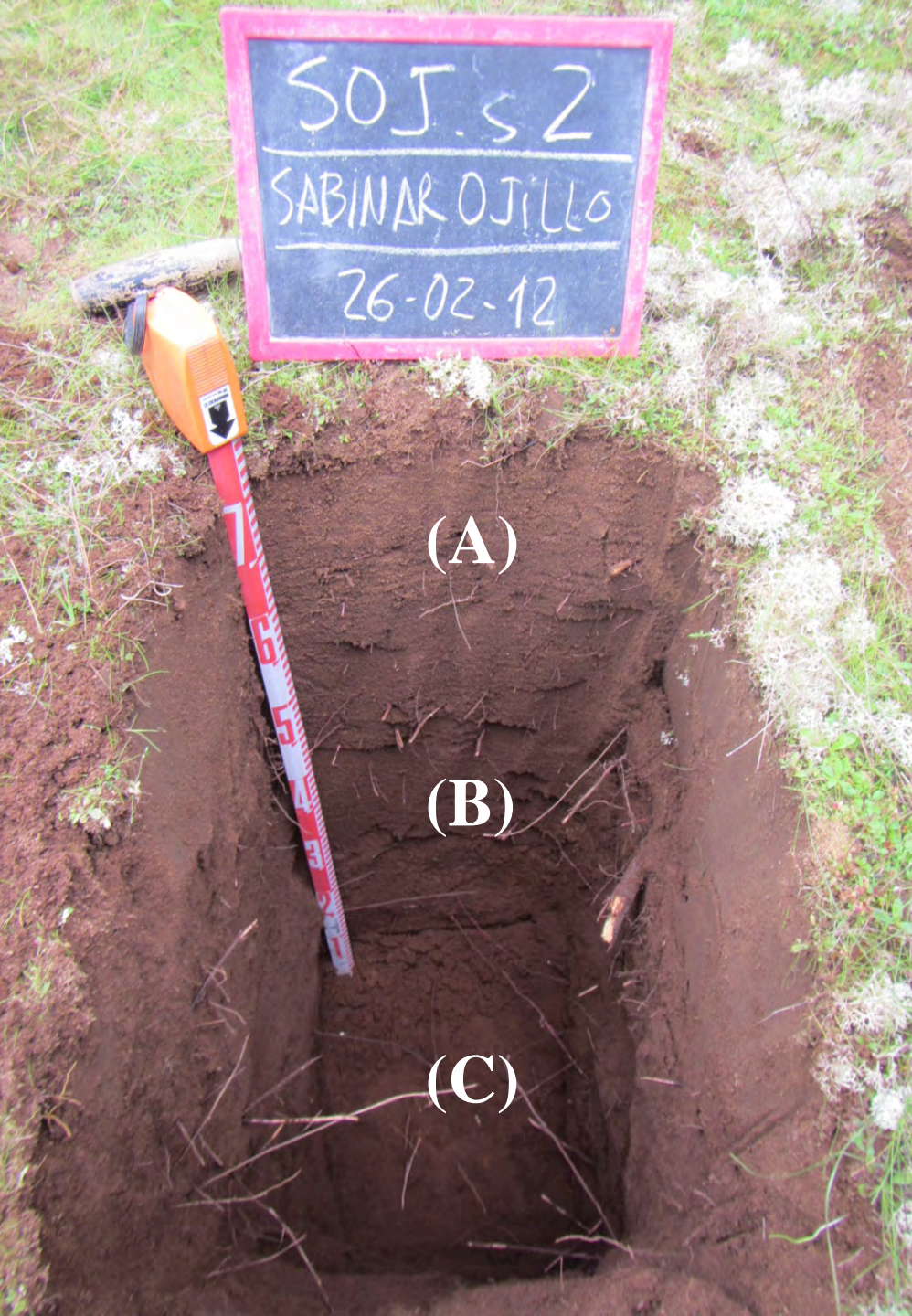
(2) Dpto. Geografía Física y AGR, Universidad de Sevilla delolmo@us.es

(3) Área de Geografía Física. Dpto. de Historia II y Geografía. Universidad de Huelva.





El sabinar de El Ojillo (Doñana)



Arenosol
lúvico crómico
(FAO, 1989)

0 cm.



A11

A12

B11

B12

90cm.



C11

C12

C13

180cm.



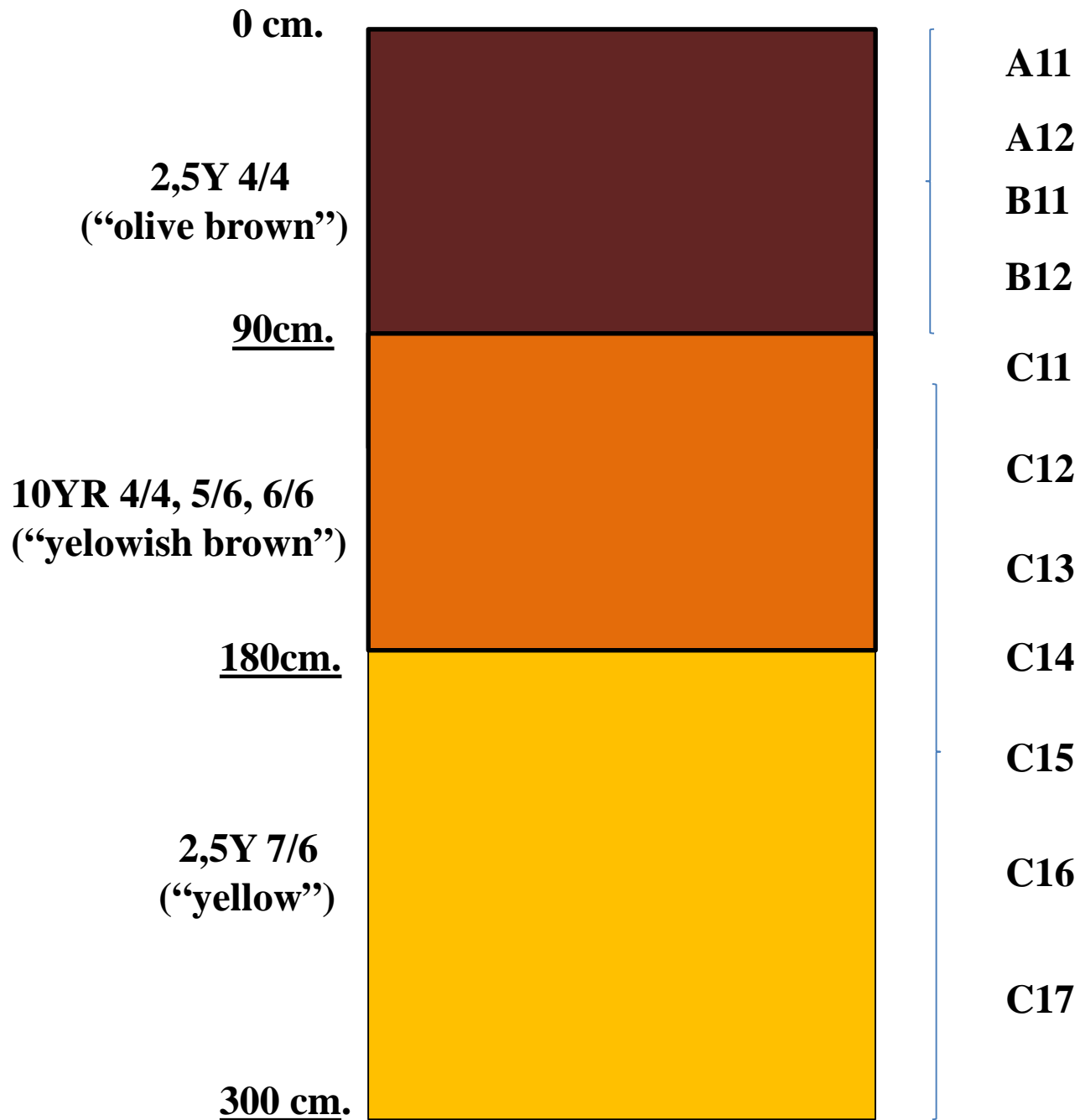
C14

C15

C16

300 cm.

C17



0 cm.

2,5Y 4/4
 (“olive brown”)

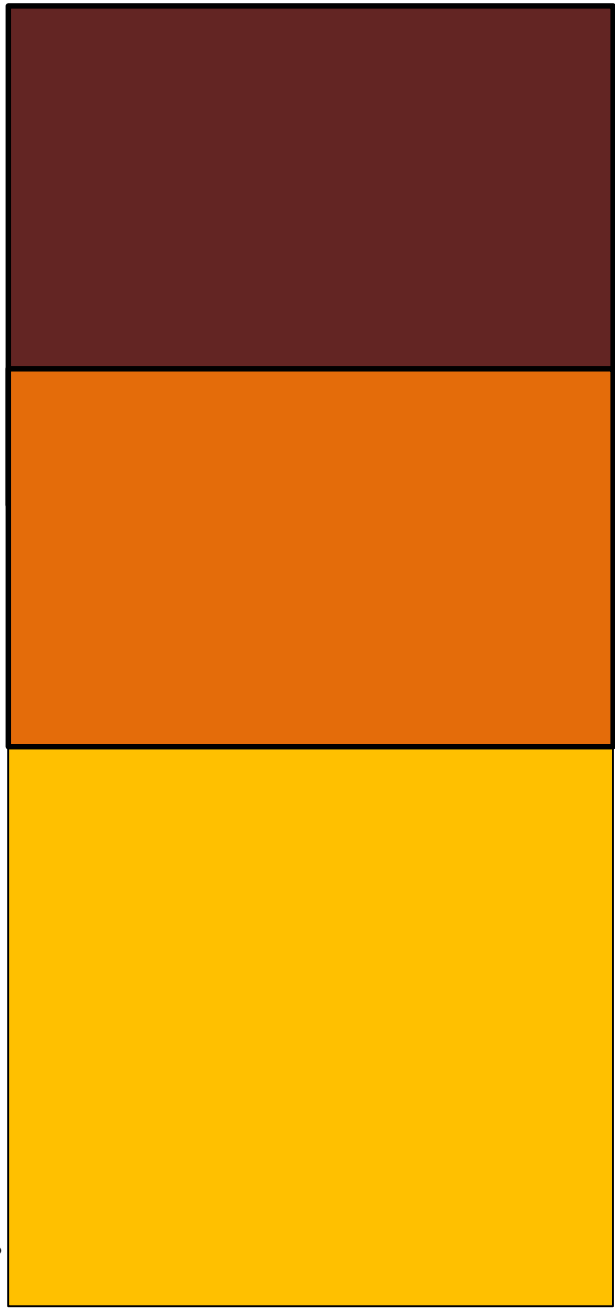
90cm.

10YR 4/4, 5/6, 6/6
 (“yelowish brown”)

180cm.

2,5Y 7/6
 (“yellow”)

300 cm.



A11

A12

B11

B12

C11

C12

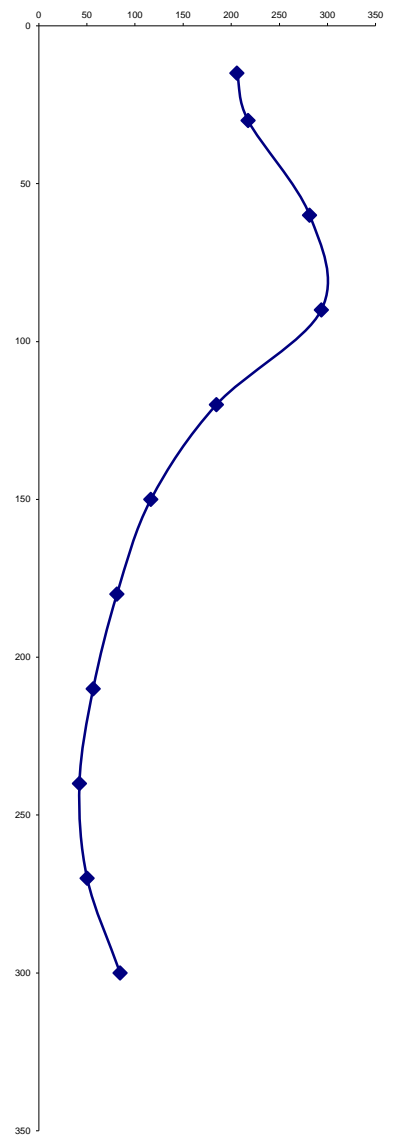
C13

C14

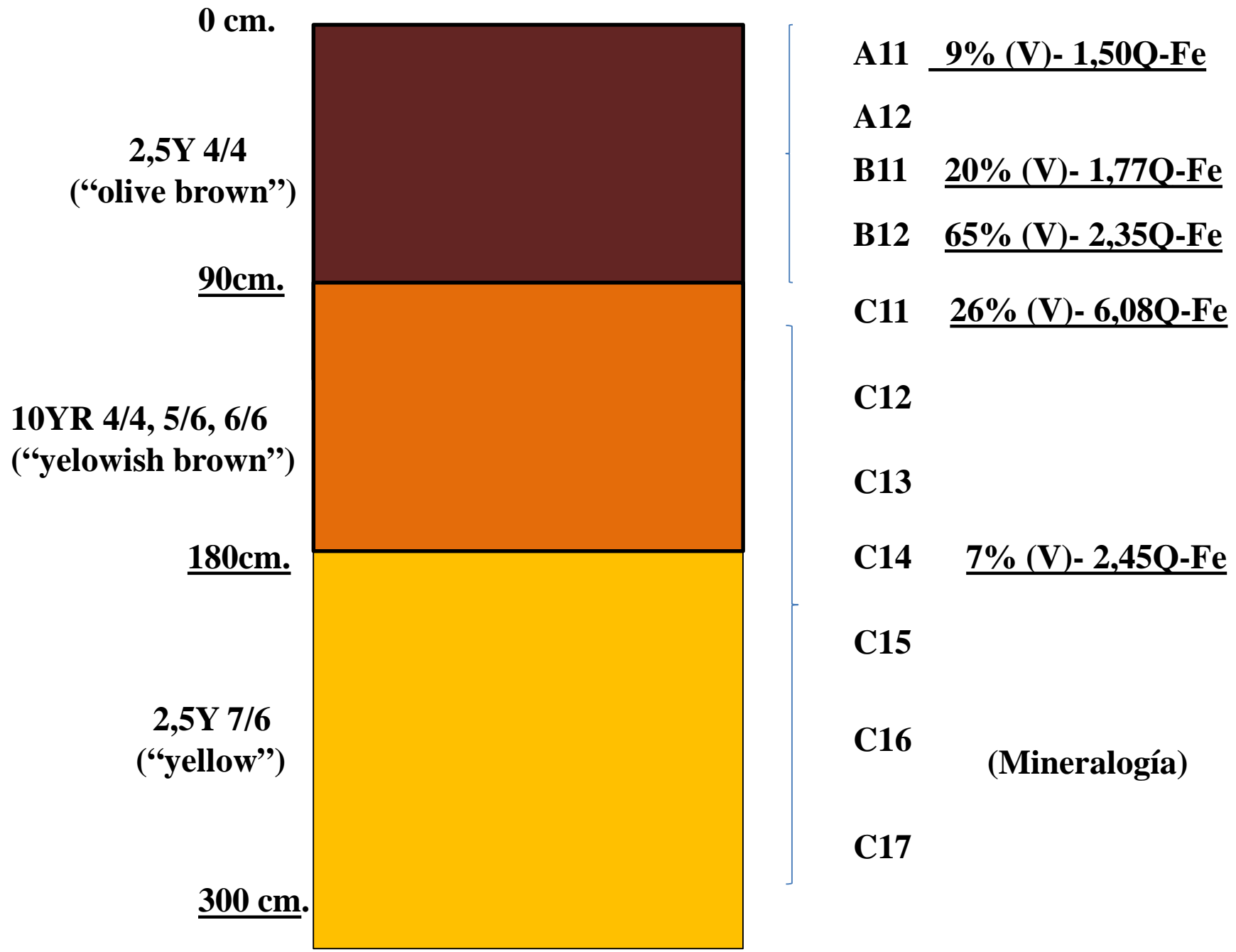
C15

C16

C17



(Fe ditionito)



Caracterización físico-química

Perfil SOJ-2 Prof. (cm)/Hor.	Color (s)	Color (h)	Hum. %	MO ign. %	C %	MO %	pH (H ₂ O)	CE (mh/s)
0-15 (A ₁₁)	2,5 Y 4/4	10 YR 3/2	0,50	1,80	0,73	1,25	7,6	0,11
15-30 (A ₁₂)	2,5 Y 4/4	10 YR 3/2	0,60	1,48	0	0	7,5	0,11
30-60 (B ₁₁)	2,5 Y 4/4	10 YR 2/2	0,57	1,44	0	0	7,4	0,1
60-90 (B ₁₂)	2,5 Y 4/4	10 YR 2/2	0,56	1,38	0	0	7,3	0,11
90-120 (C ₁)	10 YR 4/4	10 YR 3/4	0,41	0,93	0	0	7,2	0,11
120-150 (C ₂)	10 YR 5/6	10 YR 4/4	0,29	0,62	0	0	7,2	0,08
150-180 (C ₃)	10 YR 6/6	10 YR 5/6	0,19	0,48	0	0	7,2	0,06
180-210 (C ₄)	2,5 Y 7/6	10 YR 4/6	0,14	0,32	0	0	7,3	0,06
210-240 (C ₅)	2,5 Y 7/6	10 YR 5/6	0,11	0,29	-	-	7,2	0,05
240-270 (C ₆)	2,5 Y 7/6	2,5 Y 5/6	0,12	0,31	-	-	7,1	0,06
270-300 (C ₇)	2,5 Y 7/6	2,5 Y 5/6	0,15	0,37	-	-	7	0,06

SOJ-2 Prof. (cm)	D.apar. g/cm ³	D.real g/cm ³	Poros. %	S.mg. * (10-9)	C.H. cm/h	Fe (mg/100g)	Mn (mg/100g)	CO ₃ = %	P (mg/100gr)
0-15	1,50	2,47	39,20	120	39,7	206	40	0	4,32
15-30	1,45	2,44	40,40	152	63,6	217	56	0	3,67
30-60	1,51	2,58	41,60	152	-	281	61	0	3,86
60-90	1,51	2,56	41,20	148	80,62	293	58	0	3,88
90-120	1,49	2,62	43,20	108	-	184	36	0	4,93
120-150	1,55	2,66	41,60	60	86,04	116	11	0	4,27
150-180	1,58	2,63	40,00	40	-	81	3	0	5,34
180-210	1,64	2,64	38,00	36	77,51	56	2	0	5,2
210-240	1,67	2,64	36,80	28	-	42	0,8	0	4,13
240-270	1,66	2,61	36,40	32	97,6	50	0,8	0	3,5
270-300	1,65	2,61	36,80	24	-	84	1,0	0	7,93

Caracterización físico-química

Perfil SOJ-2 Prof. (cm)/Hor.	Color (s)	Color (h)	Hum. %	MO ign. %	C %	MO %	pH (H ₂ O)	CE (mh/s)
0-15 (A ₁₁)	2,5 Y 4/4	10 YR 3/2	0,50	1,80	0,73	1,25	7,6	0,11
15-30 (A ₁₂)	2,5 Y 4/4	10 YR 3/2	0,60	1,48	0	0	7,5	0,11
30-60 (B ₁₁)	2,5 Y 4/4	10 YR 2/2	0,57	1,44	0	0	7,4	0,1
60-90 (B ₁₂)	2,5 Y 4/4	10 YR 2/2	0,56	1,38	0	0	7,3	0,11
90-120 (C ₁)	10 YR 4/4	10 YR 3/4	0,41	0,93	0	0	7,2	0,11
120-150 (C ₂)	10 YR 5/6	10 YR 4/4	0,29	0,62	0	0	7,2	0,08
150-180 (C ₃)	10 YR 6/6	10 YR 5/6	0,19	0,48	0	0	7,2	0,06
180-210 (C ₄)	2,5 Y 7/6	10 YR 4/6	0,14	0,32	0	0	7,3	0,06
210-240 (C ₅)	2,5 Y 7/6	10 YR 5/6	0,11	0,29	-	-	7,2	0,05
240-270 (C ₆)	2,5 Y 7/6	2,5 Y 5/6	0,12	0,31	-	-	7,1	0,06
270-300 (C ₇)	2,5 Y 7/6	2,5 Y 5/6	0,15	0,37	-	-	7	0,06

SOJ-2 (cm)	D.apar. g/cm ³	D.real g/cm ³	Poros. %	S.mg. * (10-9)	C.H. cm/h	Fe (mg/100g)	Mn (mg/100g)	CO ₃ = %	P (mg/100gr)
0-15	1,50	2,47	39,20	120	39,7	206	40	0	4,32
15-30	1,45	2,44	40,40	152	63,6	217	56	0	3,67
30-60	1,51	2,58	41,60	152	-	281	61	0	3,86
60-90	1,51	2,56	41,20	148	80,62	293	58	0	3,88
90-120	1,49	2,62	43,20	108	-	184	36	0	4,93
120-150	1,55	2,66	41,60	60	86,04	116	11	0	4,27
150-180	1,58	2,63	40,00	40	-	81	3	0	5,34
180-210	1,64	2,64	38,00	36	77,51	56	2	0	5,2
210-240	1,67	2,64	36,80	28	-	42	0,8	0	4,13
240-270	1,66	2,61	36,40	32	97,6	50	0,8	0	3,5
270-300	1,65	2,61	36,80	24	-	84	1,0	0	7,93

Distribución de partículas

Perfil SOJ-2	Arenas (%)					Total	Arcillas %	Limos %	Lim.+Arc. %
	2-1,	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,125	0,125-0,065				
Prof. (cm)/Hor.	2-1,	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,125	0,125-0,065	Total	%	%	%
0-15 (A ₁₁)	0,12	0,76	16,59	66,35	16,18	86,05	2,5	11,45	13,95
15-30 (A ₁₂)	0,35	3,81	33,24	52,28	10,33	87,20	-	-	12,8
30-60 (B ₁₁)	0,50	4,58	46,57	44,00	4,36	89,60	2,5	7,9	10,4
60-90 (B ₁₂)	0,84	8,47	50,59	35,67	4,43	89,40	5	5,6	10,6
90-120 (C ₁)	0,50	6,19	45,23	42,11	5,97	91,85	5	3,15	8,15
120-150 (C ₂)	0,45	2,49	39,13	45,98	11,95	92,55	-	-	7,45
150-180 (C ₃)	0,48	4,57	38,02	49,65	7,28	95,95	-	-	4,05
180-210 (C ₄)	0,63	4,17	37,14	48,39	9,67	95,40	0	4,6	4,6
210-240 (C ₅)	0,70	4,65	41,23	45,18	8,23	95,50	-	-	4,5
240-270 (C ₆)	0,41	6,10	44,28	43,82	5,38	98,15	-	-	1,85
270-300 (C ₇)	0,38	0,33	10,05	68,75	20,48	92,30	-	-	7,7

Distribución de partículas

Perfil SOJ-2	Arenas (%)					Arcillas	Limos	Lim.+Arc.	
	2-1,	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,125	0,125-0,065				Total
0-15 (A ₁₁)	0,12	0,76	16,59	66,35	16,18	86,05	2,5	11,45	13,95
15-30 (A ₁₂)	0,35	3,81	33,24	52,28	10,33	87,20	-	-	12,8
30-60 (B ₁₁)	0,50	4,58	46,57	44,00	4,36	89,60	2,5	7,9	10,4
60-90 (B ₁₂)	0,84	8,47	50,59	35,67	4,43	89,40	5	5,6	10,6
90-120 (C ₁)	0,50	6,19	45,23	42,11	5,97	91,85	5	3,15	8,15
120-150 (C ₂)	0,45	2,49	39,13	45,98	11,95	92,55	-	-	7,45
150-180 (C ₃)	0,48	4,57	38,02	49,65	7,28	95,95	-	-	4,05
180-210 (C ₄)	0,63	4,17	37,14	48,39	9,67	95,40	0	4,6	4,6
210-240 (C ₅)	0,70	4,65	41,23	45,18	8,23	95,50	-	-	4,5
240-270 (C ₆)	0,41	6,10	44,28	43,82	5,38	98,15	-	-	1,85
270-300 (C ₇)	0,38	0,33	10,05	68,75	20,48	92,30	-	-	7,7

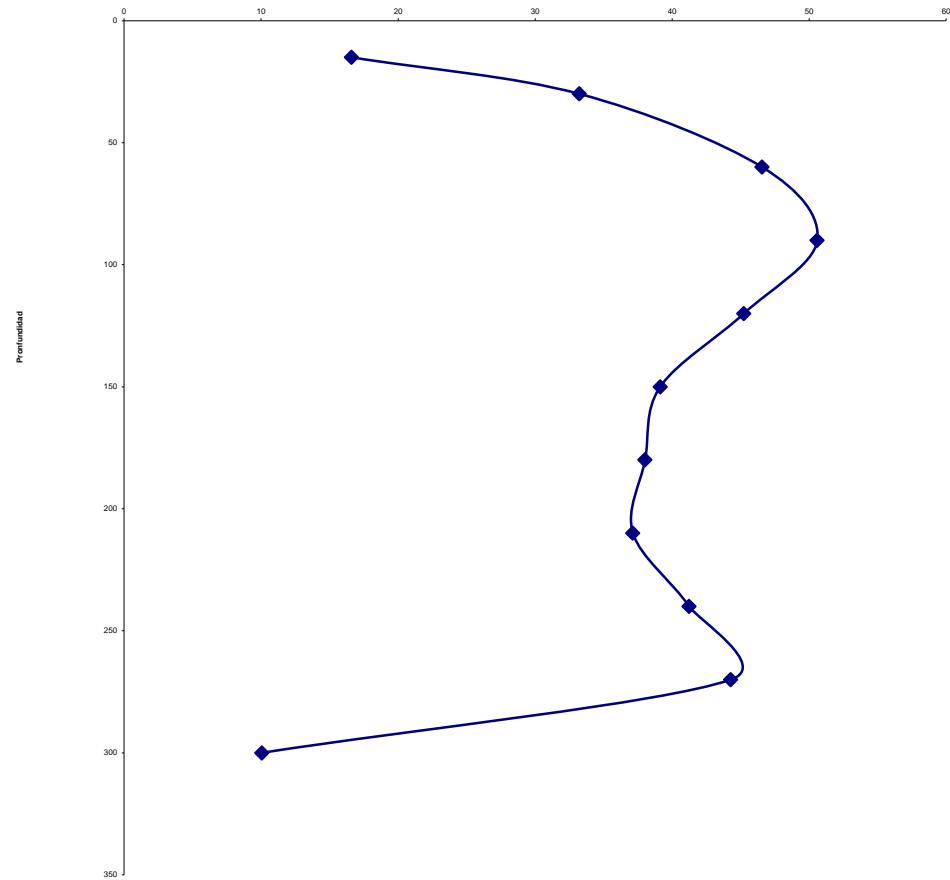
Caracterización mineralógica

Perfil SOJ-2	Vermiculita	Illita	Caolinita	Ilmenita.	Q-Fe
Prof. (cm)/Hor.	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
0-15 (A ₁₁)	9	39	53	1,50	1,50
15-30 (A ₁₂)	-	-	-	-	-
30-60 (B ₁₁)	20	39	41	1,52	1,77
60-90 (B ₁₂)	65	29	36	4,00	2,35
90-120 (C ₁)	26	53	21	4,23	6,08
120-150 (C ₂)	-	-	-	-	-
150-180 (C ₃)	-	-	-	-	-
180-210 (C ₄)	7	78	15	2,95	2,45
210-240 (C ₅)	-	-	-	-	-
240-270 (C ₆)	-	-	-	-	-
270-300 (C ₇)	-	-	-	-	-

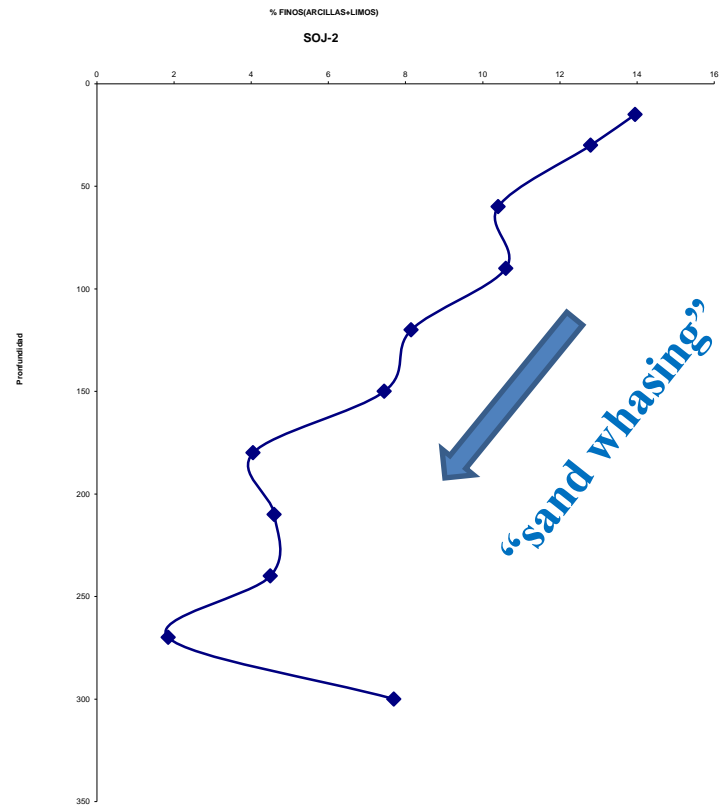
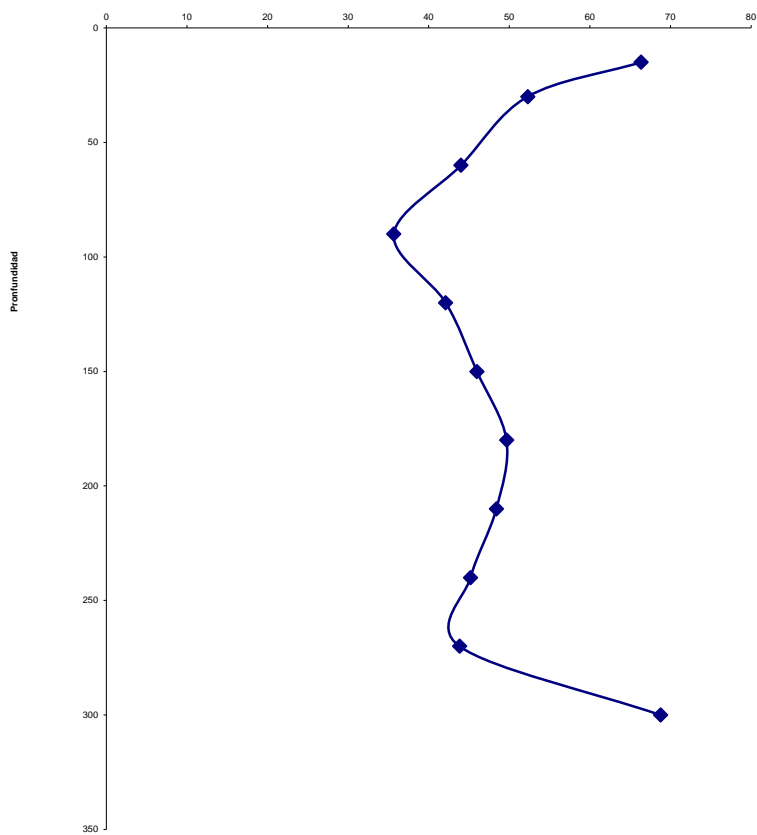
Caracterización mineralógica

Perfil SOJ-2	Vermiculita	Illita	Caolinita	Ilmenita.	Q-Fe
Prof. (cm)/Hor.	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
0-15 (A ₁₁)	9	39	53	1,50	1,50
15-30 (A ₁₂)	-	-	-	-	-
30-60 (B ₁₁)	20	39	41	1,52	1,77
60-90 (B ₁₂)	65	29	36	4,00	2,35
90-120 (C ₁)	26	53	21	4,23	6,08
120-150 (C ₂)	-	-	-	-	-
150-180 (C ₃)	-	-	-	-	-
180-210 (C ₄)	7	78	15	2,95	2,45
210-240 (C ₅)	-	-	-	-	-
240-270 (C ₆)	-	-	-	-	-
270-300 (C ₇)	-	-	-	-	-

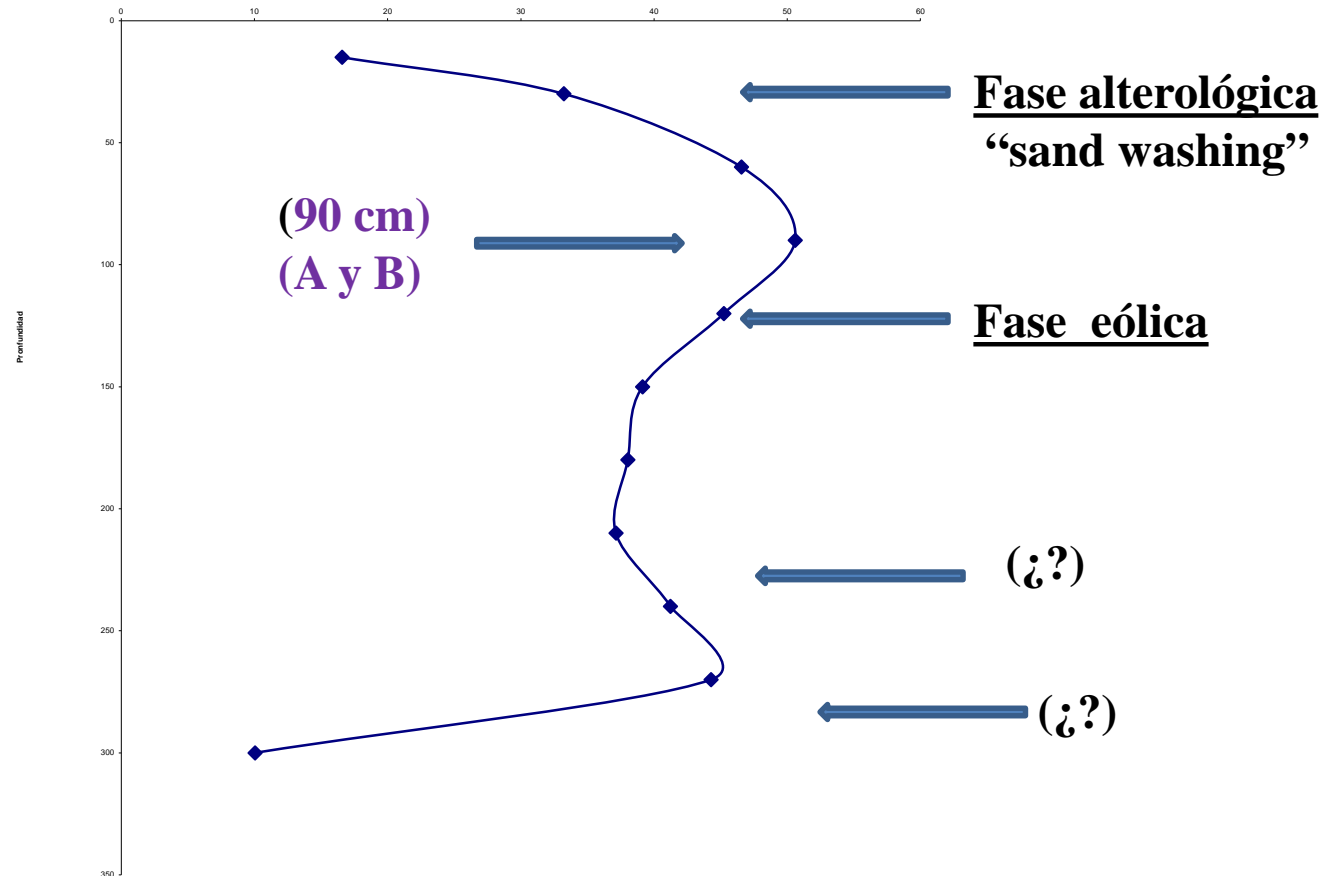
Arenas medias (0.5-0.25 mm)



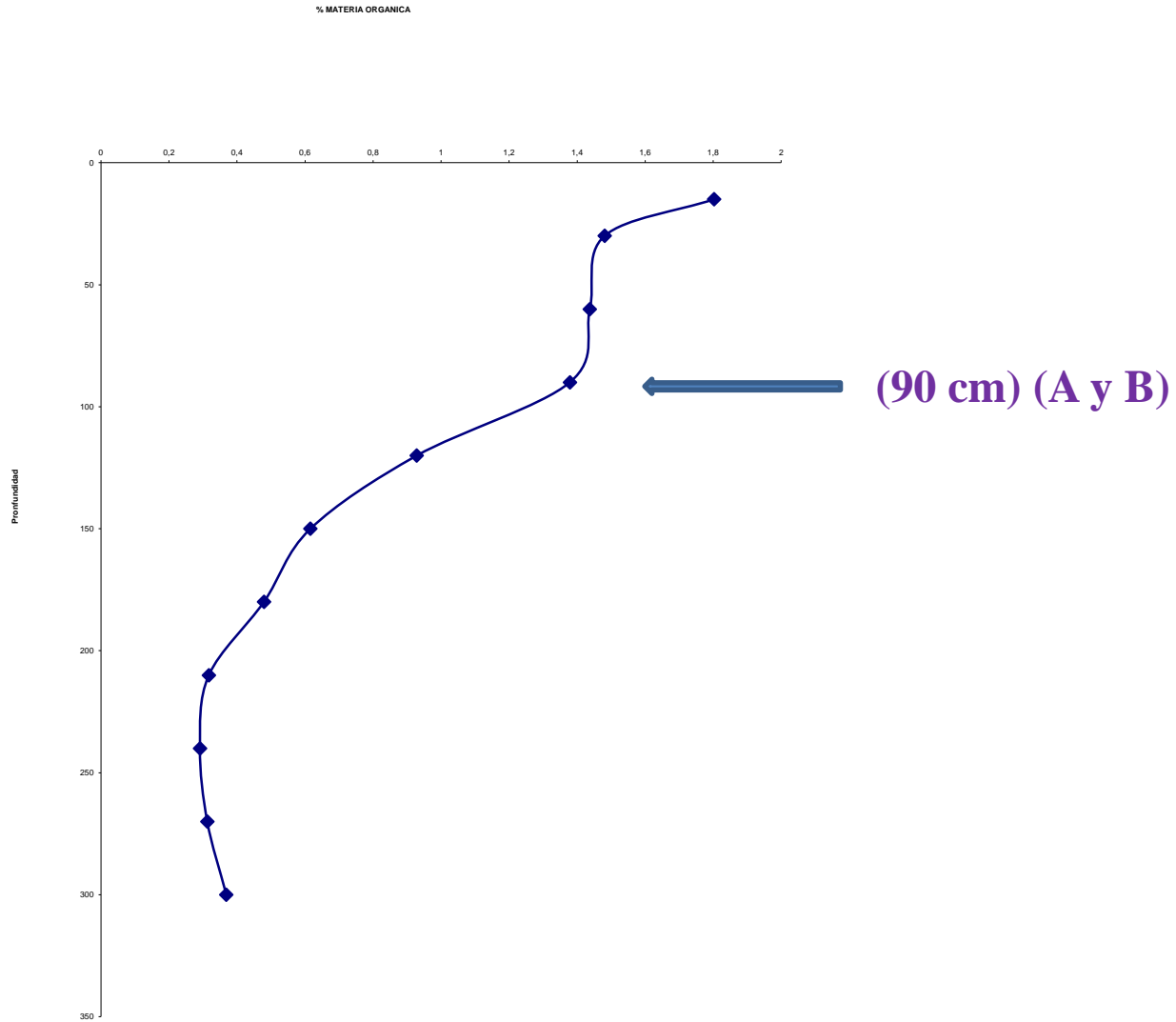
Arenas finas. Limos + arcillas



Arenas medias (0.5-0.25 mm) (“sand whasing”)

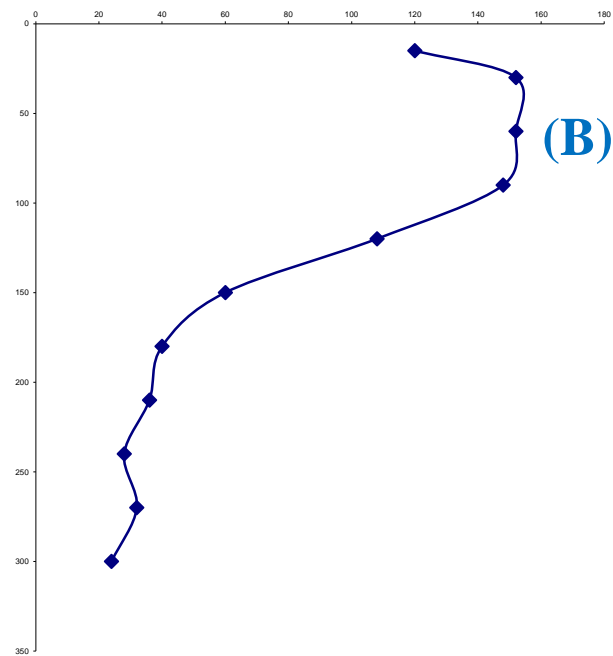
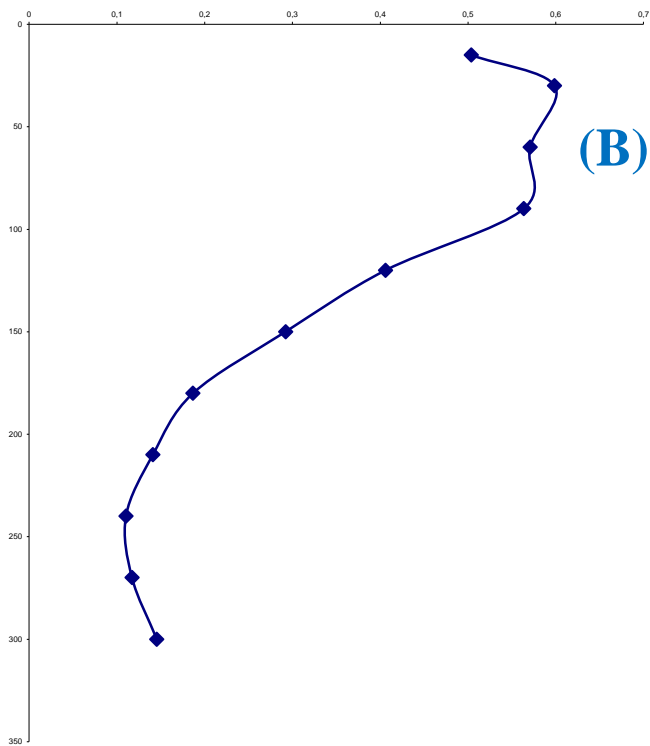


Materia orgánica por ignición (M.O.)

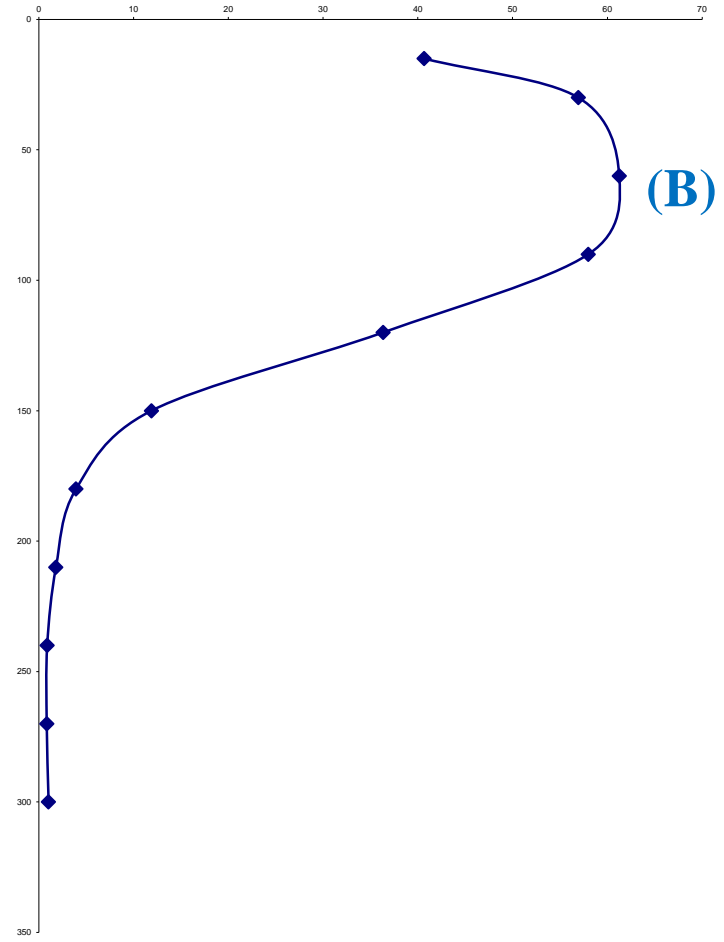
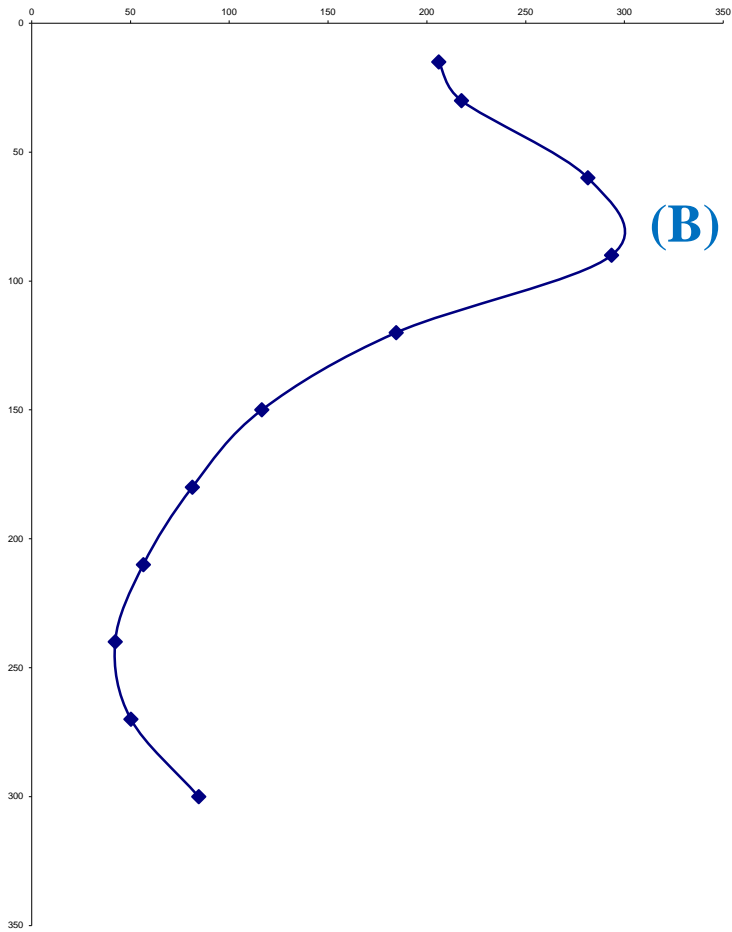


Humedad (H)

Susceptibilidad magnética (SM)



Hierro (Fe) y Manganeso (Mn) ditionito



Conclusiones

- La fitoestabilidad producida por *Juniperus turbinata* (más exigente)
- Edafogénesis de un metro de espesor, de cromas pardos, morfología isohúmica y menor oligotrofia.
- Perfil tipo Arenosol lúvico crómico (FAO, 1989). (¿Luvisol?)
- Lavado lateral de finos y arenas o “*sand washing*”
- Acumulación de hierro y manganeso, incremento de susceptibilidad magnética y de humedad edáfica a 30-90 cm (B).
- Diferenciación entre fases de fuerte actividad eólica, y fitoestabilidad y edafogénesis. (“*sand washing*”/translocación de partículas).