Apéndice II. Análisis Químico de Suelos

LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

Dpto. de Suelos, Calle Vicente Mendez 595, Chillán, Fono 42/208853, Fax 42/270674

RESULTADOS ANALISIS FISICO DE SUELOS

Solicitante : Fernando Ramirez. (Quilapalos)

Proc. Muestras : .- Fernando Ramírez

Nº Muestras :

Valor Análisis : $.-

Fechas:

Recep. Laboratorio : 17/01/2024

Salida Laboratorio : 23/01/2024

Tipo de Análisis : Físico.-

Nota : Los Valores Obtenidos Solo Representan Las Muestras Analizadas.

Sistema U.S.D.A .					Densidad Aparente	Retención de Humedad (%HBSS)	
Ident./Lab.	% Arena	% Limo	% Arcilla	Clase Textural	Da(g/cc)	1/3 Atm.	15 Atm.
CPE 01 0-40	23,1	35,1	41,8	Arcilloso	1,28	24,56	14,74
CPE 01 40-100	11,8	42,8	45,5	Arcillo Limoso	1,22	29,32	17,59
CPE 02 0-25	24,5	35,4	40,1	Arcilloso	1,30	20,92	12,55
CPE 02 25-100	21,4	32,8	45,7	Arcilloso	1,27	23,91	14,35
CPE 03 0-20	21,4	32,8	45,7	Arcilloso	1,29	25,35	15,21
CPE 03 20-100	18,8	35,6	45,6	Arcilloso	1,31	24,53	14,72
CPE 04 0-10	31,1	36,2	32,8	Franco Arcilloso	1,26	20,73	12,44
CPE 04 10-100	48,1	36,9	15,0	Franco	1,18	21,00	12,60
CPE 05 0-25	28,1	32,0	39,9	Franco Arcilloso	1,30	20,40	12,24
CPE 05 25-70	26,5	33,3	40,2	Arcilloso	1,32	19,68	11,81
CPE 05 75-100	22,9	31,8	45,2	Arcilloso	1,35	19,76	11,86
CPE 06 0-25	29,6	34,4	36,0	Franco Arcilloso	1,29	20,48	12,29
CPE 06 25-100	43,7	29,4	26,8	Franco	1,15	18,15	10,89
CPE 08 0-25	22,2	47,2	30,7	Franco Arcilloso	1,27	90,46	54,27
CPE 08 25-100	43,7	36,0	20,3	Franco	1,15	15,61	9,37
C9 0-70	13,1	34,1	52,8	Arcilloso	1,37	25,21	15,13
C9 70-100	17,2	41,6	41,2	Arcillo Limoso	1,25	25,34	15,21
C10 0-100	31,6	40,0	28,3	Franco Arcilloso	1,28	24,14	14,48
CP 11 0-45	26,9	36,8	36,4	Franco Arcilloso	1,30	19,08	11,45
CP 11 45-100	26,3	34,0	39,7	Franco Arcilloso	1,32	19,43	11,66
CP 12 0-30	24,5	39,5	36,0	Franco Arcilloso	1,35	26,88	16,13
CP 12 30-100	27,9	37,4	34,7	Franco Arcilloso	1,32	24,74	14,85
CP 13 0-45	15,4	33,6	51,0	Arcilloso	1,43	26,44	15,86

CP 13 45-100	16,7	29,0	54,2	Arcilloso	1,47	26,95	16,17
CP 14 0-25	34,0	36,3	29,7	Franco Arcilloso	1,32	21,80	13,08
CP 14 25-100	31,8	38,6	29,6	Franco Arcilloso	1,32	19,64	11,78
CP 15 0-40	31,3	39,5	29,2	Franco Arcilloso	1,34	20,90	12,54
CP 15 40-100	33,3	38,2	28,5	Franco Arcilloso	1,31	20,62	12,37
CP 16 0-60	34,0	38,8	27,2	Franco Arcilloso	1,33	18,94	11,36
CP 16 60-100	37,3	48,2	14,6	Franco	1,22	19,12	11,47
C17 0-60	12,4	39,3	48,2	Arcilloso	1,33	24,58	14,75
C17 60-100	9,4	36,6	53,9	Arcilloso	1,41	26,17	15,70
C18 0-100	33,5	36,6	29,9	Franco Arcilloso	1,32	18,26	10,96
C19 0-60	48,6	28,5	23,0	Franco Arcillo Arenoso	1,32	14,19	8,51
C19 60-100	42,4	25,9	31,7	Franco Arcilloso	1,31	15,63	9,38
C20 0-30	57,0	20,0	23,0	Franco Arcillo Arenoso	1,27	15,50	8,55
C20 30-100	57,0	19,8	23,2	Franco Arcillo Arenoso	1,30	14,60	7,94
C21 0-25	38,5	38,5	22,9	Franco	1,15	20,98	12,59
C21 25-100	30,0	33,6	36,4	Franco Arcilloso	1,32	22,74	13,65
C22 0-40	28,9	34,2	36,9	Franco Arcilloso	1,33	17,82	10,69
C22 40-100	33,2	30,5	36,3	Franco Arcilloso	1,33	16,84	10,10
CAL 23 0-20	69,3	17,1	13,6	Franco Arenoso	1,33	9,41	5,65
CAL 23 20-100	52,6	20,3	27,1	Franco Arcillo Arenoso	1,29	12,39	7,44
CAL 24 0-20	76,2	12,1	11,7	Franco Arenoso	1,31	6,42	3,85
CAL 24 20-100	48,9	19,6	31,5	Franco Arcillo Arenoso	1,29	13,34	8,00
C25 IF 1 LT 0-40	58,1	19,6	22,3	Franco Arcillo Arenoso	1,27	10,08	6,05
C25 IF 1 LT 40-100	57,1	19,0	23,9	Franco Arcillo Arenoso	1,29	9,70	5,82
CAL 26 IF 0-100	65,7	18,4	15,9	Franco Arenoso	1,33	9,64	5,78
CAL 27 0-100	64,2	26,9	8,9	Franco Arenoso	1,39	9,91	5,94
CAL 28 0-60	50,5	23,2	26,3	Franco Arcillo Arenoso	1,27	14,09	8,46
CAL 28 60-75	49,8	21,1	29,1	Franco Arcillo Arenoso	1,29	14,75	8,85
CP 29 0-45	33,7	37,9	28,3	Franco Arcilloso	1,30	22,36	13,42
CP 29 45-100	27,3	30,8	42,0	Arcilloso	1,35	22,71	13,62
CAL 30 0-25	26,8	40,4	32,7	Franco Arcilloso	1,31	23,00	13,80
CAL 30 25-70	23,9	37,2	38,9	Franco Arcilloso	1,33	26,78	16,07
CAL 30 70-100	31,0	36,6	32,4	Franco Arcilloso	1,31	31,81	19,09
CP 31 B1 0-33	39,9	40,7	19,4	Franco	1,18	22,91	13,74
CP 31 B1 33-61	34,5	41,8	23,6	Franco	1,22	19,04	11,42

CP 32 B7 0-66	31,7	38,5	29,8	Franco Arcilloso	1,32	20,12	12,07
CP 33 B4 0-25	11,3	43,0	45,8	Arcillo Limoso	1,27	26,89	16,14
CP 33 B4 25-80	11,5	41,8	46,7	Arcillo Limoso	1,25	27,96	16,77
C34 B6 0-32	54,1	22,6	23,3	Franco Arcillo Arenoso	1,25	14,43	8,66
C34 B6 32-80	43,2	22,9	33,9	Franco Arcilloso	1,28	14,79	8,87
C35 B5 0-22	48,5	27,5	24,0	Franco Arcillo Arenoso	1,25	13,46	8,08
C35 B5 22-72	50,2	22,5	27,3	Franco Arcillo Arenoso	1,27	13,34	8,01
C36 0-85	42,7	28,3	29,0	Franco Arcilloso	1,32	15,82	9,49
C37 0-70	24,1	42,8	33,0	Franco Arcilloso	1,35	21,20	12,72
C37 70-100	24,9	34,6	40,5	Arcilloso	1,39	22,51	13,50
C38 0-25	9,6	34,4	55,9	Arcilloso	1,47	26,54	15,92
C38 50-100	35,5	30,9	33,7	Franco Arcilloso	1,30	22,51	13,50
C39 0-25	21,4	39,0	39,6	Franco Arcilloso	1,33	23,34	14,01
C39 25-70	18,7	37,6	43,7	Arcilloso	1,39	22,16	13,29
C40 0-30	26,3	36,0	37,7	Franco Arcilloso	1,32	23,31	13,99
C40 30-70	18,6	35,1	46,3	Arcilloso	1,42	24,98	14,99
CP 41 0-23	28,0	39,3	32,7	Franco Arcilloso	1,29	24,96	14,98
CP 41 23-48	17,6	39,3	43,2	Arcilloso	1,37	23,17	13,90
CP 42 0-25	32,6	40,0	27,3	Franco Arcilloso	1,30	22,85	13,71
CP 42 25-65	25,6	35,3	39,1	Franco Arcilloso	1,33	23,09	13,86
CP 43 0-32	49,8	40,5	9,7	Franco	1,19	16,30	9,78
CP 43 32-68	38,0	44,4	17,6	Franco	1,16	19,09	11,45
C 44 0-40	30,5	38,1	31,5	Franco Arcilloso	1,27	27,56	17,89
C 44 40-100	20,9	38,1	41,0	Arcilloso	1,32	28,61	19,18
CP 45 0-45	30,9	37,8	31,3	Franco Arcilloso	1,30	24,31	14,58
CP 45 45-100	28,9	36,8	34,3	Franco Arcilloso	1,33	25,90	15,54
CP 46 0-100	20,2	31,3	48,5	Arcilloso	1,39	22,83	13,70
CP 47 0-20	30,5	33,9	35,6	Franco Arcilloso	1,30	27,11	16,27
CP 47 20-70	22,3	39,1	38,6	Franco Arcilloso	1,32	24,89	14,93
CP 48 0-30	44,7	23,7	31,5	Franco Arcilloso	1,29	24,75	15,98
CP 48 30-80	32,9	34,3	32,9	Franco Arcilloso	1,28	21,03	13,63
CP 49 0-30	40,2	29,0	30,7	Franco Arcilloso	1,28	24,70	15,87
CP 49 30-50	52,9	24,2	22,8	Franco Arcillo Arenoso	1,26	20,23	13,19
C50 0-20	28,9	38,0	33,2	Franco Arcilloso	1,31	28,65	18,19
C50 20-60	25,5	35,8	38,7	Franco Arcilloso	1,32	27,27	17,36

C51 0-40	36,0	36,2	27,9	Franco Arcilloso	1,25	23,16	14,57
C51 40-60	33,1	34,5	32,4	Franco Arcilloso	1,28	23,07	14,89
C52 0-40	32,9	33,6	33,6	Franco Arcilloso	1,26	18,72	12,23
C52 40-100	22,2	33,5	44,3	Arcilloso	1,37	21,11	13,67
C53 0-10	31,2	33,6	35,2	Franco Arcilloso	1,27	23,33	15,15
C53 10-45	22,4	36,4	41,3	Arcilloso	1,33	23,98	15,39
C54 0-20	30,9	39,9	29,2	Franco Arcilloso	1,28	30,80	19,89
C54 20-50	23,0	38,2	38,8	Franco Arcilloso	1,30	25,42	16,25
C55 0-20	38,3	40,1	21,6	Franco	1,10	21,24	13,89
C55 20-50	32,1	39,3	28,7	Franco Arcilloso	1,28	21,83	14,13
C56 0-20	32,1	34,0	34,0	Franco Arcilloso	1,27	18,06	11,83
C56 20-50	25,4	33,5	41,1	Arcilloso	1,35	18,46	12,08
C57 0-30	39,8	38,1	22,1	Franco	1,15	21,28	13,77
C57 30-60	48,7	27,2	24,1	Franco Arcillo Arenoso	1,28	19,66	12,81
C58 0-30	28,8	44,1	27,1	Franco Arcilloso	1,26	20,83	13,89
C58 30-60	22,9	33,8	43,3	Arcilloso	1,34	20,14	13,08
C59 0-15	33,1	40,5	26,3	Franco	1,12	23,14	14,99
C59 15-40	31,4	32,8	35,8	Franco Arcilloso	1,27	22,01	14,21
C60 0-40	54,8	26,1	19,1	Franco Arenoso	1,30	11,96	7,77
C60 40-100	44,7	22,9	32,3	Franco Arcilloso	1,26	14,20	8,89
C61 0-40	66,8	18,1	15,1	Franco Arenoso	1,27	12,42	7,45
C61 40-90	65,0	19,0	16,0	Franco Arenoso	1,31	11,79	7,07
C62 0-70	70,6	15,2	14,2	Franco Arenoso	1,34	9,70	5,82
C63 0-15	74,6	18,3	7,1	Franco Arenoso	1,32	7,62	4,57
C63 15-80	73,9	17,1	9,0	Franco Arenoso	1,35	7,38	4,43
C64 0-30	77,9	14,1	8,0	Franco Arenoso	1,32	5,38	3,33
C64 30-60	78,0	14,0	8,0	Franco Arenoso	1,36	5,31	3,30
C65 0-30	51,9	22,2	25,9	Franco Arcillo Arenoso	1,40	14,44	9,23
C65 30-60	48,6	24,4	27,0	Franco Arcillo Arenoso	1,37	14,37	8,98
C66 0-45	30,7	27,9	41,4	Arcilloso	1,33	23,23	14,88
C66 45-100	42,8	31,3	25,9	Franco	1,23	24,89	15,99
C67 0-100	65,7	18,4	15,9	Franco Arenoso	1,30	12,56	7,54
C68 0-35	67,9	18,0	14,0	Franco Arenoso	1,34	8,21	5,07
C68 35-100	61,2	17,3	21,4	Franco Arcillo Arenoso	1,35	9,03	6,03
C69 0-70	67,8	20,1	12,1	Franco Arenoso	1,27	13,93	8,77

C70 0-40	41,0	35,6	23,4	Franco	1,12	24,78	16,77
C70 40-100	43,2	34,5	22,3	Franco	1,18	20,85	13,59
C71 0-60	58,7	20,2	21,2	Franco Arcillo Arenoso	1,29	13,63	8,57
C71 60-80	31,8	26,4	41,7	Arcilloso	1,32	16,39	9,99
C72 0-15	50,5	23,2	26,3	Franco Arcillo Arenoso	1,29	23,00	13,80
C72 15-50	55,0	19,0	26,0	Franco Arcillo Arenoso	1,31	24,87	15,81
C73 0-22	71,6	15,3	13,1	Franco Arcillo Arenoso	1,40	13,44	9,23
C73 22-40	72,0	20,0	8,0	Franco Arcillo Arenoso	1,37	12,37	9,98
C73 40-100	68,0	23,0	9,0	Franco Arcillo Arenoso	1,32	12,55	8,10
C74 0-60	53,0	21,0	26,0	Franco Arcillo Arenoso	1,30	14,99	9,89
C74 60-75	48,0	19,0	33,0	Franco Arcillo Arenoso	1,29	14,79	7,19
C75 0-60	52,9	24,2	22,8	Franco Arcillo Arenoso	1,29	20,33	14,38
C75 60-75	62,0	18,0	20,0	Franco Arcillo Arenoso	1,31	15,00	9,90

Nota : %HBSS = Porcentaje de Humedad Base Suelo Seco.

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
DEPARTAMENTO DE SUELOS
LABORATORIO SERVICIOS FÍSICOS
RECURSOS NATURALES
Facultad de Agronomía

Firma y Nombre, Jefe de Laboratorio
Dr. Marco A. Sandoval E .-
Experto Agrícola M.Z.A.

LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Dpto. de Suelos, Calle Vicente Mendez 595, Chillán, Fono 42/208853, Fax 42/270674

RESULTADOS ANALISIS FISICO DE SUELOS

Solicitante : Fernando Ramirez. (Quilapalos)

Fechas:
Recep. Laboratorio : 24/04/2024
Salida Laboratorio : 30/04/2024

Nº Muestras :
Valor Análisis : $.-
Tipo de Análisis : Físico.-

Nota : Los Valores Obtenidos Solo Representan Las Muestras Analizadas.

	Sistema U.S.D.A .				Densidad	Retención		
Ident./Lab.	% Arena	% Limo	% Arcilla	Clase Textural	Da(g/cc)	1/3 Atm.	%HBSS	15 Atm.
C76 H1	18,1	46,0	35,9	Franco Arcillo Limoso	1,18	28,25		16,95
C76 H2	25,0	29,9	45,1	Arcilloso	1,29	21,95		13,17
C77 H1	17,7	39,7	42,6	Arcilloso	1,27	24,53		14,72
C77 H2	35,0	31,8	33,2	Franco Arcilloso	1,25	25,00		15,00
C78 H1	18,7	41,7	39,6	Franco Arcillo Limoso	1,23	28,54		17,12
C78 H2	29,4	42,0	28,6	Franco Arcilloso	1,27	32,49		19,50
C79 H1	22,9	41,3	35,8	Franco Arcilloso	1,30	23,48		14,09
C79 H2	28,4	30,1	41,5	Arcilloso	1,32	24,58		14,75
C80 H1	48,3	23,1	28,6	Franco Arcillo Arenoso	1,46	17,11		10,26
C80 H2	45,5	21,9	32,6	Franco Arcillo Arenoso	1,40	19,52		11,71
C81 H1	54,7	22,0	23,3	Franco Arcillo Arenoso	1,47	11,76		7,05
C81 H2	48,4	21,4	30,2	Franco Arcillo Arenoso	1,51	13,47		8,08
C82 H1	48,4	24,6	27,0	Franco Arcillo Arenoso	1,35	15,82		9,49
C82 H2	42,7	22,2	35,1	Franco Arcilloso	1,37	14,86		8,92
C83 H1	54,7	29,7	15,6	Franco Arenoso	1,32	14,60		8,76
C83 H2	33,5	25,7	40,9	Arcilloso	1,48	16,51		9,91
C84 H1	36,4	39,5	24,1	Franco	1,27	15,33		9,20
C84 H2	25,1	37,4	37,6	Franco Arcilloso	1,41	20,60		12,36
C85 H1	28,7	43,1	28,2	Franco Arcilloso	1,29	25,47		15,28
C85 H2	26,0	33,6	40,3	Arcilloso	1,41	20,80		12,48
C86 H1	34,4	35,9	29,6	Franco Arcilloso	1,37	20,75		12,45
C86 H2	31,1	32,7	36,2	Franco Arcilloso	1,39	20,09		12,06

Nota : %HBSS = Porcentaje de Humedad Base Suelo Seco.

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION DEPARTAMENTO DE SUELOS LABORATORIO SERVICIOS FISICOS RECURSOS NATURALES Facultad de Agronomía

Firma y Nombre, Jefe de Laboratorio
Dr. Marco A. Sandoval E .-
Experto Agrícola M.Z.A.

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 76	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238183	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,08	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,46	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,41			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,68			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	1,08			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,52	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,44	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,64	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	69,7			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 77	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238184	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,69	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,55	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,42			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	2,57			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,74			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,28	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,22	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,31	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	55,8			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 78	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238185	Ninguna	Moderada	Alta
pH extracto	--	6,80	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica extracto	dS/m	0,72	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,37			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	2,70			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	1,41			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,85	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,59	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,85	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	65,2			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.



MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal79	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238186	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	6,91	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,96	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,72			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	3,32			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	2,31			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,58	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,35	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,50	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	36,0			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.



MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 80	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238187	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	6,85	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,47	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,46			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,63			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	1,28			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,32	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,27	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,39	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	34,1			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 81	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238188	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,16	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,18	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,15			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	0,59			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,41			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,33	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,47	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,67	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	35,6			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:

D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.

C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 82	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238189	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,34	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,42	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,28			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,68			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,97			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,39	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,34	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,49	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	47,4			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.



MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 83	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238190	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	6,93	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,95	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,79			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	3,16			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	2,77			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,53	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,31	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,44	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	42,5			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 84	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238191	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,34	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,45	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,32			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,88			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,87			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,26	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,22	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,32	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	38,8			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 85	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238192	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,26	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,38	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,28			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,35			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,77			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,26	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,25	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,37	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	54,5			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE SUELOS Y PLANTAS
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
Depto.de Suelos y Recursos Naturales, Calle Vicente Méndez 595, Chillán
fono 042/2208957, e-mail labsuelos@udec.cl

INFORME ANÁLISIS QUÍMICO SUELOS-EXTRACTO SATURADO

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Nombre o Razón Social:	QuilaPalos EIRL.
R.U.T.:	76.725.185-8
Dirección Comercial:	Avda John Macnab 3650 C 18
Ciudad/Comuna:	San Pedro de la Paz
Contacto:	Fernando Ramírez
Teléfono:	945603369
E-mail:	Fernando.Ramirez@quilapalos.cl

Fecha Ingreso:	03/05/2024
Fecha Egreso :	

RESULTADOS ANÁLISIS

N° Pedido		19873			
Comuna					
Predio					
Identificación Muestra (0 a 25 cm)		Cal 86	***Severidad para los cultivos****		
DETERMINACIONES	**UNIDADES**	238193	Ninguna	Moderada	Alta
pH $_{extracto}$	--	7,37	<7,5	7,5-8,5	>8,5
Cond. Eléctrica $_{extracto}$	dS/m	0,39	<0,75	0,75-4,00	>4,00
Potasio (K+)	mmol+/L	0,28			
Calcio (Ca2+)	mmol+/L	1,50			
Magnesio (Mg2+)	mmol+/L	0,80			
Sodio (Na+)	mmol+/L	0,22	<5	5-30	>30
Fierro (Fe2+)	mg/L	--			
Manganeso (Mn2+)	mg/L	--			
Zinc (Zn2+)	mg/L	--			
Cobre (Cu)	mg/L	--			
Sulfato (SO4=)	mg/L	--			
Cloruro (Cl-)	mg/L	--	<175	175-700	>700
Boro (B)	mg/L	--	<0,5	0,5-4,0	>4,0
Carbonatos (CO3=)	meq/L	--			
Bicarbonatos (HCO3-)	meq/L	--	<4	4-8	>8
Relación Adsorción Sodio (RAS)	--	0,20	<5	5-10	>10
Porcentaje Sodio Interc. (PSI)	%	0,29	<10	10-40	>40
Saturación de agua (SA)	%	50,2			

pH<8,3 no hay presencia de Carbonatos, * Elaboración propia en base a siguientes referencias:
D.A. Horneck, J.W. Ellsworth, B.G. Hopkins, D.M. Sullivan, and R.G. Stevens. 2007. Managing Salt-affected Soils for Crop Production. Oregon State University • University of Idaho • Washington State University.
C. Sierra., R. Césped y A. Osorio. 2001. Caracterización de la salinidad de los suelos y aguas del Valle del Río Copiapó. INIA Intihuasi.

MSc BQ María de Los A. Sepúlveda P.
Jefe de Laboratorio

LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL SUELO Y PLANTAS

INFORME RESULTADOS ANALISIS DE SUELOS Y EXTRACTO SATURADO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL AGRICULTOR

Nombre : QUILAPALOS EIRL **Comuna** :

R.U.T. : 767251858 **Fono / Fax** :

Dirección : AVDA. JHON MC NAB **E-mail** : fernando.ramirez@quilapalos.cl

2.- ANTECEDENTES DE LA MUESTRA

Predio : Proyecto Parque Eólico El Sauzal

Localidad: SAN PEDRO DE LA PAZ

Análisis solicitado: RAS (Ca, Mg, Na) + C.E. extracto

3.- RESULTADOS DEL ANALISIS

Nº LAB	IDENTIFICACION MUESTRA		ANALISIS EN EXTRACTO SATURADO								
			C.E.	pH	Sat. Extracto	Cationes					RAS
						NH_4	Ca	Mg	K	Na	
			(dS/m)		%	------(mmol (+) / L)-------					
115153	Cal 1	0 a 25 cm	0,10	-	-	-	0,35	0,35	-	0,27	0,46
115154	Cal 2	0 a 25 cm	0,09	-	-	-	0,27	0,28	-	0,16	0,31
115155	Cal 3	0 a 25 cm	0,12	-	-	-	0,45	0,36	-	0,27	0,42
115156	Cal 4	0 a 25 cm	0,15	-	-	-	0,39	0,47	-	0,38	0,59
115157	Cal 5	0 a 25 cm	0,82	-	-	-	3,97	2,62	-	0,33	0,18
115158	Cal 6	0 a 25 cm	0,66	-	-	-	2,17	2,78	-	0,58	0,37
115159	Cal 7	0 a 25 cm	0,05	-	-	-	0,19	0,15	-	0,19	0,47
115160	Cal 8	0 a 25 cm	0,11	-	-	-	0,38	3,38	-	0,27	0,20
115161	Cal 9	0 a 25 cm	1,07	-	-	-	3,90	0,39	-	1,14	0,78
115162	Cal 10	0 a 25 cm	0,04	-	-	-	0,14	0,11	-	0,13	0,37
115163	Cal 11	0 a 25 cm	0,04	-	-	-	0,14	0,10	-	0,16	0,45
115164	Cal 12	0 a 25 cm	0,27	-	-	-	1,25	0,84	-	0,30	0,30
115165	Cal 13	0 a 25 cm	0,04	-	-	-	0,12	0,10	-	0,12	0,37
115166	Cal 14	0 a 25 cm	0,35	-	-	-	2,42	1,42	-	0,28	0,21
115167	Cal 15	0 a 25 cm	0,10	-	-	-	0,47	0,22	-	0,20	0,34
115168	Cal 16	0 a 25 cm	0,37	-	-	-	1,81	1,58	-	0,43	0,33
115169	Cal 17	0 a 25 cm	0,26	-	-	-	0,94	0,71	-	0,52	0,57
115170	Cal 18	0 a 25 cm	0,18	-	-	-	0,64	0,58	-	0,32	0,41
115171	Cal 19	0 a 25 cm	0,35	-	-	-	1,39	1,39	-	0,66	0,56
115172	Cal 20	0 a 25 cm	0,38	-	-	-	1,67	1,64	-	0,50	0,39
115173	Cal 21	0 a 25 cm	0,13	-	-	-	0,58	0,45	-	0,28	0,40
115174	Cal 22	0 a 25 cm	0,29	-	-	-	1,16	1,05	-	0,53	0,50
115175	Cal 23	0 a 25 cm	0,20	-	-	-	0,89	0,51	-	0,21	0,25
115176	Cal 24	0 a 25 cm	0,39	-	-	-	1,83	1,36	-	0,31	0,25
115177	Cal 25	0 a 25 cm	0,37	-	-	-	1,72	0,78	-	0,17	0,15
115178	Cal 26	0 a 25 cm	0,15	-	-	-	0,82	0,35	-	0,14	0,18
115179	Cal 27	0 a 25 cm	0,15	-	-	-	0,48	0,33	-	0,26	0,41
115180	Cal 28	0 a 25 cm	0,32	-	-	-	0,62	0,55	-	0,40	0,52

Nº LAB	IDENTIFICACION MUESTRA		ANALISIS EN EXTRACTO SATURADO								
			C.E.	pH	Sat. Extracto	Cationes					RAS
						NH_4	Ca	Mg	K	Na	
			(dS/m)		%	------(mmol (+) / L)-------					
115181	Cal 29	0 a 25 cm	0,24	-	-	-	0,63	0,30	-	0,83	1,21
115182	Cal 30	0 a 25 cm	0,12	-	-	-	0,40	0,42	-	0,21	0,33
115183	Cal 31	0 a 25 cm	0,47	-	-	-	1,80	2,01	-	0,76	0,55
115184	Cal 32	0 a 25 cm	0,16	-	-	-	0,44	0,41	-	0,58	0,89
115185	Cal 33	0 a 25 cm	0,09	-	-	-	0,30	0,31	-	0,30	0,55
115186	Cal 34	0 a 25 cm	0,31	-	-	-	1,49	0,94	-	0,23	0,21
115187	Cal 35	0 a 25 cm	0,15	-	-	-	0,73	0,42	-	0,22	0,29
115188	Cal 36	0 a 25 cm	0,09	-	-	-	0,28	0,22	-	0,33	0,67
115189	Cal 37	0 a 25 cm	0,24	-	-	-	1,02	0,89	-	0,43	0,44
115190	Cal 38	0 a 25 cm	0,06	-	-	-	0,13	0,10	-	0,19	0,56
115191	Cal 39	0 a 25 cm	0,65	-	-	-	3,12	1,96	-	0,77	0,48
115192	Cal 40	0 a 25 cm	0,23	-	-	-	0,82	0,85	-	0,44	0,49
115193	Cal 41	0 a 25 cm	0,13	-	-	-	0,61	0,44	-	0,39	0,55
115194	Cal 42	0 a 25 cm	0,40	-	-	-	2,20	1,73	-	0,23	0,16
115195	Cal 43	0 a 25 cm	0,30	-	-	-	1,45	1,00	-	0,42	0,38
115196	Cal 44	0 a 25 cm	0,96	-	-	-	3,77	2,29	-	0,35	0,20
115197	Cal 45	0 a 25 cm	0,14	-	-	-	0,57	0,06	-	0,30	0,53
115198	Cal 46	0 a 25 cm	0,03	-	-	-	0,11	0,09	-	0,10	0,31
115199	Cal 71	0 a 25 cm	0,07	-	-	-	0,31	0,27	-	0,10	0,19
115200	Cal 72	0 a 25 cm	0,12	-	-	-	0,64	0,65	-	0,17	0,21
115201	Cal 47	0 a 25 cm	0,53	-	-	-	2,27	1,79	-	0,40	0,28
115202	Cal 48	0 a 25 cm	0,13	-	-	-	2,17	0,17	-	0,31	0,29
115203	Cal 49	0 a 25 cm	0,16	-	-	-	0,19	1,88	-	0,57	0,56
115204	Cal 50	0 a 25 cm	0,30	-	-	-	0,38	2,14	-	0,41	0,37
115205	Cal 51	0 a 25 cm	0,12	-	-	-	3,90	0,13	-	1,37	0,97
115206	Cal 52	0 a 25 cm	0,28	-	-	-	0,14	0,12	-	1,46	4,02
115207	Cal 53	0 a 25 cm	0,20	-	-	-	0,14	1,04	-	0,36	0,46
115208	Cal 54	0 a 25 cm	0,43	-	-	-	1,25	0,11	-	0,35	0,42
115209	Cal 55	0 a 25 cm	0,52	-	-	-	0,12	1,92	-	0,92	0,91
115210	Cal 56	0 a 25 cm	0,32	-	-	-	2,42	0,34	-	0,33	0,28
115211	Cal 57	0 a 25 cm	0,66	-	-	-	0,47	1,70	-	1,39	1,33
115212	Cal 58	0 a 25 cm	0,50	-	-	-	1,81	0,82	-	0,59	0,51
115213	Cal 59	0 a 25 cm	0,28	-	-	-	0,94	0,61	-	1,30	1,48
115214	Cal 60	0 a 25 cm	0,53	-	-	-	0,64	1,39	-	0,91	0,90
115215	Cal 61	0 a 25 cm	0,21	-	-	-	1,39	1,65	-	0,78	0,63
115216	Cal 62	0 a 25 cm	0,31	-	-	-	1,67	0,51	-	1,18	1,13
115217	Cal 63	0 a 25 cm	0,17	-	-	-	0,58	1,11	-	1,29	1,40
115218	Cal 64	0 a 25 cm	0,14	-	-	-	1,16	0,70	-	0,72	0,74
115219	Cal 65	0 a 25 cm	0,26	-	-	-	0,89	1,60	-	1,05	0,94
115220	Cal 66	0 a 25 cm	0,40	-	-	-	1,83	1,25	-	0,84	0,67
115221	Cal 67	0 a 25 cm	0,83	-	-	-	1,72	0,59	-	1,26	1,18
115222	Cal 68	0 a 25 cm	0,39	-	-	-	1,82	0,41	-	1,12	1,06
115223	Cal 69	0 a 25 cm	0,23	-	-	-	0,48	0,58	-	0,77	1,05
115224	Cal 70	0 a 25 cm	0,42	-	-	-	0,62	0,47	-	0,64	0,87
115225	Cal 71	0 a 25 cm	0,35	-	-	-	0,63	0,41	-	0,76	1,06

Nº LAB	IDENTIFICACION MUESTRA		ANALISIS EN EXTRACTO SATURADO								
			C.E.	pH	Sat. Extracto	Cationes					RAS
						NH_4	Ca	Mg	K	Na	
			(dS/m)		%	------(mmol (+) / L)-------					
115226	Cal 72	0 a 25 cm	0,30	-	-	-	0,40	1,91	-	0,68	0,64
115227	Cal 73	0 a 25 cm	0,10	-	-	-	1,80	0,43	-	0,64	0,61
115228	Cal 74	0 a 25 cm	0,10	-	-	-	2,44	0,31	-	1,38	1,18
115229	Cal 75	0 a 25 cm	0,17	-	-	-	0,80	0,22	-	0,65	0,91

EQUIVALENCIAS

C.E. 1 (dS/m) = 1 (mmho/cm)

CATIONES 1 (mmol (+) /L) = 1 (meq/L)

ANIONES 1 (mmol (-) /L) = 1 (meq/L)



V°B° Jefe Laboratorio

Fecha de Ingreso: **Enero 25, 2024**

Fecha de Salida: **Febreo 02, 2024**

** Metodología:

Sadzawka R., A., M.A. Carrasco R., R. Grez Z., M. L. Mora G., H. Flores P. y A. Neaman. 2006 Métodos de análisis de recomendados para los suelos de Chile. Revisión 2006. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Serie Actas INIA N° 34, Santiago, Chile, 164p.