

SUCESIÓN DE ARBENES EN UN GRADIENTE DE SALINIDAD A LO LARGO DEL AÑO

Marina Maldonado Jiménez y M. en C. Ramiro Ríos Gómez.

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. Batalla 5 de mayo
s/n Esq. Fuerte de Loreto. Col. Ejército de Oriente. CP. 09230 riosgr55@yahoo.com.mx

Introducción

Debido a la demanda y dificultad de abastecimiento de alimentos, es de alta prioridad buscar nuevas áreas de cultivo, sin embargo, el creciente deterioro de los agroecosistemas ha traído como consecuencia su abandono. La principal causa del deterioro es la salinización del suelo que redundo en una disminución de producción y su calidad. En el Valle del Mezquital, Hidalgo, se han afectado por sales, áreas agrícolas de hasta 500 hectáreas, debido al uso de las aguas residuales contaminadas con sales. En estos suelos, se ha desarrollado una cubierta vegetal de herbáceas potencialmente aprovechables para fitorremediar estos suelos. El propósito de este trabajo fue conocer los intervalos de tolerancia a la salinidad de las 12 especies dominantes presentes en los suelos afectados por este problema entre Maguey Blanco y Taxhadó.

Metodología

El trabajo se realizó en un área ubicada entre las coordenadas 99° 09' 08" de latitud O y 20° 25' 56" de longitud N a 1806 msnm; entre Maguey Blanco y Taxhadó, municipio de Ixmiquilpan, Hgo., en el Valle del Mezquital. 6 sitios fueron seleccionados. Se realizó la caracterización física y química de los suelos y se definió el perfil salino e intervalos de tolerancia de las especies vegetales dominantes. Los sitios fueron estudiados en su composición biótica y se determinó el valor de importancia de la misma. Se realizaron correlación de Pearson de los parámetros químicos, análisis de varianza ANOVA de un factor de: sitios por temporada y profundidades por temporada y Prueba de Tukey ($p < 0.05$).

Resultados y discusión

Cuadro 28. Intervalos de tolerancia a la salinidad de las especies dominantes de suelos ubicados entre Maguey Blanco y Taxhadó, municipio de Ixmiquilpan, Hidalgo.

Especie	pH	MO	C.E	C.I.C	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻ /SO ₄ ²⁻	
		%	ds/m ⁻¹				meq / 100 g							
<i>Atriplex suberecta</i>	máx.	8.45	6.3667	50.27	96.78	0.184	0.7	21.122	14.09	6.41	23.6	6.15	10.74	1.52
	min.	7.95	1.48	21.00	19.83	0.03	0	3.37	0.15	0.38	5.41	0.59	0.74	
<i>Heliotropium curassavicum</i>	máx.	8.42	5.70	49.25	121.66	0.28	0.62	31.29	21.46	5.53	41.91	7.09	13.20	1.46
	min.	8.02	1.68	26.17	17.65	0.04	0.06	4.50	0.17	0.40	4.21	0.70	0.62	
<i>Cynodon dactylon</i>	máx.	8.46	6.36	58.50	110.02	0.18	0.70	27.50	24.85	3.36	37.62	5.40	28.73	1.11
	min.	7.92	2.16	30.40	18.01	0.04	0.03	2.98	0.17	0.39	5.44	0.78	1.24	
<i>Chenopodium fremontii</i>	máx.	8.41	6.96	59.83	132.10	0.28	0.62	35.55	29.15	4.35	54.59	7.09	25.12	1.22
	min.	8.02	1.85	31.92	17.65	0.05	0.10	4.50	0.17	0.40	4.21	0.70	0.62	
<i>Solanum rostratum</i>	máx.	8.46	7.27	48.95	26.88	0.31	0.62	10.27	5.77	1.47	26.31	5.85	5.97	1.78
	min.	8.14	3.67	35.70	19.15	0.11	0.21	4.76	0.18	0.45	2.31	1.00	1.43	
<i>Chenopodium berlandieri</i>	máx.	8.51	6.78	56.17	118.4	0.29	0.65	35.71	26.81	6.14	48.36	5.77	24.65	1.33
	min.	8.16	1.91	29.08	12.95	0.05	0.08	3.40	0.20	0.27	2.77	0.54	1.34	
<i>Hordeum jubatum</i>	máx.	8.49	6.78	53.43	114.08	0.29	0.65	32.79	24.26	6.19	43.41	5.77	21.87	1.35
	min.	8.16	1.83	27.47	12.95	0.05	0.07	3.40	0.20	0.27	2.77	0.54	1.34	
<i>Chenopodium denticatum</i>	máx.	8.46	6.78	51.25	101.33	0.29	0.65	37.40	18.61	9.00	32.79	5.77	22.24	2.01
	min.	8.12	1.89	23.75	12.95	0.05	0.04	3.40	0.20	0.27	2.77	0.54	1.34	
<i>Ambrosia psilostachya</i>	máx.	8.35	7.08	45.10	32.03	0.19	0.72	15.16	4.87	1.85	22.05	5.27	6.28	3.11
	min.	8.04	2.55	27.73	16.70	0.04	0.24	5.75	0.17	0.30	4.45	0.49	1.21	
<i>Atriplex coulteri</i>	máx.	8.40	6.28	63.25	111.77	0.16	0.75	41.66	26.30	7.83	45.47	3.95	34.16	1.58
	min.	7.74	1.98	28.60	15.83	0.00	0.07	6.13	0.08	0.35	6.13	0.81	1.04	
<i>Spergularia marina</i>	máx.	8.42	5.57	54.06	120.32	0.26	0.64	30.74	24.13	5.04	44.26	7.01	20.32	1.27
	min.	8.04	1.51	27.50	11.45	0.00	0.07	3.15	0.20	0.22	4.66	0.24	0.53	
<i>Ranunculus cymbalaria</i>	máx.	8.83	5.59	103.55	45.00	0.06	0.09	18.06	25.81	4.25	42.29	1.54	14.63	0.70
	min.	8.40	1.64	15.64	26.00	0.04	0.06	0.50	2.22	0.15	0.39	0.17	0.10	

El orden establecido de las sales dominantes fue realizado con base a la concentración de los iones, lo cual concuerda con lo descrito por Sánchez-Bernal (2003). *Hordeum jubatum* fue la especie más dominante en temporada seca, tolera condiciones más hostiles, lo cual fue reportado por Domínguez (2012).

Conclusiones

El área esta afectada por salinidad sulfático-clorhídrica, con Cl⁻/SO₄²⁻ promedio de 1.5:1 y el orden de sales dominantes fue: NaCl>Na₂SO₄>MgCl₂>MgSO₄.

La secuencia de las especies vegetales a lo largo del año de mayor a menor tolerancia fue: *Hordeum jubatum*, *Chenopodium berlandieri*, *Spergularia marina*, *Cynodon dactylon*, *Atriplex coulteri*, *Atriplex suberecta*, *Chenopodium denticatum* y *Ambrosia psilostachya*.

Palabras clave: salinidad, *Cynodon dactylon*, *Hordeum jubatum*, tolerancia

Bibliografía

Jiménez B., A. Chávez, E. Barrios, y R. Pérez. Water 21(6): 34-36.