

que aunque el examen de las zonas nº 1 y 2 se efectúa por separado, ambas forman parte de una extensa área salina situada en Los Palacios, Isla Menor, finca "El Alamo".

Zona nº 1.

Podría ser definida como una banda de aproximadamente 50 m. de anchura que limita la parte más baja del área salina general. Posee especies típicamente halófitas fruto de su considerable salinidad, hasta el extremo de que los lugares más bajos constituyen auténticos micro lucios donde es impedido el desarrollo de cualquier tipo de vegetación. (Fot. nº 3).

Desde el punto de vista edafológico esta franja goza de extraordinario interés, ya que se trata de una zona limítrofe de Marismas, cuyo aporte salino aluvial, como se verá al considerar el perfil del suelo, se limita solamente a los primeros 40 cm.

Zona nº 2.

Esta zona posee mayor elevación y está desprovista de especies genuinamente halófitas.

Su considerable extensión presenta, tras las lluvias invernales y otoñales, un abundante tapiz vegetal que posibilita su dedicación a pastoreo durante la época primaveral.

El aporte salino es en este caso mucho más profundo, aunque sólo se puede precisar que sobrepasa los 2 m.

Es necesario indicar que existe un canal de drenaje, aproximadamente a 100 m. del perfil nº 2 y 300 m. del perfil nº 1. (Fot. nº 4). La fotografía nº 5 ofrece una panorámica de las zonas descritas.



Fot. N° 3 - Zona n° 1. Eflorescencias salinas. La abundante pedregosidad indica su condición de zona límite de Marismas. Junio 1973.



Fot. N° 4 - Canal de drenaje realizado en el área que comprende las zonas de estudio n° 1 y 2. Abril 1972.



Fot. N^o 5 - Vista panorámica de las zonas n^o 1 y 2. Puede observarse la ausencia de especies halófitas en la zona n^o 2. Junio 1973.

III.1 DESCRIPCION DEL PERFIL Y VEGETACION DE LAS ZONAS DE ESTUDIO.

Zona nº 1.

- 0-15 cm. A - Color matriz pardo gris obscuro (10 YR 4/2); arcilloso; migajoso fino moderadamente desarrollado, con tendencia a laminar; de firme a friable, plástico y adhesivo; poros finos abundantes continuos; raíces comunes, finas y muy finas, discontinuas; moderadamente calizo; eflorescencias salinas al secarse, aunque no muy abundantes; moderada actividad biológica; límite gradual y plano.
- 15-40 cm. C_{sa} - Igual color; igual textura; poliédrico subangular grueso ligeramente desarrollado, con tendencia a laminar; firme, plástico y adhesivo; poros muy finos aislados y compacto; raíces finas y medianas aisladas; moderadamente calizo; eflorescencias salinas en seco, abundantes; límite gradual.
- 40-55 cm. IIC_g - Color abigarrado, manchas gris oliva (5 Y 5/2) y manchas aisladas pardo-rojizas (5 YR 4/3); franco-arcillo-arenoso; masivo con tendencia a poliédrico grueso ligeramente desarrollado, cortes lustrosos en las caras de los agregados; firme, plástico y adhesivo; li

geramente calizo; acumulación de conchas de Cardium edule L. en la base del horizonte; límite brusco y liso.

- 55-60 cm. IIIC_g - Color abigarrado difuso, color matriz pardo grisáceo (2,5 Y 5/2), con manchas difusas verde grisáceas y ocre; arenoso; migajoso fino moderadamente desarrollado (suelto en seco); húmedo; abundantes poros finos; ligeramente calizo; límite brusco y plano, espesor variable de 10 a 20 cm.
- 60-65 cm. IVC_g - Color matriz pardo muy oscuro (10 YR 2/2); arcilloso a arcillo-arenoso; poliédrico subangular fino ligeramente desarrollado; de friable a firme; abundantes poros finos; raíces muy finas aisladas y frecuentes cavidades de raíces finas; moderadamente calizo; manchas ocre pequeñas y vetas arenosas de penetración vertical del horizonte anterior; límite brusco e irregular.
- 65-80 cm. VB_{11g} - Color abigarrado, color matriz gris ligeramente oliva (5 Y 6/2) con manchas amarillo rojizas (5 YR 4/8) y blanquecinas, estas últimas fruto, posiblemente, de una ligera acumulación de yeso, pues son poco frecuentes; franco-arcillo-arenoso, con grava fina frecuente; migajoso fino medio ligeramente desarrollado; friable (muy húmedo); poros finos y medianos abundantes; moderadamente calizo; límite neto y plano.
- 80-100 cm. VB_{12g} - Color abigarrado difuso, color matriz pardo grisáceo (2,5 Y 5/2); franco-arcillo-arenoso; migajoso fino ligeramente desarrollado; friable (muy húmedo a mojado); poros finos continuos; se aprecian ligeras penetraciones de este horizonte sobre el siguiente; límite gradual.
- 100-120 cm. VB_{13g} - Color abigarrado difuso, color matriz igual que el anterior, con predominio de manchas ocre de hierro; igual tex-

tura y estructura que el horizonte anterior, apreciándose una notable proporción de grava fina; muy húmedo.

120-145 cm. VB_{2g} - Color abigarrado difuso; arcilloso a arillo-arenoso, con grava fina frecuente; poliédrico grueso; firme, duro y plástico, casi compacto.

145 - cm. VC - Trozos de areniscas terciarias, duras, blanco amarillentas, cementadas por el horizonte anterior.

Se trata de un suelo Salino-alcalino poco profundo, 40 cm. aproximadamente, situado sobre un material más antiguo. (Fot. nº 14 y 15).

No es, evidentemente, el perfil típico de la Marisma del bajo Guadalquivir, al haberse efectuado su toma en una zona límite de la misma, auténtica franja de separación de suelos salinos y no salinos.

Lista ordenada de especies vegetales.

Spergularia salina J. & C. Presl

Beta vulgaris L., subsp. maritima (L.) Arcangeli

Salsola soda L.

Suaeda splendens (Pourret) Gren. & Godron

Arthrocnemum perenne (Miller) Moss.

Coronopus squamatus (Forsk.) Ascherson (= Senebiera coronopus (L.) Poiret)

Medicago ciliaris (L.) All.

Medicago polymorpha L. (= M. denticulata Willd.)

Melilotus indica (L.) All. (= M. parviflora Desf.)

Melilotus sulcata Desf.



Fot. Nº 14 y 15 - Perfil nº1 y detalle del mismo. Puede apreciarse la existencia de un depósito salino-alkalino joven sobre un material más antiguo. Mayo 1973.

- Melilotus segetalis (Brot.) Ser.
Melilotus messanensis (L.) All.
Trifolium resupinatum L.
Trifolium squamosum L. (= T. maritimum Hudson)
Frankenia laevis L.
Limonium ferulaceum (L.) Chaz.
Cressa cretica L.
Plantago coronopus L.
Plantago coronopus L., var. maritima Gren. & Godron
Anthemis mixta L.
Thrinacia hispida Roth (= Leontodon rothii Ball)
Juncus bufonius L.
Lolium multiflorum Lam.
Lolium rigidum Gaudin
Sphenopus gouani Trin.
Aeluropus littoralis Parl.
Hordeum maritimum With.
Monerma cylindrica (Willd.) Cosson (= Lepturus cylindricus Trin.)
Parapholis incurva (L.) Hubbard
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.
Crypsis aculeata (L.) Aiton

Algunas especies como Medicago ciliaris (L.) All., Medicago polymorpha L., Plantago coronopus L., Anthemis mixta L., Thrinacia hispida Roth y especialmente Trifolium resupinatum L., no pueden considerarse especies típicas de esta zona, limitándose su existencia a la presencia, posiblemente, de deyecciones animales o de "microcondiciones" originadas por las asociaciones de Arthrocnemum.

Otras especies como Suaeda splendens (Pourret) Gren. & Godron (Fot. nº 16) y Limonium ferulaceum (L.) Chaz.

ocupan enclaves muy concretos dentro de esta zona, generalmente de textura algo más franca y poco frecuentados por Arthrocnemum perenne (Miller) Moss.

En los lugares donde el encharcamiento es más persistente las especies más típicas son: Spergularia media (L.) C. Presl, Ranunculus baudotii Godron, Plantago coronopus L., var. maritima Gren. & Godron, Cotula coronopifolia L., Damasonium bourgaei Cosson (= D. alisma Miller, subsp. bourgaei (Cosson) Maire), Juncus multiflorus Desf. (= J. subulatus Fomskal), Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Scirpus maritimus L., var. compactus (Hoffm.) Meyer.

Según el muestreo efectuado en esta zona, las especies más abundantes son: Arthrocnemum perenne (Miller) Moss. (Fot. nº 17), Frankenia laevis L. y Hordeum maritimum With., pudiéndose considerar como especies frecuentes a: Salsola soda L. (Fot. nº 18), Cressa cretica L., Plantago coronopus L., var. maritima Gren. & Godron, Sphenopus gouani Trin., Aeluropus littoralis Parl., Monerma cylindrica (Willd.) Cosson, Parapholis incurva (L.) Hubbard y Crypsis aculeata (L.) Aiton.

Polypogon maritimus Willd. es una especie muy frecuente en este área salina, presentándose tanto en zonas secas como encharcadas.



Fot. Nº 16 - Zona nº 1. Joven ejemplar de Suaeda splendens (Pourret) Gren & Godron.
En primer plano aparece Sphenopus gouani Trin. Junio 1973



Fot. Nº 17 - Zona nº 1. Arthrocnemum perenne (Miller) Moss., la especie más
representativa de la zona nº 1. Junio 1973.



Fot. N^o 18 - Zona n^o 1. Plántulas de Salsola soda L. Abril 1972.

Profundidad cm.	Densidad aparente	Textura	Arena gruesa %	Arena fina %	Limo %	Arcilla %	Humedad equiva- lente %	C.E. x 10 ³ past. sat. (1)	C.E. x 10 ³ ext. sat. (1)	C.E. x 10 ³ Ext. 1/5. (1)	C.E. x 10 ³ Ext. 1/5 (2)
0-15	1,63	Arcillosa	3,50	6,10	19,40	70,15	45,16	9,90	29,10	3,60	5,70
15-40	1,68	Arcillosa	1,68	5,20	23,50	69,10	48,41	10,80	36,30	5,40	4,40
40-55	1,91	Franco-arcillo- arenosa.	18,40	46,10	6,10	29,10	20,09	5,70	30,50	2,40	4,50
55-60	1,89	Areno - franca	17,06	70,00	4,60	8,50	8,83	3,20	31,40	2,10	2,90
60-65	1,73	Arcillosa a ar- cillo-arenosa	6,88	33,75	11,50	47,50	23,95	9,80	35,30	3,40	1,80
65-80	1,66	Franco-arcillo arenosa.	28,28	41,18	1,70	29,50	17,03	2,80	34,50	2,30	2,20
80-100	1,60	Franco-arcillo arenosa.	30,50	44,96	3,22	20,50	14,86	3,30	32,00	1,90	2,30
100-120	-	Franco-arcillo arenosa.	37,28	37,04	4,00	21,50	13,85	4,30	30,00	1,70	-
120-145	-	Arcillosa a ar- cillo-arenosa	21,08	22,76	2,00	54,20	28,50	3,20	20,20	2,70	-
145-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,60	-

TABLA N° 3 - Datos correspondientes al perfil n° 1. La conductividad eléctrica (C.E. x 10³) viene expresada en mmhos/cm a 25°C, tanto para el extracto de saturación (Ext. sat.) como para el extracto suelo-agua 1/5. (Ext. 1/5).

(1) Período de lluvias, Marzo 1971.

(2) Período posterior a la sequía, Noviembre 1971.