ANEXO DIGITAL

DIGITAL APPENDIX

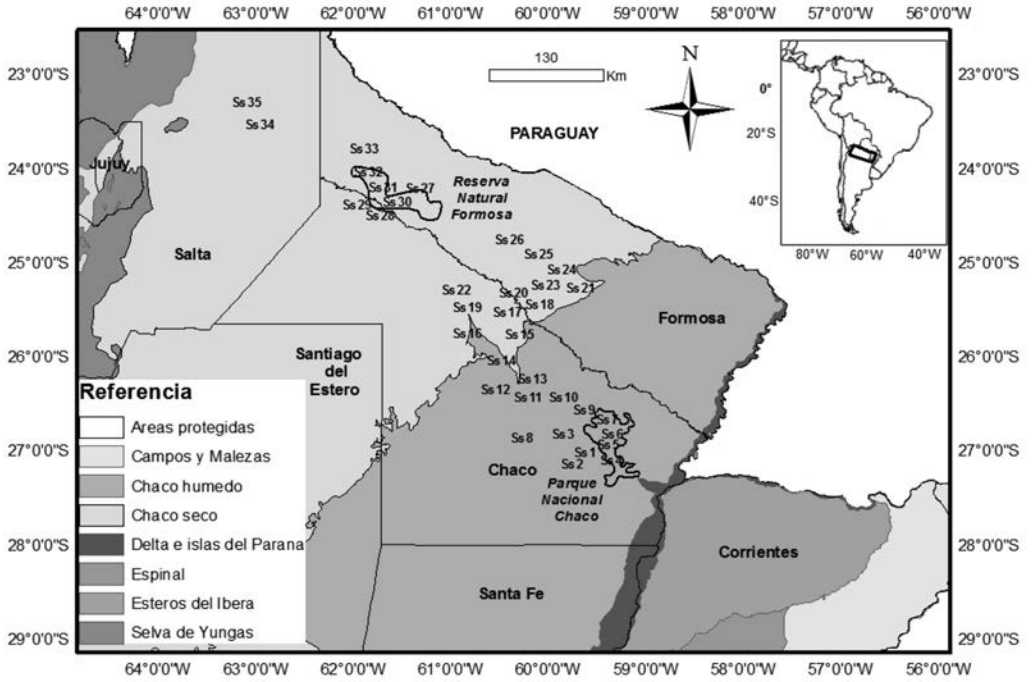

Fig. 1. Área de estudio y distribución espacial de las muestras de sedimentos superficiales.
Fig. 1. Study area and spatial distribution of the surface sediment samples.

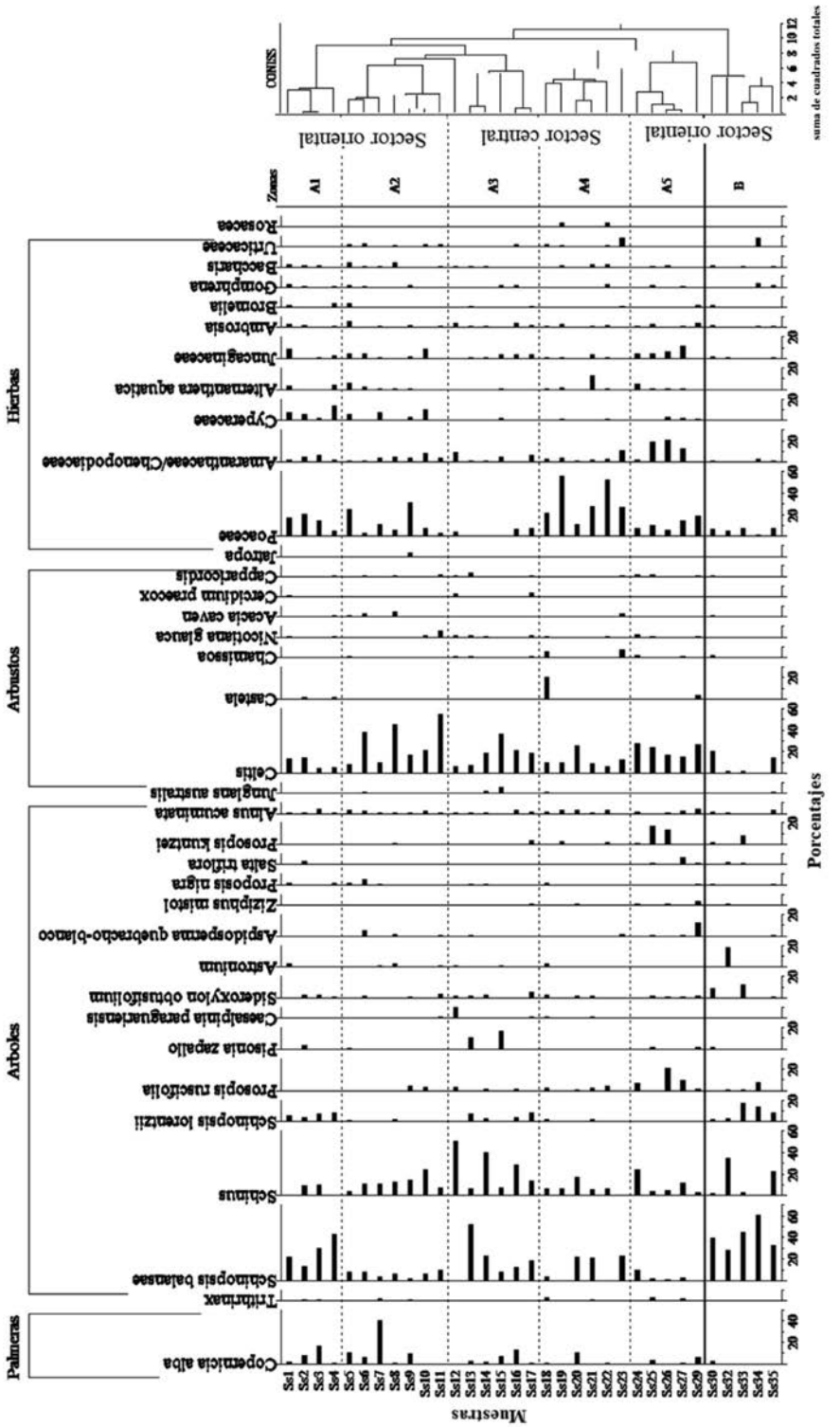

Fig. 2. Diagrama polínico de porcentaje y análisis de agrupamiento de las muestras de sedimentos superficiales.
Fig. 2. Percentage pollen diagram and cluster analysis of the samples of surface sediments.

CUADRO 1
Localización de las muestras y parámetros ambientales

TABLE 1
Location of the samples and environmental parameters

Muestras	Latitud	Longitud	Altitud (msnm)	Precipitación media anual (mm)
Ss1	26°51’43.86” S	59°37’33.30” W	74	1 300
Ss2	26°50’55.41” S	59°44’10.88” W	75	1 150
Ss3	26°51’0.74” S	59°46’39.58” W	78	1 150
Ss4	26°50’27.94” S	59°36’46.40” W	79	1 300
Ss5	26°50’ 3.14” S	59°37’32.44” W	70	1 300
Ss6	26°46’45.33” S	59°40’44.50” W	75	1 150
Ss7	26°45’53.67” S	59°41’52.08” W	76	1 150
Ss8	26°41’55.03” S	60°22’6.06” W	96	1 150
Ss9	26°36’59.98” S	59°45’9.21” W	87	1 150
Ss10	26°29’10.32” S	59°56’31.69” W	89	1 150
Ss11	26°28’37.91” S	60°18’14.27” W	93	1 150
Ss12	26°16’13.04” S	60°27’7.06” W	100	950
Ss13	26°13’36.93” S	60°28’27.20” W	109	950
Ss14	26° 4’51.57” S	60°34’12.00” W	114	950
Ss15	25°36’56.84” S	60°21’48.90” W	115	950
Ss16	25°36’54.42” S	60°53’33.93” W	128	850
Ss17	25°23’50.67” S	60°28’48.93” W	122	850
Ss18	25°21’42.11” S	60°32’44.44” W	124	850
Ss19	25°19’50.51” S	60°53’35.04” W	132	850
Ss20	25°15’55.30” S	60°35’32.85” W	127	850
Ss21	25° 9’21.80” S	59°58’49.32” W	115	950
Ss22	25°15’44.56” S	60°51’26.42” W	132	750
Ss23	25° 9’46.25” S	60°19’20.18” W	124	850
Ss24	25° 8’34.49” S	59°58’6.21” W	116	950
Ss25	25° 7’48.50” S	60°42’37.11” W	136	850
Ss26	24°52’44.25” S	60°20’7.95” W	129	850
Ss27	24°48’25.92” S	60°27’41.51” W	162	650
Ss28	24°18’50.84” S	61°48’44.73” W	175	650
Ss29	24°17’56.61” S	61°46’46.71” W	181	650
Ss30	24°18’0.30” S	61°46’24.66” W	184	650
Ss31	24°17’50.55” S	61°49’7.31” W	187	650
Ss32	24° 4’38.33” S	61°55’39.00” W	229	550
Ss33	23°50’46.92” S	61°57’31.02” W	235	550
Ss34	23°24’14.28” S	63° 1’52.42” W	229	550
Ss35	23°21’33.21” S	63° 8’50.36” W	235	550

Los datos de precipitación media anual se obtuvieron de los mapas climáticos de Panigatti (2010).
Data of precipitation was obtained from climate maps of Panigatti (2010).

CUADRO 2
Clasificación de los tipos polínicos por biotipo

TABLE 2
Classification of pollen types by biotype

Tipos polínicos	Biotipo				Indicador			
	P	A	a	H	In	I	M	Ps
Abutilon			●				●	●
Acacia aroma			●			●		●
Acacia caven			●			●		●
Acacia praecox			●			●		●
Alnus acuminata		●						
Alternanthera aquatica				●	●			
Amaranthaceae/Chenopodiaceae				●			●	
Ambrosia				●			●	
Anadenanthera colubrina		●						
Aspidosperma quebracho-blanco		●				●		
Asteraceae				●				
Astroniun		●						
Baccharis				●				
Bidens				●				
Borreira densiflora				●				
Bougainvillea		●						
Bromelia				●		●		
Budleja			●					
Bulnesia sarmientoi		●						
Caesalpinia paraguariensis		●						
Capparicordis			●					●
Castela coccinea			●					
Ceiba speciosa		●						
Celtis			●					
Cercidium praecox			●					●
Chamissoa				●				●
Clematis				●				
Clinopodium				●				
Copernicia alba	●				●			
Cordia americana		●						
Cyperaceae				●				
Eucalyptus		●		●			●	
Eupatorium								
Euphorbiaceae			●	●				
Gomphrena				●				●
Jatropa			●					
Juncaginaceae				●				
Junglans australis		●						
Justicia				●				
Lamiaceae								

CUADRO 2 (Continuación) / TABLE 2 (Continued)

Tipos polínicos	Biotipo				Indicador			
	P	A	a	H	In	I	M	Ps
Maytenus vitis-idaea		●						
Nicotiana glauca			●				●	●
Parapiptademia exelsa		●						
Parkinsonia acuelata			●					●
Phyla				●				
Phyllostylon rhamnoides		●						
Pinus		●					●	
Pisonia zapallo		●						
Poaceae				●		●	●	●
Proposis nigra		●						
Prosopis alba		●						
Prosopis kuntzei		●						●
Prosopis ruscifolia		●				●		●
Rosacea		●	●					
Salix humdboltiana		●						
Salta triflora		●						
Sapium haematospermun		●						
Sapotaceae		●	●					
Schinopsis balansae		●						
Schinopsis lorentzii		●						
Schinus		●				●		
Senecio				●				
Sideroxylon obtusifolium		●						
Solanum			●					●
Solidago chilensis				●			●	
Stetsonia			●					
Tessaria			●					
Trithrinax	●					●		
Urticaceae				●			●	●
Verbenaceae		●	●	●				
Vernonia				●				
Ziziphus mistol		●						

(P) Palmeras, (A) Árboles, (a) Arbustos, (H) Hierbas y asignación de indicadores: (In) Inundaciones, (i) Incendios, (M) Maleza de cultivo, (Ps) Pastoreo.
(P) Palm, (A) Tree, (a) Shrub, (H) Herb, and assignation of indicators: (In) Floods, (i) Fires, (M) Weed growing, (Ps) Grazing.

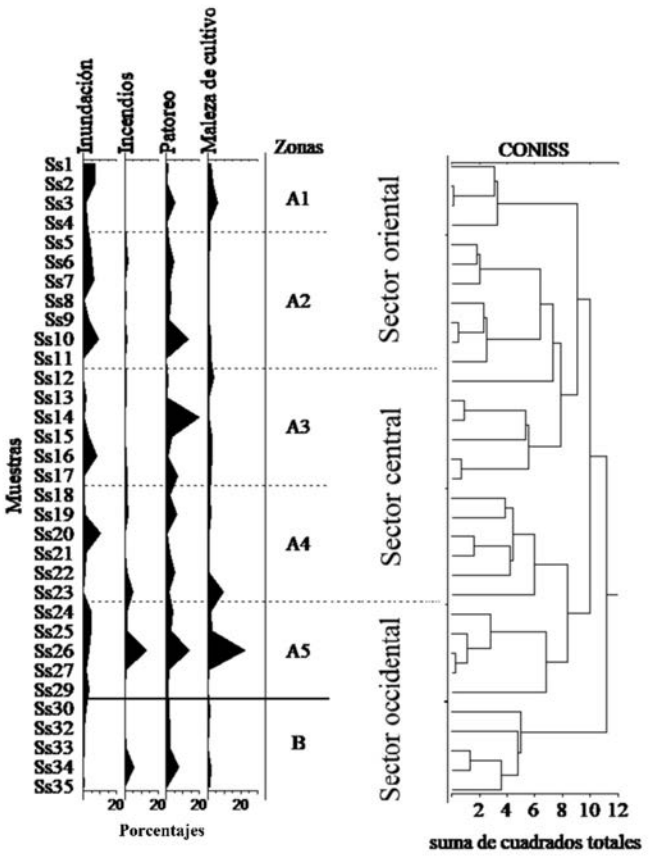

Fig. 3. Diagrama de curvas de disturbios formadas por los conjuntos polínicos indicadores.
Fig. 3. Disturbance curves diagram formed by indicator pollen assemblages.

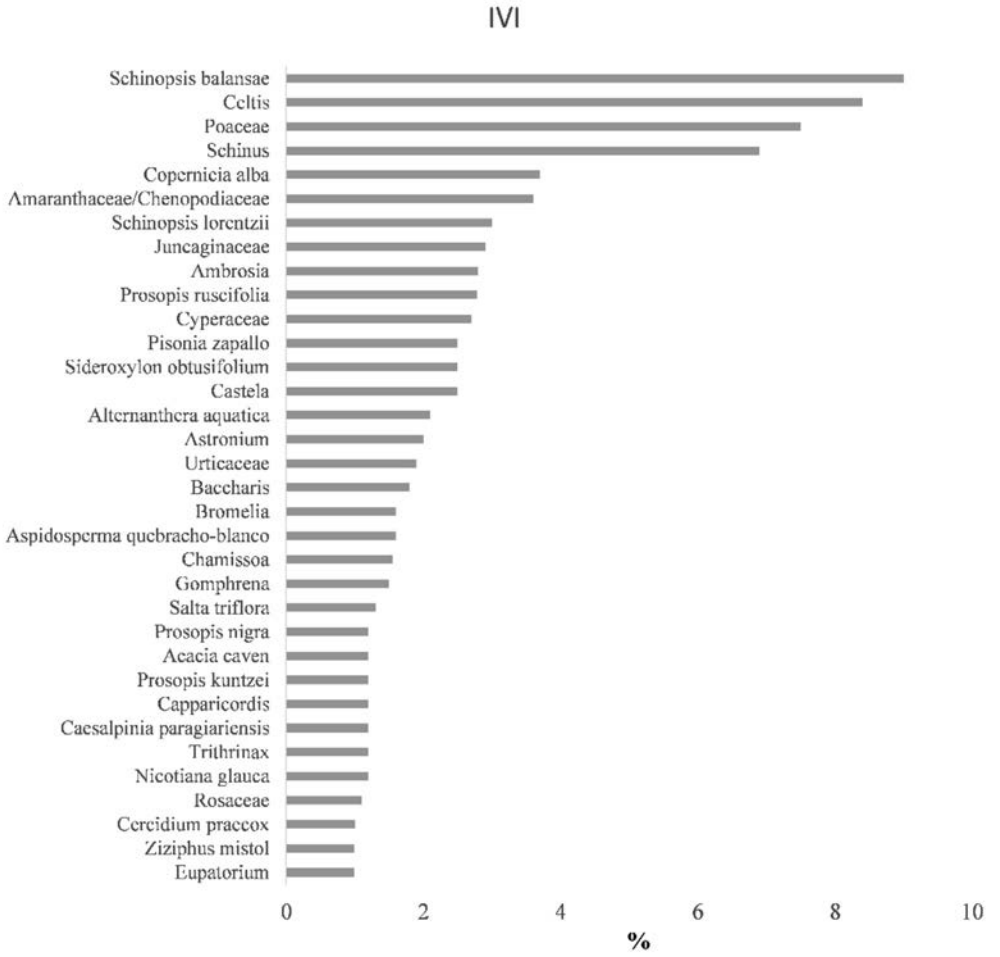

Fig. 4. Índice de valor de importancia (IVI) para cada tipo polínico.
Fig. 4. Importance value index (IVI) for each pollen type.

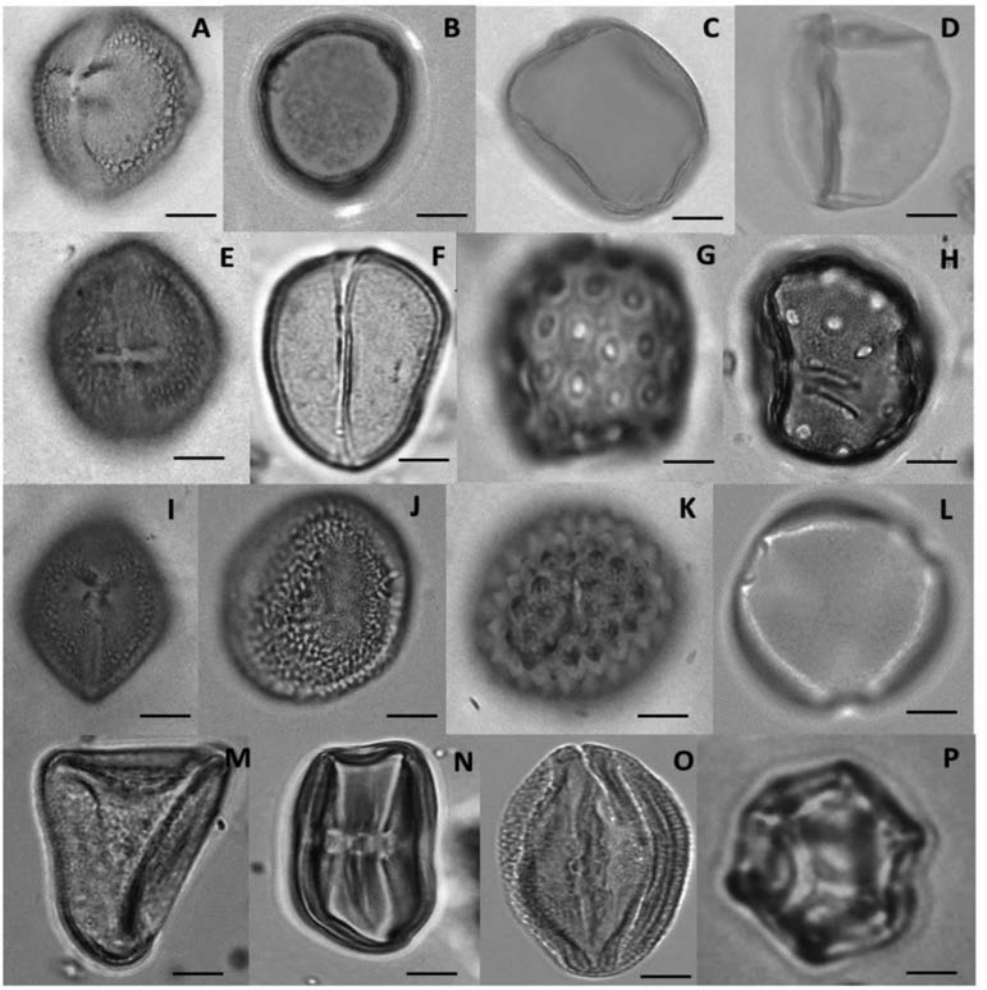

Fig. 5. Tipos polínicos más importantes. (A) *Schinopsis balansae*. (B) *Celtis*. (C-D) Poaceae. (E) *Schinus*. (F) *Copernicia alba*. (G-H) Amaranthaceae/Chenopodiaceae. (I) *Schinopsis lorentzii*. (J) Juncaginaceae. (K) *Ambrosia*. (L) *Prosopis ruscifolia*. (M) Cyperaceae. (N) *Sideroxylon obtusifolium*. (O) *Pisonia zapallo*. (P) *Alternanthera aquatica.*

Fig. 5. Most important pollen types: (A) *Schinopsis balansae*. (B) *Celtis*. (C-D) Poaceae. (E) *Schinus*. (F) *Copernicia alba*. (G-H) Amaranthaceae/Chenopodiaceae. (I) *Schinopsis lorentzii*. (J) Juncaginaceae. (K) *Ambrosia*. (L) *Prosopis ruscifolia*. (M) Cyperaceae. (N) *Sideroxylon obtusifolium*. (O) *Pisonia zapallo*. (P) *Alternanthera aquatica.*

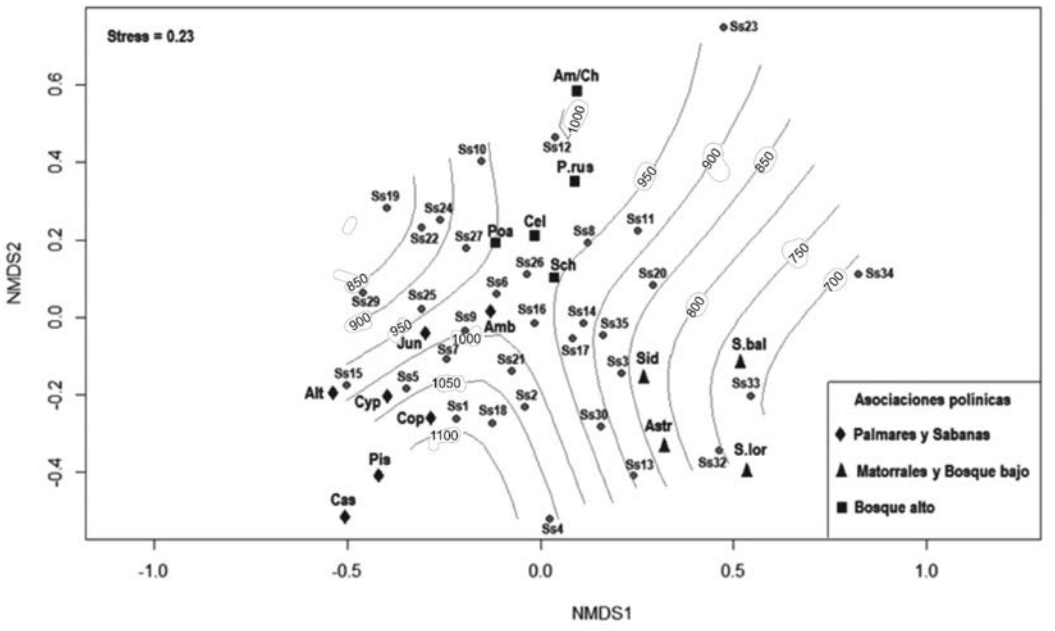

Fig. 6. Diagrama de ordenación de muestras y tipos polínicos mediante el método de Escalamiento Multidimensional No Métrico que muestra las superficies de ajuste a la variable ambiental (precipitación media anual).
Fig. 6. Ordination plot of samples and pollen types by Non-metric Multidimensional Scaling method showing the surface fits to environmental variable (mean annual precipitation).

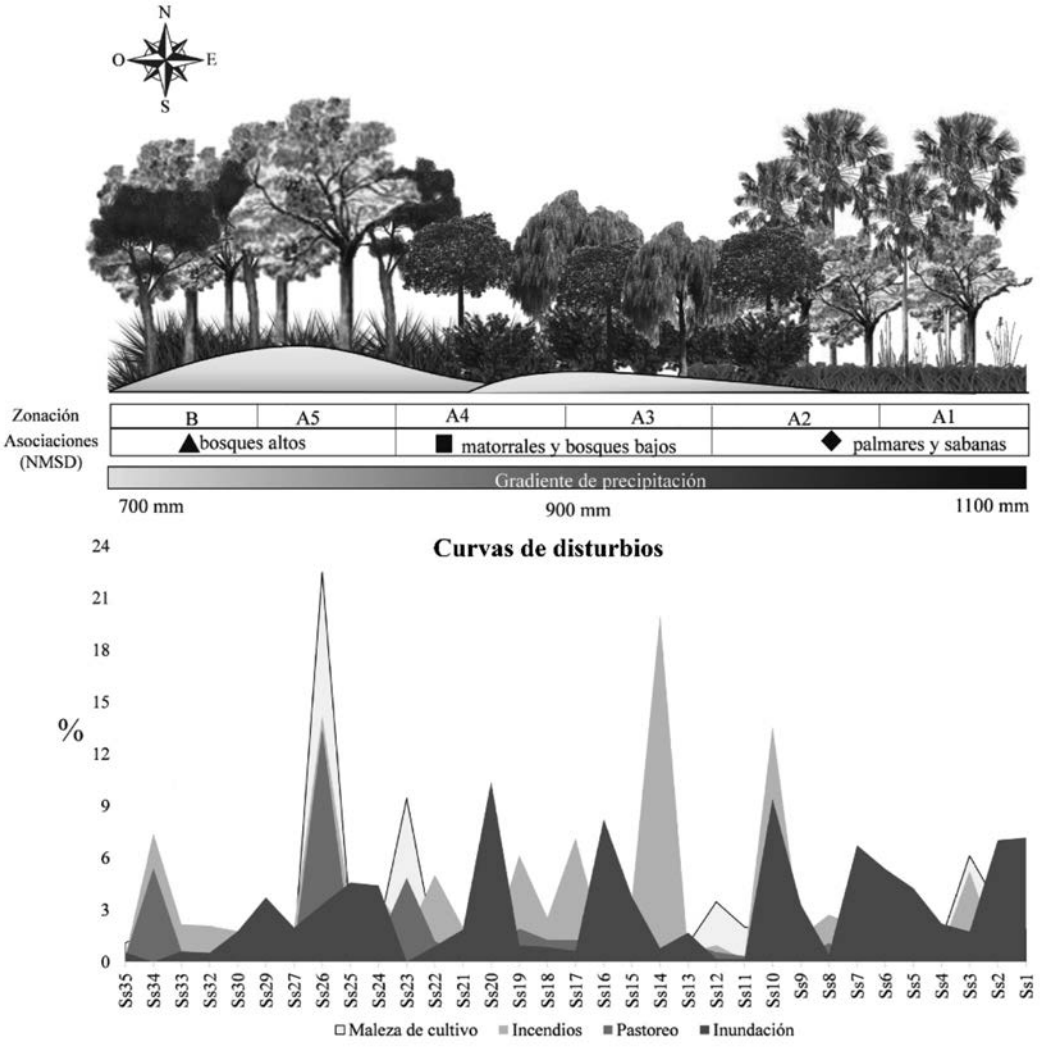

Fig. 7. Representación esquemática de las estructuras de vegetación reflejados por las asociaciones polínicas en función del gradiente de precipitación y presencia de disturbios a lo largo del área de estudio.
Fig. 7. Schematic representation of the vegetation structure reflecting the pollen assemblages in function of the precipitation gradient and presence of disturbs along the study area.