

AEROBIOLOGÍA EN ANDALUCÍA: ESTACIÓN DE CÓRDOBA (1998)

P. Cariñanos, C. Galán, P. Alcázar, H. García y E. Domínguez

Dpto. de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba. Campus Universitario de Rabanales. Colonia San José, casa 4. Ctra. Madrid km 396. E-14071 Córdoba.

DATOS DE LA ESTACIÓN

Responsables: P. Cariñanos, C. Galán y E. Domínguez

Colaboradores: P. Alcázar y H. García

Datos disponibles: desde 1982

Coordenadas geográficas: 37° 50'N, 4° 45'W

Altitud: 123 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Tfno: 957 218599 **Fax:** 957 218598

e-mail: bv1botan@lucano.uco.es

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presentan los resultados aerobiológicos obtenidos durante 1998 con el muestreador situado en la localidad de Córdoba. Además de analizar el comportamiento de los diferentes tipos polínicos que componen el espectro aerobiológico de la zona, se establecen comparaciones con los resultados de años anteriores (Domínguez *et al.*, 1995; Galán *et al.*, 1998a; Galán *et al.*, 1998b).

Desde el punto de vista climático (figura 1), la temperatura media anual registrada en este año ha sido de 18,3°C, valor comprendido en la media de los registros de los últimos 40 años para la zona de estudio. Sin embargo, esta media es fruto de fuertes oscilaciones térmicas entre los meses más fríos y los más cálidos. Son destacables las bajas temperaturas registradas durante Diciembre, con una media mensual de tan sólo 10,03°C, mes en el que se produjeron numerosas heladas.

En cuanto a las precipitaciones, la cantidad total de lluvia caída este año fue de 367,9 mm, bastante inferior, a los 600 mm habituales de la zona. Estas lluvias estuvieron concentradas en dos periodos del año: principios del invierno y primavera. Este desigual reparto afectó a la producción de polen de algunas especies que detallaremos a continuación.

COMENTARIO GENERAL

A semejanza de los años anteriores, durante los meses de Febrero a Junio se registraron las máximas

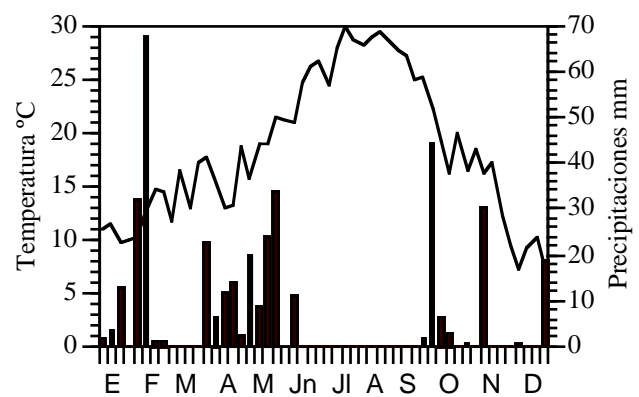


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Córdoba durante el año 1998.

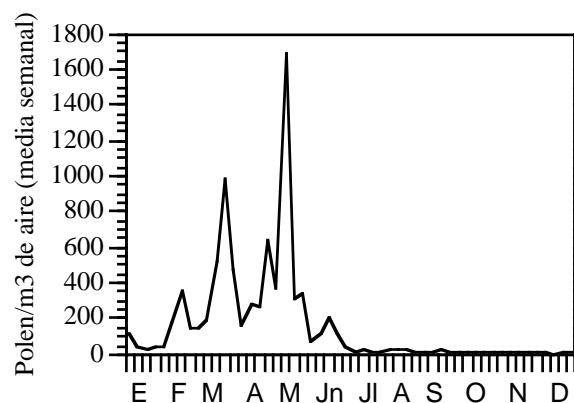


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Córdoba durante 1998.

concentraciones polínicas del año, con un porcentaje superior al 70% del total anual (figura 2). En el periodo comprendido entre la 2ª semana de Febrero y la 3ª semana de Junio, los valores medios semanales estuvieron por encima de los 100 granos/m³, detectándose dos picos máximos que coincidieron con la floración de *Platanus* y *Olea*. Durante el 2º semestre del año, las concentraciones medias semanales de polen estuvieron siempre por debajo de los 50 granos/m³.

Otro dato significativo es que el polen de árboles constituyó el 74,6% del total del espectro, mientras que el de herbáceas constituyó el 25,4% de este total. Del porcentaje correspondiente a árboles, el de especies utilizadas en ornamentación de la ciudad (*Casuarina*, cupresáceas, *Morus*, *Platanus*, *Populus*, *Ulmus*) representó el 26,32% del total polínico del año, mientras que el polen de las especies representadas tanto en la vegetación natural colindante (*Alnus*, *Fraxinus*, *Pinus*, *Quercus*) como el procedente de los cultivos mayoritarios (*Olea*), constituyó un porcentaje del 47,6% del total. Las herbáceas, que por su ubicuidad, crecen tanto en hábitats naturales como en zonas urbanas (poáceas, urticáceas, *Plantago* y *Rumex*) contribuyeron al porcentaje total con un 22,4%.

En los meses invernales, el espectro polínico estuvo dominado principalmente por especies arbóreas, la mayoría de ellas presentes en los jardines y parques de la ciudad (cupresáceas) y otras constituyentes de la vegetación riparia del Valle del Guadalquivir (*Alnus*, *Fraxinus*). El polen de cupresáceas fue el más abundante, aunque las concentraciones totales registradas fueron sensiblemente inferiores a las del año anterior a consecuencia de las precipitaciones caídas durante el mes de Febrero. El pico registrado en la primera quincena de este mismo mes sí fue, por el contrario, de intensidad similar al de la estación anterior (figura 3) (Galán *et al.*, 1998b). Además de este tipo polínico, destacaron en orden de abundancia, *Populus*, *Pinus*, *Ulmus*, *Fraxinus* y *Alnus*. En cuanto al polen de las especies herbáceas, el más relevante fue el de urticáceas, cuyos registros en estos primeros meses fueron notablemente superiores a los de años anteriores. Polen de otras herbáceas como *Mercurialis*, brassicáceas y poáceas estuvieron asimismo presentes en ciertos momentos en la atmósfera.

La ausencia de precipitaciones durante el mes de Marzo favoreció la diversidad de granos de polen en el aire. La floración de *Platanus*, breve e intensa como es habitual, tuvo lugar entre la 2ª y la 3ª semana, llegando a superarse en esta última un valor medio semanal por encima de los 600 granos/m³ (figura 3). *Morus* es otro de los tipos polínicos que aparece casi exclusivamente en los muestreos realizados en esta época del año. Las cantidades detectadas en 1998 fueron más parecidas a las del año 95 que a las del 97 debido a la ocurrencia de algunas precipitaciones a media-

dos de su floración. También fueron significativamente inferiores las cantidades de granos de polen de *Quercus*, una cifra que está lejos de los 13151 granos recogidos en el mes de marzo del año anterior.

A medida que transcurre la primavera, aumenta el número de tipos polínicos detectados. Se incrementa de forma significativa la presencia de herbáceas como *Rumex*, *Plantago*, compuestas, urticáceas y poáceas, alcanzando éstas últimas un pico en el mes de Mayo (figura 3). Las precipitaciones caídas durante este mes afectaron a la floración de algunas especies de esta familia, de ahí que los registros polínicos medios semanales fueran sensiblemente inferiores a los de los últimos años.

Las diferentes especies del género *Quercus* (*Q. rotundifolia*, *Q. coccifera*, *Q. suber*, *Q. faginea*) presentan una floración escalonada, pero es cuando florecen las encinas (*Q. rotundifolia*) cuando se recogen las mayores concentraciones de polen y esto ocurrió entre los meses de Abril y Mayo. A partir de este mes todavía es posible encontrar granos de polen de este tipo debido a la floración de los alcornoques (*Q. suber*).

Olea europaea constituyó de nuevo el tipo polínico más importante desde el punto de vista cuantitativo, con un total anual de 17698. La curva de este año ha registrado un único pico máximo en el mes de Mayo, a diferencia de otras estaciones donde fueron frecuentes dos picos debido al escalonamiento térmico que presenta la floración en la provincia, y la llegada a la capital de nubes polínicas procedentes de los olivares situados en las zonas de Sierra (Galán *et al.*, 1998c). Si bien las concentraciones totales registradas no han sido de las más elevadas en la serie de datos disponibles desde 1982, si fueron muy importantes los valores medios semanales a consecuencia de las altas concentraciones de polen registradas durante varios días seguidos.

Las poáceas también presentaron un pico máximo en Mayo, aunque la presencia de precipitaciones hacia finales de la primavera y unas temperaturas no demasiado elevadas favorecieron el que numerosas especies de esta familia florecieran durante el mes de Junio.

Esta misma circunstancia favoreció el que la carga polínica durante los meses estivales fuera ligeramente superior a la de otros años. A los taxones habituales en esta estación (chenopodiáceas, compuestas, mirtáceas, *Ligustrum*, *Castanea*), hay que añadir los de *Pinus* y *Quercus* que presentaron concentraciones significativamente superiores a la de años anteriores. *Helianthus*, sin embargo, fue detectado con menor frecuencia debido a cambios en la

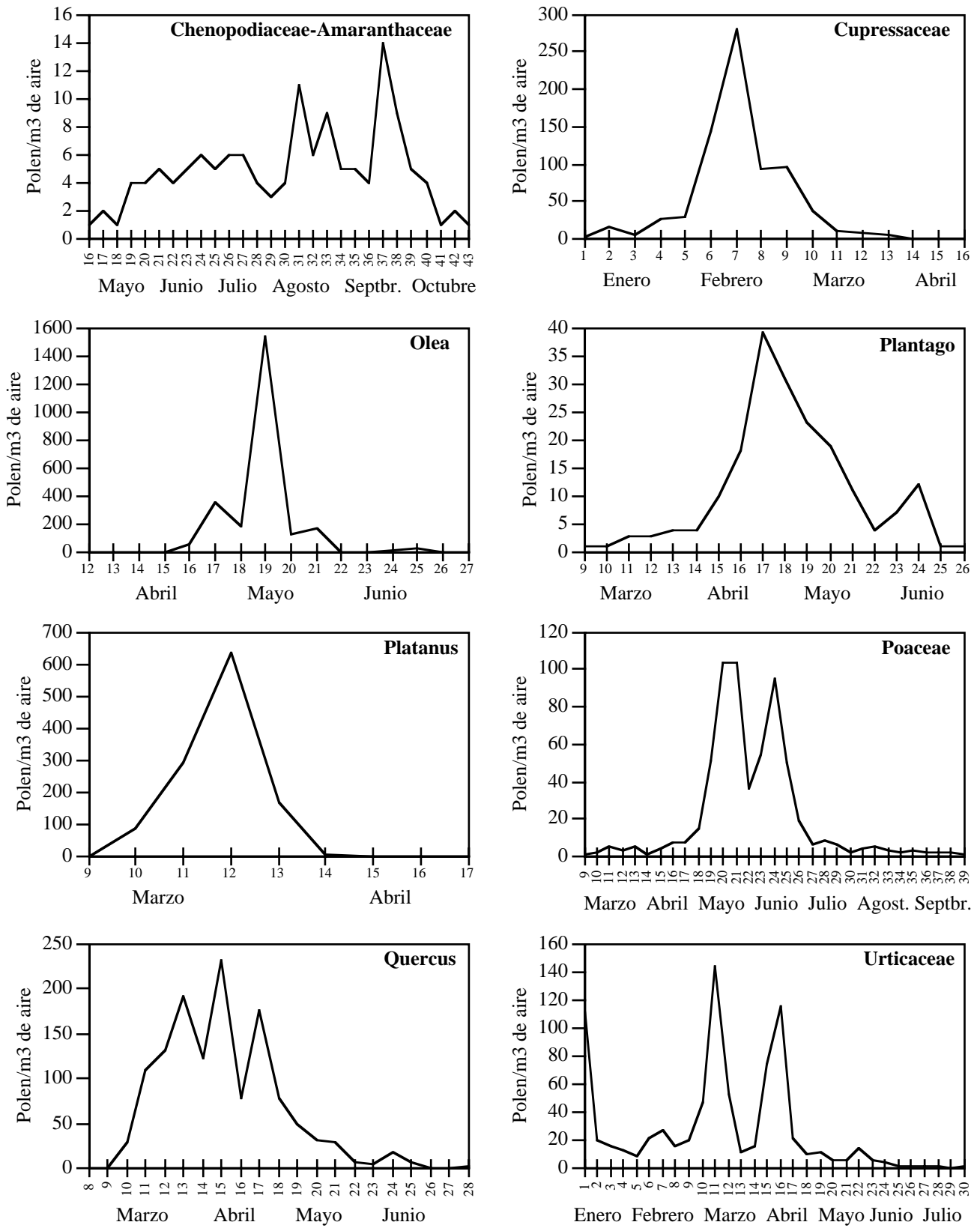


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Córdoba, durante el año 1998.

actividad agrícola.

La ausencia prácticamente total de precipitaciones durante el otoño provocó, por un lado, que taxones de floración otoñal como *Artemisia* y *Casuarina* aumentaran sensiblemente sus concentraciones, mientras que otros como

urticáceas reflejaron de forma negativa este déficit hídrico.

Hacia finales del año, como se comentó anteriormente, las bajas temperaturas y la ocurrencia de numerosas heladas fueron condicionantes negativos para los ciclos reproductivos de algunas especies como cupresáceas.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Alnus	22	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
Artemisia	5	8	1	0	0	8	1	11	24	8	31	22	119
Brassicaceae	15	42	62	21	0	2	4	8	2	1	2	1	160
Castanea	0	0	2	1	3	1	1	9	1	0	0	0	18
Casuarina	1	0	0	0	0	8	3	1	0	65	8	0	86
Compositae	4	1	6	27	33	81	52	80	36	4	3	7	304
Corylus	1	5	4	3	5	0	0	1	0	0	0	2	21
Cupressaceae	501	4270	489	19	10	0	3	7	3	45	145	83	5575
Chenop.-Amaranth.	1	2	8	33	122	187	143	208	225	54	15	3	1001
Ericaceae	0	1	21	25	8	3	0	2	2	2	1	0	65
Fraxinus	29	4	2	0	0	0	0	0	0	2	5	19	61
Helianthus	0	0	0	0	0	0	4	10	14	3	0	0	31
Ligustrum	0	0	0	0	2	226	0	0	1	0	0	0	229
Mercurialis	14	47	11	6	1	0	0	0	3	0	4	0	86
Morus	0	3	768	19	3	2	0	0	0	0	0	0	795
Myrtaceae	1	3	4	8	6	13	19	12	13	0	1	2	82
Olea	6	2	21	3362	13809	376	17	55	24	9	3	14	17698
Pinus	0	123	199	570	100	122	6	20	11	6	1	3	1161
Plantago	0	3	85	638	467	138	8	19	18	1	0	0	1377
Platanus	1	1	8250	31	7	0	0	2	1	4	0	3	8300
Poaceae	28	26	118	202	2099	1547	136	118	39	45	9	2	4369
Populus	3	481	45	0	0	0	0	0	0	0	1	0	530
Quercus	13	6	2896	4632	915	208	32	46	35	9	22	9	8823
Rumex	5	10	80	239	213	173	2	4	5	1	0	0	732
Ulmus	6	48	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
Urticaceae	855	638	1870	1601	1197	180	23	26	12	37	88	83	6610
Total Polen	1511	5729	14963	11437	19000	3275	454	639	469	296	339	253	58335

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Córdoba durante el año 1998.