

AEROBIOLOGÍA EN ANDALUCÍA: ESTACIÓN DE SEVILLA (1998)

P. Candau, F. J. González Minero, J. Morales y A. M. Pérez Tello

Dpto. de Biología Vegetal y Ecología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. Apdo. 874. 41012 Sevilla.

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsables: P. Candau y J. Morales

Colaboradores: F. J. Glez. Minero y A. M. Pérez Tello

Datos disponibles: desde enero de 1992

Coordenadas geográficas: 37° 25' N , 5° 54' W.

Altitud: 18 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 954 55 67 82. **Fax:** 954 233765

e-mail: Candau@fafar.us.es

INTRODUCCIÓN

Continuando con los estudios aerobiológicos que venimos realizando en Sevilla González Minero & Candau (1997a), González Minero *et al.* (1998a, 1998b), en el presente trabajo se recogen los resultados obtenidos durante 1998, con el objetivo de analizar el comportamiento de los principales tipos polínicos, y los cambios producidos en los mismos con relación a años anteriores.

La pluviosidad total ha sido 378,8 mm muy alejado del promedio anual de Sevilla de 600 mm, (Almarza Mata, 1984) el reparto de las lluvias ha sido desigual, con 147,2 mm en invierno (Enero y primera quincena de Febrero) y 148,5 mm en primavera (Abril, Mayo y primera semana de junio) y solo 83,1 mm en otoño; la temperatura media ha superado la media anual de 18°C y se ha situado por encima de los 19°C. La zona agrícola que rodea a la ciudad no ha experimentado cambios y sólo se han producido variaciones cualitativas de superficies agrícolas, a consecuencia de la rotación de cultivos, prácticas habituales en agricultura; con respecto a la flora urbana y ornamental, caben señalar las acciones emprendidas por Medio Ambiente para mejoras del medio, y algunos hechos dignos de mención son: la desaparición de numerosos solares abandonados, la reposición de individuos enfermos y deteriorados, el desarrollo de un cinturón verde alrededor de la ciudad y la

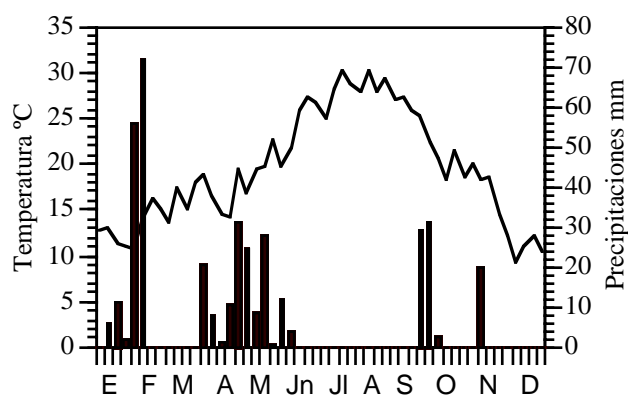


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Sevilla durante el año 1998.

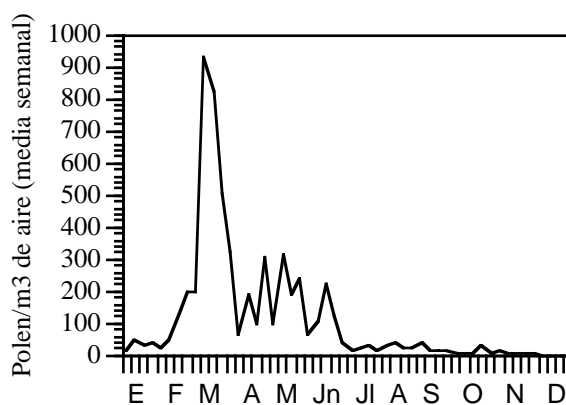


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Sevilla, durante 1998.

instalación de nuevas zonas ajardinadas.

Según datos de sanidad (documento interno) la primavera de 1998 ha sido muy agresiva, se multiplicaron los casos de polinosis, dando paso a un otoño relativamente tranquilo.

COMENTARIO GENERAL

En general, a lo largo del invierno se producen en Sevilla varios picos, el primero a finales de Febrero debido al polen de Cupressaceae, y Urticaceae, mientras que las grandes concentraciones recogidas en primavera corresponden fundamentalmente al polen de *Fraxinus*, *Quercus* y *Olea*, apareciendo a finales de verano y principios de otoño, dos picos correspondientes a quenopodiáceas, Cupressaceae y *Casuarina*; existen otros taxones como *Platanus*, *Mercurialis*, moráceas, *Plantago* y Poaceae, que tienen patrones variables, muy relacionados con la climatología anual y son los responsables directos de las singularidades del espectro polínico de Sevilla. En 1998, al igual que años anteriores, las mayores cantidades de polen se recogieron de Febrero a Junio, pero este año se ha concentrado durante dicho periodo el 91% (como ya ocurriera en 1995), asimismo se ha producido una bajada grande en la cantidad de polen total: 40375 frente a 66903 granos de polen por m³ del año anterior. Las lluvias otoñales de 1997, con 600 mm de lluvias caídas durante el mismo, unidas a unas temperaturas invernales suaves en 1998, con lluvias escasas, concentradas en tres periodos muy definidos, como señalábamos en la introducción, coincidentes con la floración del olivo, fresno y pinos, pensamos que son los hechos a los que hay que atribuir la diferencia en la totalidad de granos de polen detectados en el aire.

En la figura 3, se muestran las variaciones de las concentraciones polínicas a lo largo del año de los ocho tipos cuantitativamente más importantes. Durante el invierno, el tipo polínico más importante ha sido *Platanus* y como ocurriera el año anterior, el pico de máxima concentración se ha alcanzado la semana 10, pero con concentraciones más bajas que en 1997 (766 granos de polen/m³ de aire, frente a 2139 granos de polen/m³); coinciden estos resultados con lo recogido en otros trabajos (González Minero & Candau, 1997b). Cupressaceae, *Quercus*, *Fraxinus* y Moraceae son los taxa arbóreos que siguen en el tiempo,

el primero y el segundo con un patrón similar al anterior y un descenso de las concentraciones de enero a marzo, comparándolo con 1997, pero con la salvedad que el tipo polínico Cupressaceae aumenta sus concentraciones de Octubre a Noviembre, los dos siguientes han aumentado cuantitativamente con respecto al año anterior, pensamos que en todos los casos, la causa directa relacionada con estos resultados son: la presencia o ausencia de lluvias y el efecto de lavado de las mismas. Urticaceae, y *Mercurialis*, herbáceas de floración temprana y de ciclo corto, superaron sus concentraciones el año actual, alcanzando sus máximos en el intervalo de tiempo carente de lluvias, comprendido de la semana 7 a la 13.

Abril, Mayo y Junio viene caracterizado este año por lluvias primaverales continuadas, que han ocasionado un predominio del polen de herbáceas (6414 granos de polen/m³ de aire sobre 3792 granos de polen de plantas arbóreas), la floración de los géneros *Quercus* y *Olea* ha presentado en 1998 un patrón muy irregular, debido quizás a los fuertes vientos, coincidiendo sus picos en el espectro, en todos los casos, con ascensos de temperaturas, resultados ya señalado por los autores en anteriores trabajos (Candau & González-Minero, 1998; González Minero & Candau, 1997).

Finalmente, con respecto a la segunda parte de año, cabe destacar el ligero aumento de *Castanea* en el mes de Julio, el impacto de la floración del girasol, la mayor concentración de *Casuarina* y la presencia casi continua en el aire de Sevilla, de polen de Chenopodiaceae, Poaceae y Urticaceae, resultados que podemos observar en la tabla 1 y que coinciden con observaciones anteriormente realizadas González Minero *et al.* (1998a). Como resumen de este informe, queremos resaltar las diferencias cuantitativas existentes en el contenido de polen del aire los dos últimos años, y para ello se han ordenado los tipos polínicos de mayor a menor concentración, mencionando sólo los taxa, que superaron los 900 granos/m³ totales anuales, el resultado son dos series claramente diferenciadas, que vienen a confirmar lo ya señalado al principio de este estudio, “la existencia de algunos taxa que hacen singular el espectro de Sevilla según la climatología anual” *Platanus*, Poaceae, *Quercus*, Urticaceae, *Olea*, Cupressaceae, Moraceae, *Plantago* y *Chenopodiaceae* (para 1998) y *Platanus*, *Quercus*, *Olea*, Cupressaceae, Poaceae, Urticaceae, Moraceae y Myrtaceae (para 1997).

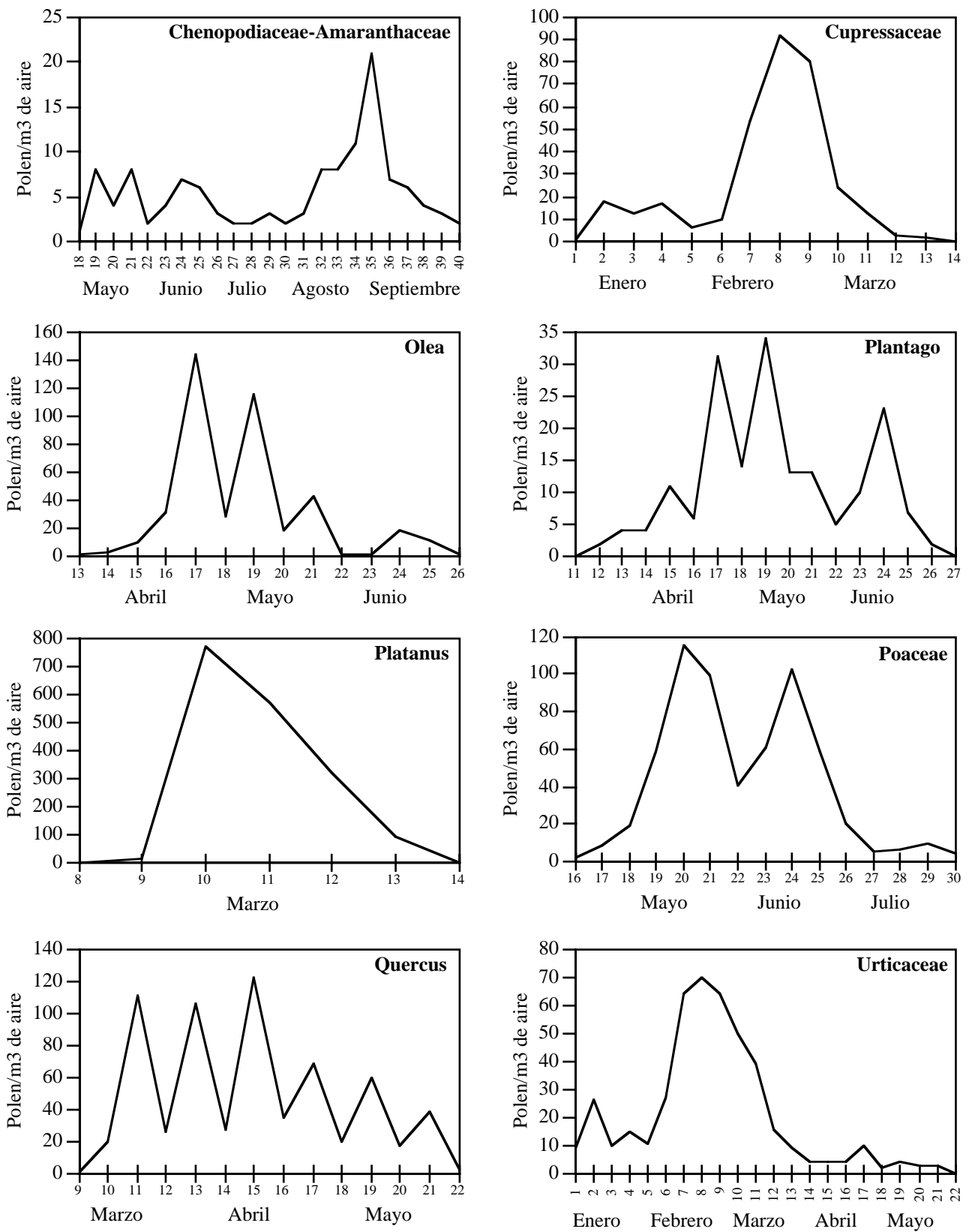


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Sevilla, durante el año 1998.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Alnus	9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Artemisia	5	10	0	0	0	0	0	10	6	2	5	0	38
Castanea	0	0	0	0	0	0	39	12	2	0	0	0	53
Casuarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	8	0	173
Compositae*	2	7	17	27	51	76	30	81	25	9	5	0	330
Corylus	0	2	7	2	2	0	0	0	0	0	0	1	14
Cupressaceae	363	1602	303	11	11	0	0	3	1	69	68	7	2438
Chenop.-Amaranth.	1	2	15	41	158	145	78	359	136	28	6	1	970
Ericaceae	1	1	10	16	20	2	0	4	0	0	0	0	54
Fraxinus	11	4	216	81	0	0	0	0	0	0	0	0	312
Ligustrum	0	0	0	0	60	54	1	9	3	0	0	0	127
Mercurialis	39	109	383	4	7	0	0	0	0	1	0	1	544
Moraceae	0	12	1567	143	129	10	0	5	0	0	0	0	1866
Myrtaceae	5	2	6	10	20	134	102	29	8	4	4	0	324
Olea	0	0	18	1509	1271	238	12	8	3	0	0	0	3059
Pinus	0	77	36	135	21	28	3	9	2	0	0	0	311
Plantago	0	1	50	447	473	293	12	0	8	0	0	0	1284
Platanus	0	88	12295	34	4	3	0	0	0	10	0	0	12434
Poaceae	37	39	152	223	2224	1707	201	252	135	67	10	1	5048
Quercus	16	21	1906	1818	854	191	5	21	6	0	12	1	4851
Rumex	21	70	119	148	163	112	2	4	1	0	0	0	640
Urticaceae	307	1504	877	152	69	95	19	14	5	14	35	8	3099
Otros	31	177	699	351	266	410	109	213	79	36	17	4	2392
Total	848	3733	18676	5152	5803	3498	613	1033	420	405	170	24	40375

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