

AEROBIOLOGÍA EN ANDALUCÍA: ESTACIÓN DE PRIEGO DE CÓRDOBA (2000-2001)

L. M. Vázquez, C. Galán y E. Domínguez

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

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsables: L. Vázquez, C. Galán y E. Domínguez

Colaboradores: J. A. Sánchez, M. Gómez-Casero, J.C. Prieto e I. Bustos

Datos disponibles: desde 1993

Coordenadas geográficas: 37° 26'N, 4° 11' O

Altitud: 650 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 957 218719. **Fax:** 957 218598

e-mail: bv2vaezl@uco.es

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se exponen los resultados de los registros polínicos de la estación aerobiológica de Priego de Córdoba durante la primavera-verano de 2000 y 2001. En esta estación se ha utilizado un captador volumétrico tipo Hirst, instalado en la azotea del Instituto de Enseñanza Secundaria Álvarez Cubero de la misma localidad, a una altura de 15 m sobre el nivel del suelo.

Priego de Córdoba se sitúa en el sureste de la provincia de Córdoba, formando parte del enclave de las Sierras Subbéticas, aproximadamente a 100 Km de la capital, a una altitud aproximada de 800 m sobre el nivel del mar. En esta localidad reside una de las denominaciones de origen de aceite de oliva de Córdoba, siendo esta la segunda provincia productora a nivel nacional. Estos datos reflejan la importancia del olivar en esta región, que ocupa la mayor extensión de vegetación en el área de influencia del captador. Debido a ello, el estudio aerobiológico de esta zona tiene dos objetivos de interés. En primer lugar tiene un interés alergológico por el alto número de polinosis al polen del olivo en las zonas olivereras (Alergológica, 95), y en segundo lugar un interés agronómico, ya que a partir del conocimiento de la emisión polínica se puede realizar una estimación de la cosecha (Candau *et al.*, 1998). Así, el

período de muestreo se ha realizado principalmente durante la época de floración del olivo, que ocurre entre finales de Abril y principios de Junio.

La datos meteorológicos de la zona de Priego de Córdoba fueron obtenidos del Instituto Nacional de Investigación Agraria de Córdoba. El área de muestreo se caracteriza por un clima típicamente mediterráneo, con una temperatura media anual de 14,4 °C y una precipitación media anual de 773,5 mm (Sinamba, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía). Respecto a estos datos medios, los dos años de estudio (2000 y 2001) fueron más lluviosos de lo normal, con 1023 y 831 mm respectivamente. Respecto a las temperaturas, durante ambos años se registró una temperatura media de 15 °C, superior a la registrada en un período de 40 años. A pesar de ello, durante el período de funcionamiento del captador el año 2000 se comportó de forma bastante seca y calurosa, con 60 mm de precipitación y casi 22 °C de temperatura media, mientras que en el 2001 se registraron 279 mm de precipitación total y una temperatura media de 15 °C. A pesar de estas diferencias, el período de Abril-Junio fue más seco en el año 2001 que en el 2000, aunque siguió siendo más fresco.

La vegetación natural de la zona es meso-mediterránea (Álcazar *et al.*, 1998), representada

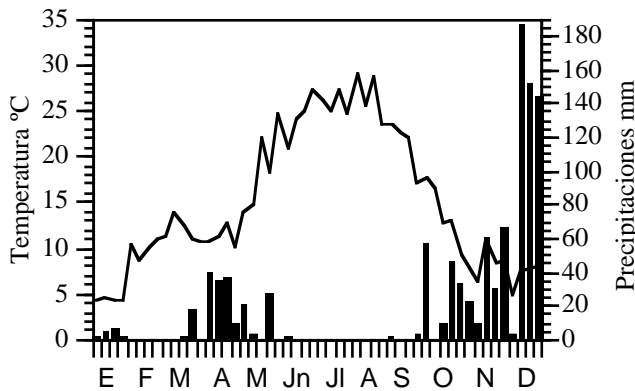


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Priego durante el año 2000.

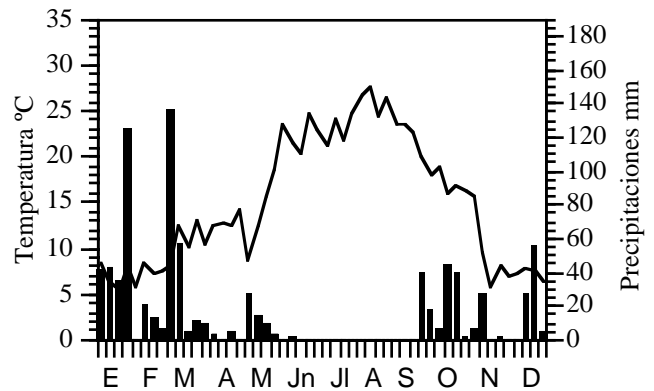


Figura 3. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Priego durante el año 2001.

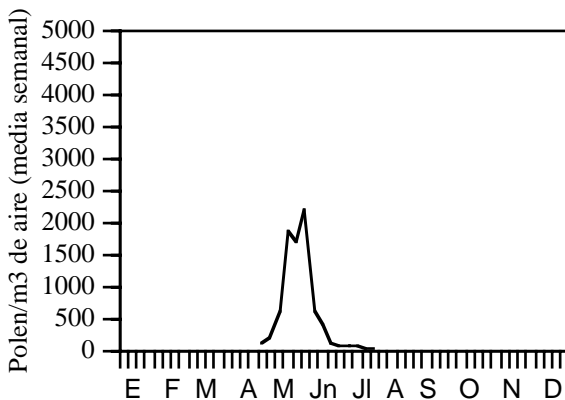


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Priego, durante 2000.

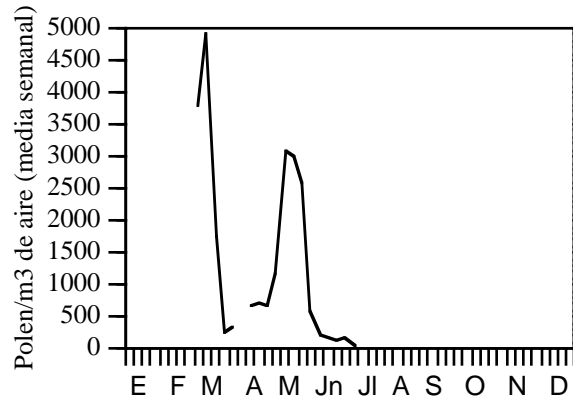


Figura 4. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Priego, durante 2001.

principalmente por matorral y encinar, y vegetación riparia compuesta sobretodo por alamedas (*Populus*). Otras especies arbóreas se presentan minoritariamente, como por ejemplo el almendro (*Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb). Acompañando al olivar y en zonas urbanas o deforestadas se pueden encontrar plantas herbáceas ruderales de Poaceae, *Plantago*, *Rumex*, Brassicaceae y Urticaceae. La flora ornamental está representada normalmente por cipreses (Cupressaceae), moreras (*Morus*), plátanos de sombra (*Platanus*), álamos (*Populus*) y olmos (*Ulmus*).

COMENTARIO GENERAL

Durante el año 2000, surgieron problemas técnicos que retrasaron la puesta en funcionamiento del captador hasta el 17 de Abril, permaneciendo activo hasta Julio. Durante el año 2001, igualmente, por rehabilitación del sistema eléctrico del lugar de emplazamiento del captador,

éste no pudo comenzar el muestreo hasta el 5 de Marzo, finalizando en Julio. Además, durante la Semana Santa de 2001 el captador no estuvo operativo por cierre del centro educativo. Estas diferencias en el período del muestreo de los dos años dificultan la comparación de ambos años entre sí en el mes de Marzo, así como con el mes de Febrero de años anteriores para esta estación.

Durante el 2000 se registró una concentración acumulada de polen de 56321 granos, mientras que en el 2001 se alcanzó una concentración acumulada de 128559 granos. En cualquier caso, el registro polínico en el 2001 fue el mayor dentro de los datos que están publicados en los números anteriores de la revista Rea. Una de las causas fue que durante este año se obtuvieron las mayores concentraciones de polen de tipo *Olea* (75179 granos de polen) de los últimos años, otra pudo ser que el invierno lluvioso y las temperaturas suaves provocaron una floración

abundante de muchos taxones herbáceos. En el caso del tipo polínico Cupressaceae, se registraron 32501 granos de polen acumulados durante el mes de Marzo de 2001. Esta concentración se produjo principalmente en pocos días, debido probablemente a una contaminación de las muestras aerobiológicas por este polen procedente de los cipreses más cercanos al captador. Algo parecido ocurrió con los tipos polínicos *Pinus* y *Quercus*, habiéndose detectado 2367 y 7252 granos de polen respectivamente durante este mismo año.

Tanto en el 2000 como en el 2001, *Olea* ha representado el taxón más importante en la estación polínica de Priego de Córdoba, de igual manera que en años anteriores. Porcentualmente, este taxón ha representado el 80,1 y el 58,45 %, respectivamente, del total durante los meses de Abril-Julio. Otros tipos polínicos importantes en la estación polínica de 2000, en los que se han llegado a detectar concentraciones acumuladas superiores a los 1000 granos, han sido Poaceae, *Quercus* y *Plantago*; mientras que en el 2001 fueron Cupressaceae, *Quercus*, Poaceae y *Pinus*. El polen de Poaceae estuvo muy bien representado en ambos años, sobrepasando los 4000 granos, cifra superior a las de los años anteriores (Alcázar *et al.*, 1998, 1999, 2000).

Otros taxones que se registraron en el 2000 con una concentración acumulada superior a los 100 granos son en orden de importancia, Urticaceae, *Rumex*, Chenopodiaceae-Amaranthaceae, *Pinus*, *Urtica membranacea*, Cupressaceae y Brassicaceae. Taxones como los mencionados *Pinus* y Cupressaceae, además de otros cuya floración se suelen producir en Febrero-Marzo como *Populus*, *Ulmus* o *Platanus* han estado escasamente representados durante el año 2000 debido al retraso en el muestreo aerobiológico. Otros taxones que aparecieron durante la estación fueron: Apiaceae, Cannabinaceae, *Castanea*, Cyperaceae, Ericaceae, *Ligustrum*, *Mercurialis*, y Myrtaceae.

Por otro lado, taxones como *Plantago*, Urticaceae, *Urtica membranacea*, *Rumex*, Chenopodiaceae-Amaranthaceae, Myrtaceae, Brassicaceae, *Platanus*, *Populus*, *Ligustrum* o Apiaceae se detectaron con concentraciones acumuladas superiores a los 100 granos en el año 2001. Igualmente, se registraron pequeñas concentraciones de *Artemisia*, Cannabinaceae, *Castanea*, *Corylus*, Cyperaceae, Ericaceae, *Fraxinus*, *Mercurialis*,

Salix y *Ulmus*.

La estación polínica comienza, considerando el año 2001, con concentraciones altas de taxones de algunos árboles que florecen en invierno e inicio de la primavera, como los tipos Cupressaceae, *Populus*, *Ulmus*, *Fraxinus* e incluso *Pinus*. Durante el mes de Marzo se detecta el polen de los tipos *Quercus*, Ericaceae y *Platanus*, junto con especies herbáceas típicas primaverales como Brassicaceae, *Plantago*, Urticaceae y *Urtica membranacea*, e incluso *Mercurialis*. Éstas se mantienen hasta final de primavera o principios de la estación estival, al igual que las quercíneas, en los dos años de muestreo. Durante los meses de Abril-Mayo-Junio, tanto en el 2000 como en el 2001, se produjo la estación polínica del olivo, la especie dominante de esta zona, unida a la de otros taxones como Poaceae, *Rumex* y *Salix*. Al comienzo de la estación estival, la finalización de las estaciones polínicas anteriores coincide con la detección de la floración de especies más estivales del tipo Apiaceae, Cyperaceae, Chenopodiaceae, *Ligustrum* y Myrtaceae.

BIBLIOGRAFIA

- ALCAZAR, P., C. GALAN, P. CARIÑANOS & E. DOMINGUEZ (1998). Aerobiología en Andalucía: Estación de Priego de Córdoba (1995-1996). **Rea**, 3: 17-20.
- ALCAZAR, P., C. GALAN, P. CARIÑANOS & E. DOMINGUEZ (1998). Aerobiología en Andalucía: Estación de Priego de Córdoba (1997). **Rea**, 4: 25-28.
- ALCAZAR, P., C. GALAN, P. CARIÑANOS & E. DOMINGUEZ (1999). Aerobiología en Andalucía: Estación de Priego de Córdoba (1998). **Rea**, 5: 31-34.
- ALCAZAR, P., C. GALAN, P. CARIÑANOS & E. DOMINGUEZ (2000). Aerobiología en Andalucía: Estación de Priego de Córdoba (1999). **Rea**, 6: 27-30.
- CANAU, P., F.J. GONZALEZ MINERO, J. MORALES, C. TOMAS (1998). **Forecasting olive (*Olea europaea*) crop production by monitoring airborne pollen. Aerobiología**, 14: 185-190.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ALERGOLOGIA E INMUNOLOGIA CLINICA Y ALERGIA E INMUNOLOGIA ABELLÓ, S.A (1995). **Alergológica: Factores Epidemiológicos Clínicos y Socioeconómicos de las Enfermedades Alérgicas en España**. NILO Industria Gráfica, Madrid.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual*
Apiaceae	-	-	-	0	0	37	16	-	-	-	-	-	53
Brassicaceae	-	-	-	10	66	18	6	-	-	-	-	-	100
Cannabinaceae	-	-	-	0	3	15	21	-	-	-	-	-	39
Castanea	-	-	-	0	11	49	8	-	-	-	-	-	68
Casuarina	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
Cedrus	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
Compositae	-	-	-	1	55	109	54	-	-	-	-	-	219
Corylus	-	-	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0
Cupressaceae	-	-	-	7	126	39	61	-	-	-	-	-	233
Cyperaceae	-	-	-	1	11	27	6	-	-	-	-	-	45
Chenop.-Amaranth.	-	-	-	19	139	164	119	-	-	-	-	-	441
Ericaceae	-	-	-	1	7	2	1	-	-	-	-	-	11
Ligustrum	-	-	-	1	26	36	23	-	-	-	-	-	86
Mercurialis	-	-	-	1	5	0	0	-	-	-	-	-	6
Myrtaceae	-	-	-	0	0	41	38	-	-	-	-	-	79
Olea	-	-	-	227	33451	10914	547	-	-	-	-	-	45139
Pinus	-	-	-	12	50	194	10	-	-	-	-	-	266
Plantago	-	-	-	72	971	392	23	-	-	-	-	-	1458
Platanus	-	-	-	9	9	3	1	-	-	-	-	-	22
Poaceae	-	-	-	11	2226	1602	179	-	-	-	-	-	4018
Populus	-	-	-	0	1	0	0	-	-	-	-	-	1
Quercus	-	-	-	127	1474	527	64	-	-	-	-	-	2192
Rumex	-	-	-	10	321	140	9	-	-	-	-	-	480
Urticaceae	-	-	-	26	348	255	36	-	-	-	-	-	665
Urtica membranacea	-	-	-	25	162	51	0	-	-	-	-	-	238
Total	-	-	-	570	39619	14808	1324	-	-	-	-	-	56321

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Priego de Córdoba durante el año 2000.* Sólo meses muestreados.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual*
Alnus	-	-	0	1	0	0	0	-	-	-	-	-	1
Apiaceae	-	-	1	4	13	58	26	-	-	-	-	-	102
Artemisia	-	-	0	1	0	1	0	-	-	-	-	-	2
Brassicaceae	-	-	83	77	8	7	1	-	-	-	-	-	176
Cannabinaceae	-	-	0	5	0	12	4	-	-	-	-	-	21
Castanea	-	-	0	0	5	35	6	-	-	-	-	-	46
Compositae	-	-	4	22	22	31	8	-	-	-	-	-	87
Corylus	-	-	0	5	0	1	0	-	-	-	-	-	6
Cupressaceae	-	-	32501	516	535	532	394	-	-	-	-	-	34478
Cyperaceae	-	-	0	2	16	31	5	-	-	-	-	-	54
Chenop.-Amaranth.	-	-	10	50	69	103	47	-	-	-	-	-	279
Ericaceae	-	-	13	20	8	4	1	-	-	-	-	-	46
Fraxinus	-	-	33	1	0	0	0	-	-	-	-	-	34
Helianthus	-	-	0	0	0	19	9	-	-	-	-	-	28
Ligustrum	-	-	5	11	9	69	15	-	-	-	-	-	109
Mercurialis	-	-	27	6	8	3	0	-	-	-	-	-	44
Moraceae	-	-	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	1
Myrtaceae	-	-	1	2	2	130	49	-	-	-	-	-	184
Olea	-	-	29	4919	62672	6956	603	-	-	-	-	-	75179
Pinus	-	-	2142	116	54	48	7	-	-	-	-	-	2367
Plantago	-	-	140	293	410	106	7	-	-	-	-	-	956
Platanus	-	-	123	32	10	7	0	-	-	-	-	-	172
Poaceae	-	-	53	476	2824	985	103	-	-	-	-	-	4441
Populus	-	-	108	4	0	0	0	-	-	-	-	-	112
Quercus	-	-	1081	4821	1140	171	39	-	-	-	-	-	7252
Rumex	-	-	42	262	150	25	5	-	-	-	-	-	484
Salix	-	-	1	1	22	0	0	-	-	-	-	-	24
Ulmus	-	-	17	2	0	7	0	-	-	-	-	-	26
Urticaceae	-	-	173	119	208	125	18	-	-	-	-	-	643
Urtica membranacea	-	-	331	232	64	4	0	-	-	-	-	-	631
Total	-	-	36994	12076	68530	9545	1414	-	-	-	-	-	128559

Tabla 2. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Priego de Córdoba durante el año 2001. * Sólo meses muestreados.

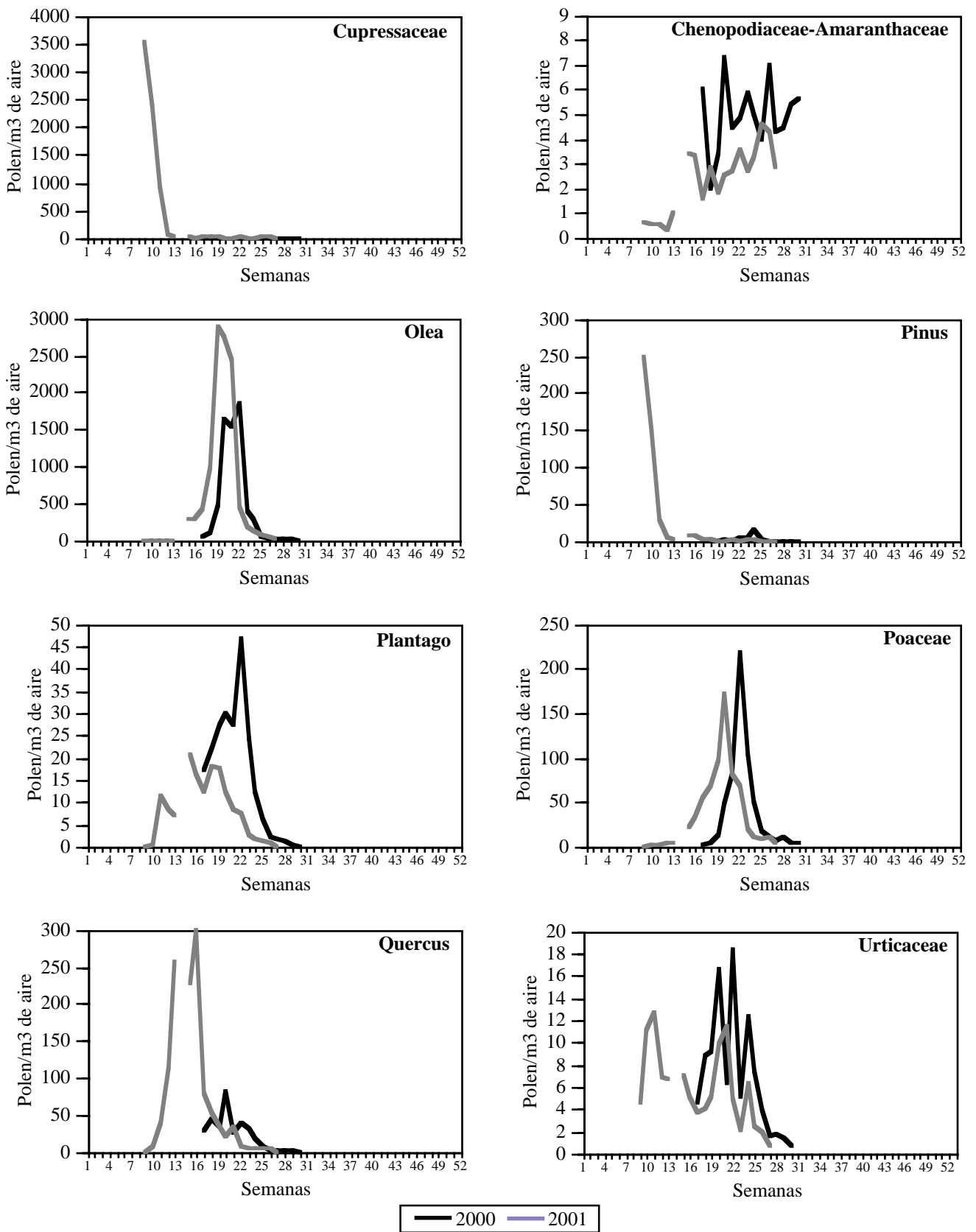


Figura 5. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Priego de Córdoba, durante los años 2000-2001.