

AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE VERÍN (2000-2001)

J. Méndez, N. Dacosta e I. Iglesias

Dpto. de Biología Vegetal y Ciencias del Suelo. Facultad de Ciencias. Universidad de Vigo.
Campus de Ourense. 32004 Ourense.

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsable: I. Iglesias

Colaboradores: J. Méndez y N. Dacosta

Datos disponibles: desde Enero de 1999

Coordenadas geográficas: 41° 55'N, 7° 20'O

Altitud: 400 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 988 387056/988 387048. **Fax:** 988 387001

e-mail: misabel@uvigo.es

INTRODUCCIÓN

Continuando con los estudios aerobiológicos de la zona de Verín, que comenzaron en el año 1999, en este trabajo se presentan los resultados obtenidos durante los años 2000 y 2001. El objetivo es el análisis de los distintos tipos polínicos relacionando su evolución anual con los parámetros meteorológicos para poder así establecer comparaciones con años precedentes.

El punto de muestreo continúa ubicado en el mismo lugar y las principales características fitogeográficas y climáticas de la zona se encuentran ya reflejadas en el nº5 de la revista Rea.

En lo que se refiere a la meteorología reinante tanto durante el año 2000 como el 2001, hay que destacar que han sido años con niveles de lluvia mucho más elevados que en el año 1999. Se pasa de 749 mm recogidos en el año 1999 a 2333 mm en el 2000 y a 1785 mm en el 2001. Como puede observarse las diferencias son considerables y cabe destacar que de los 4117 mm de lluvia que suman entre los dos años, 2943 mm cayeron de forma continuada desde Octubre de

2000 hasta Marzo de 2001.

En cuanto a la temperatura, el valor medio anual en el año 2000 fue de 9,8°C, con una media de las temperaturas máximas de 15,5°C y una media de las mínimas de 4,1°C. Las máximas y mínimas del 2001 son prácticamente idénticas a las mencionadas en el 2000, solo varía un poco la media anual que pasa a ser de 8,4°C. En ambos casos podemos comprobar que las temperaturas descendieron ligeramente con respecto al año 1999.

COMENTARIO GENERAL

Durante los tres años de muestreo llevados a cabo en la atmósfera de Verín se puede observar que las cantidades de polen total anual recogidas son muy similares en los tres años de control aerobiológico de la atmósfera. De 13441 granos en el año 1999, se pasa a 15115 granos en el 2000 y 16728 granos en el 2001. Estos valores se corresponden con 44 taxa identificados, siendo los más representativos en ambos años por su abundancia: Poaceae, *Pinus*, *Castanea*, *Betula*, *Quercus*, *Alnus* y diferentes tipos polínicos pertenecientes a la familia Cupressaceae y a otras herbáceas

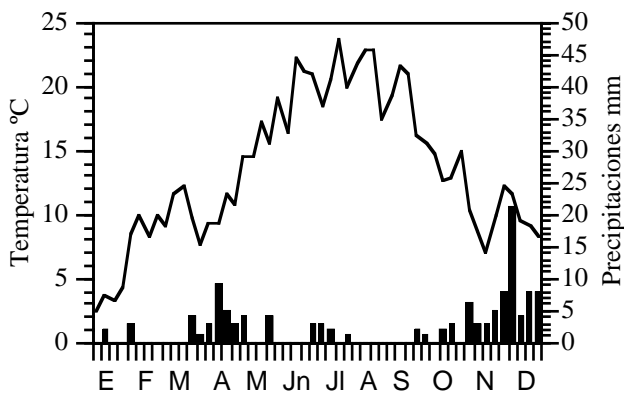


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Verín durante el año 2000.

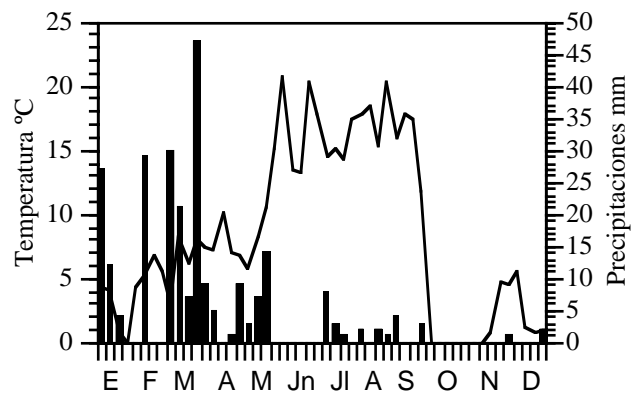


Figura 3. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Verín durante el año 2001.

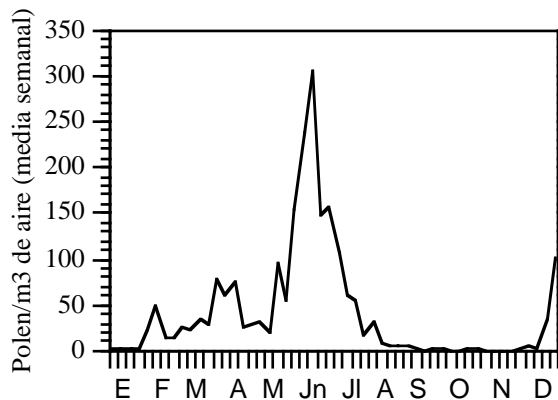


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Verín, durante 2000.

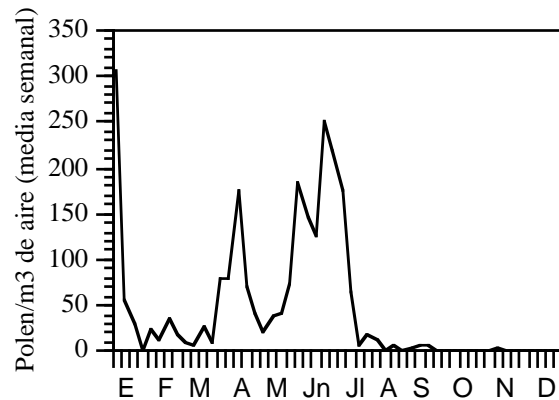


Figura 4. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Verín, durante 2001.

como *Plantago*, *Rumex* y *Urticaceae*, representando entre todos el 90% del polen total anual.

Es durante los meses de Enero a Agosto cuando las concentraciones polínicas son más elevadas, coincidiendo además con una mayor diversidad polínica en el aire.

En lo que se refiere a la secuencia de aparición de los taxa a lo largo del año, en los tres años de muestreo se observan claramente tres picos estacionales. El primer pico tiene lugar en la estación invernal, durante las primeras semanas del año y es consecuencia de la liberación polínica de *Alnus* y *Cupressaceae* fundamentalmente, aunque es importante también la contribución de *Fraxinus*. Podemos comprobar claramente que en el año 2000 este pico se produce entre finales de Enero y principios de Febrero,

mientras que en el 2001 se adelanta a finales de Diciembre del año anterior, produciéndose así de manera temprana la floración de los taxa típicamente invernales, lo cual se debe en gran parte a las buenas condiciones meteorológicas que acompañaron en este período, sobre todo las cálidas temperaturas registradas en esta época. Los picos máximos de estos taxa se registran en el mes de Enero.

Posteriormente a esta floración invernal tiene lugar la polinización de los taxa típicamente primaverales, fenómeno que aumenta de nuevo los registros polínicos en esta época del año; los responsables son *Pinus*, *Betula* y *Quercus* fundamentalmente, que suman aproximadamente el 22% del polen total. En lo referente a *Pinus* y *Quercus*, al igual que en el primer año de muestreo, ambos mantienen prácticamente el mismo patrón de comportamiento. De

Pinus se recogieron una media bianual de 2000 granos de polen, con un pico máximo en los meses de Marzo y Abril respectivamente. *Quercus* al igual que *Pinus* presenta un patrón bastante homogéneo en los dos años, recogándose una media bianual de 900 granos, con un pico máximo en el mes de Mayo. En cuanto a *Betula*, los registros son claramente distintos, de 93 granos recogidos en el año 2000, se pasa a 576 en el 2001, lo que se podría explicar teniendo en cuenta el comportamiento bianual alternante entre reproducción y desarrollo vegetativo que presentan algunos taxa arbóreos (Andersen, 1980). Durante el período pre-estival y estival es decir entre los meses de Mayo a Agosto tiene lugar el último y más importante de los tres picos, se trata del pico claramente estival y engloba los taxa *Castanea*, *Olea* y polen perteneciente a la familia Poaceae fundamentalmente.

Castanea presenta unos registros prácticamente idénticos en los dos años, 424 granos en el 2000 y 429 en el 2001 y un pico máximo en el mes de Junio. El castaño es un árbol muy extendido en el área de estudio. *Olea* es otro de los taxa con unos registros considerables en la zona, ya que representa el 4% del polen total. Se recogió una media bianual de 300 granos, con un pico máximo en el mes de Junio.

Poaceae es el taxa más importante tanto cuantitativamente como cualitativamente; es el tipo polínico más abundante de la zona de Verín ya que representa el 44% del polen total anual, consecuencia de la presencia de grandes cultivos de gramíneas en la zona estudiada. Sus registros comienzan a elevarse en el mes de Mayo, hasta alcanzar su pico máximo en el mes de Junio-Julio. El comportamiento en los dos años de estudio es similar registrándose valores de 7000 granos anuales con picos de 381 y 445 granos/m³ para el 2000 y 2001 respectivamente. Hay que mencionar también la presencia durante todo el año de determinados taxa herbáceos como *Plantago*, *Rumex* y Urticaceae; ello es debido a que la zona de estudio tiene un carácter típicamente rural donde abundan los cultivos, pudiendo aparecer estos taxa como malas hierbas en los mismos.

Comparando estos datos con los del año 1999 (Méndez *et al.*, 2000a), primer año de muestreo, se observa claramente que los registros obtenidos son muy homogéneos y que la evolución anual de los distintos taxa resultó muy similar en los tres años de muestreo. Relacionando estos datos con los obtenidos en otras estaciones gallegas, podemos decir que los resultados son similares a los de Ourense (Méndez *et al.*, 2000b) e inferiores a los obtenidos en la ciudad de Vigo (Rodríguez y col. 2000) y muy superiores a los de A Coruña (Dopazo *et al.*, 2000).

Por último y al igual que sucedió en 1999, cabe destacar a Poaceae como el tipo polínico más importante de la zona, representando el 44% del polen total recogido en Verín, característica que denota la importancia de los cultivos de gramíneas en esta zona. Desde el punto de vista alergénico, este tipo polínico podría causar síntomas graves de polinosis debido por una parte a las altas concentraciones registradas durante el verano, al elevado porcentaje respecto al total anual y a su elevado poder alergénico.

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSEN, S. TH. (1980). Influence of climatic variation on pollen season severity in wind-pollinated trees and herbs. **Grana**, 19: 47-52.
- DOPAZO, A., F.J. RODRÍGUEZ & M.J. AIRA (2000). Aerobiología en Galicia: Estación de A Coruña (1999). **Rea**, 6: 111-114.
- MÉNDEZ, J., M.C. SEIJO & I. IGLESIAS (2000). Aerobiología en Galicia: Estación de Verín (1999). **Rea**, 6: 131-134.
- MÉNDEZ, J., M.C. SEIJO & I. IGLESIAS (2000). Aerobiología en Galicia: Estación de Ourense (1999). **Rea**, 6: 127-130.
- RODRÍGUEZ F.J., M.C. SEIJO & V. JATO (2000). Aerobiología en Galicia: Estación de Vigo (1999). **Rea**, 6: 135-138.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Acacia	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Acer	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
Ailanthus	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	5
Alnus	27	215	8	3	0	0	0	0	0	0	0	767	1020
Apiaceae	0	0	0	0	1	6	4	8	1	3	1	1	25
Betula	0	0	33	31	24	4	0	0	1	0	0	0	93
Brassicaceae	0	3	14	4	2	4	0	0	0	0	0	0	27
Campanula	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	5
Caprifoliaceae	0	0	0	0	1	10	3	0	0	0	0	0	14
Cariophyllaceae	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Castanea	0	0	0	0	0	126	289	9	0	0	0	0	424
Cedrus	1	0	0	0	0	0	0	0	3	6	3	2	15
Celtis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Chenop.Amaranth.	0	0	0	0	2	20	7	19	2	4	1	0	55
Compositae	0	1	0	3	4	26	7	5	1	1	0	0	48
Corylus	2	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	22
Cupressaceae	30	221	13	8	1	2	5	1	0	3	8	109	401
Cyperaceae	0	0	0	4	3	2	3	0	0	0	0	0	12
Echium	0	0	0	0	14	11	5	2	2	2	0	0	36
Ericaceae	0	1	72	57	100	52	1	4	3	1	1	0	292
Fabaceae	0	4	12	6	38	71	17	7	2	2	4	0	163
Fraxinus	62	139	10	5	0	0	0	0	0	0	0	181	397
Juglans	0	0	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	6
Juncaceae	0	0	2	0	1	6	8	0	0	0	0	0	17
Labiatae	0	0	0	0	0	4	47	1	0	1	1	0	54
Ligustrum	0	0	0	0	0	1	5	5	0	0	0	0	11
Monocotiledóneas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
Myrtaceae	0	0	1	3	2	10	1	0	2	1	0	1	21
Olea	0	0	0	4	200	319	1	1	0	0	0	0	525
Pinus	2	3	535	1054	110	30	7	3	0	0	0	0	1744
Plantago	0	0	4	12	128	271	87	64	9	1	0	0	576
Platanus	0	0	32	7	3	2	0	0	0	0	0	0	44
Poaceae	28	121	126	77	557	4602	1033	108	13	6	6	9	6686
Populus	0	0	126	1	1	0	0	0	0	0	0	0	128
Quercus	0	0	94	110	456	193	3	1	0	0	0	0	857
Rosaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
Rumex	0	0	2	7	190	369	18	8	3	0	0	0	597
Salix	0	20	58	1	1	0	0	0	0	0	0	0	80
Scrophulariaceae	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Tilia	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Ulmus	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Urticaceae	1	12	13	19	81	255	182	64	1	3	2	6	639
Otros	1	1	5	2	6	15	18	2	3	1	1	1	56
Total	154	760	1167	1420	1931	6419	1758	314	46	36	30	1080	15115

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Verín durante el año 2000.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Acacia	1	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Acer	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	5
Ailanthus	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Alnus	2515	80	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2598
Apiaceae	7	1	0	1	4	4	3	5	1	0	0	0	26
Betula	0	3	35	515	22	1	0	0	0	0	0	0	576
Brassicaceae	0	3	1	7	0	0	0	0	1	1	0	1	14
Campanula	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3
Caprifoliaceae	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Cariophyllaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Castanea	0	0	0	0	0	202	221	2	1	3	0	0	429
Casuarina	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Cedrus	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4	2	0	8
Chenop.-Amaranth.	0	0	0	0	1	5	8	8	14	2	0	0	38
Cistus	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	6
Compositae	0	0	1	0	0	8	9	3	3	0	1	0	25
Corylus	11	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Cupressaceae	54	77	18	6	6	6	4	0	0	3	2	1	177
Cyperaceae	0	1	0	5	1	1	0	0	0	0	0	0	8
Echium	0	0	0	0	2	8	2	0	0	3	0	1	16
Ericaceae	1	2	2	66	84	9	0	1	8	1	0	0	174
Fabaceae	1	0	0	10	22	21	7	3	2	4	6	0	76
Fraxinus	201	45	5	13	0	0	1	0	0	0	0	1	266
Juglans	1	0	0	21	1	0	0	0	0	0	0	0	23
Juncaceae	0	0	2	2	0	9	4	1	0	0	0	0	18
Labiatae	1	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	7
Ligustrum	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	4
Mercurialis	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
Myrtaceae	0	2	4	1	4	1	0	0	1	0	0	0	13
Olea	0	0	0	2	179	59	2	0	0	0	0	0	242
Pinus	1	62	447	1439	166	20	8	1	0	1	0	0	2145
Plantago	0	0	3	16	97	146	63	20	31	2	0	0	378
Platanus	0	0	15	17	0	1	0	0	0	1	1	0	35
Poaceae	37	150	105	107	765	4227	1660	38	23	12	8	2	7134
Populus	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Quercus	0	1	27	419	495	32	3	0	0	0	0	1	978
Ranunculaceae	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Rosaceae	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	5
Rumex	0	1	2	8	344	186	19	4	1	0	0	0	565
Salix	0	72	23	14	1	0	0	0	0	0	0	0	110
Scrophulariaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Tilia	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3
Ulmus	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Urticaceae	4	8	6	13	21	124	62	15	12	4	2	0	271
Otros	3	12	11	52	40	63	47	10	9	13	7	3	270
Total	2838	548	738	2738	2256	5142	2145	115	110	58	30	10	16728

Tabla 2. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Verín durante el año 2001.

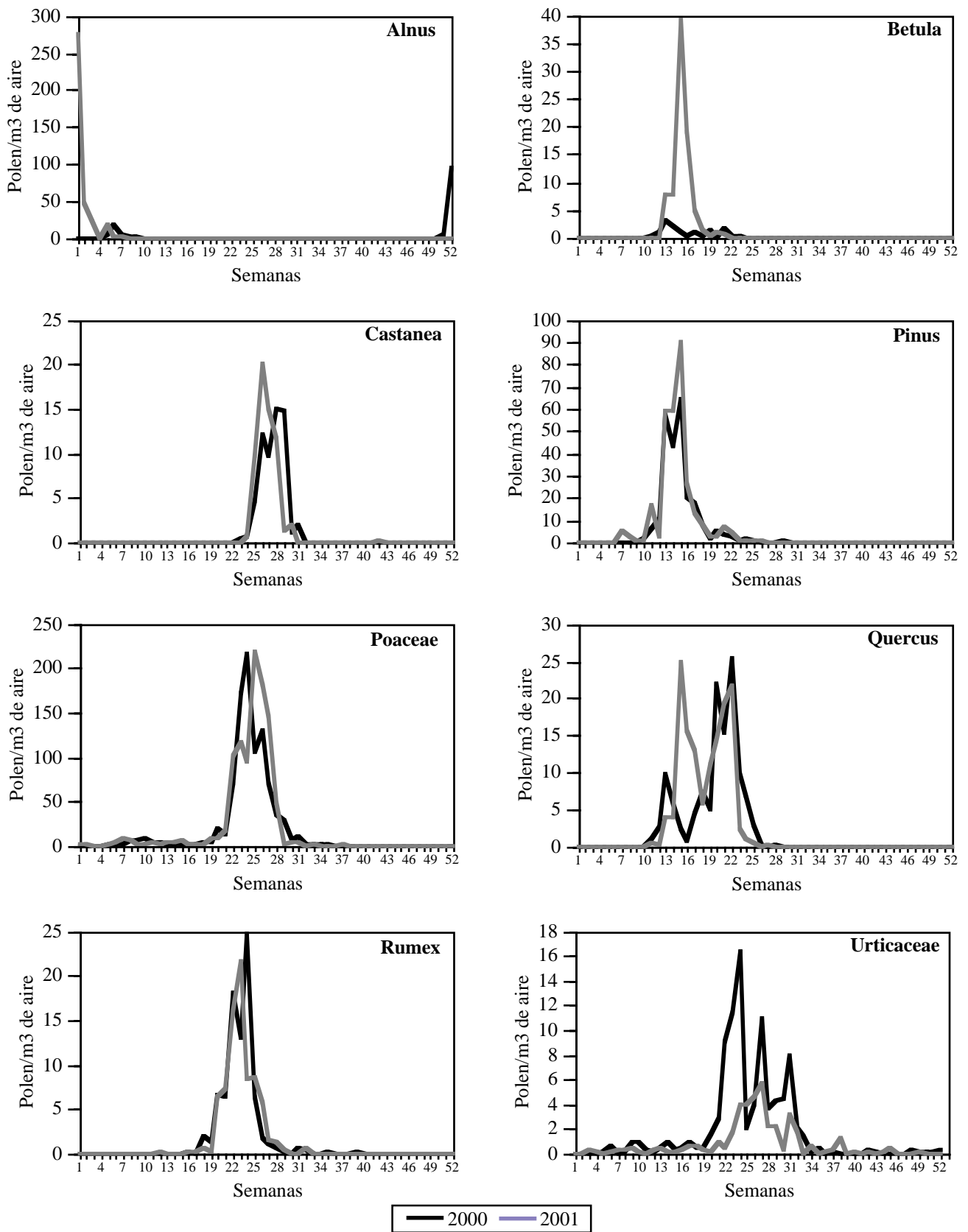


Figura 5. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Verín, durante los años 2000-2001.