

AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (1999)

A. Dopazo*, M. C. Seijo** y M. J. Aira*

* Dpto. Biología Vegetal. Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago de Compostela. Campus Sur. 15706. Santiago de Compostela. La Coruña.

** Dpto. Biología Vegetal y Ciencias del Suelo. Facultad de Ciencias. Campus As Lagoas, s/n. 32004 Ourense.

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsable: M. J. Aira

Colaboradores: M. C. Seijo y A. Dopazo

Datos disponibles: desde enero de 1993

Coordenadas geográficas: 42° 53' N, 8° 32' W

Altitud: 270 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 981 563100, ext. 14974. **Fax:** 981 594912

e-mail: bvaira@usc.es

INTRODUCCIÓN

Los estudios aerobiológicos de la atmósfera de la ciudad de Santiago de Compostela, se llevan a cabo desde el año 1993 de forma ininterrumpida. En el presente trabajo se recogen los resultados obtenidos durante 1999, con objeto de analizar cualitativamente y cuantitativamente los tipos polínicos más importantes relacionando su evolución con las variables meteorológicas y comparándolos con los años precedentes.

El punto de muestreo continúa ubicado en el mismo lugar y las principales características biogeográficas, climáticas y de vegetación de esta zona, se encuentran ya reflejadas en el boletín nº 5 de la REA -Red Española de Aerobiología-(Aira *et al*, 1999).

Climatológicamente, según los datos de la estación meteorológica del Observatorio Astronómico de la Universidad de Santiago, 1999 fue un año con un régimen de precipitaciones similar a 1997 y de mayor cuantía que 1998, alcanzando las precipitaciones totales un valor de 2066 mm. Con respecto a las temperaturas medias resultaron ser ligeramente inferiores a las del año 1997 y muy similares a las de 1998, con un valor medio de 14,12°C.

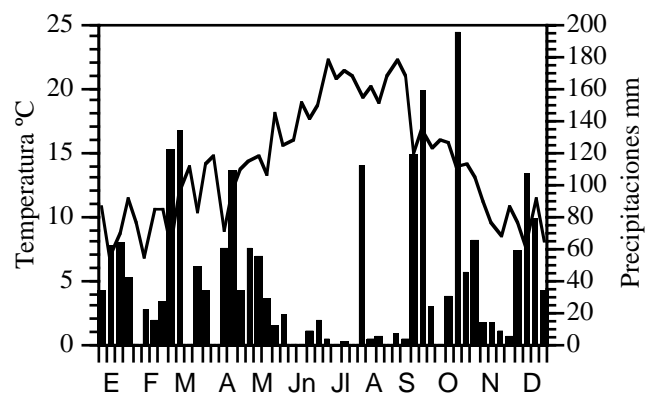


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Santiago durante el año 1999.

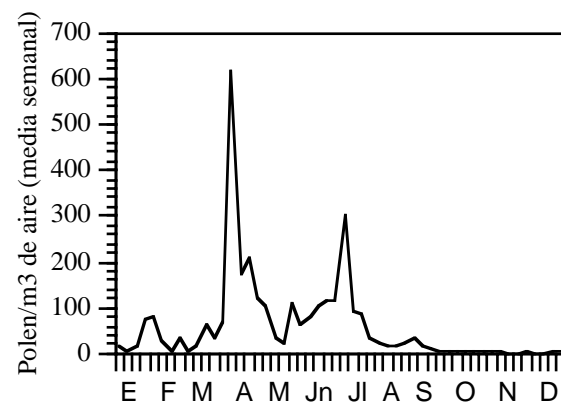


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Santiago, durante 1999.

COMENTARIO GENERAL

Durante el año 1999, en la ciudad de Santiago de Compostela se ha recogido un total de 21173 granos de polen, valor próximo a los obtenidos en los años 1993 y 1994 (20597 y 20099 granos de polen respectivamente) y claramente alejada de los obtenidos en los años 1995 (15909 granos), 1998 (17538 granos) y 1997 (24655 granos).

En relación con otras ciudades gallegas, Santiago presenta valores medios de concentración polínica, siendo inferiores a las de Vigo y Lugo que superan anualmente los 25000 granos de polen y superando ampliamente a ciudades costeras como A Coruña y Viveiro, que no alcanzaron los 10000 granos de polen totales anuales.

Se han identificado 23 tipos polínicos con importancia alergógena, de los cuales los más abundantes en la atmósfera, igual que los años anteriores han sido en orden decreciente: *Betula* (35 %), Poaceae (20 %), Urticaceae (8%), *Castanea* (6%), Cupressaceae (6%), *Plantago* (5%), *Alnus* (4%), *Pinus* (3%), *Quercus* (2%), *Platanus* (2%), Myrtaceae (2%) y *Olea* (2%). En los restantes tipos polínicos la suma anual de las concentraciones diarias no alcanza los 100 granos de polen.

La evolución de las concentraciones medias semanales del polen total a lo largo del año se refleja en la figura 2 y en ella observamos que los meses de mayor concentración polínica van desde Enero a Agosto pudiendo diferenciar claramente tres picos.

El primero de ellos se produce en las semanas 3 y 4 debido a las altas concentraciones de polen de *Alnus* y Cupressaceae, que representan conjuntamente el 86,7% del polen total contabilizado en el mes de Enero y el 83,2% del recogido en Febrero.

El segundo pico es de carácter primaveral y se produce en la semana 14, siendo el más importante desde el punto de vista cuantitativo; es debido fundamentalmente al polen de *Betula*, *Platanus*, *Pinus*, *Quercus*, *Olea*, *Plantago* y Urticaceae, cuya representación en la atmósfera durante el mes de Abril, elevó la concentración mensual a 7936 granos. Durante dicho mes, *Betula* representó un 80 % del

total contabilizado, por lo que igual en años anteriores representa uno de los máximos valores a nivel nacional. Su abundancia como árbol ornamental en el campus universitario, donde se encuentra ubicado el captador, justifica su alta representación.

Finalmente ya en período estival y coincidiendo con temperaturas altas y escasas precipitaciones, se registra un último pico debido a *Plantago*, Urticaceae, Poaceae y *Castanea*. Estos dos últimos tipos polínicos han sido los más abundantes en la atmósfera de la ciudad ya que representan un 28% y un 53% respectivamente, en relación al polen contabilizado durante el mes de Julio. A partir del mes de Septiembre las concentraciones medias decaen de forma importante y durante el mes de Diciembre tan solo se contabilizaron 81 granos de polen.

Durante 1999, el comportamiento de los ocho tipos polínicos más representativos con respecto a la suma anual de la concentración media diarias del polen y con relación a los tres años precedentes ha sido el siguiente: *Alnus*, las cantidades son ligeramente inferiores a 1997 y superiores a 1998; Cupressaceae, se mantiene con valores similares; *Pinus*, disminuye de forma importante con respecto a 1998 ya que no supera los 700 granos frente a los 2000 granos del año precedente; *Plantago*, no alcanza los 1000 granos mientras que en los dos años anteriores se acerca a los 1300 granos; *Castanea*, supera en 200 granos totales a los recogidos durante los dos años anteriores; Urticaceae, supera el valor de 1998 y es ligeramente inferior a 1997 y Poaceae es inferior a 1998 y superior a 1997.

Cabe destacar el comportamiento de *Betula* durante este año ya que en el mes de Abril se contabilizaron 6350 granos de este tipo polínico y debido a ello la cantidad recogida en este año supera en casi 6000 granos la del año precedente y lo hace en 3000 granos con respecto a 1997. El segundo tipo polínico en importancia es Poaceae que representa el 20% del polen total recogido y sus máximas concentraciones se producen durante Junio y Julio.

Por todo ello podríamos concluir que desde el punto de vista alergógeno, igual que en los años precedentes, los tipos polínicos que podrían causar síntomas intensos de polinosis serían *Betula* y Poaceae.

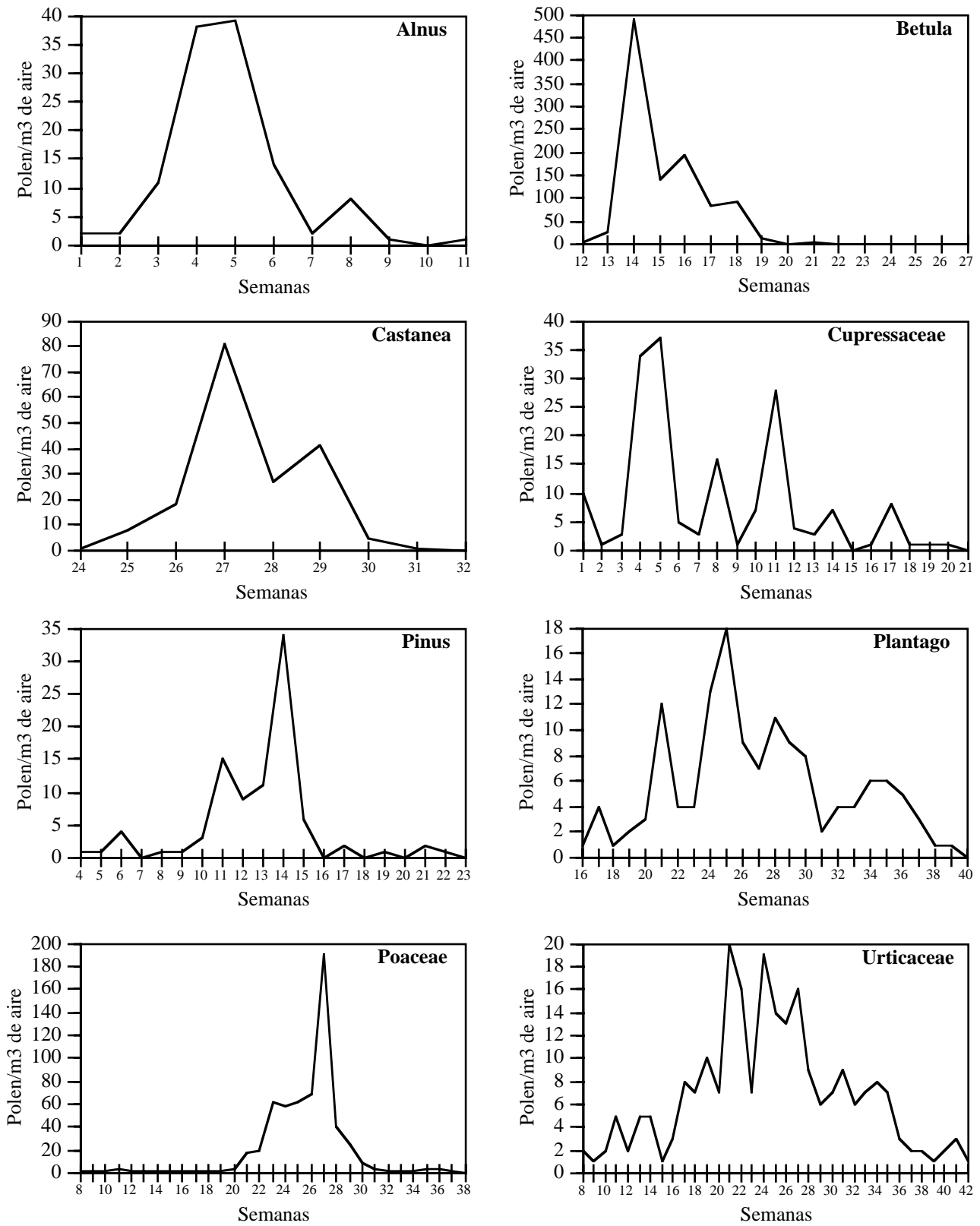


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Santiago, durante el año 1999.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Alnus	365	448	18	2	0	0	0	1	3	2	0	0	839
Betula	7	2	58	6350	901	30	10	9	3	5	1	6	7382
Castanea	0	0	0	0	0	129	1134	19	23	2	2	0	1309
Cedrus	0	0	0	0	0	0	0	0	8	18	15	3	44
Compositae	1	0	6	3	10	19	13	7	9	0	2	0	70
Corylus	7	15	8	1	0	0	0	0	0	0	2	4	37
Cupressaceae	329	424	294	115	25	5	1	2	8	4	2	27	1236
Chenop.-Amaranth.	0	0	0	1	4	4	2	8	13	16	0	0	48
Ericaceae	0	0	4	3	23	11	5	4	6	0	0	2	58
Fraxinus	8	11	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
Ligustrum	0	0	0	0	0	4	9	3	2	1	0	0	19
Myrtaceae	18	19	36	62	40	45	25	67	25	2	2	0	341
Olea	0	0	0	3	209	109	0	0	0	0	0	0	321
Pinus	6	42	251	305	23	12	6	2	0	1	0	0	648
Plantago	0	0	1	28	135	301	264	137	86	7	0	2	961
Platanus	0	0	43	436	1	0	0	0	0	0	0	0	480
Poaceae	7	10	40	43	207	1557	2122	83	50	7	6	0	4132
Populus	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Quercus	0	0	52	350	81	13	0	0	0	0	0	0	496
Rumex	0	0	2	8	32	45	21	4	5	1	0	0	118
Salix	0	11	67	18	2	0	0	0	0	0	0	0	98
Ulmus	0	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Urticaceae	22	20	82	132	333	424	309	238	77	53	27	25	1742
Otros	30	32	81	76	108	131	106	60	43	31	18	12	728
Total	800	1047	1077	7936	2134	2839	4027	644	361	150	77	81	21173

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Santiago de Compostela durante el año 1999.