

AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (1998)

M. J. Aira, A. Dopazo y A. Argibay

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

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsable: M. J. Aira

Colaboradores: A. Dopazo y A. Argibay

Datos disponibles: desde 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

El equipo de Aerobiología de la Universidad de Santiago de Compostela realiza desde el año 1993, la recogida ininterrumpida del polen presente en la atmósfera de dicha ciudad, con el fin de informar a la población alérgica de las concentraciones y variabilidad estacional de los principales taxones alergógenos de la zona. Para ello dispone de un captador volumétrico tipo Hirst, modelo Lanzoni VPPS2000, emplazado en la terraza de la Facultad de Biología, en la zona sur de la ciudad.

Santiago se encuentra a una altitud de 255 m sobre el nivel del mar; su cercanía a la costa le confiere un clima marítimo templado con unas temperaturas medias para el año 1998 de 14 °C y una pluviometría de 1679 mm anuales. Localizada dentro de la provincia Atlántica de la Región Eurosiberiana, su serie de vegetación climática es *Rusco aculeati-Quercetum roboris*, siendo *Quercus robur* el símbolo por antonomasia de esta asociación. Sin embargo, los intereses madereros de los últimos años han mermado considerablemente su abundancia, pasando a ser el eucalipto y el pino los árboles dominantes junto con etapas de sustitución formadas por brezales y tojales (Izco, 1987).

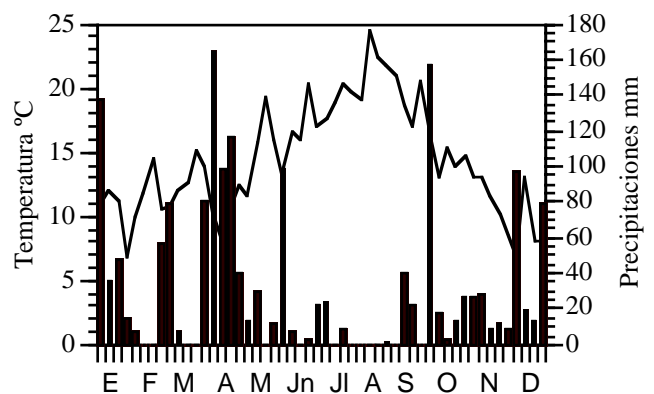


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Santiago durante el año 1998.

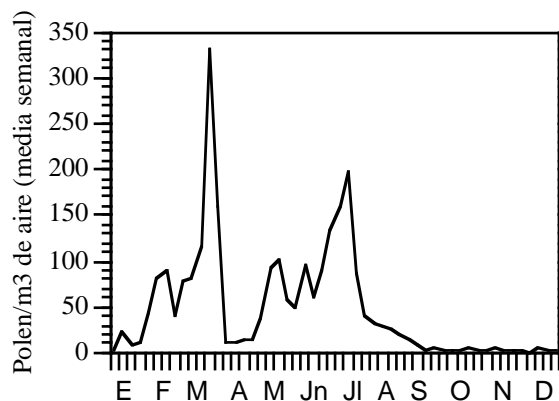


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Santiago, durante 1998.

En las inmediaciones del punto de muestreo se encuentran diferentes especies ornamentales en paseos y jardines de la ciudad. Asimismo en los bordes de los ríos Sar y Tambre aparecen géneros característicos de la vegetación riparia, entre las que citamos *Fraxinus* y *Salix* principalmente, por su interés alergógeno.

Los datos meteorológicos representados en la figura 1 proceden de una estación situada en las inmediaciones del captador y han sido cedidos por el Observatorio Astronómico de la Universidad de Santiago. En los meses de Junio a Septiembre se observa un período seco con nulas o casi nulas precipitaciones, manteniendo para el resto del año lluvias moderadas que se acentúan en la primera mitad de la primavera. La temperatura presenta frecuentes oscilaciones, con un valor máximo de 24,5 °C en el mes de Agosto, y mínimo de 6,7 °C en Enero. Según los últimos datos publicados por el Observatorio Astronómico, la temperatura media anual es de 14,9 °C, y el régimen pluviométrico de 1538 mm anuales (Prieto *et al.*, 1989 y siguientes), por lo que durante el año 1998 no existen marcadas diferencias meteorológicas respecto a años anteriores.

COMENTARIO GENERAL

A partir de los datos representados en la figura 2 se pueden establecer dos periodos diferenciados en cuanto a la cantidad y cualidad de los taxones identificados. En la primera mitad del año se registra el máximo anual (331 granos/m³ en la duodécima semana), seguido de una marcada disminución de la concentración polínica que se puede relacionar con las abundantes precipitaciones del mes de Abril (28 días de lluvia). En la segunda mitad del año se produce una disminución progresiva del polen total, registrándose cantidades muy bajas a partir del mes de Septiembre, momento en el que se incrementan de nuevo las precipitaciones.

El número de tipos polínicos identificados se mantiene respecto a años anteriores. Durante el invierno el más importante ha sido *Alnus*, con un máximo diario de 91 granos/m³ el 10 de Febrero, seguido de Cupressaceae/Taxaceae con tres máximos semanales como se muestra en la figura 3; el más importante se produjo la sexta semana del

año, con 219 granos/m³. Entre estos picos se intercalaron dos periodos lluviosos importantes que hicieron disminuir su concentración atmosférica.

Platanus está presente a finales de la estación invernal, con un periodo de polinización muy corto que abarca sólo el mes de Marzo. Durante este mes se alcanza el máximo anual de polen, debido a que la floración de dicho taxon se solapó en parte con la de *Betula*, *Pinus*, *Quercus* y Cupressaceae. En los años anteriores este máximo se desplaza a las semanas posteriores, pero en 1998 las intensas lluvias del mes de Abril provocaron una disminución brusca en el registro atmosférico de los taxones de floración primaveral.

Junio fue el mes en que se contabilizó mayor cantidad de polen en la atmósfera. El elevado número de Poaceae y la presencia de *Plantago* durante todo el periodo estival, fueron la causa de los picos polínicos registrados entre las semanas 18 y 24 del año. Ambos taxones presentan un periodo de polinización básicamente estival, pero con curvas de concentración diferentes en tanto a sus máximos relativos, tal como se muestra en la figura 3. Las gramíneas tienen su máximo en el mes de Julio, mientras que *Plantago* presenta un máximo en el mes de Mayo y luego decrece paulatinamente.

También a principio de verano es importante la presencia de polen de castaño (*Castanea sativa* y otras especies cultivadas como árboles de sombra). Su periodo de polinización, relativamente corto, abarca los meses de Junio y Julio, llegando a alcanzar una concentración semanal de 348 granos/m³ la semana 28. Por tanto, se pueden considerar estos tres taxones (Poaceae, *Plantago* y *Castanea*) los principales causantes de las polinosis producidas en el verano.

Otros tipos polínicos identificados, con concentraciones que no sobrepasan los 40 granos/m³ semanales, pertenecen a especies de las familias Compositae, Chenopodiaceae y Ericaceae. El polen de Urticaceae, representante máximo de la vegetación nitrófila de la zona, ha estado presente durante todo el año, con un valor máximo primaveral (76 granos/m³ la décima semana del año) y otro estival (77 granos/m³ la vigesimoséptima semana).

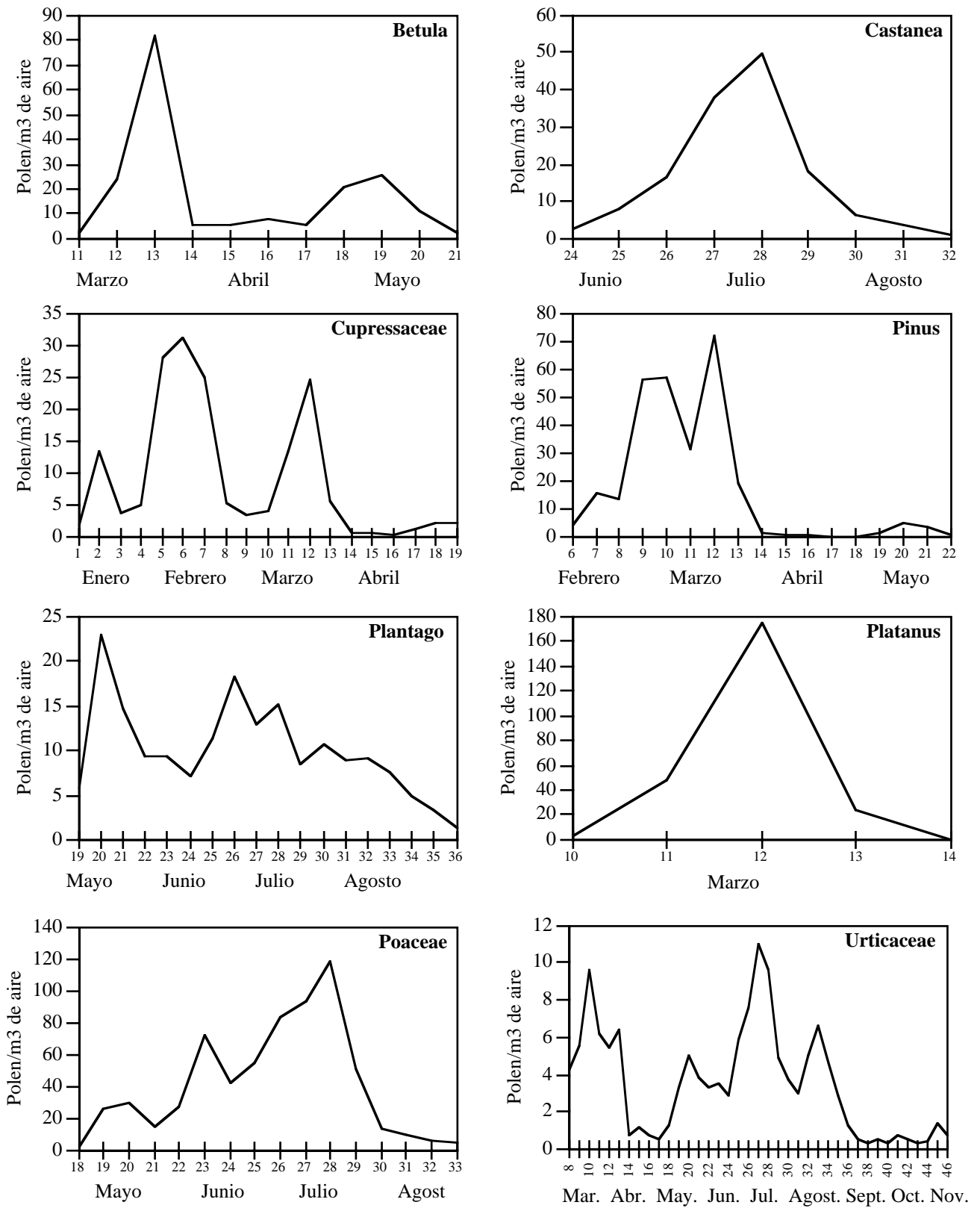


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Santiago, durante el año 1998.

| Taxon | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Total anual |
|--------------------------|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| Alnus | 117 | 649 | 21 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 792 |
| Betula | 7 | 6 | 739 | 192 | 420 | 15 | 1 | 4 | 8 | 5 | 7 | 8 | 1412 |
| Castanea | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 172 | 820 | 46 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1041 |
| Cedrus | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 24 | 4 | 0 | 30 |
| Compositae | 0 | 0 | 10 | 2 | 21 | 9 | 15 | 22 | 6 | 0 | 2 | 0 | 87 |
| Corylus | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Cupressaceae | 209 | 602 | 341 | 22 | 45 | 2 | 0 | 4 | 0 | 4 | 3 | 37 | 1269 |
| Chenop.-Amaranth. | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 8 | 23 | 10 | 1 | 0 | 1 | 55 |
| Ericaceae | 0 | 2 | 19 | 0 | 74 | 19 | 11 | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 134 |
| Fraxinus | 1 | 6 | 13 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 27 |
| Ligustrum | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 35 | 8 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| Myrtaceae | 31 | 29 | 41 | 7 | 27 | 8 | 11 | 26 | 0 | 0 | 4 | 21 | 205 |
| Olea | 0 | 0 | 0 | 0 | 57 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 |
| Pinus | 5 | 269 | 1619 | 20 | 70 | 11 | 5 | 4 | 10 | 5 | 1 | 0 | 2019 |
| Plantago | 0 | 0 | 0 | 10 | 325 | 358 | 357 | 217 | 24 | 6 | 1 | 0 | 1298 |
| Platanus | 0 | 5 | 1745 | 28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1779 |
| Poaceae | 2 | 16 | 51 | 26 | 557 | 1935 | 1956 | 163 | 18 | 6 | 0 | 0 | 4730 |
| Quercus | 0 | 1 | 142 | 18 | 36 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 199 |
| Rumex | 1 | 8 | 12 | 10 | 134 | 45 | 18 | 10 | 3 | 0 | 0 | 0 | 241 |
| Salix | 0 | 49 | 42 | 1 | 16 | 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 119 |
| Ulmus | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Urticaceae | 12 | 62 | 221 | 25 | 99 | 156 | 211 | 147 | 21 | 15 | 21 | 18 | 1008 |
| Otros | 32 | 97 | 222 | 33 | 185 | 79 | 81 | 103 | 33 | 35 | 40 | 19 | 959 |
| Total | 417 | 1802 | 5245 | 396 | 2087 | 2870 | 3502 | 787 | 138 | 102 | 83 | 109 | 17538 |

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