

AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (1997)

M. J. Aira*, A. Dopazo*, M. V. Jato** & F. J. Rodríguez**

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

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

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsable: M. J. Aira Rodríguez

Colaboradores: A. Dopazo y F. J. Rodríguez

Datos disponibles: desde 1993

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

Altitud: 270 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 981563100, ext. 14974. **Fax:** 981594912

e-mail: bvaira@usc.es

INTRODUCCIÓN

El estudio del contenido polínico en la atmósfera de Santiago de Compostela durante el año 1997, se ha realizado mediante un captador volumétrico de tipo Hirst (Lanzoni VPPS 2000) instalado en una de las terrazas de la Facultad de Biología (Aira *et al.* 1998). Este centro está ubicado en el Campus Sur de la Universidad de Santiago de Compostela, colindante a uno de los parques de la ciudad, por lo que la flora del entorno próximo al captador es fundamentalmente ornamental.

Entre las familias más representadas destacan las pináceas como *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach., *Cedrus atlantica* Manetti forma *glauca* Beissn., *Cedrus deodara* (Roxb.) G. Don, *Larix decidua* Mill., *Picea abies* (L.) Karsten, *Pseudotsuga menziesii* (Mirbel), y cupresáceas, como *Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin., *Cupressus macrocarpa* Gord., *Cupressus sempervirens* L., *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl., *Chamaecyparis pisifera* (Seib. & Zucc.) Endl., *Juniperus communis* L., *Juniperus chinensis* L., *Thuja plicata* Donn ex D. Don, *Thujopsis dolabrata* (L.f.) Sieb. & Zucc, distribuidas por distintos rincones del Campus y de la Alameda. Destacan igualmente aquellas especies utilizadas en ambos lados de los paseos, en muchos casos con el fin de dar sombra (*Platanus orientalis* L., *Acacia dealbata* Link.,

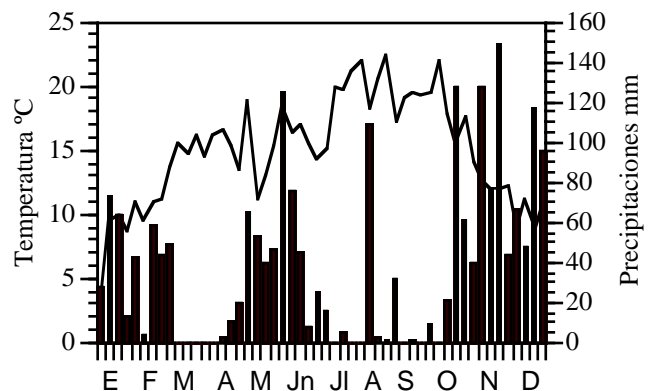


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Santiago durante el año 1997.

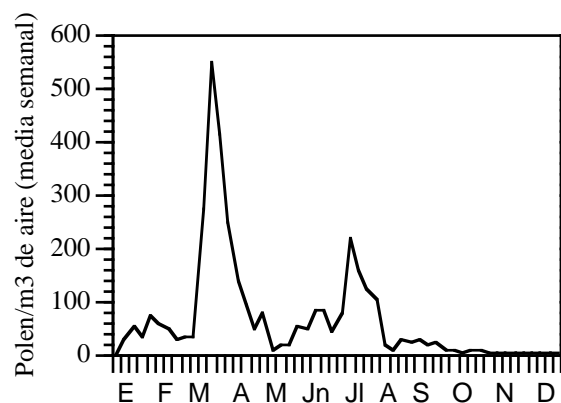


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Santiago, durante 1997.

Aesculus hippocastanum L., *Castanea crenata* Siebold. & Zucc., *Tilia platyphyllos* Scop., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L.) o simplemente por su efecto ornamental (*Betula celtiberica* Rothm. & Vasc., *Camelia japonica* L.). Otras especies menos abundantes son: *Crataegus monogyna* Jacq., *Ligustrum lucidum* Ait., *Magnolia grandiflora* L., *Araucaria araucana* (Mol.) K. Koch., *Cryptomeria japonica* (L.f.) D. Don., *Ginkgo biloba* L., *Populus tremula* L., *Sequoia sempervirens* (D. Don), *Taxodium distichum* (L.) Rich., *Taxus baccata* L. y *Salix babylonica* L.

En términos biogeográficos, Santiago de Compostela se encuentra en la provincia Atlántica de la Región Eurosiberiana. La vegetación potencial de esta zona se caracteriza por bosques de hoja caduca de *Quercus robur* L. Junto a los ríos y en los fondos de los valles, las formaciones dominantes son las alisedas, caracterizadas por *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner y con frecuencia aparece *Betula celtiberica* Rothm. & Vasc., *Salix atrocinerea* Brot., *Frangula alnus* Miller, *Fraxinus angustifolia* Vahl., *Fraxinus excelsior* L. y *Ulmus glabra* Hudson. En las proximidades del Campus se encuentra el Monte Pedroso en el que domina el bosque mixto de *Quercus robur* L., *Eucalyptus globulus* Labill., *Pinus pinaster* Sol. in Ait. y *Pinus radiata* D. Don., aunque en los últimos años se ha producido una gran proliferación de *Acacia dealbata* Link.

Las sucesivas alteraciones de los bosques han provocado la aparición de series de monte bajo y comunidades de brezos y leguminosas, caracterizadas por especies tales como *Cytisus striatus* (Hill) Rothm., *Cytisus scoparius* (L.) Link., *Ulex* sp., *Genista* sp. y Ericaceae (*Erica australis* L., *Erica arborea* L., *Erica cinerea* L., *Erica ciliaris* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull. y *Daboecia cantabrica* (Hudson) C. Koch.). Estas formaciones son cada vez más abundantes en el paisaje como consecuencia de la intervención humana, proceso que se ha acelerado en las últimas décadas por los frecuentes incendios forestales.

COMENTARIO GENERAL

Al comparar la concentración polínica de la atmósfera de Santiago, se observa que en 1997 se contabilizó la mayor concentración polínica de los últimos 5 años (Losada, 1994; Losada et al., 1994). La suma total anual de las medias diarias alcanzó 24655 granos de polen, valor próximo a los obtenidos en 1993 y 1994 (20597 y 20099 respectivamente), y claramente alejada de las obtenidas en 1995

(15909 granos) y principalmente en 1996 en el que tan sólo se contabilizaron 4759 granos (Dominguez, 1997).

Se han identificado 21 tipos polínicos, de los cuales los más abundantes en la atmósfera, igual que en años anteriores, han sido: *Alnus* y *Betula* (Aira et al., 1996), Poaceae, *Plantago* y Urticaceae (Iglesias et al., 1996; Gonzalez et al., 1996), *Castanea*, *Platanus*, *Quercus*, *Pinus*, Cupressaceae, *Eucalyptus* y *Cedrus*. A excepción de *Pinus*, *Cedrus* y *Quercus*, los valores para todos ellos han sido muy superiores a los de 1995 y especialmente a los de 1996, siendo en algunos casos, tales como *Platanus* o Compositae, hasta 13 veces superior a las de dicho año. Además de la influencia que puedan haber ejercido otros factores meteorológicos, la ausencia total de precipitaciones desde el comienzo de Marzo hasta la mitad del mes de Abril, favoreció la presencia en el aire de elevadas cantidades de polen.

Durante este año se ha producido un adelantamiento de las estaciones polínicas de los taxa de floración primaveral (especialmente *Platanus* y *Quercus*) condicionado a las elevadas temperaturas registradas durante los meses de Marzo y Abril. A lo largo del año predominan los siguientes taxa: en Enero y en Febrero, *Alnus* y Cupressaceae-Taxaceae; en Marzo, *Pinus*, Cupressaceae-Taxaceae y *Salix*; en Abril, *Betula*, *Platanus* y *Quercus*; en Mayo, *Betula* y Urticaceae; en Junio, Poaceae y Urticaceae; en Julio, *Castanea* y Poaceae; en Agosto y Septiembre, Urticaceae y *Plantago*; en Octubre, Urticaceae y Cupressaceae-Taxaceae; en Noviembre, *Cedrus* y Urticaceae; y, en Diciembre, Cupressaceae-Taxaceae y Urticaceae.

Durante 1997, y con relación a los cuatro años anteriores, la estación polínica de Poaceae y *Plantago* es más larga, aunque la concentración de las gramíneas en este periodo muestra una tendencia a disminuir, mientras que la concentración de *Plantago* es la mayor del último cuatrienio. Se acorta la estación de *Betula*, aumentando su concentración. Este año no ha sido un año especialmente problemático para las personas alérgicas. Desde el punto de vista alergógeno, los tipos polínicos que podrían causar síntomas intensos de polinosis han sido *Betula* y Poaceae; síntomas moderados, *Alnus*, *Castanea*, *Pinus*, *Platanus* y *Quercus*; síntomas suaves, *Eucalyptus*, *Plantago* y Urticaceae y síntomas de menor importancia, *Corylus* y *Rumex*, aunque la sensibilización al polen también puede producirse por reactividad cruzada con distintos taxa.

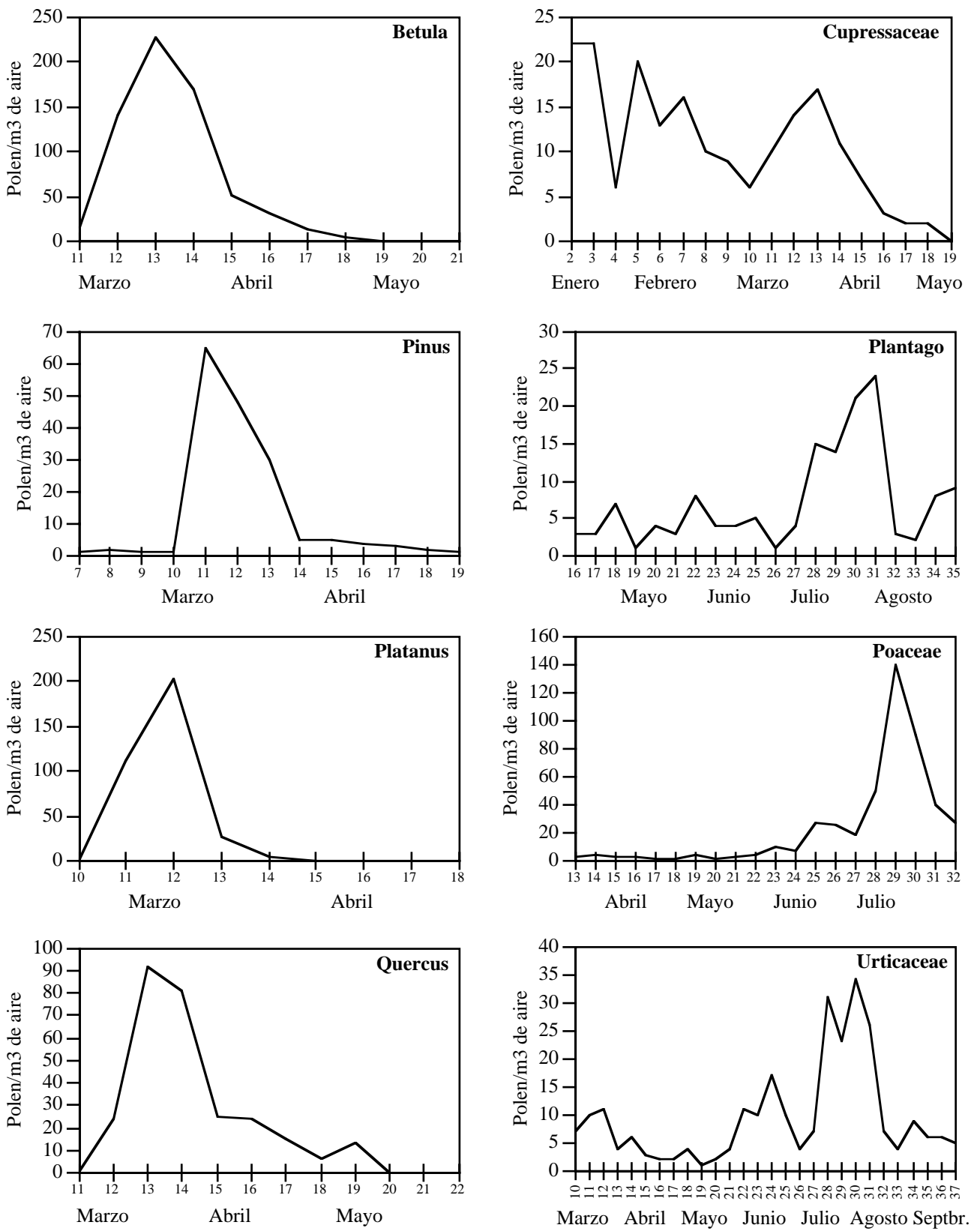


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Santiago, durante el año 1997.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Alnus	627	507	18	8	4	1	2	0	2	1	0	0	1170
Betula	1	0	2989	1564	33	7	3	4	1	3	2	1	4680
Castanea	0	0	0	0	25	702	274	9	5	2	0	0	1017
Cedrus	1	6	14	0	0	0	0	0	1	0	0	0	22
Compositae	0	2	12	9	5	6	28	10	19	13	0	0	104
Corylus	21	9	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
Cupressaceae	461	360	356	145	30	7	1	2	4	7	7	17	1397
Chenop.-Amaranth	0	3	2	5	4	3	11	15	13	6	0	0	62
Ericaceae	0	5	26	103	21	1	11	2	17	6	1	0	193
Fraxinus	23	28	40	2	2	0	0	0	0	0	0	0	95
Myrtaceae	6	30	137	238	66	16	44	35	16	63	41	42	734
Olea	1	0	0	95	99	5	3	0	0	0	0	0	203
Pinus	0	29	1016	124	21	5	2	3	3	1	1	2	1207
Plantago	2	0	7	96	127	114	480	219	164	20	1	0	1230
Platanus	0	0	2409	35	1	0	0	0	0	0	0	0	2445
Poaceae	11	25	100	61	135	594	2305	142	74	17	0	0	3464
Quercus	0	2	1427	494	52	0	0	0	0	0	0	0	1975
Rumex	9	11	17	35	22	26	57	10	6	1	0	0	195
Salix	0	39	69	19	1	0	0	0	0	0	0	0	128
Ulmus	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Urticaceae	17	129	271	90	143	301	785	253	141	29	15	6	2180
Otros	68	66	397	367	204	172	482	159	136	79	17	12	2157
Total	1248	1266	9330	3490	995	1960	4488	863	602	248	85	80	24655

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Santiago de Compostela durante el año 1997.