

## AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE VIGO (1998)

F. J. Rodríguez, M. C. Seijo y V. Jato

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

### DATOS DE LA ESTACIÓN:

**Responsable:** M. V. Jato

**Colaboradores:** F. J. Rodríguez y M. C. Seijo

**Datos disponibles:** desde Enero de 1995

**Coordenadas geográficas:** 42° 14'N, 8° 43'W

**Altitud:** 50 m sobre el nivel del mar

**Captador:** tipo Hirst

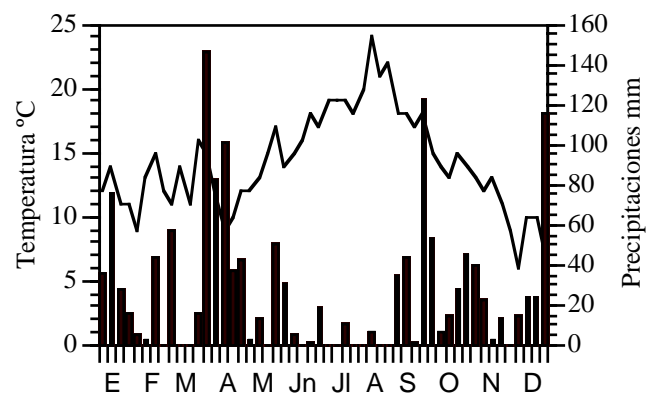
**Teléfono:** 988 387054 //988 387048. **Fax:** 988 387001

**e-mail:** vjato@uvigo.es//javirajo@uvigo.es

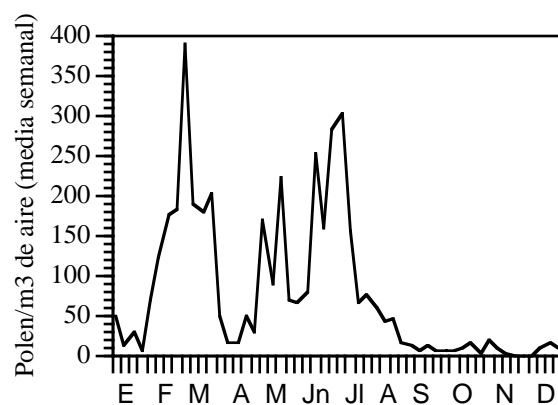
### INTRODUCCIÓN

El Grupo de Aerobiología de Ourense de la Universidad de Vigo se puso en funcionamiento en 1986, mediante el control de las concentraciones de polen atmosférico de la ciudad de Ourense. Es a partir de Enero de 1995 cuando se inició el monitorizaje aerobiológico de la atmósfera de la ciudad de Vigo (NO España), y desde esa fecha se ha muestreado ininterrumpidamente el contenido polínico del aire de dicha ciudad. El objeto del estudio es poder llegar a establecer con exactitud tanto los patrones de comportamiento estacionales como intradiurnos de los tipos polínicos más importantes, tanto cuantitativa como alérgicamente, presentes en el aire. Para ello, se ha utilizado en el muestreo un captador volumétrico tipo Hirst (Hirst, 1952) LANZONI VPPS 2000, situado en la terraza del ayuntamiento de Vigo. Para la ubicación del captador se ha tenido en cuenta que se encuentra en el centro de la ciudad, la ausencia de obstáculos y su proximidad a una estación meteorológica.

Biogeográficamente, Vigo se encuentra localizada en la Provincia Atlántica de la Región Eurosiberiana. La formación vegetal característica en la zona son los bosques caducos de *Quercus robur*, el cual está a menudo mezclada con especies termófilas lauroideas tales como *Laurus nobilis*. Siguiendo los cauces de los ríos las formaciones dominantes son alisedas de *Alnus glutinosa* acompañados por *Betula celtiberica* y *Salix atrocinerea*.



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



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

Como consecuencia de la actividad humana, los bosques autóctonos han sido drásticamente reducidos y sustituidos por comunidades de especies de Leguminosae (*Cytisus scoparius*, *Cytisus striatus*, *Ulex* spp., *Genista* spp., etc.) y Ericaceae (*Calluna vulgaris*, *Erica* spp., etc.) ampliamente distribuidas hoy en día. Durante los últimos 40 años, especies de rápido crecimiento tales como *Pinus pinaster*, *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus* fueron usados para repoblación forestal (Izco, 1987; Rivas-Martínez, 1987). Los principales tipos de cultivos son los vitivinícolas y forrajeros, destacando dentro de estos últimos los maizales (Xunta de Galicia, 1994).

## COMENTARIO GENERAL

Si tenemos en cuenta la concentración total de polen a lo largo de los años de estudio, podemos observar que la cantidad de polen contabilizada en 1998 ha sido inferior a la de años anteriores, ya que se han registrado 28520 granos, mientras que durante 1995 se ha capturado 30810 granos, 30190 en 1996 y 36162 en 1997. Este ligero descenso en las concentraciones pudo ser debido a los intensos lavados atmosféricos que han efectuado las lluvias ácidas durante el mes de Abril, momento en el que se produce la liberación polínica más importante. En 1998, Abril ha sido particularmente lluvioso, recogiendo 389 litros de agua por m<sup>2</sup> frente a la media de 50 litros de los anteriores años de muestreo (hasta 8 veces más).

Se han identificado 52 tipos polínicos, comprobando que, al igual que en los años anteriores, los taxa más representativos del espectro polínico de la ciudad fueron: Urticaceae, Poaceae, *Pinus*, *Quercus*, *Plantago*, *Betula*, *Olea*, *Castanea*, *Alnus* y Cupressaceae. Su comportamiento es similar y constante, ya que los períodos de floración abarcan fechas muy parecidas durante todos los años de muestreo. El polen de Urticaceae junto con Poaceae, *Pinus* y *Quercus* representó el 70% del contenido polínico atmosférico de la ciudad, como en los anteriores años de muestreo.

Durante el mes de Marzo se recogió un 25 % del polen total contabilizado en 1998, siendo la concentración polínica en dicho mes la mitad que la obtenida en 1997, pero muy parecida a la de 1995 y 1996. La floración de las especies primaverales, que se había adelantado un mes en 1997 como consecuencia de las elevadas temperaturas registradas, vuelve a seguir el mismo patrón que en 1995 y 1996.

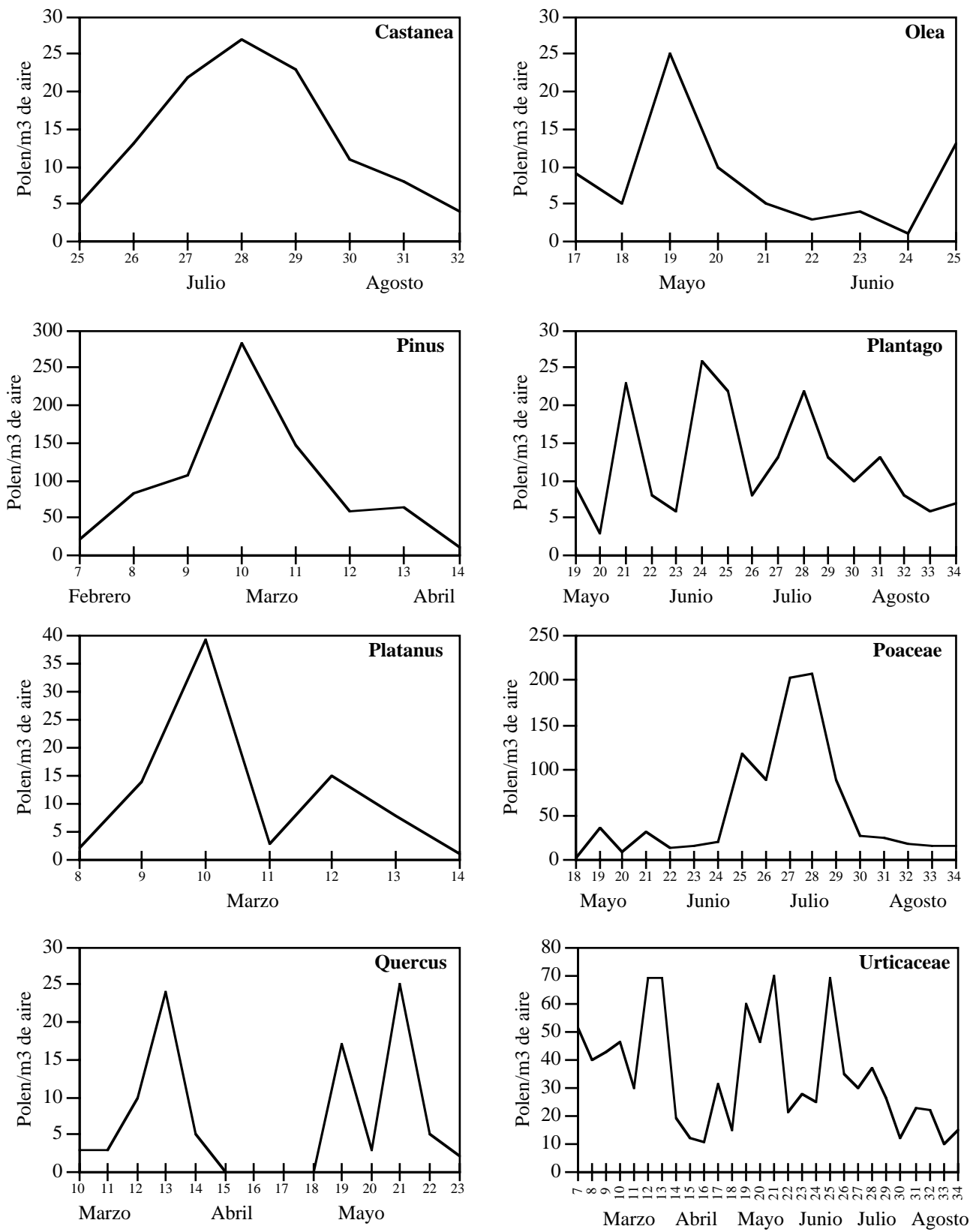
Hay dos momentos de mayor concentración polínica

en el espectro polínico de la ciudad de Vigo. El primer período, en el cual se producen los niveles más elevados, comprende los meses de Marzo, Abril y Mayo, coincidiendo principalmente con la floración de los taxa arbóreos *Betula*, *Pinus*, *Platanus* y *Quercus* y de la familia Urticaceae. Posteriormente y al igual que en años anteriores durante el mes de Mayo las concentraciones de polen descienden, para luego volver a incrementarse en el mes de Junio. Este pico secundario estival se registra como consecuencia de la floración de las distintas especies herbáceas incluidas en el género *Plantago* y en la familia Poaceae, y al polen de *Castanea sativa*. Durante 1998 este segundo pico adquiere una importancia cualitativa más elevada que en años anteriores, debido principalmente a los intensos lavados atmosféricos producidos durante el mes de Abril. Si en años anteriores el primer pico de concentraciones suponía alrededor de un 60% del polen contabilizado en el año, en 1998 representa un 40%.

El tipo polínico más abundante en la atmósfera de Vigo es Urticaceae (representado en la zona de estudio por los géneros *Urtica* y *Parietaria*), que durante el año 1998 ha alcanzado, al igual que en 1995, un 26% del total de los granos de polen identificados (un 34% en el año 1996 y un 30% en 1998). Urticaceae, Poaceae y Cupresaceae son los tipos polínicos que presentan el período de polinización más largo de todos los taxa encontrados. Su presencia en la atmósfera es casi constante debido a la sucesión de las floraciones a lo largo del año de las distintas especies que se incluyen en estas familias.

Podemos apreciar ciertas diferencias en el comportamiento de determinados tipos polínicos, a pesar de que el número total de granos de polen registrados en todos los años se mantiene generalmente constante. En 1998 las floraciones de *Betula*, *Quercus*, *Pinus* y *Platanus* se han interrumpido ligeramente debido a los lavados atmosféricos provocados por las intensas precipitaciones del mes de Abril. Por el contrario las altas temperaturas de Julio, condicionan que las concentraciones de las poáceas en 1998 fueran más elevadas que en años anteriores. Esto contrasta claramente con lo ocurrido en 1997.

Asimismo, cabe reseñar las importantes concentraciones polínicas que se alcanzan en la ciudad de Vigo en relación a las de las otras estaciones localizadas en Galicia: Santiago (Aira *et al.*, 1998), Coruña (Ferreiro & Rico, 1995) y Ourense (Jato *et al.*, 1995; Izco *et al.*, 1996; Iglesias *et al.*, 1998). Estas diferencias se refieren tanto a la suma anual como a la de los taxones Urticaceae, *Pinus* y *Olea*.



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

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
<b>Alnus</b>	163	499	30	2	1	0	0	0	1	1	2	1	700
<b>Betula</b>	0	1	121	2	33	0	0	0	0	0	0	0	157
<b>Castanea</b>	0	0	0	0	0	165	594	57	4	2	1	0	823
<b>Casuarina</b>	0	0	0	0	0	3	3	11	2	3	1	0	23
<b>Cedrus</b>	5	0	0	0	0	0	0	4	24	51	93	2	179
<b>Compositae</b>	2	3	9	2	10	31	26	20	11	2	0	0	116
<b>Corylus</b>	16	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	27
<b>Cupressaceae</b>	262	236	131	7	21	3	2	3	6	6	5	99	781
<b>Chenop-Amaranth.</b>	0	1	0	0	7	16	26	42	13	11	3	0	119
<b>Echium</b>	0	1	4	0	11	18	10	3	2	0	0	0	49
<b>Erica</b>	0	3	37	2	163	9	6	11	7	8	1	1	248
<b>Fabaceae</b>	1	3	29	1	33	37	10	7	2	1	3	0	127
<b>Fraxinus</b>	45	21	5	0	4	0	0	0	0	0	0	5	80
<b>Mercurialis</b>	12	20	19	4	8	6	17	4	4	5	3	6	108
<b>Myrtaceae</b>	6	11	22	4	10	9	3	11	1	1	7	38	123
<b>Olea</b>	0	0	1	100	300	127	6	2	0	0	0	0	536
<b>Palmaceae</b>	3	3	6	0	0	0	3	56	27	10	11	6	125
<b>Pinus</b>	10	1443	4023	31	287	36	9	12	0	0	0	0	5851
<b>Plantago</b>	0	0	6	21	306	472	451	177	21	3	0	0	1457
<b>Platanus</b>	0	109	468	5	2	0	0	0	0	0	0	0	584
<b>Poaceae</b>	14	52	119	71	625	2269	3233	387	53	20	7	5	6855
<b>Populus</b>	0	102	38	5	3	0	0	0	0	0	0	0	148
<b>Quercus</b>	0	21	305	11	349	30	2	2	0	0	0	0	720
<b>Rumex</b>	0	3	27	13	203	104	29	11	0	2	0	0	392
<b>Salix</b>	0	86	21	6	6	1	1	0	0	0	0	0	121
<b>Urticaceae</b>	167	1082	1566	515	1426	1149	821	389	110	104	75	67	7471
<b>Otros</b>	7	21	66	36	151	139	97	46	10	14	5	8	600
<b>Total</b>	713	3728	7053	838	3959	4624	5349	1255	298	244	217	242	28520

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