

## AEROBIOLOGÍA EN GALICIA: ESTACIÓN DE VIGO (1995-1996)

F. J. Rodríguez, M. R. Díaz y V. Jato

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

### DATOS DE LA ESTACIÓN:

**Responsable:** M. V. Jato Rodríguez

**Colaboradores:** F. J. Rodríguez Rajo y M. R. Díaz Iglesias

**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:** 988387054 /988387048. **Fax:** 988387001

**e-mail:** vjato@setei.uvigo.es

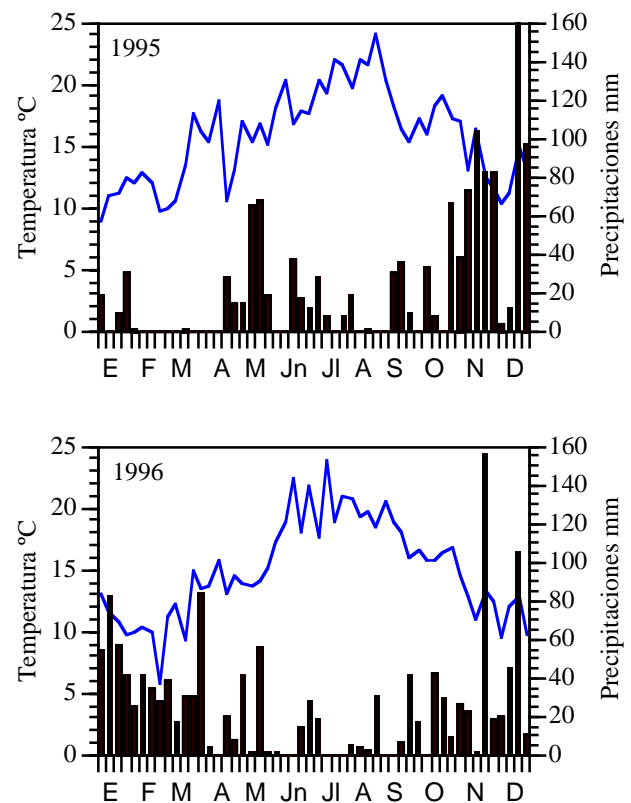
### INTRODUCCIÓN

En enero de 1995 el Grupo de Aerobiología de Ourense de la Universidad de Vigo, comenzó el monitorizaje de la atmósfera de la ciudad de Vigo (NO España) para conocer con exactitud cuáles son las plantas cuyos pólenes son inductores de procesos alérgicos y cuál es su comportamiento a lo largo del año. La finalidad del estudio es poder llegar a establecer, cuando se disponga de largas series de datos, fórmulas predictoras de los patrones de aparición y dinámica de los tipos polínicos más importantes presentes en el aire. El muestreador utilizado se encuentra situado en la margen derecha de la ría de Vigo.

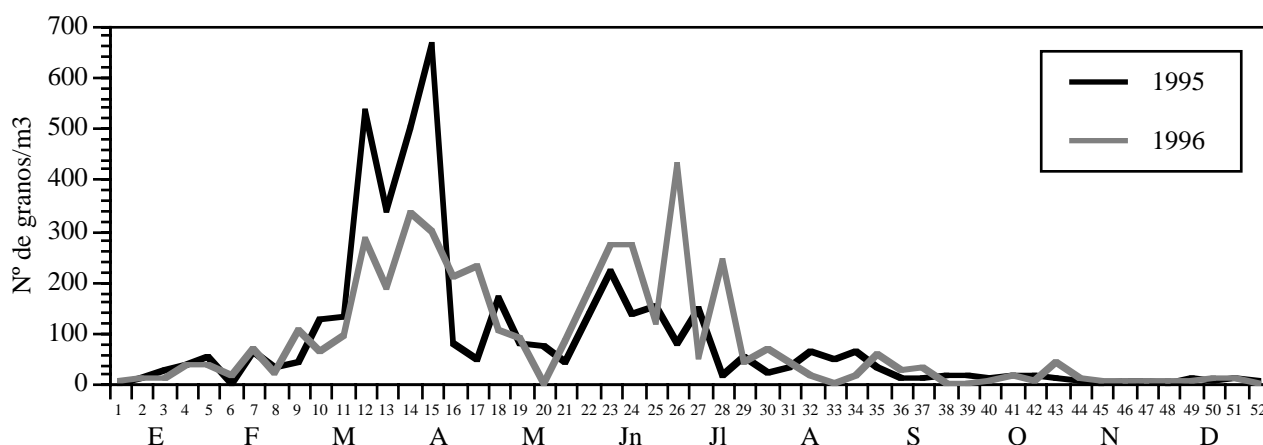
Vigo presenta un clima templado con temperatura media anual de 14,9°C. La precipitación anual es abundante, con 1412 mm de media, siguiendo un patrón irregular a lo largo del año, ya que Julio y Agosto son meses bastante secos, con una precipitación inferior a 40 mm (Carballeira *et al.*, 1983). Los vientos predominantes tienen una dirección Sur-Sureste.

Biogeográficamente, la ciudad 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 lauroides 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*.

Como consecuencia de la actividad humana, los bosques autóctonos han sido drásticamente reducidos y sustituidos por comunidades de especies de leguminosas y



**Figura 1.** Temperaturas medias semanales y precipitaciones semanales registradas en la estación de Vigo durante los años 1995 y 1996.



**Figura 2.** Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Vigo, a lo largo de los años 1995 y 1996.

ericáceas, 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

En estos dos primeros años de estudio, la cantidad de polen registrado se ha mantenido constante, capturándose 30810 granos totales durante 1995 y 30190 granos durante 1996, correspondientes a 52 tipos polínicos identificados (tabla 1).

Los taxa más representativos del espectro polínico de la ciudad son: urticáceas, gramíneas, *Pinus*, *Quercus*, *Plantago*, *Betula*, *Olea*, *Castanea*, *Alnus* y cupresáceas. Su comportamiento es similar y constante, ya que los períodos de floración abarcan fechas muy parecidas durante los dos años de muestreo (figura 3). Cuantitativamente, los pólenes de *Pinus*, gramíneas, y urticáceas, suponen un 61% del total de los granos identificados durante el primer año y llegan hasta un 72% en el segundo.

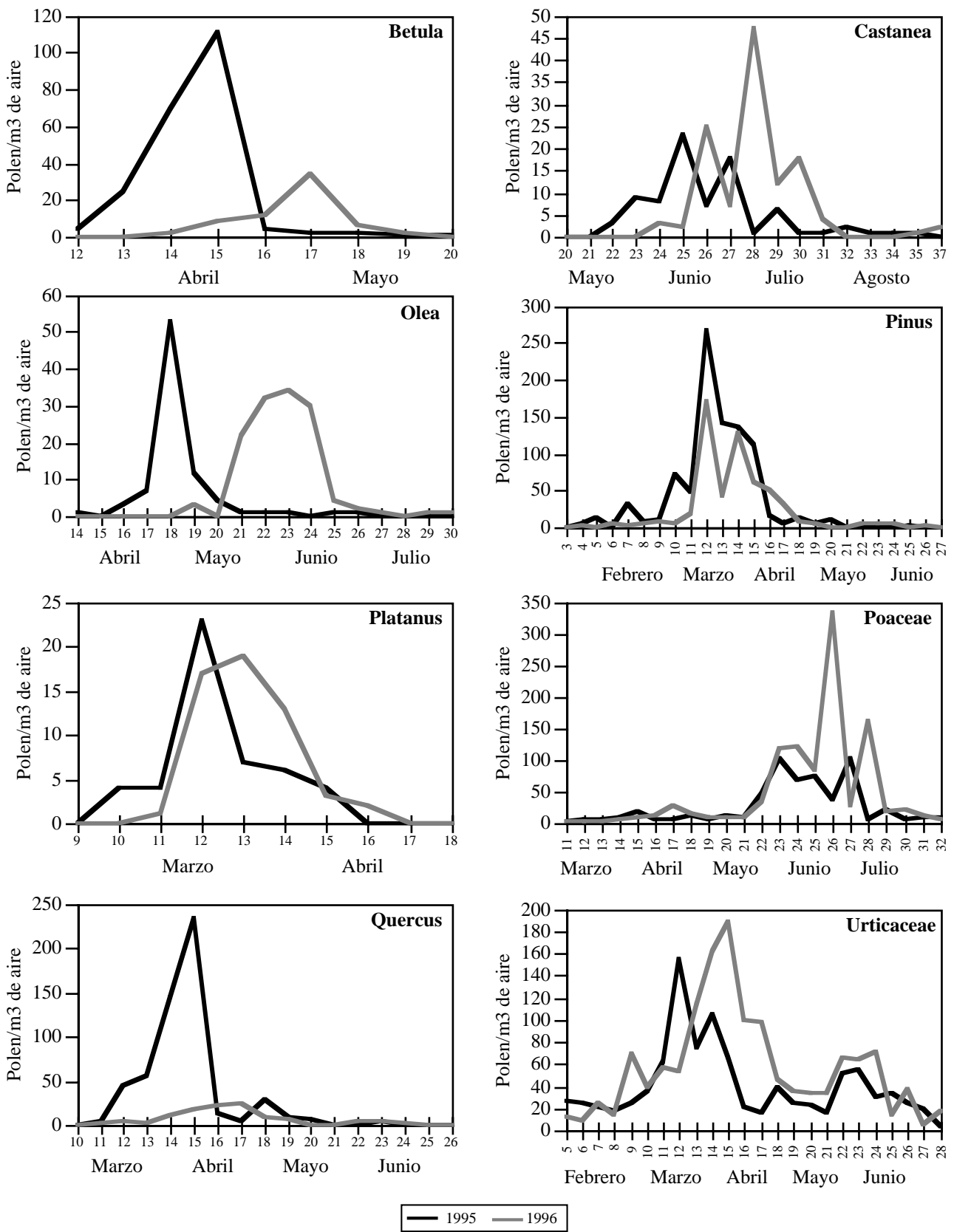
En cuanto a la secuencia de aparición de los taxa a lo largo del año, cupresáceas y *Alnus* son los que primero hacen presencia en el ambiente de Vigo, aunque no es hasta las semanas finales del invierno y las primeras de la primavera cuando se produce la mayor parte de la liberación polínica a la atmósfera de la ciudad. Este período, que comprende los meses de Marzo y Abril, se corresponde principalmente con la floración de los taxa arbóreos *Betula*, *Pinus*, *Platanus* y *Quercus*, y de la familia urticáceas. Durante el mes de Mayo las concentraciones de polen descienden, para luego volver a incrementarse en el mes de

Junio. Este pico secundario, se debe a que se encuentran en plena floración especies herbáceas tales como *Plantago* y gramíneas, y al polen de *Castanea sativa*.

En ambos años el tipo polínico más abundante es urticáceas (*Urtica* y *Parietaria*), el cual alcanza un 26% del espectro polínico total en 1995 y un 34% en el año 1996. Su presencia está condicionada por la gran abundancia de plantas de esta familia, al tratarse de un medio marítimo, y por la gran productividad que éstas presentan. Todo esto condiciona que las concentraciones sean muy elevadas, pues llegan a alcanzar algún día 400 granos/m<sup>3</sup>, y que el período de polinización sea el más largo de todos los taxa encontrados, ya que se registra su presencia en la atmósfera durante todo el año. Debido a la suavidad del clima de Vigo, otros tipos polínicos que también se encuentran representados en la atmósfera la práctica totalidad del año son cupresáceas y gramíneas, debido a la sucesión de la floración de las distintas especies.

También presenta una elevada importancia cuantitativa los valores de polen registrados para la especie *Olea europaea*, ya que en Vigo la concentración diaria puede llegar a sobrepasar los 100 granos/m<sup>3</sup>.

A pesar de que el número de granos total de polen registrados en ambos años se mantiene constante, podemos apreciar ciertas diferencias en determinados tipos polínicos. Así, el número pólenes recogidos en 1996 pertenecientes principalmente a los taxa arbóreos *Betula*, *Quercus*, *Pinus* y *Platanus* ha disminuido, provocado por las importantes precipitaciones acaecidas durante los meses de Marzo y Abril (figura 1), momentos en los que éstos se encontraban en plena de floración. Durante este mismo año las concentraciones de gramíneas son mayores debido a las importantes precipitaciones primaverales que propiciaron una intensa floración, especialmente durante el mes de Junio.



**Figura 3.** Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Vigo, durante los años 1995 y 1996.

Taxon	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
<b>Alnus</b>	<b>1995</b>	64	68	24	1	1	0	0	0	0	0	0	0	158
	1996	309	287	130	4	0	0	0	0	0	0	0	13	743
<b>Betula</b>	<b>1995</b>	0	1	143	1357	31	8	0	0	0	0	0	0	1540
	1996	0	0	4	414	39	6	0	0	0	0	0	0	463
<b>Castanea</b>	<b>1995</b>	0	0	0	0	11	343	186	34	2	2	1	1	580
	1996	1	0	0	0	2	215	603	25	21	1	1	1	870
<b>Casuarina</b>	<b>1995</b>	0	0	0	0	0	0	1	14	7	6	3	4	35
	1996	0	0	0	0	0	0	0	48	33	4	0	0	85
<b>Cedrus</b>	<b>1995</b>	1	1	0	0	0	0	0	16	7	58	5	7	95
	1996	1	0	0	0	0	0	0	4	21	239	42	7	314
<b>Compositae</b>	<b>1995</b>	2	0	2	10	15	19	9	30	11	3	0	2	103
	1996	0	0	0	10	6	57	26	7	8	1	4	0	119
<b>Corylus</b>	<b>1995</b>	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	1996	6	8	37	0	0	0	0	0	0	0	1	4	56
<b>Cupressaceae</b>	<b>1995</b>	222	87	74	65	10	2	0	1	7	12	9	27	516
	1996	74	73	240	38	10	4	3	3	0	28	10	90	573
<b>Chenop.-Amar.</b>	<b>1995</b>	0	0	0	4	6	20	18	74	34	42	1	1	200
	1996	2	0	1	2	0	24	24	18	27	16	2	1	117
<b>Echium</b>	<b>1995</b>	0	0	2	4	8	4	4	6	2	0	0	0	30
	1996	0	1	1	5	5	61	6	0	0	0	0	0	79
<b>Erica</b>	<b>1995</b>	0	0	31	370	58	14	4	20	14	7	0	2	520
	1996	1	5	9	27	42	32	12	11	23	4	1	0	167
<b>Fabaceae</b>	<b>1995</b>	1	2	1	32	21	21	10	27	14	15	10	13	167
	1996	3	2	15	10	19	64	13	7	7	1	1	0	142
<b>Ligustrum</b>	<b>1995</b>	0	0	0	17	0	1	0	0	0	0	0	0	18
	1996	0	0	0	0	0	2	45	3	2	0	0	0	52
<b>Mercurialis</b>	<b>1995</b>	0	0	0	3	4	2	3	14	1	6	0	3	36
	1996	7	1	13	15	4	13	17	5	4	10	6	5	100
<b>Myrtaceae</b>	<b>1995</b>	65	20	98	313	48	3	9	23	0	9	25	66	679
	1996	33	25	34	26	15	11	3	16	7	2	2	11	185
<b>Olea</b>	<b>1995</b>	0	0	0	78	487	18	5	6	4	0	0	0	598
	1996	0	1	0	1	326	564	21	2	0	1	0	0	916
<b>Palmaceae</b>	<b>1995</b>	0	0	0	2	2	0	1	40	17	18	6	2	88
	1996	4	1	2	1	1	2	1	32	41	40	12	5	142
<b>Pinus</b>	<b>1995</b>	34	403	3578	2058	197	42	12	0	0	0	0	0	6324
	1996	16	95	1675	1925	109	95	25	14	0	1	0	0	3955
<b>Plantago</b>	<b>1995</b>	0	2	8	89	332	552	140	240	31	7	1	0	1402
	1996	0	0	2	41	335	436	132	88	30	4	4	1	1073
<b>Platanus</b>	<b>1995</b>	0	1	278	92	0	0	0	0	0	0	0	0	371
	1996	0	0	280	131	2	1	1	0	0	0	0	0	415
<b>Poaceae</b>	<b>1995</b>	5	8	109	284	343	2204	1038	265	75	28	7	11	4377
	1996	11	14	68	390	424	4632	1665	217	68	23	5	6	7523
<b>Populus</b>	<b>1995</b>	0	7	94	26	1	0	0	0	1	2	0	0	131
	1996	0	5	44	25	1	1	0	0	0	0	0	0	76
<b>Quercus</b>	<b>1995</b>	0	0	645	2868	301	56	11	2	1	0	0	0	3884
	1996	0	3	57	573	96	63	0	0	2	0	0	0	794
<b>Rumex</b>	<b>1995</b>	1	0	17	71	57	118	7	6	1	0	0	0	278
	1996	1	0	11	47	77	116	12	2	2	1	0	0	269
<b>Salix</b>	<b>1995</b>	2	1	55	106	49	0	0	0	0	0	0	0	213
	1996	0	18	41	6	2	13	1	0	0	0	0	0	81
<b>Urticaceae</b>	<b>1995</b>	246	457	2117	1687	810	1234	302	657	191	215	75	75	8066
	1996	200	582	2100	3963	1072	1376	326	222	182	148	44	44	10259
<b>Otros</b>	<b>1995</b>	13	15	65	159	34	34	11	35	9	5	1	8	389
	1996	12	16	41	53	58	119	41	19	33	11	8	12	423
<b>Total</b>	<b>1995</b>	666	1074	7341	9696	2826	4695	1771	1511	429	435	144	222	30810
	1996	681	1137	4805	7782	2726	7935	2992	743	511	535	143	200	30190

**Tabla 1.** Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en Vigo durante los años 1995 y 1996.