

## AEROBIOLOGÍA EN ASTURIAS: ESTACIÓN DE OVIEDO (1998)

M. A. Fernández Casado, H. S. Nava y F. J. Suárez

Dpto. de Biología de Organismos y Sistemas. Unidad de Botánica. Universidad de Oviedo.  
C/ Catedrático Rodrigo Uría s/n. 33071 Oviedo.

### DATOS DE LA ESTACIÓN:

**Responsable:** M. A. Fernández Casado, H. S. Nava y F. J. Suárez

**Datos disponibles:** desde Mayo de 1997

**Coordenadas geográficas:** 43° 21' N, 5° 52' W

**Altitud:** 285 m sobre el nivel del mar

**Captador:** tipo Hirst

**Teléfono:** 985 104785. **Fax:** 985 104865

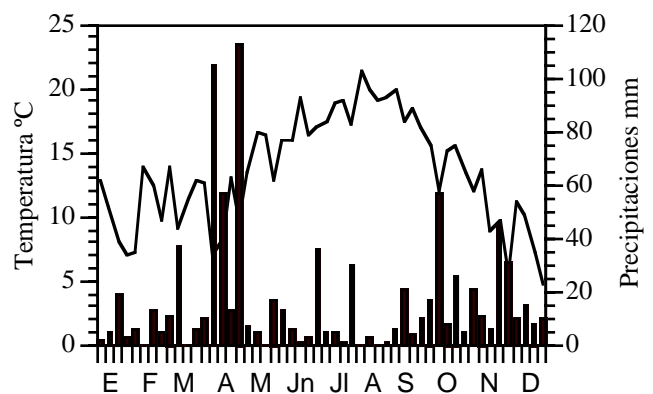
**e-mail:** hnava@sci.cpd.uniovi.es

### INTRODUCCIÓN

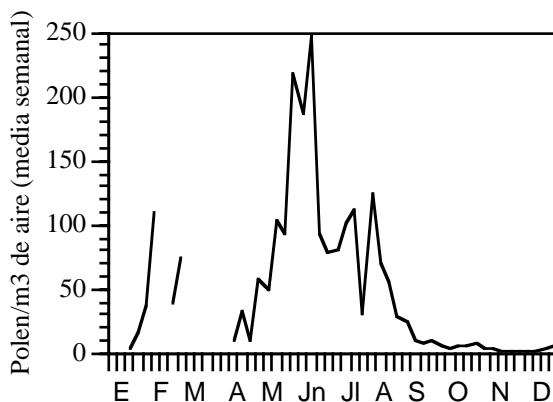
La ciudad de Oviedo se extiende sobre un relieve sinuoso, formado por varias pequeñas colinas, situadas en la cabecera de un valle, abierto hacia el nordeste y flanqueado hacia el norte por el monte Naranco (635 m). La estación está situada en el extremo suroeste de la ciudad, cerca del observatorio meteorológico de El Cristo (320 m) que es el punto más alto en dicha dirección. El captador está situado, en la azotea del Hospital Covadonga, a 20 metros sobre el nivel del suelo.

Oviedo presenta clima oceánico con inviernos lluviosos y veranos frescos, sin contrastes térmicos acusados. Tiene una temperatura media anual de 12,5 °C y una precipitación de 963 mm al año, con vientos predominantes de componente NNE y W (que varían desde el oeste-suroeste al oeste-noroeste).

Biogeográficamente (Díaz González & Fernández Prieto, 1994) se encuentra en el sector Ovetense de la provincia Cantabro-Atlántica, perteneciente a la región Eurosiberiana. Bioclimáticamente corresponde al piso colino. La vegetación del entorno pertenece principalmente a las series del carbayo (*Quercus robur*), tanto eútrofa: *Polysticho setiferi-Fraxinetum excelsioris* S., como oligótrofa: *Blechno spicanti-Querceto roboris* S., que en su mayor parte están en la etapa de prados de siega; también aparece la serie edafoxerófila relicta calcícola de la encina (*Quercus ilex*): *Lauro nobilis-Querceto ilicis* S., y la serie



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



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

edafohigrófila oriental del aliso (*Alnus glutinosa*): *Hyperico androsaemi-Alneto glutinosae* S. Hay además distintas plantaciones arbóreas (básicamente *Pinus* sp. pl. y *Eucaliptus globulus*) y plantas ornamentales cultivadas.

## COMENTARIO GENERAL

Los registros se iniciaron en Mayo de 1997, pero solamente en 1998 se extendieron a lo largo de todo el año, excepto una semana de Enero, otra de Febrero, las tres últimas semanas de Marzo y la primera de Abril, en todos los casos debido a fallos mecánicos del captador. Esto habrá de tenerse en cuenta a la hora de comentar la presencia de polen de algunos táxones, puesto que esta falta de datos se corresponde con su periodo polínico principal, como es el caso de *Fraxinus* y *Salix*.

Una vez representadas las concentraciones polínicas, correspondientes al año 1998, se puede observar que en los meses del final del invierno, sobre todo en Febrero, y en los meses de Mayo a Julio, se produjo un aumento de la concentración de polen en la atmósfera de la ciudad. Esto es debido a un comportamiento diferencial en la fenología de las especies herbáceas frente a las leñosas, mientras en las herbáceas las altas concentraciones polínicas (más de 100 granos/m<sup>3</sup> y día) se localizan en un único periodo del año, desde Mayo hasta Julio, alcanzando los valores máximos en el paso de primavera a verano, en las leñosas se observan claramente dos periodos, uno coincidente con el de las herbáceas y otro invernal, en Febrero y Marzo. Asimismo la época del año con menor concentración aeropolínica son los meses de Noviembre y Diciembre, pues las plantas herbáceas han terminado su periodo de polinización y las leñosas aún no lo han comenzado.

Si analizamos el conjunto se pueden comparar los dos periodos de mayores concentraciones y observar que el máximo de Junio supera casi en cuatro veces al invernal, esto se debe no sólo a la coincidencia de los máximos de las herbáceas y leñosas en ese periodo, sino a que el porcentaje de las herbáceas es mucho más alto que el de las leñosas, ya que, como mencionamos más adelante, el tipo polínico más representado ha sido Poaceae.

Entre los táxones implicados en el máximo invernal se puede citar a *Alnus* que durante la primera quincena de Febrero alcanzó una media de 27 granos/m<sup>3</sup>, llegando a alcanzar el día 11 los 65 granos/m<sup>3</sup>; *Ulmus*, que el 12 de Febrero llegó a superar los 50 granos/m<sup>3</sup>, cuya floración está muy localizada en este mes, que es cuando se recogen todos los granos de este taxon excepto uno hallado en el mes de Marzo; *Corylus* que presenta un periodo de polinización más extendido, comenzó en el mes de Diciembre y se extiende hasta finales de Abril, aunque su mayor presencia

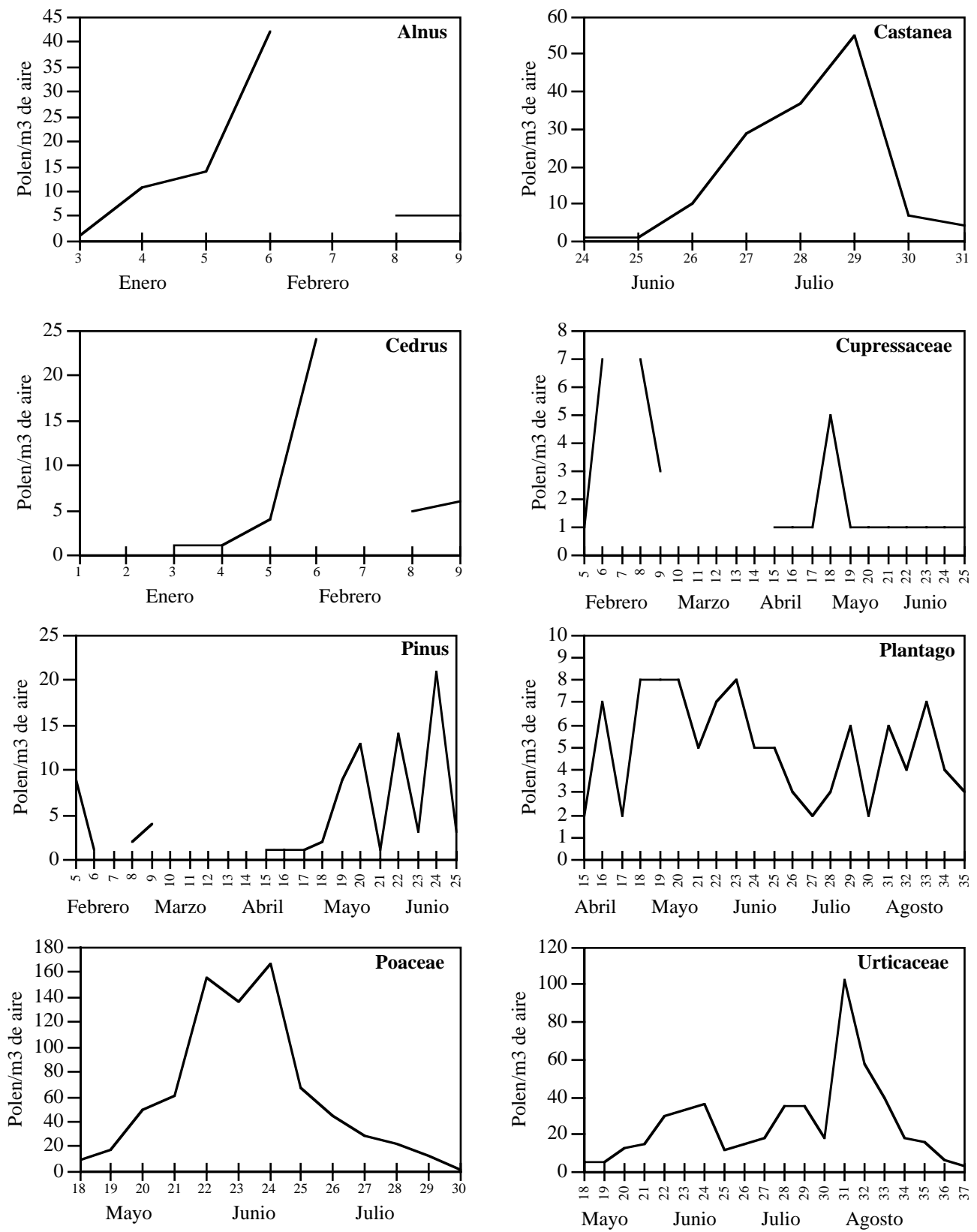
en la atmósfera fue durante el mes de Febrero durante el que se contabilizaron 90 granos, su concentración en el aire nunca fue superior a 15 granos/m<sup>3</sup> día; *Cedrus* cuya presencia en la atmósfera se detectó en otoño e invierno, siendo Febrero el mes más activo de polinización, donde alcanzó los 67 granos/m<sup>3</sup>. *Pinus* que participó del máximo invernal y del primaveral, ya que su presencia en el aire, en los meses de finales del invierno, se correspondió con la floración visible en la zona, lo que no ocurrió con el polen de finales de la primavera que parece proceder de zonas más alejadas y probablemente situadas a mayor altitud, que tendrían una floración más tardía. Cupressaceae extendió su periodo de polinización desde Diciembre hasta Julio, presentando altibajos en sus concentraciones a lo largo de este periodo, lo cual podría ser debido a la floración diferencial de los distintos géneros y especies que se engloban en esta familia.

*Fraxinus* y *Salix* tienen el máximo de su polinización a principios de la primavera, en el mes de Marzo, aunque en el primero la polinización está más concentrada, ya que casi todo el polen se recogió en Marzo, mientras que en el segundo se extendió desde Febrero hasta Mayo, en ambos casos las concentraciones no fueron muy elevadas, pues solo *Fraxinus*, y en una ocasión, llegó a rebasar los 50 granos/m<sup>3</sup> al día. Ya en plena primavera se produjo la floración de *Betula* que alcanzó 27 granos/m<sup>3</sup> a finales de Abril. Y en el mes de Julio, *Castanea* que durante varios días superó los 60 granos/m<sup>3</sup>, concentración inferior a la del año 1997, en el que durante el mes de Junio y Julio hubo días en que se acercaron a los 100 granos/m<sup>3</sup> (Suárez, 1998:12).

Pero son los táxones herbáceos los que más contribuyeron al total del polen recolectado, y entre estos destacan sobremanera Poaceae y Urticaceae.

Urticaceae supuso casi un 25% de todos los pólenes recogidos; se detectó durante todos los meses del año, pero es durante el verano cuando alcanzó su máxima presencia llegando, el 8 de Agosto, a los 257 granos/m<sup>3</sup>. Poaceae es el taxon más importante en cuanto a cantidad de polen recogido, puesto que él solo supuso algo más del 36% del total, esta alta representatividad viene dada por el gran número de especies que engloba esta familia, todas ellas anemófilas y de presencia muy importante en el entorno urbano dada la abundancia de céspedes y prados, durante Mayo y Junio fue el tipo polínico más frecuente en la atmósfera, mientras que en Julio fue sólo superado por Urticaceae.

Las especies del género *Plantago* se encuentran bien representadas desde principios de la primavera hasta finales del verano, supusieron algo más del 5% sobre el espectro polínico total, pues aunque no llegó a superar nunca los 20 granos/m<sup>3</sup> al día, las concentraciones durante el periodo citado fueron bastante constantes.



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

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
<b>Acacia</b>	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<b>Aesculus</b>	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	0	6
<b>Alnus</b>	75	426	42	2	2	0	0	0	0	1	1	0	549
<b>Betula</b>	0	0	0	98	53	2	0	0	0	0	0	0	153
<b>Brassicaceae</b>	0	0	0	0	145	6	1	0	0	0	0	0	152
<b>Castanea</b>	0	0	0	0	0	17	952	35	0	0	0	0	1004
<b>Cedrus</b>	8	223	42	0	0	0	0	0	37	21	23	1	355
<b>Chenopodiaceae</b>	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	1	0	9
<b>Compositae</b>	0	3	2	15	14	10	6	14	8	6	1	1	80
<b>Corylus</b>	24	90	39	26	1	0	0	0	0	6	1	27	214
<b>Cupressaceae</b>	35	104	26	5	11	54	1	0	0	0	0	32	268
<b>Cyperaceae</b>	0	0	4	10	11	10	2	1	0	0	0	0	38
<b>Echium</b>	0	1	0	0	9	7	0	5	0	0	0	0	22
<b>Ericaceae</b>	0	2	19	32	48	66	9	27	25	1	0	0	229
<b>Eucalyptus</b>	7	9	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	26
<b>Fraxinus</b>	0	0	192	3	0	0	0	0	0	0	0	0	195
<b>Juglans</b>	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
<b>Ligustrum</b>	0	0	0	0	0	20	15	43	3	0	0	0	81
<b>Pinus</b>	1	86	34	23	181	291	10	6	7	8	0	0	647
<b>Plantago</b>	0	1	5	80	202	183	104	152	46	14	2	0	789
<b>Platanus</b>	0	0	0	5	0	9	0	0	0	0	0	0	14
<b>Poaceae</b>	0	0	0	9	976	3803	643	65	23	2	0	0	5521
<b>Populus</b>	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
<b>Quercus</b>	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	15
<b>Rumex</b>	0	29	23	0	74	64	0	0	0	0	0	0	190
<b>Salix</b>	0	47	100	17	4	0	0	0	0	0	0	0	168
<b>Sambucus</b>	0	0	0	0	13	41	3	0	0	0	0	0	57
<b>Ulmus</b>	0	254	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
<b>Umbelliferae</b>	0	0	0	0	7	12	3	9	15	0	4	0	50
<b>Urticaceae</b>	6	2	4	24	266	815	783	1562	193	58	48	30	3791
<b>Otros</b>	0	0	0	0	117	162	6	2	7	8	3	4	309
<b>Total*</b>	156	1278	548	356	2154	5585	2539	1926	366	125	84	95	15212

**Tabla 1.** Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Oviedo durante el año 1998. \* Excepto semanas no muestreadas.