

AEROBIOLOGÍA EN CASTILLA Y LEÓN: ESTACIÓN DE PONFERRADA (1997)

R. M. Valencia Barrera*, D. Fernández González*, A. Vega*, C. Díaz** y J. Mencía**

*Dpto. de Biología Vegetal. Campus de Vegazana. Universidad de León. 24071 León.

** Unidad de Alergia. Hospital de El Bierzo. Dehesas s/n, Fuentesnuevas. 24400 Ponferrada.

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsables: R. M. Valencia Barrera y D. Fernández González

Colaboradores: A. Vega

Datos disponibles: desde Febrero de 1995

Coordenadas geográficas: 42° 33' N, 6° 35' W

Altitud: 541 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 987291556. **Fax:** 987291563

e-mail: dbvrvb@unileon.es

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Ponferrada está situada al NW de la Península Ibérica y se encuentra en el cuadrante suroccidental de la provincia de León, enclavada en el valle de El Bierzo que está limitado por los montes Galaico-Astures al N y NW, y por los montes de León al S. En la misma ciudad existen ciertas diferencias altitudinales, la zona más baja la encontramos en el valle del río Sil (500 m.s.n.m.), mientras que la más elevada aparece en la parte NE (600 m.s.n.m.)

Por estas características de resguardo, Ponferrada posee un clima templado esencialmente húmedo, con oscilaciones elevadas de temperatura y muy poca insolación. La temperatura media anual es de 13 °C, con medias estacionales que oscilan desde los 21 °C en verano hasta los 5 °C en el invierno. Aunque no se halla libre de heladas, éstas se registran durante un periodo de tiempo más corto que en León y siempre en los meses de invierno, muy esporádicamente en primavera.

El aislamiento orográfico protege esta zona de los vientos fríos del N, aunque son abundantes los de dirección W y NW, que aportan gran nubosidad. Por ello la cantidad de precipitación recogida, es más abundante (640 mm) que en la capital, pero más escasa que en el relieve montañoso circundante (De La Fuente et al., 1994). Las nevadas en la ciudad alcanzan poca intensidad y desaparecen pronto. Sin embargo, las nieblas son relativamente frecuentes en otoño e invierno (5% de los días del año). La humedad relativa

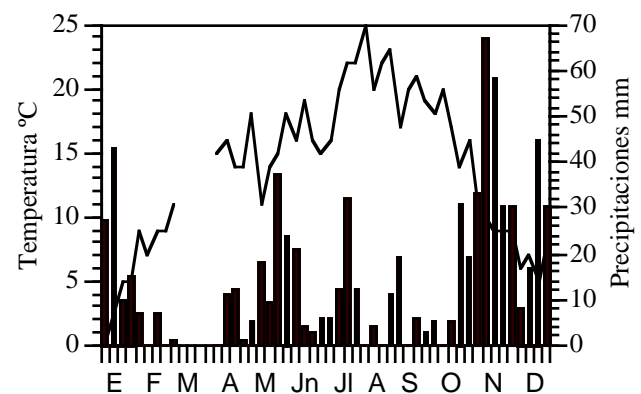


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Ponferrada durante el año 1997.

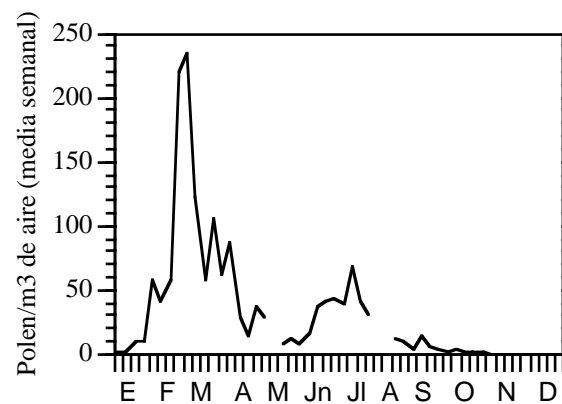


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Ponferrada, durante 1997.

media anual es del 70%, presentando un valor máximo en Diciembre y mínimo en Julio.

El muestreador utilizado se encuentra situado en la zona baja de la ciudad, en el recinto de las «piscinas municipales», en un espacio abierto. Sin embargo, tenemos que destacar que dicho recinto está rodeado de cipreses que hacen de muro protector, aunque están situados a un nivel inferior al de la altura del captador. En el entorno más inmediato, se encuentran los jardines de «El Plantío», cuya vegetación, así como la de otros parques y jardines de la ciudad, está constituida principalmente por especies introducidas de falsas acacias, mimosas, plátanos de sombra, adelfas, etc., así como por una gran variedad de coníferas.

La vegetación autóctona está formada principalmente por etapas maduras de encinares mediterráneos y melojares subhúmedos así como por series de olmedas, choperas-saucedas arbóreas, alisedas y saucedas arbustivas. El pastizal-matorral comprende, en su mayoría, zonas que fueron de labor y que, al ir abandonándose, han sido invadidas por especies arbustivas como brezos, escobas, tojos y tomillos. En los márgenes de las carreteras y caminos es frecuente la aparición de herbazales ruderales de la clase fitosociológica *Artemisietea vulgaris*.

El regadío tiene una gran importancia, con abundantes pastos y cultivos herbáceos de secano. Hay que destacar el cultivo más significativo de El Bierzo, es decir, el viñedo. Por último, no podemos dejar de mencionar la gran abundancia de castaños, naturalizados desde hace siglos.

Los datos epidemiológicos de sensibilización a aeroalergenos en la zona de Ponferrada corresponden aproximadamente a partes iguales a monosensibilizados a ácaros, polisensibilizados a pólenes y sensibilizados a ácaros y pólenes.

Como ocurre en otras poblaciones, la sensibilización a alérgenos de interior es más relevante, clínicamente hablando, entre los sujetos de menor edad, con cuadros clínicos crónicos, a veces muy larvados, y con reagudizaciones en numerosas ocasiones coincidentes con cuadros catarrales. A partir de la edad prepuberal son los pólenes los responsables de la sintomatología que más lleva a consultar con los alergólogos, hecho probablemente debido a lo alarmante y molesto de una sintomatología aguda de alergia respiratoria.

COMENTARIO GENERAL

En la ciudad de Ponferrada durante 1997 se recogieron 11020 granos de polen/m³ de aire (tabla 1). A diferencia de León, el calendario de polinización es muy prolongado, pudiendo abarcar desde finales de Enero a Octubre. Los

meses de Febrero y Marzo (figura 2) son los que registraron mayor contenido de polen en la atmósfera, debido principalmente a las Cupressaceae. En cuanto al porcentaje de grupos vegetales, el 76% correspondió a árboles, el 22% a especies herbáceas y, una pequeña cantidad, a taxones arbustivos (2%). Los meses de Marzo y Abril son los que presentan mayor número de tipos polínicos diferentes (21). Comparado con León, se puede apreciar un adelanto en la polinización de la mayoría de los taxones pre-primaverales y primaverales, debido principalmente a la suavidad de las temperaturas y a que los vientos fríos procedentes del norte penetran con menor intensidad. Sin embargo, durante el verano, la presencia de polen es menor, ya que la frecuencia de precipitaciones es mayor que en la otra estación.

En la figura 3 se muestra el periodo polínico principal de los taxones cuantitativamente más significativos. Durante los meses de invierno, los tipos polínicos más importantes corresponden a *Alnus*, con concentraciones unas tres veces superiores a las que se registran en León, y Cupressaceae que está suprarrepresentado, por la cantidad de ejemplares ornamentales situados muy próximos a la estación captadora, llegando a alcanzar niveles diarios superiores a 800 granos de polen/m³ de aire.

Betula, *Platanus*, Pinaceae y *Populus* son los taxones mejor representados en el periodo preprimaveral. Sus concentraciones mensuales son superiores a las que se registran en la ciudad de León a excepción de *Platanus*.

En cuanto a las gramíneas, éstas no llegan a alcanzar niveles demasiado altos, sin embargo, en Ponferrada los contajes de polen de las mismas ya pueden ser significativos durante la primera semana de Marzo y provocar algunas molestias a las personas sensibles a los mismos.

La polinización de *Castanea sativa* presenta concentraciones relativamente elevadas durante el mes de Julio (semana 25). Desde el punto de vista clínico, tienen gran relevancia, no solamente las gramíneas, sino también *Betula* y otros pólenes como *Artemisia* y Chenopodiaceae.

El calendario polínico de 1997 constituye una excepción al observado en años precedentes, ya que durante la primavera y parte del verano las abundantes y constantes lluvias (figura 1), provocaron un descenso de la mayoría de los pólenes. Este hecho se vio reflejado en el aspecto clínico ya que, por un lado, hubo una prolongación en el tiempo de la sintomatología de los sujetos sensibilizados a antígenos perennes (ácaros y hongos) y, por otro lado, los pacientes polínicos mantuvieron un excelente control de síntomas con requerimiento de medicación muy inferior a los de años previos, circunstancia que permitió mantener la administración de casi la totalidad de las inmunoterapias durante el periodo primaveral.

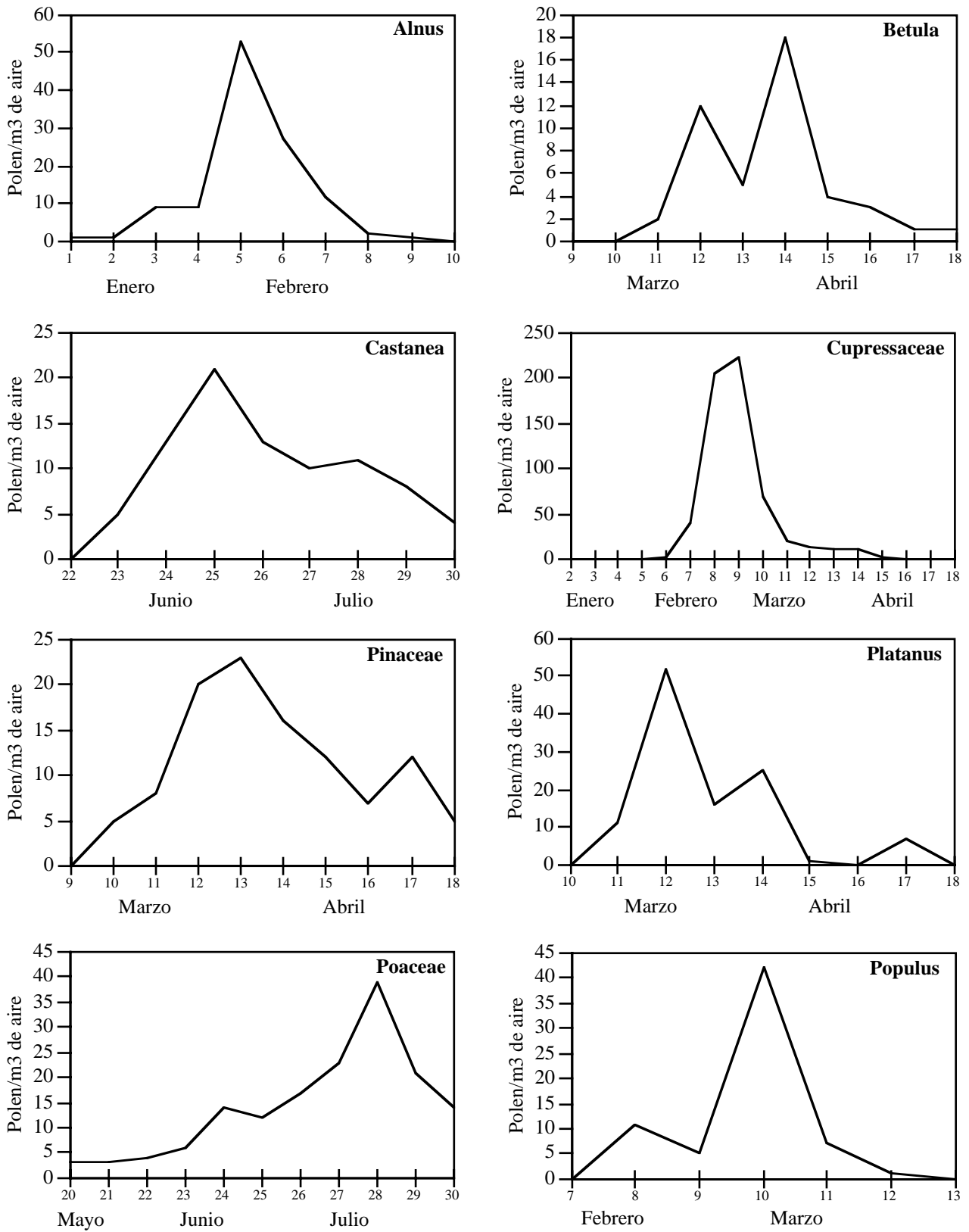


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Ponferrada, durante el año 1997.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Alnus	344	456	9	1	2	0	1	0	0	0	0	1	813
Apiaceae	0	0	0	0	0	3	5	9	0	0	0	0	18
Asteraceae	0	0	2	1	0	13	11	7	67	5	0	0	106
Betula	0	0	183	145	1	2	0	6	0	0	0	0	338
Brassicaceae	0	0	7	8	2	1	0	0	0	0	0	0	18
Castanea sativa	0	0	0	0	0	360	222	2	2	0	0	1	587
Chenopodiaceae	0	0	0	0	1	8	15	25	20	9	0	0	78
Corylus	13	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68
Cupressaceae	14	3055	1047	96	5	3	2	0	1	3	0	0	4226
Cyperaceae	0	0	0	2	0	4	6	0	0	0	0	0	12
Echium	0	0	0	0	0	7	5	1	1	0	0	0	15
Ericaceae	0	1	40	111	11	1	2	2	1	0	1	0	170
Euphorbiaceae	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	0	0	12
Fabaceae	0	0	1	19	5	0	0	0	0	0	0	0	24
Fraxinus	1	29	10	1	11	0	0	0	0	0	0	0	52
Juglans	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Oleaceae *	2	0	0	1	38	9	1	0	1	0	0	0	51
Pinaceae	1	3	407	334	22	0	2	1	1	0	0	0	771
Plantago	0	0	27	60	18	58	70	44	27	5	1	1	311
Platanus	0	0	574	218	0	0	0	0	0	0	0	0	792
Poaceae	3	23	72	68	76	349	669	34	16	4	5	0	1319
Populus	0	89	374	8	0	0	0	0	1	0	0	0	472
Quercus	0	0	2	68	41	5	0	0	0	0	0	0	116
Rosaceae	0	0	0	0	0	1	5	1	1	0	0	0	7
Rumex	1	2	1	9	25	63	56	3	0	0	0	1	160
Salix	0	15	39	14	2	0	0	0	0	0	0	0	70
Scrophulariaceae	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	9
Sedum	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	17
Thypha	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Ulmus	0	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Urticaceae	0	5	5	7	5	92	141	52	5	1	0	0	314
Otros	0	2	6	2	5	3	4	1	0	0	1	0	23
Total	378	3770	2811	1195	269	982	1245	190	144	27	7	3	11020

Tabla 1. Sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en la atmósfera de Ponferrada durante el año 1997. * Excluido *Fraxinus*.