

AEROBIOLOGÍA EN CATALUNYA: ESTACIÓN DE BELLATERRA (1997)

J. Belmonte, M. Vendrell y J. M. Roure

Unitat de Botànica. Facultat de Ciències. Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona).

DATOS DE LA ESTACIÓN:

Responsables: J. Belmonte y J. M. Roure

Colaboradores: M. Vendrell, A. Guàrdia, J. Botey y A. Cadahía

Datos disponibles: desde Noviembre de 1993

Coordenadas geográficas: 41° 34' N, 02° 06' E

Altitud: 245 m sobre el nivel del mar

Captador: tipo Hirst

Teléfono: 935812040. **Fax:** 935811321

e-mail: ibbt2@cc.uab.es

INTRODUCCIÓN

Bellaterra es el nombre de un barrio de la ciudad de Cerdanyola del Vallès en cuyos territorios se halla ubicada la Universitat Autònoma de Barcelona. Desde el punto de vista fisiográfico, el conjunto en parte urbano y en parte urbanizado que nos ocupa forma parte de una extensa llanura modelada con pequeñas colinas, y se halla en la base de la vertiente norte de la Serra de Collserola (Tibidabo 512 m).

El captador esporo-polínico está instalado en un terrado, en la Facultad de Ciencias de la Universidad, a una altura de 30 m del suelo y de 245 m sobre el nivel del mar.

La vegetación del entorno inmediato de la estación de muestreo es de origen antrópico, puesto que la forman las zonas ajardinadas propias del campus universitario y las comunidades ruderales que crecen en sus inmediaciones. También abundan los campos de cultivo de cereales y de especies forrajeras, con la vegetación arvense propia de sus márgenes, y extensiones dedicadas al crecimiento de especies ornamentales. Algunas colinas y hondonadas y, especialmente la serra de Collserola, conservan vegetación boscosa, normalmente perteneciente al dominio climácico del encinar litoral (*Quercetum ilicis galloprovinciale pistacietosum*), que da paso a robledales (*Quercus humilis*, *Q. x cerrioides*) cuando el suelo retiene un poco más la humedad. Se presentan también diversos estadios de la serie de degradación del encinar, abundando las garrigas (*Quercetum cocciferae*), brollas (*Cistion*, *Rosmarino-*

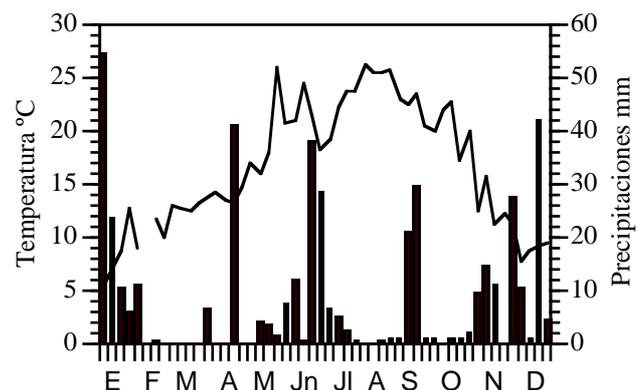


Figura 1. Temperaturas medias y precipitaciones semanales registradas en la estación de Bellaterra durante el año 1997.

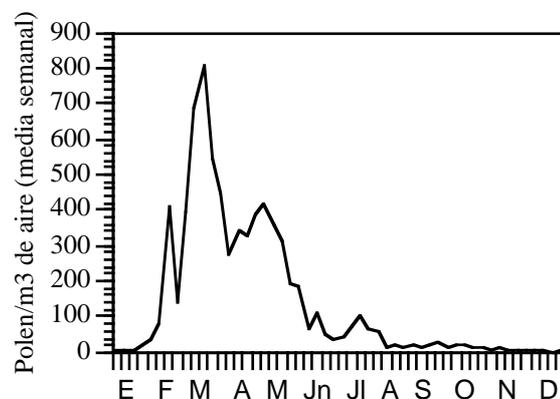


Figura 2. Evolución de las concentraciones medias semanales del polen total en la estación de Bellaterra, durante 1997.

Ericion) y yermos con recubrimiento de pinos (*Pinus halepensis*, *P. pinea*). En los cursos de agua quedan restos de vegetación de ribera (olmedas, choperas, saucedas y alisedas) a menudo muy fragmentadas.

El clima de Bellaterra es templado (Benet, 1986); la temperatura media anual es de 15.2 °C, los inviernos son suaves (7.7 °C de media en Enero) y los veranos calurosos (23.5 °C de media en Julio y Agosto). Las precipitaciones anuales son moderadas, 611 mm, y se producen mayoritariamente en otoño, seguido de primavera; verano e invierno serían las estaciones secas.

Los datos meteorológicos que se presentan en la figura 1 han sido facilitados por el Instituto Nacional de Meteorología y corresponden a la estación de Sabadell-Aeropuerto (41° 31' N, 02° 06' E, 141 m sobre el nivel del mar).

En el año 1997 la temperatura media anual fue de 17 °C, ligeramente superior a la normal, debido a que las temperaturas medias mensuales fueron más elevadas durante todo el año (excepto Julio) que las normales reseñadas en Benet (1986).

Contrariamente, la precipitación total anual de 1997, con tan sólo 429 mm, fue inferior a la normal. Su distribución a lo largo del año fue bastante anormal, con precipitaciones muy por encima de lo normal en los meses de Enero y Junio, prácticamente coincidentes con las normales en Noviembre y Diciembre, y el resto de meses secos y muy secos (en orden decreciente de cantidad de lluvia recogida, Abril, Septiembre, Julio, Octubre, Mayo, Marzo, Agosto y Febrero).

COMENTARIO GENERAL

La tabla 1 recoge las sumas mensuales y anuales de las concentraciones medias diarias de polen registradas en Bellaterra durante 1997. En ella y en la fig. 2 se aprecia que, considerando el polen en su conjunto, es durante los meses de Marzo, Abril y Mayo que se alcanzan los niveles más elevados. Estos meses son también los de mayor diversidad de tipos polínicos en la atmósfera.

Las observaciones efectuadas coinciden con las habituales para esta estación (Belmonte *et al.*, 1995,1998) y época del año, mientras que no siempre es el mes de Febrero el cuarto en cuanto a contenido polínico, como ocurrió en 1997, en que las polinizaciones tendieron a adelantarse como consecuencia de temperaturas primaverales y ausencia de precipitaciones que arrastraran el polen hacia el suelo. Contrariamente, Septiembre, Octubre y Noviembre de 1997 presentaron bastante menos polen que en los años anteriores, debido, tal vez, a la sequía o a las

precipitaciones que se produjeron durante estos meses y que pudieron lavar la atmósfera.

Los tipos polínicos más abundantes en la atmósfera de Bellaterra en 1997 fueron *Pinus* (22% del total anual), *Quercus* (19%), cupresáceas (13%), urticáceas, mayoritariamente *Parietaria*, (10%), *Platanus* (9%), *Populus* (7%), poáceas o gramíneas (4%) y *Plantago* (3%). La dinámica anual de todos estos taxones aparece reflejada en la tabla 1 y una parte de ella también en la figura 3, con excepción de *Plantago*.

Casi todos las especies de polinización anemófila presentaron concentraciones polínicas atmosféricas muy elevadas durante 1997 (tabla 1), con la excepción de *Acer*, quenopodiáceas/amarantáceas, poáceas o gramíneas (figura 3), *Salix* y *Corylus*, que mantuvieron sus valores dentro de la normalidad y de *Castanea* y *Mercurialis*, que polinizaron por debajo de lo que suelen hacer. En el caso del castaño se piensa que fueron las lluvias caídas durante el período de polinización las causantes de la deposición del polen por arrastre sin ser detectado; en el caso del mercurial podría haber, además de algún factor meteorológico implicado, la intervención del hombre limpiando algunas áreas donde se desarrolla o destruyéndolas.

Ya se ha señalado que muchos pólenes adelantaron sus polinizaciones en 1997; algunos además las prolongaron en el tiempo, como es el caso de *Artemisia*, *Pistacia*, y *Plantago* (ver tabla 1).

En el año 1997 hay que destacar dos polinizaciones excepcionales, ambas recogidas en el mes de Julio, la de *Plantago* y, sobre todo, la de urticáceas (*Parietaria*), que alcanzó durante este mes (tabla 1, figura 3) las concentraciones más altas registradas desde que se inició el estudio de esta localidad; normalmente los valores más elevados se alcanzan en primavera. Podría deberse a que las precipitaciones de junio, que aportaron reservas al suelo que la planta pudo aprovechar para nuevas floraciones.

Dado que los pólenes más importantes en la clínica de las alergias respiratorias de Bellaterra son *Parietaria*, gramíneas, *Olea*, *Cupressus*, *Chenopodium*, *Plantago* y *Platanus*, el año 1997 fue especialmente problemático para la población alérgica. Afortunadamente la polinización de gramíneas o poáceas y de cénigos no incrementó sus valores, cosa que hubiera contribuido a agravar el problema.

Esta estación, perteneciente a la Xarxa Aerobiològica de Catalunya (X.A.C.), se encuentra integrada por la Unidad de Botánica de la Universidad Autónoma de Barcelona, la Unidad Docente de Alergología del Hospital Vall d'Hebron de Barcelona y la División de Alergia de Laboratorios CBF-LETI, S.A.

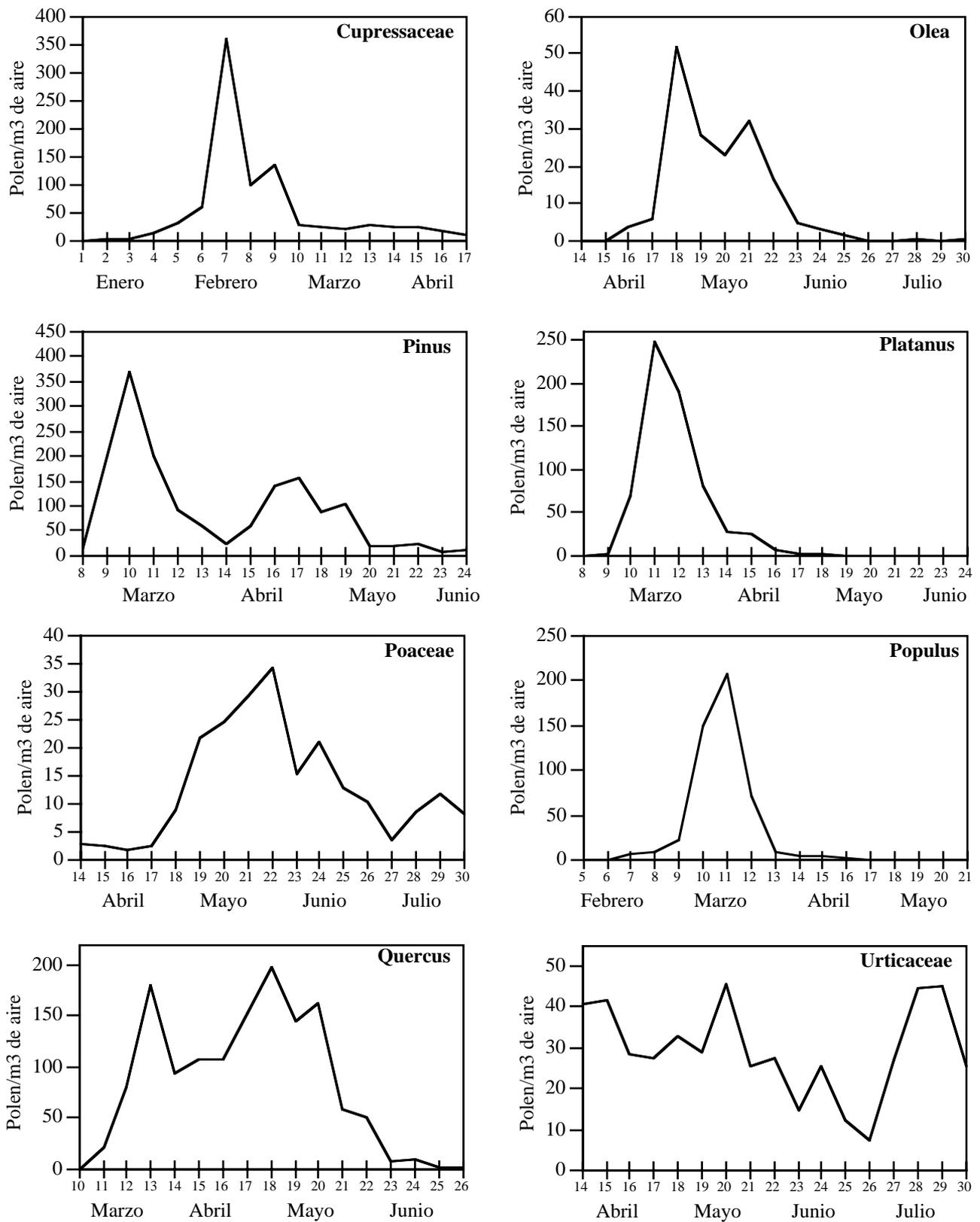


Figura 3. Curvas de concentraciones medias semanales obtenidas para los principales táxones en la atmósfera de Bellaterra, durante el año 1997.

Taxon	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total anual
Acer	0	1	160	12	6	0	0	0	0	0	0	0	178
Alnus	28	149	17	7	1	0	0	0	0	1	0	0	202
Artemisia	1	2	0	1	1	1	4	13	209	61	144	9	447
Asteraceae*	0	1	6	6	8	11	15	25	20	11	1	0	104
Betula	0	0	122	462	18	2	0	0	1	0	0	0	604
Brassicaceae	1	6	13	14	25	3	8	4	1	5	1	5	86
Castanea	0	0	0	0	0	77	36	1	0	0	0	0	114
Chenop.-Amarant.	2	6	6	23	99	69	110	153	110	63	11	4	655
Coriaria	0	1	314	82	13	1	0	0	0	0	0	0	411
Corylus	32	130	43	11	2	0	0	0	0	0	1	0	220
Cupressaceae	164	4698	818	584	139	8	9	7	2	99	73	83	6683
Ericaceae	0	16	431	90	20	3	2	0	1	6	1	1	570
Fraxinus	15	78	234	49	1	0	0	0	0	0	0	2	380
Mercurialis	34	59	76	22	7	4	13	5	8	6	3	2	239
Moraceae	0	0	104	52	8	0	0	0	0	0	0	0	163
Olea	0	1	6	237	887	76	5	5	1	1	1	0	1221
Pinus	1	1140	5452	3030	1401	186	38	18	19	15	0	5	11305
Pistacia	0	5	115	95	4	1	0	0	0	0	0	0	218
Plantago	0	1	10	174	572	286	458	68	33	20	4	0	1625
Platanus	0	8	4178	391	12	6	1	2	1	0	1	0	4599
Poaceae	4	19	29	91	799	425	263	110	57	46	5	3	1849
Populus	0	225	3098	59	2	0	0	0	0	2	1	0	3387
Quercus	5	7	2045	3772	3693	151	31	13	18	8	3	2	9746
Rumex	0	0	0	24	36	47	13	1	0	1	0	1	122
Salix	0	17	77	43	3	0	0	0	0	0	0	0	140
Ulmus	2	155	11	6	0	0	0	0	0	0	0	0	174
Urticaceae	23	116	750	1024	1021	435	1121	146	130	42	22	25	4854
Otros	4	35	192	79	110	112	92	70	22	47	23	10	796
Total	316	6874	18306	10438	8884	1903	2219	640	633	434	293	152	51091

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