

Estudio Aerobiológico de la Atmósfera de Málaga
Estación Málaga-Centro
Informe Marzo 2017

Investigador principal:

Dra. M. Mar Trigo Pérez

Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Málaga

INDICE

1. Introducción	3
2. Metodología	3
3. Resultados	3
3.1. Cupressaceae	5
3.2. Platanus	6
3.3. Urticaceae (Parietaria)	7
3.4. Urtca membranacea	8
3.5. Pinus	9
3.6. Mercurialis	10
4. Conclusiones	11
5. Referencias	11

1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se incluyen los resultados obtenidos durante el periodo de muestreo que va del 24 de enero al 26 de marzo de 2017, relativos al comportamiento que ha seguido en la atmósfera de Málaga tanto el polen total como el de los principales tipos estudiados.

2. METODOLOGÍA

El muestreo se ha realizado mediante captador volumétrico de tipo Hirst (1952), utilizándose un Burkard[®] spore trap modelo seven-day-recording situado unos 10 m sobre el nivel del suelo en la azotea del edificio del Ayuntamiento situado en calle Dos Aceras. Este aparato aspira un caudal de aire constante de 10 litros por minuto, similar al de una persona normal en estado de reposo.

Como material adhesivo se ha utilizado fluido de silicona uniformemente extendido sobre una cinta plástica transparente de Melinex[®] con la ayuda de un pincel grueso. Y como medio de montaje se ha empleado glicerogelatina ligeramente teñida con fucshina básica.

Para el análisis, tanto cualitativo como cuantitativo, se ha usado un microscopio binocular de la marca Nikon, provisto de regleta micrométrica para conocer las medidas de los pólenes. Para el recuento de los distintos tipos polínicos se han realizado cuatro barridos longitudinales por preparación, utilizándose un ocular 10X y un objetivo de 40 aumentos (0,45 mm de campo microscópico), según la metodología propuesta por la Red Española de Aerobiología, la REA (Domínguez *et al.*, 1991; Galán *et al.*, 2007). Todos los recuentos han sido extrapolados al total de la preparación de tal forma que las concentraciones polínicas vienen expresadas en nº de granos de polen por metro cúbico de aire como valor medio diario.

3. RESULTADOS

Se ha detectado granos de polen en la atmósfera de Málaga durante todo el periodo de muestreo, si bien los tipos polínicos que inciden a lo largo de dicho periodo varían en función de la época de floración de las plantas. Así en febrero las mayores concentraciones se deben fundamentalmente al polen de Cupressaceae, y en el mes de marzo es el polen de este táxon, junto con el de plátano de sombra, los que tienden a elevar las concentraciones. Por su parte las Urticaceae (Urtica y Parietaria) presentaron concentraciones elevadas a lo largo de todo el periodo.

En la tabla adjunta se aprecian los totales polínicos (índices polínicos mensuales) alcanzados por los diferentes táxones. El índice polínico se obtienen a partir de la suma de las concentraciones medias diarias del periodo considerado.

Fechas	n° granos de polen /m ³ (índice polínico mensual)		
	Enero (24-31)	Febrero	Marzo (01-26)
Acer	0	1	0
Alnus	6	25	1
Apiaceae	0	0	1
Artemisia	0	4	1
Betula	0	3	2
Brassicaceae	0	4	22
Cannabis	0	0	3
Castanea	0	0	1
Casuarina	1	1	1
Cedrus	0	0	0
Compuestas	0	0	0
Corylus	0	0	0
Cupressaceae	35	1182	1100
Cyperus	0	0	0
Chenop.- Amaranthaceae	7	15	12
Ericaceae	0	1	7
Fraxinus	10	47	28
Helianthus	0	0	0
Juncaceae	0	0	0
Ligulifloras	0	0	0
Mercurialis	15	101	80
Moraceae	0	7	18
Myrtaceae	0	5	3
Olea europaea	0	3	17
Palmaceae	0	0	6
Pinus	1	58	97
Plantago	0	5	36
Platanus	0	7	601
Poaceae	3	12	65
Populus	0	11	35
Quercus	1	8	71
Rosaceae	0	1	15
Rumex	2	10	42
Salix	0	3	5
Sambucus	0	0	0
Ulmus	0	1	4
Urticaceae- Parietaria	154	611	1046
Urtica membranacea	17	160	303
Indeterminados	6	82	123
Otros	0	12	67
TOTAL	228	2176	3458

Tabla 1. Índices polínicos alcanzados por los diferentes pólenes en la atmósfera de Málaga durante el periodo considerado.

A continuación se estudia el comportamiento seguido durante el periodo considerado por los tipos polínicos que mayor incidencia han tenido en la atmósfera de la ciudad de Málaga, que son los que se relacionan a continuación, en orden de abundancia. Ténganse en cuenta las diferentes escalas de los gráficos incluidos.

3.1. CUPRESSACEAE

Especies más representativas: *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Juniperus oxycedrus*, *Platycladus orientalis*, entre otros.

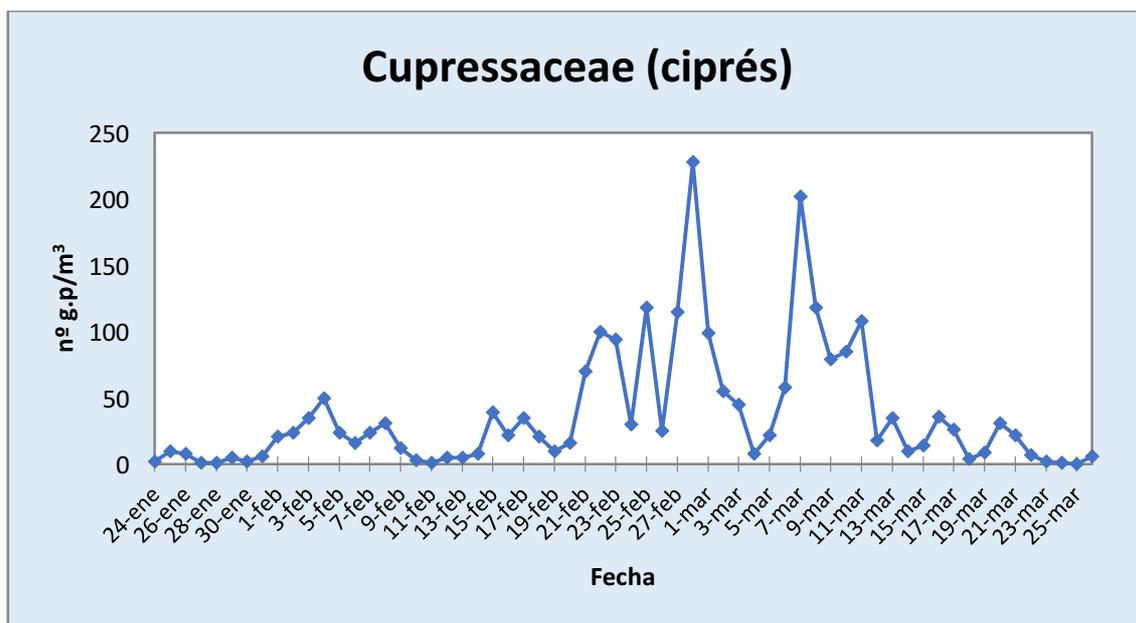
Familia a la que pertenecen: Cupressaceae.

Nombre(s) vulgar(es): cipreses, enebros, tuyas.

Comentario: se trata de especies arbóreas y arbustivas, generalmente utilizadas en jardinería como árboles o bien para formar setos. *Juniperus oxycedrus* (enebro) es una especie autóctona propia del matorral que acompaña a los bosques termo y mesomediterráneos. El polen de estas especies se detectan fundamentalmente durante los meses de febrero y marzo.

Valores máximos: la concentración máxima fue de 228 granos de polen/m³ de aire (media diaria), registrada el día 28 de febrero.

Capacidad alergénica: media. Teniendo en cuenta las elevadas concentraciones registradas, se considera posible causa de alergia entre la población.



3.2. PLATANUS

Especie más representativa: *Platanus hybrida*.

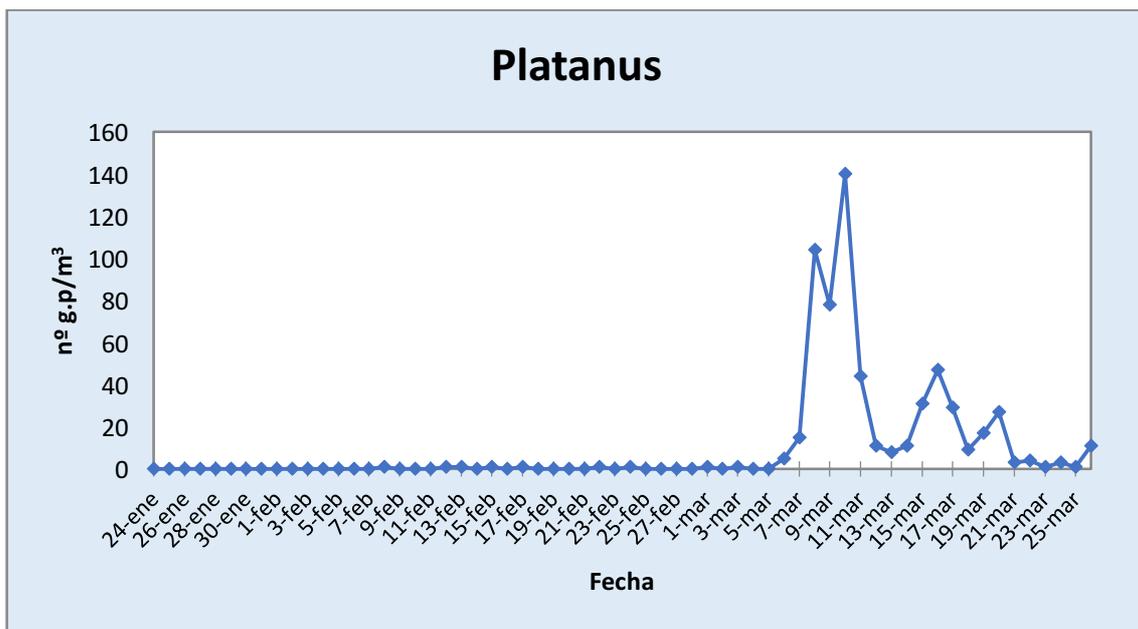
Familia a la que pertenece: Platanaceae.

Nombre(s) vulgar(es): plátano de sombra.

Comentario: se trata de una especie caducifolia muy frecuentemente cultivada como árbol de paseo. Presenta un periodo de polinación muy corto pero intenso. Las mayores concentraciones se detectaron durante el mes de marzo, alcanzándose valores muy elevados en un corto periodo de tiempo (días).

Valores máximos: el pico máximo de concentración se detectó el 10 de marzo con 140 granos de polen/m³ de aire (media diaria).

Capacidad alergénica: de moderada a alta, según autores. Debido a las concentraciones detectadas, debe considerarse una especie de riesgo como causa de polinosis entre la población de Málaga.



3.3. URTICACEAE (PARIETARIA)

Especies más representativas: *Urtica dioica*, *U. urens*, *Parietaria judaica*, *Parietaria mauritanica*.

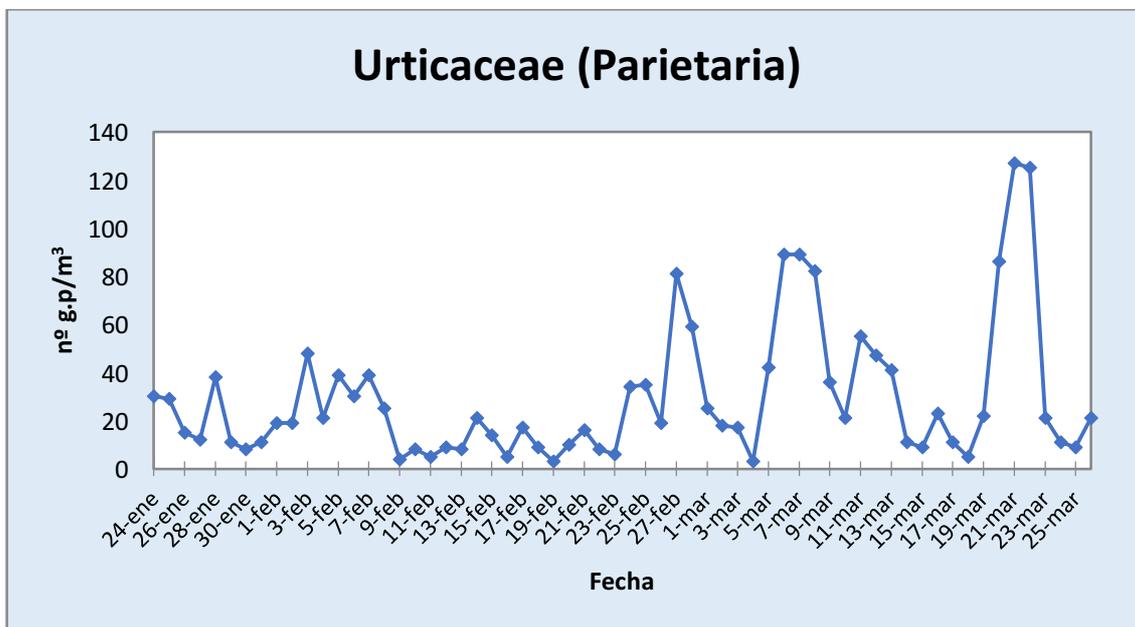
Familia a la que pertenece: Urticaceae.

Nombre(s) vulgar(es): ortigas, parietarias.

Comentario: se trata de plantas herbáceas, anuales o perennes que viven en lugares nitrificados con un cierto grado de humedad. Su polen se encuentra presente en la atmósfera de Málaga durante todo el periodo estudiado, habiéndose detectado las mayores concentraciones hacia finales de marzo.

Valores máximos: el pico de concentración máxima se detectó el 21 de marzo con 127 granos de polen/m³ de aire (media diaria).

Capacidad alergénica: alta. Se ha calculado que concentraciones polínicas por encima de los 15 granos de polen/m³ de aire son suficientes para desencadenar trastornos alérgicos. Debe considerarse como una de las principales causas de polinosis en la zona de estudio.



3.4. URTICA MEMBRANACEA

Especies más representativas: *Urtica membranacea*.

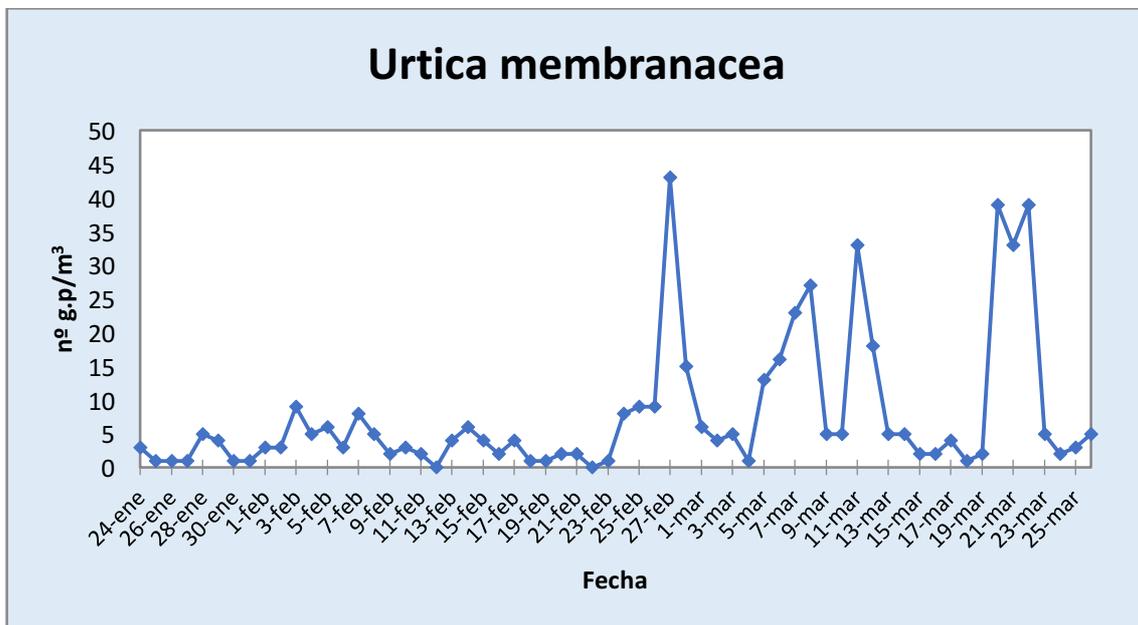
Familia a la que pertenece: Urticaceae.

Nombre(s) vulgar(es): ortiga.

Comentario: incluimos en este tipo polínico una sola especie perteneciente a la familia Urticaceae, *Urtica membranacea*, a la que podemos separar del resto de representantes de esta familia por presentar un tipo polínico diferente. Se trata de plantas herbáceas, anuales o perennes que viven en lugares nitrificados con un cierto grado de humedad. Su polen se encuentra presente en la atmósfera de Málaga durante todo el periodo estudiado, si bien los niveles fueron más elevados a partir de la última decena de febrero.

Valores máximos: la concentración máxima hasta ahora registrada fue de 43 granos de polen/m³ de aire (media diaria) el día 27 de febrero.

Capacidad alergénica: alta. Aunque las concentraciones registradas no son muy elevadas, el poder alergénico de los granos de polen de esta especie hacen sospechar su posible incidencia dentro de la población.



3.5. PINUS

Especies más representativas: *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*.

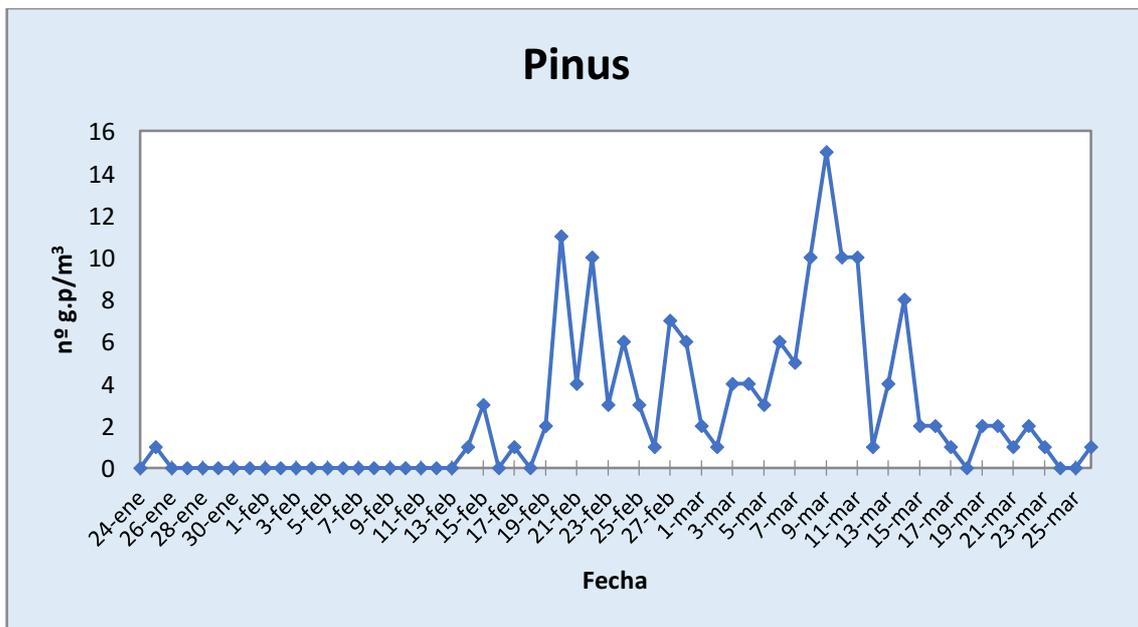
Familia a la que pertenecen: Pinaceae.

Nombre(s) vulgar(es): pino carrasco, pino piñonero, pino resinero.

Comentario: se trata de árboles muy utilizados para la repoblación forestal, muy frecuentes en las sierras de los alrededores. El polen de pino se ha detectado en la atmósfera de Málaga fundamentalmente a partir de la segunda quincena de febrero. Las mayores concentraciones se registraron a principios del mes de abril. El índice polínico anual fue de 1.059, algo inferior al registrado durante el año 2010 (1.136).

Valores máximos: el día de máxima concentración media diaria fue el 9 de marzo, con 15 granos de polen/m³ de aire.

Capacidad alergénica: el polen de pino tiene una baja incidencia alergógena, por lo que es poco probable que sea causa de afecciones entre la población.



3.6. MERCURIALIS

Especies más representativas: *Mercurialis ambigua* y *M. tomentosa*.

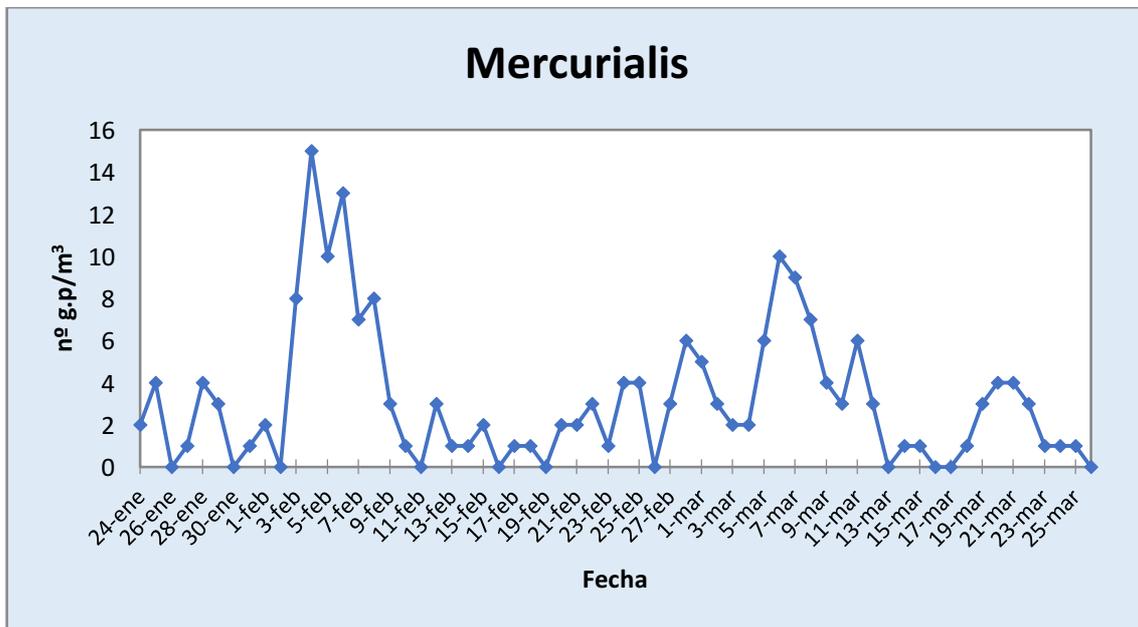
Familia a la que pertenecen: Euphobiaceae.

Nombre(s) vulgar(es): mercurial.

Comentario: este tipo polínico se ha detectado durante todo el periodo considerado. *M. ambigua* es una mala hierba muy frecuente que crece en terrenos baldíos, solares abandonados y paredones de casas viejas. *M. tomentosa* es una planta propia del matorral mediterráneo

Valores máximos: el día que se detectó en mayor cantidad de polen fue el 4 de marzo, con 15 granos de polen/m³ de aire (media diaria).

Capacidad alergénica: moderada. A la vista de las concentraciones registradas es poco probable que haya sido causa de trastornos alérgicos entre la población.



4. CONCLUSIONES

Durante el periodo estudiado se han detectado en la atmósfera de Málaga pólenes típicamente invernales fundamentalmente, como el de Cupressaceae y el de Plátano de sombra, pero también el de otras especies que presentan un periodo de polinación más amplio, como es el caso de Parietaria y Urtica membranacea.

El espectro polínico se completa con una gran variedad de tipos de menor incidencia y de otros que alcanzarán sus máximas concentraciones durante la primavera.

Dadas las características de los pólenes detectados y las concentraciones alcanzadas hasta el momento, cabe pensar que las polinosis pueden tener una alta incidencia en la población malagueña.

5. REFERENCIAS

GALÁN, C., CARIÑANOS, P., ALCÁZAR, P. & DOMÍNGUEZ, E. (2007). Spanish Aerobiological Network (REA): Management and Quality Manual. Ed. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, Spain.

HIRST, J.M. (1952). An automatic volumetric spore trap. *Ann Appl Biol* 39: 257-265.