

Pólenes alergénicos en España

J. Subiza Garrido-Lestache

Especialista en Alergología. Coordinador del Comité de Aerobiología de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica.

RESUMEN

Los alergenos de los pólenes que desencadenan rinoconjuntivitis y/o asma, corresponden a los procedentes de los árboles y plantas que polinizan a través del aire (polinización anemófila) y no a través de los insectos (polinización entomófila). A pesar de que el tamaño de los granos de polen es aparentemente muy grande como para poder alcanzar con facilidad las vías aéreas intrapulmonares, la relación existente entre las concentraciones de pólenes y la presencia de síntomas de asma es más que evidente. Esto es probablemente debido a que los alergenos inductores de asma estacional no sólo se encuentran dentro de los granos de polen, si no también fuera de

los mismos en partículas inferiores a 10 µm que se encuentran libres en la atmósfera.

Los pólenes más importantes productores de polinosis en España son los procedentes de los cipreses en enero-marzo, el abedul en abril (macizo galacho), *Platanus hispanica* (marzo-abril), las gramíneas y olivo en abril-junio, la *Parietaria* de abril-julio y el *Chenopodium* y/o *Salsola* de julio-septiembre. Por áreas geográficas la primera causa de polinosis son las gramíneas en el Centro y Norte de la península, el olivo en el Sur (Jaén, Sevilla, Granada, Córdoba) y la *Parietaria* en las regiones costeras mediterráneas (Barcelona, Murcia, Valencia).

Palabras clave: Polen. Polinosis. Polinización anemófila. Mapa polínico.

Allergenic pollens in Spain

SUMMARY

Allergenic pollens that cause rhinoconjunctivitis and/or asthma are those from trees or plants that pollinate through the air (anemophilic pollination) and not through insects (entomophilic pollination). Although pollen grains would seem to be too large to easily reach the intrapulmonary airways, the relationship between pollen counts and the presence of asthmatic symptoms is only too evident. This is probably because the allergens inducing seasonal asthma are not only found within pollen grains but also outside the grains in particles of less than 10 µm that are freely found in the atmosphere.

The most important pollens producing pollinosis in Spain are those from cypress trees from January-March, birch trees in April (macizo galaico), *Platanus hispanica* (March-April), grasses and olive trees from April-June, *Parietaria* from April-July and *Chenopodium* and/or *Salsola* from July-September. By geographical areas, the main cause of pollinosis are grasses in the center and north of the peninsula, olive trees in the south (Jaén, Sevilla, Granada, Córdoba) and *Parietaria* in the Mediterranean coast (Barcelona, Murcia, Valencia).

Key words: Pollen. Pollinosis. Anemophilia pollination. Spanish pullinic map.

POLINOSIS (RECUERDO HISTÓRICO)

La primera definición científica de la polinosis fue realizada por el Dr. Bostock en 1819. En un trabajo que leyó en la Sociedad Médico quirúrgica de Londres, titulado "un caso de una afección periódica de los ojos y el tórax" en que describió su propia enfermedad, consistente en un proceso "catarral" que afectaba a los ojos y nariz pero que a diferencia del coriza común, éste solamente se producía durante la estación del heno en Inglaterra (junio y julio) denominándolo por ello fiebre del heno. En 1828 el Dr. John Bostock pudo leer un segundo estudio que incluía 18 casos similares al suyo, algunos de ellos también acompañados de asma (asma del heno). Tuvieron que pasar más de 40 años para que otro médico inglés Charles Harrison Blackley publicara en su libro "Naturaleza y causa del catarro estival (fiebre del heno o asma del heno)", que la causa de esta enfermedad no era producida por los "efluvios del heno" sino por los pólenes, especialmente por los procedentes de las gramíneas. Blackley que fue realmente un adelantado para su tiempo, fabricó lo

que sería un primer colector de pólenes, con la ayuda de una veleta, incorporó en el centro de la misma un porta vertical que previamente había untado con vaselina, cada 24 horas desmontaba el porta de la veleta y mediante la ayuda de un microscopio, iba reconociendo y contabilizando los diferentes tipos de pólenes que habían quedado impactados. Pudo comprobar que en Manchester, durante los meses de junio y julio, precisamente la época en que sus pacientes de fiebre del heno tenían síntomas, aparecían importantes concentraciones atmosféricas de pólenes de gramíneas. También comprobó que los síntomas de fiebre del heno podía desencadenarlos en su laboratorio, a los pocos minutos de hacer inhalar a sus pacientes granos de pólenes de gramíneas. Igualmente observó que éstos, a diferencia de las personas sanas, desarrollaban una respuesta de pápula y eritema a los pocos minutos de aplicarles pólenes de gramíneas sobre su piel previamente escarificada¹. El tiempo le ha dado la razón a Blackley, reconociéndose en la actualidad que los pólenes de gramíneas no solamente son la causa más importante de fiebre del heno en Inglaterra sino globalmente en todo el mundo, debido a su extensa distribución (20 % de la masa vegetal) y a su gran alergogenicidad. Aunque obviamente no son los únicos, también otros pólenes contribuyen de una forma importante en la polinosis, tal como el polen de *Ambrosia* (*Ambrosia trifida* y *Ambrosia artemisifolia*) que según W.H. Lewis, produce más síntomas de polinosis en Norteamérica que todos los demás pólenes juntos². Las mayores concentraciones se obtienen en la mitad Este de Estados Unidos, durante los meses de agosto a octubre. En Europa la *Ambrosia* sólo produce síntomas de polinosis en el centro de Europa (Austria y países circundantes, norte de Italia, y sur de Francia). En España se han detectado concentraciones pequeñas en Barcelona aunque sin evidencia todavía de polinosis³.

Otros pólenes importantes capaces también de producir rinitis y asma epidémica son la *Betula* (mayo-junio en la península Escandinava), la *Cryptomeria japonica* (mayo-junio Japón), la *Parietaria* (marzo-octubre litoral mediterráneo), y el polen de *Olea* (abril-junio en el sur de España y amplias zonas del litoral mediterráneo)⁴.

PÓLENES Y ASMA

Los alergenos de los pólenes que desencadenan asma, corresponden a los procedentes de los árboles y plantas que polinizan a través del aire (polinización anemófila) y no a través de los insectos (polinización entomófila)⁵. A pesar de que el tamaño de los granos de polen es aparentemente muy grande como para

poder alcanzar con facilidad las vías aéreas intrapulmonares⁶, la relación existente entre las concentraciones de pólenes y la presencia de síntomas de asma es más que evidente⁷. Esto es probablemente debido a que los alergenos inductores de asma estacional no sólo se encuentran dentro de los granos de polen, si no también fuera de los mismos en partículas inferiores a 10 µm que se encuentran libres en la atmósfera. Estas partículas proceden de restos de las plantas (anteras), o del interior de los granos de polen cuando éstos se rompen por la acción de la lluvia, o bien por que sus antígenos son eluidos a través de los poros y microporos de su cubierta externa (exina) y se vehiculizan absorbidos en micropartículas como las procedentes de la combustión de los motores diésel⁸⁻¹⁰.

Los pólenes alergénicos varían según la vegetación y el clima. En general los pólenes de árboles son los predominantes durante el invierno y principios de la primavera, los pólenes de las gramíneas durante la primavera y los de las malezas durante el verano y otoño.

Los pacientes con asma polínica pueden presentar agudizaciones bruscas y recortadas sólo durante períodos muy específicos del año. Por ejemplo en el norte de California donde cada año se produce un intenso pico de polinización de las gramíneas entre la segunda y tercera semana de mayo, éste se acompaña de un intenso pico en las asistencias por asma en los servicios de urgencias¹¹. En Madrid se observa asma epidémica en las últimas semanas de mayo y primeras de junio pero sólo en los años en que los recuentos de gramíneas son altos¹². En un estudio realizado en California, pudo encontrarse que los pacientes que acudieron a urgencias durante el período álgido de polinización de las gramíneas, presentaban unos niveles muy altos de IgE específica contra los pólenes de gramíneas¹³. Estos investigadores encontraron que durante esas dos semanas de asma epidémica, los pólenes de gramíneas se encontraban en altas concentraciones no solamente en la atmósfera, si no también en el interior de las viviendas, formando parte del polvo doméstico especialmente en las alfombras, ropa de la cama y muebles. La presencia de pólenes de gramíneas en el interior de la casa se relacionó con la mayor ventilación de las casas a través de las ventanas y claraboyas. Por tanto los pólenes del interior de la vivienda pueden también contribuir de forma significativa en la exposición polínica que sufren los pacientes durante los picos de polinización.

Los pacientes deben ser informados sobre el comienzo duración y finalización de aquel o aquellos pólenes inductores de su asma, para que de esa manera sepan cuando deben de iniciar y finalizar las medidas de evitación y tratamiento medicamentoso. Los recuentos diarios de pólenes que se dan en los medios de comunicación también pueden ser de ayuda para

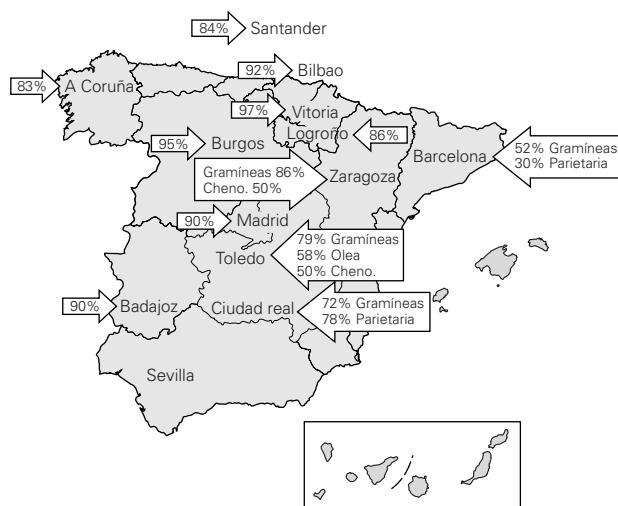


Figura 1.—En un reciente trabajo (1992-1993) realizado por el Comité de Aerobiología de la SEAC se estudió un total de 1.536 pacientes con polinosis en 13 ciudades españolas con las siguientes características: varones 48%; hembras 52%; edad (media) 30 años Manifestaciones Clínicas: rinitis 93%; conjuntivitis 89%; asma 41%. Pudo objetivarse que los principales pólenes causantes de polinosis fueron las gramíneas, *Olea*, *Parietaria* y el *Chenopodium* (entre paréntesis prevalencia de pruebas cutáneas positivas).

este objetivo, y permiten que tanto los pacientes como los médicos puedan entender mejor las grandes variaciones interanuales en la intensidad de los síntomas alérgicos. El Comité de Aerobiología de la Sociedad Española de Alergia viene facilitando a través de los teletextos de TVE y de Internet (<http://www.polenes.com>) los recuentos de pólenes de más de 20 estaciones distribuidas por toda España.

Las medidas de evitación se basan principalmente en mantenerse durante el pico de polinización el mayor tiempo posible en el interior de las casas con las ventanas cerradas siendo útil el uso de aire acondicionado con filtros tanto en casa como en el coche. No obstante dado que los pacientes tienen que salir al trabajo o a la escuela, estas medidas son difíciles de llevar, por lo que en un gran número de casos es necesaria la utilización de medicación sintomática y/o inmunoterapia para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Los pólenes más importantes productores de polinosis en España son los procedentes de los cipreses en enero-marzo, el abedul en abril (macizo gallego), *Platanus hispanica* (marzo-abril), las gramíneas y olivo en abril-junio, la *Parietaria* (una maleza) de abril-julio y el *Chenopodium* (otra maleza) de julio-septiembre. Por áreas geográficas la primera causa de polinosis son las gramíneas en el Centro y Norte de la península, el olivo en el Sur (Jaén, Sevilla, Granada, Córdoba) y la *Parietaria* en las regiones costeras mediterráneas (Barcelona, Murcia, Valencia).

Por el contrario el *Chenopodium* y *Salsola kali* destacan sobre todos los demás en Elche (fig. 1)¹⁴⁻²³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blackley CH. Experimental Researches on the Nature and Causes of Catarrhus Aestivus. London, Bailliere, Tindal & Cox, 1873.
2. Lewis WH, Vinay P, Zenger VE, editors. Airborne and allergenic pollens of North America, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 1983.
3. D'Amato, Spieksma FThM, Bonini S, editors. Allergenic pollen and pollinosis in Europe. London: Blackwell scientific Publications 1991.
4. Centro, resultados regionales. En: Sastre J et al, editors. Alergología, Madrid: SEAIC-Alergia e Inmunología Abelló, 1994; p. 21-5.
5. Solomon WR. Aerobiology and inhalant allergens I. Pollens and fungi. In Middleton F Jr, Reed CE, Ellis EF, eds. Allergy principles and practice. St. Louis: CV Mosby, 1978; p. 899-945.
6. Busse WW, Reed CE, Hoehne JH. Where is the allergic reaction in ragweed asthma? J Allergy Clin Immunol 1972;50: 289-93.
7. Dolovich J, Zimmerman B, Hargreave FE. Allergy in asthma. En: Clark TJH, Godfrey S, editors. Asthma. London: Chapman & Hall, 1983; p. 132-57.
8. Nelson HS, Solomon WR. How ill the wind? Issues in aeroallergen sampling. J Allergy Clin Immunol 2003;112:3-8.
9. Cabrera M, Martínez-Cóceras C, Fernández-Caldas E, Carnes Sanchez J, Boluda L, Tejada J, Subiza JL, Subiza J, Jerez M. Trisetum panicum (wild oats) pollen counts and aeroallergens in the ambient air of Madrid, Spain. Int Arch Allergy Immunol 2002;128:123-9.
10. Knox RB, Suphioglu C, Taylor P, Desai R, Watson HC, Peng JL, Bursill LA. Major grass pollen allergen Lol p 1 binds to diesel exhaust particles: implications for asthma and air pollution. Clin Exp Allergy 1997;27:246-51.
11. Reid MJ, Moss RB, Hsu YP et al. Seasonal asthma in Northern California: Allergy causes and efficacy of immunotherapy J Allergy Clin Immunol 1986;78:590-9.
12. Tobias A, Galan I, Banegas JR, Aranguez E. Short term effects of airborne pollen concentrations on asthma epidemic. Thorax. 2003;58:708-10.
13. Pollart SM, Chapman MD, Fiocco GP et al. Epidemiology of acute asthma: IgE antibodies to common inhalant allergens as a risk factor for emergency room visits. J Allergy Clin Immunol 1989;83:875-82.
14. Subiza E, Subiza J, Jerez M. Arboles, hierbas y plantas de interés alergológico en España. En: Basomba A et al, editores. Tratado de Alergología e Inmunología Clínica. Vol IV. Madrid, SEAIC-Lab Bayer, 1986; p. 257-366.
15. Feo Brito, F. Aerobiología y polinosis por oleáceas. Rev. Esp. Alergol Inmunol Clín 2003;18(supl.3):19-23.
16. Antepara I, Fernandez JC, Gamboa P et al. Pollen allergy in the Bilbao area (European Atlantic seaboard climate): pollination forecasting methods. Clin Exp Allergy 1995;25:133-40.
17. Caballero T, Romualdo L, Crespo JF et al. Cupressaceae pollinosis in the Madrid area. Clin Exp Allergy 1996;26:197-201.
18. Subiza J, Feo Brito F, Pola J, Moral A, Fernández J, Jerez M y Ferreiro M. Pólenes alergénicos y polinosis en 12 ciudades españolas. Rev Esp Alergol Inmunol Clín 1998;13:45-58.
19. Varela S, Subiza J, Subiza JL, Rodriguez R, García B, Jerez M, Jiménez JA y Panzani R. Platanus pollen an important unrecognized cause of pollinosis. J Allergy Clin Immunol 1997;100(6 Pt 1):748-54.
20. Moral A. Aerobiología y polinosis por cupresáceas. Rev Esp Alergol Inmunol Clín 2003;18(Supl 3):24-44.
21. Pola J. Alergia a pólenes de quenopodiáceas. Rev Esp Alergol Inmunol Clín 2003;18(Supl 3):39-44.
22. Subiza J, Jerez M, Jiménez JA et al. Allergenic Pollen and Pollinosis in Madrid. J Allergy Clin Immunol 1995;96:15-23.
23. Subiza J. Gramíneas: Aerobiología y polinosis en España. Rev Esp Alergol Inmunol Clín 2003;18(Supl 3):7-11.