

incremento de las temperaturas medias y mínimas anuales, mientras que con el aumento de la precipitación se retrasa el inicio del PPP.

Estos resultados son especialmente interesantes ya que los análisis del polen atmosférico pueden ser indicadores de cambios climáticos. Por ejemplo, en Almería hemos observado que hay una tendencia significativa a disminuir la temperatura mínima anual, mientras que en Málaga y Granada la tendencia es a aumentar, lo que posiblemente tenga consecuencias en la floración de determinadas plantas, como hemos podido comprobar en el caso del periodo de polinación de las Chenopodiáceas-Amarantáceas.

Dinámica del polen de la Familia Amaranthaceae en la atmósfera de la ciudad de Córdoba

P. Cariñanos¹, C. Galán², P. Alcázar² & E. Domínguez²

¹Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja. E-18071 Granada. E-mail: palomacg@ugr.es.

²Departamento de Botánica, Fisiología Vegetal y Ecología. Edificio Celestino Mutis. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales. E-14071 Córdoba.

La Familia Amaranthaceae, con especies comprendidas en las tradicionales familias Chenopodiaceae y Amaranthaceae, incluye plantas bien adaptadas a condiciones de aridez, resistentes a parámetros ambientales cambiantes y extremos para otras muchas especies. Desde el punto de vista polínico, constituyen un grupo estenopalino. En la ciudad de Córdoba es posible encontrar 6 especies del género *Chenopodium* y hasta 10 del género *Amaranthus* en terrenos pobres, alterados por la acción del hombre, nitrófilos. Su periodo de floración tiene lugar principalmente durante los meses estivales, pudiendo extenderse hasta mediados de otoño si las temperaturas son suaves y las precipitaciones suficientes. En este trabajo se analizan los registros polínicos de la familia Amaranthaceae medidos en la ciudad de Córdoba durante los últimos 15 años, a partir de un muestreador volumétrico de succión tipo Hirst, ubicado en las antiguas dependencias de la Facultad de Ciencias, al suroeste de la ciudad. Se analiza asimismo la relación de estos registros con el patrón de distribución y cantidad de precipitaciones y las temperaturas del mismo periodo. El análisis de la serie refleja que el número medio de días al año de presencia de polen de Amaranthaceae en la atmósfera es de 196, superándose este valor medio en los últimos 4 años en los que la presencia de polen de este tipo ha estado presente en los muestreos realizados hasta finales de octubre. Las concentraciones medias diarias no suelen superar los 20-30 granos de polen/m³/día, con picos máximos estacionales que rara vez superan los 30 granos de polen/m³ de aire. El Índice Polínico (IP) es también muy variable, oscilando desde un valor mínimo de 222 en el año 2004 a 1657 en 1997. Los IP más elevados parecen estar relacionados con la presencia de precipitaciones durante el periodo de floración, en particular hacia finales de la misma, lo que favorece que ésta se prolongue en el tiempo. La temperatura máxima es también un parámetro relacionado de forma significativa con la presencia de este tipo polínico en la

atmósfera ya que se han obtenido correlaciones estadísticas positivas entre ambos, en particular en los años en los que temperaturas superiores a los 40°C fueron registradas de forma frecuente durante los meses estivales. Por otro lado, el acusado descenso de los registros polínicos observado en los últimos años parece estar más relacionado con la intervención urbanística realizada en la zona circundante al punto de muestreo, ya que también se ha podido observar un descenso considerable en los registros polínicos correspondientes a otras especies herbáceas con las que las especies de Amarantáceas comparten hábitat (*Rumex*, *Plantago*, Poáceas, Apiáceas). Considerando los resultados de los análisis realizados a la serie completa, podemos resaltar que a pesar del desplazamiento y alteración del hábitat natural de las especies de Amaranthaceae, su resistencia a condiciones ambientales cambiantes y en ocasiones restrictivas, y su gran adaptabilidad, las señalan como especies en aumento en los posibles escenarios futuros de cambio climático, en particular en los que apuntan a una progresiva mediterraneización de la zona, con importante estrés hídrico asociado. En consecuencia, los registros polínicos de este tipo cobrarán interés tanto por su mayor implicación en problemas de alergia como por su utilidad como bioindicadores de incremento de aridez.

Conidios en la atmósfera de la ciudad de Mérida

F. Hernández Trejo¹, A.F. Muñoz Rodríguez², R. Tormo Molina³ & I. Silva Palacios⁴

¹IES Torrejoncillo, Cáceres, (España). E-mail: fhtrejo@yahoo.es

²Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública, Universidad de Huelva, Huelva 21071, España.

³Departamento de Biología y Producción Vegetal, Universidad de Extremadura, Badajoz 06071, España.

⁴Departamento de Electrónica e Ingeniería Electromecánica, Universidad de Extremadura, Badajoz 06080, España.

La atmósfera de Extremadura ha sido estudiada aeromicológicamente en las tres ciudades más importantes: Badajoz (Paredes 1997), Cáceres (Díaz *et al.* 2001) y Mérida (Hernández *et al.* 2005). Este trabajo muestra parte de los resultados respecto a la ciudad de Mérida, cuya atmósfera ha sido muestreada con un captador de tipo Hirst durante dos años consecutivos (1997-1998). El captador ha estado situado en la azotea del Hospital Provincial de Mérida, a una altura de 15 m sobre el suelo. Las esporas identificadas como conidios, representadas por 45 tipos de Deuteromicetos, suponen el 61,5% de los propágulos aerovagantes durante dicho período, incluyendo también algas atmosféricas, y de un total de más de 150 tipos identificados. Los dos tipos de *Cladosporium* (*C. cladosporioides* y *C. herbarum*) representan el 83,6% de todos los conidios, le siguen en orden de importancia los tipos *Alternaria*, *Custingophora*, *Penicillium*, *Epicoccum*, *Drechsleca*, *Aspergillus*, *Oidium*, *Botrytis*, *Torula*, *Polythrincium* y *Stemphylium*, siendo la representación de estos 13 tipos de un 98,2% de los conidios.