

Semejanzas y diferencias entre dos estaciones aerobiológicas

A. Moreno Corchero¹, I. Silva Palacios², A.F. Muñoz Rodríguez³ & R. Tormo Molina⁴

¹Instituto de Educación Secundaria Torrejoncillo, Cáceres. E-mail: alfonsasoy@yahoo.es

²Departamento de Electrónica e Ingeniería Electromec. Universidad de Extremadura, Badajoz 06080, España.

³Departamento de Biología Ambiental y Salud Pública, Universidad de Huelva, Huelva 21071, España.

⁴Departamento de Biología y Producción Vegetal. Universidad de Extremadura. Badajoz 06071, España.

La extrapolación espacial de los datos obtenidos por los captadores aerobiológicos depende de muchos factores, altura del captador, variables meteorológicas (principalmente velocidad y dirección del viento), alrededores del captador, orografía de la zona, etc. Dado el enorme esfuerzo humano que supone obtener la información sobre el polen atmosférico es importante conocer hasta que distancia pueden valer los datos obtenidos. Aunque existen diversos estudios comparando captadores en dos localidades a menudo siempre aparecen factores topográficos que dificultan la interpretación y la valoración adecuada de una posible extrapolación. La ubicación de dos captadores separados solo varias decenas de kilómetros y en condiciones muy similares permitirá valorar de forma más adecuada la extrapolación de los mismos, este trabajo pretende aprovechar esta situación para contribuir a encontrar soluciones, su parte descriptiva ya ha sido publicada previamente (Moreno *et al.* 2006).

El estudio se ha realizado durante dos años consecutivos (1997 y 1998), utilizando un captador volumétrico tipo Hirst, las estaciones estudiadas, Mérida y Badajoz, están separadas 55,5 km en línea recta y ubicadas en la penillanura pacense del sector Mariánico Monchiquense (provincia corológica Luso-extremadurensis), en la Comarca de las Vegas del Guadiana, las diferencias latitudinales son de 2 minutos y las longitudinales de 37 minutos, la primera se encuentra a 200 msn y la segunda 45 metros más baja, no existe ninguna alineación montañosa que atraviese la línea recta que las une. El uso del suelo en sus alrededores es muy similar, siendo las labores intensivas y los regadíos los más característicos, además de los pastizales y matorrales. La correlación entre los parámetros meteorológicos de ambas localidades en los años de estudios es siempre positiva y significativa, por lo que no han aparecido diferencias en la meteorología. El captador de Mérida está situado a 15 metros sobre el suelo (Hospital Provincial) y el de Badajoz a 6 metros sobre el suelo (Escuela de Ingenierías Agrarias). Para comparar los resultados de las concentraciones diarias de los tipos polínicos identificados se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson.

Comparando el inicio de los Períodos de Polinización Principal (PPP) de ambas estaciones se obtiene que de los 35 tipos polínicos estudiados 13 presentan una diferencia menor del 10% y en 12 la diferencia estaba entre 10-20%. Los tipos con comportamiento más similar son *Amaranthaceae-Chenopodiaceae* y *Quercus*, con menos del 3% de diferencia. Los tipos con duración más diferente fueron *Apiaceae*, *Xanthium* y *Corylus-Betula*. Las

diferencias entre ambas estaciones no reflejan ninguna tendencia de anticipación o retraso general en ambas localidades.

Respecto a las diferencias en la duración del PPP, 10 tipos polínicos presentan diferencias de menos del 10% y 7 tipos presentan diferencias entre 10-20%, los tipos más semejantes fueron Amaranthaceae-Chenopodiaceae, Lactuceae, *Senecio* y *Rumex*, con menos del 5%. Los tipos más diferenciados fueron *Acer negundo*, Apiaceae, *Xanthium*, *Alnus glutinosa* y *Eucalyptus*. Los tipos más diferencias son también los tipos que menores concentraciones alcanzan, por lo que existe un efecto importante en el muestro respecto a las comparaciones. Los tipos que muestran mayores semejanzas son también los que están integrados por mayor número de taxones y ocurre que los valores de máxima concentración presentan disparidades importantes entre ambas localidades.

La correlación de los valores de concentración diaria del PPP muestra que en 15 tipos polínicos aparece correlación significativa y positiva para los dos años de estudio, en 14 aparece este tipo de correlación en uno de los dos años. Respecto a los valores totales de concentración en 24 tipos aparecen valores más elevados en Badajoz y 6 tipos presentan valores mayores en Mérida, en los restantes tipos hubo una alternancia en los dos años. Las diferencias mayores aparecen en los tipos que incluyen especies leñosas, forestales o cultivadas como ornamentales.

Se han comparado también los patrones horarios de los tipos polínicos, utilizando los valores medios horarios, en 18 tipos aparece correlación significativa y positiva, en 7 tipos aparece esta correlación pero en un solo año. Los tipos que muestran correlación son los que presentan menores concentraciones y su patrón diario tiene un valor representativo mucho menor.

Las correlaciones con los parámetros meteorológicos se repiten en algunos casos para las dos estaciones, tipos polínicos Amaranthaceae-Chenopodiaceae, *Papaver*, *Rumex*, Urticaceae pp para el caso de la temperatura, para la humedad relativa se repite en Amaranthaceae-Chenopodiaceae, Ericaceae, *Olea*, *Papaver*, *Plantago* y *Rumex*. El viento repite correlación en ambas localidades en los tipos *Plantago* y Urticaceae pp. La dirección del viento no muestra muchas redundancias en las correlaciones, la correlación con los períodos de calmas se repite en *Quercus*, con el cuadrante 1 (NE) en *Plantago*, con el cuadrante 2 (SE) en *Artemisia*, Brassicaceae, *Olea* y Urticaceae pp, con el cuadrante 3 (SW) en Brassicaceae y *Plantago*. Sólo en el caso de *Arecaceae* han aparecido correlaciones con la dirección del viento de signo diferente en ambas localidades, lo que se interpreta como una distribución diferente en el caso urbano, al ser un tipo integrado totalmente por especies ornamentales.

Como conclusión final se puede afirmar que si las condiciones ambientales son similares, topográficas, climatológicas y uso de suelo, para los valores generales y las tendencias generales de variación de los tipos polínicos más importantes, se puede hacer un extrapolación de al menos 50 km de los valores de concentración polínica.

Referencias:

- MORENO, C., MUÑOZ, A.F., SILVA, I., TORMO, R. & GONZALO, M.A. 2006. *Aerobiología en Extremadura. El polen de la atmósfera de la ciudad de Mérida*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura, Cáceres (en prensa).