

RELEVAMIENTO AEROPOLINICO DE LA CIUDAD DE BAHIA BLANCA (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA). PERIODO X/87-IX/88

Estela ARAMAYO¹, Alda VALLE¹, Ana ANDRADA¹ y Sergio LAMBERTO¹

¹ Cátedra de Botánica Agrícola II del Departamento de Agronomía de la Universidad Nacional del Sur. Altos de Palihue, 8000 Bahía Blanca, Argentina.

ABSTRACT: Results on airborne pollen content in the atmosphere of Bahía Blanca are reported. Continuous sampling since October 1987 to September 1988 using a Tauber gravimetric trap was carried out. Gramineae and Cupressaceae pollen resulted to be the most abundant in the atmosphere. Eucalyptus, Chenopodiaceae, Compositae, Casuarina and Diplotaxis types are also frequent.

INTRODUCCION

El contenido polínico del aire varía en forma cualitativa y cuantitativa, tanto de un lugar a otro como estacionalmente, dependiendo de la composición florística regional. Por ello, las reacciones alérgicas producidas por polen (polinosis), constituyen un problema local y estacional.

Los estudios previos realizados en la región, se refieren específicamente a pólenes alergógenos y corresponden a trabajos de Bouzat (1937), Castex *et al.* (1940), Herraiz Ballestero y Monticelli (1943), Herraiz Ballestero (1944), Ruiz Moreno *et al.* (1940). Con respecto a la flora regional, Verettoni (1961, 1965) y Verettoni y Aramayo (1976).

UBICACION GEOGRAFICA DEL AREA ESTUDIADA

La ciudad de Bahía Blanca está ubicada en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, a 38°44' Lat. S y 61°16' Long. O. Se asienta sobre una gran planicie con suaves desniveles que descienden hacia la línea costera.

El clima predominante es templado, con una temperatura media anual de 15°C y un alto índice de variabilidad. Los vientos más frecuentes son del N y NO, los cuales (aunque moderados) registran velocidades de hasta 100 km/h en los meses de primavera y verano. El promedio anual de lluvias para el período 1910-1987 es de 574,9 mm.

Con respecto a la flora, en esta región convergen tres provincias fitogeográficas: pampeana, del monte y del espinal (Cabrera, 1968). La vegetación predominante es la estepa gramínea, alternando con algunos elementos de la estepa arbustiva. También habitan comunidades halófilas y psamófilas.

MATERIALES Y METODOS

La recolección del polen atmosférico se realizó por medio de un captador gravimétrico (Tauber, 1974), ubicado en la terraza del edificio del Departamento de Agronomía a 25 m de altura.

Las muestras se obtuvieron semanalmente y fueron procesadas por el método de Wodehouse (Wodehouse, 1945), procediéndose luego a la identificación y recuento total de los granos de polen, utilizándose para ello un microscopio Standard Zeiss GFL.

Con el fin de confeccionar una palinoteca de referencia se procedió a la recolección de las especies vegetales anemófilas espontáneas y cultivadas en floración, tanto de la zona urbana como rural. Dichas especies fueron determinadas sistemáticamente e incorporadas al herbario regional del Departamento de Agronomía (BB). El polen fue procesado por el método de Wodehouse (*op. cit.*), pasando a formar parte de la palinoteca de referencia.

De dicho material se obtuvieron fotomicrografías (utilizando un fotomicroscopio Zeiss) las que junto con las fichas descriptivas de cada uno de los taxones constituyen la fototeca de referencia.

Se identificaron 47 tipos morfológicos pertenecientes a 31 familias (Tabla 1).

En base a los recuentos de lluvia polínica obtenidos para una superficie de 19,6 cm² (Tauber, 1974), se estimó el número de granos de polen depositados por unidad de superficie y por unidad de tiempo. Los datos se expresan en número de granos por cm² por semana (g/cm²/s).

Tabla 1. Tipos morfológicos identificados en Bahía Blanca.

ANACARDIACEAE	MYRTACEAE
1 - <i>Schinus</i>	27 - <i>Eucalyptus</i>
BETULACEAE	28 - <i>Fraxinus</i>
2 - <i>Alnus</i>	OLEACEAE
3 - <i>Betula</i>	29 - <i>Olea</i>
4 - <i>Corylus</i>	PINACEAE
CASUARINACEAE	30 - <i>Larix</i>
5 - <i>Casuarina</i>	31 - <i>Pinus</i>
6 - CHENO-AMARANTHACEAE	PLATAGINACEAE
COMPOSITAE	32 - <i>Plantago</i>
7 - <i>Ambrosia tenuifolia</i> Spr.	33 - PLATANACEAE
8 - <i>Carduus</i>	POLYGONACEAE
9 - <i>Centaurea</i>	34 - <i>Polygonum aviculare</i> L.
10 - <i>Cyclolepis</i>	35 - <i>Rumex</i>
11 - <i>Grindelia</i>	ROSACEAE
12 - <i>Parthenium</i>	36 - <i>Prunus</i>
13 - <i>Sonchus</i>	SALICACEAE
14 - <i>Verbesina</i>	37 - <i>Populus</i>
CRUCIFERAE	38 - <i>Salix</i>
15 - <i>Diploaxis tenuifolia</i> (L)DC	SOLANACEAE
16 - CUPRESSACEAE	39 - <i>Lycium</i>
17 - CYPERACEAE	TAMARICACEAE
18 - EPHEDRACEAE	40 - <i>Tamarix</i>
FAGACEAE	TYPHACEAE
19 - <i>Nothofagus</i>	41 - <i>Typha</i>
20 - <i>Quercus</i>	ULMACEAE
21 - GRAMINEAE	42 - <i>Celtis</i>
JUGLANDACEAE	43 - <i>Ulmus</i>
22 - <i>Juglans</i>	44 - UMBELLIFERAE
23 - JUNCACEAE	URTICACEAE
LEGUMINOSAE	45 - <i>Urtica</i>
24 - <i>Acacia</i>	VITACEAE
25 - <i>Melilotus</i>	46 - <i>Vitis</i>
MORACEAE	ZYGOPHYLLACEAE
26 - <i>Morus</i>	47 - <i>Larrea</i>

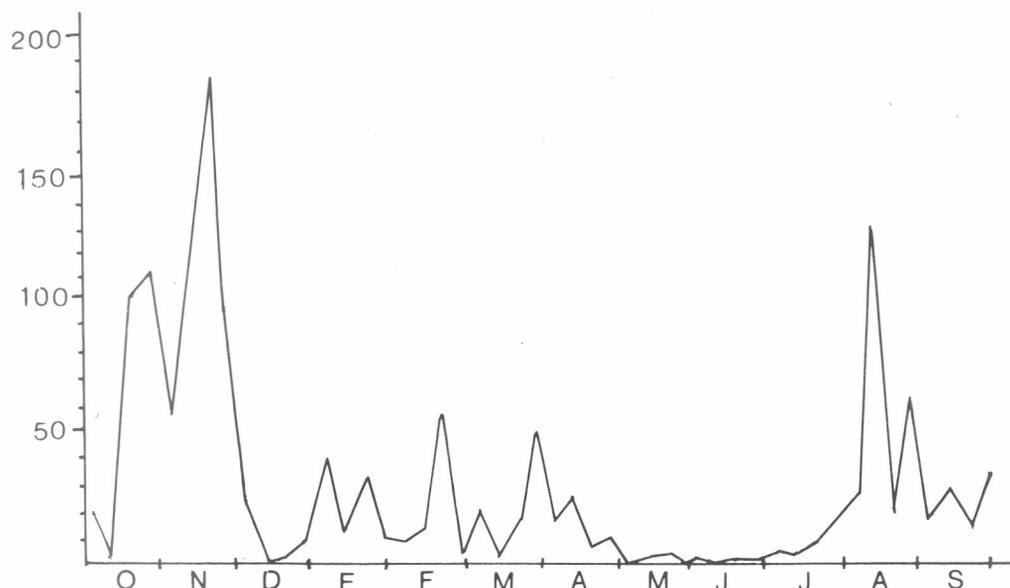


Gráfico 1. Lluvia polínica total para el período X/87-IX/88, expresado en número de granos de polen/cm²/semana.

RESULTADOS

En el Gráfico 1, se observa que el contenido Polínico de la atmósfera de Bahía Blanca adquiere valores importantes a partir de julio ya que en mayo y junio los registros obtenidos fueron mínimos.

En términos generales se destaca un pico en octubre-noviembre y otro en agosto, con un máximo de 184 y 128 g/cm²/s respectivamente. Entre enero y abril la lluvia polínica fue moderada, llegando a 56 g/cm²/s en febrero.

El pico de octubre-noviembre se debe casi exclusivamente a Gramineae y coincide con la floración de 22 especies espontáneas ampliamente distribuidas en la región. Entre ellas se destacan *Avena barbata*, *Bromus brevis*, *Lolium multiflorum* y *Stipa* spp.

El pico de Agosto se debe principalmente al polen de Cupressaceae, representado por especies cultivadas, cuyo período de floración se extiende desde principios de agosto hasta mediados de setiembre.

Con respecto a los valores de enero a abril, si bien puede hablarse de una presencia sostenida de polen en la atmósfera, es importante destacar la variación cualitativa que se produce en los registros parciales. Así se observa que el aumento de enero se debe principalmente a *Eucalyptus*, mientras que en el de Febrero intervienen Chenopodiaceae, Compositae, Gramineae y *Casuarina*, en ese orden. El incremento de marzo se debe en su mayoría a Chenopodiaceae y *Casuarina* y el de Abril a *Diplotaxis*, *Casuarina*, Chenopodiaceae y Gramineae, también en ese orden.

CONCLUSIONES

La lluvia polínica obtenida entre Octubre de 1987 y Setiembre de 1988, totalizó 1453 g/cm², correspondiendo el 48,5 % de ese total a octubre-noviembre, el 22,6 % a agosto-setiembre y el 22,5 % al período comprendido entre enero y abril.

Se prevé la continuación del presente trabajo con el fin de obtener un calendario aeropolínico para la ciudad de Bahía Blanca.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dra. Marta Morbelli, profesora de la Cátedra de Palinología de la Universidad Nacional de La Plata, al Dr. Néstor Curvetto, profesor de la Cátedra de Fisiología Vegetal de la Universidad Nacional del Sur y al Dr. Carlos Carignano, médico alergista, Director de Salud de la Municipalidad de Bahía Blanca, por el asesoramiento, apoyo y estímulo recibidos.

BIBLIOGRAFIA

- BOUZAT, L., 1937. Polen aéreo. Contribución a su estudio en la ciudad de Bahía Blanca. *La Prensa Argentina*, 18: 1927-1933.
- CABRERA, A., 1968. *Flora de la Provincia de Buenos Aires IV (1-6)*. Colección Científica del INTA, Buenos Aires.
- CASTEX, M., RUIZ MORENO, G. y SOLARI, M., 1940. Segunda contribución al estudio de la flora alergógena de la República Argentina. Polen aéreo de la región de Bahía Blanca. *Prensa Médica Argentina*, 27: 2399-2400.
- HERRAIZ BALLESTERO, L., 1944. Polen y polvo atmosférico en Bahía Blanca y su zona. *Semana Médica*, Buenos Aires, 51 (1): 484-487.
- _____ y MONTICELLI, J., 1943. *Polinosis*. Librería Hachette S. A., Buenos Aires, 227 pp.
- _____ y _____, 1944. *Beta vulgaris* var. *maritima*, una causa importante y desconocida de polinosis en el sur. *Rev. Asoc. Arg. Biol.*, 20: 8-11.
- RUIZ MORENO, G., MOLFINO, J. y SOLARI, M., 1940. Notas sobre la flora alergógena de la región de Bahía Blanca. *La Prensa Médica*, 27 (52): 2688-2690.
- TAUBER, H., 1974. An static non-overloaded pollen collector. *New Phytologist*, 73: 359-369.
- VERETTONI, H., 1961. *Las asociaciones halófilas del partido de Bahía Blanca*. Edit. Comisión Ejecutiva 150 Aniversario Revol. de Mayo. 105 pp.
- _____, 1965. *Contribución al conocimiento de la vegetación psamófila de la Región de Bahía Blanca*. Edit. Offset. Diestra Producciones. 106 pp.
- _____ y ARAMAYO, E., 1976. *Las comunidades vegetales de la región de Bahía Blanca*. Ed. Harris y Cía. S.R.L. 168 pp.
- WODEHOUSE, R., 1945. *Hayfevers plants*. Chronica Botanica Comp. 245 pp.