

## **Estudio del polen atmosférico primaveral de la ciudad de Pamplona**

**Rosaura Alvarez Calviño, Ana Isabel Pérez de Zabalza Madoz,  
María Luisa López Fernández (\*)**

**Resumen:** Alvarez Calviño, R., Pérez de Zabalza, A. I. & López Fernández, M. L. *Estudio del polen atmosférico primaveral de la ciudad de Pamplona. Lazaroa*, 6: 199-203 (1984).

El presente trabajo es un estudio del polen presente en la atmósfera de Pamplona, recogido diariamente durante los meses de marzo, abril, mayo, junio de 1978.

**Abstract:** Alvarez Calviño, R., Pérez de Zabalza, A. I. & López Fernández, M. L. *Study of the spring atmospherical pollen of the city of Pamplona. Lazaroa*, 6: 199-203 (1984).

The spring atmospherical pollen of Pamplona is studied in this work. The pollen has been collected everyday during spring's months of March, April, May, June in 1978.

### **INTRODUCCION**

El objeto de nuestro trabajo es determinar el contenido polínico de la atmósfera primaveral de Pamplona, desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo. Consideramos que los resultados de este estudio pueden ser orientativos en el tratamiento de las polinosis.

### **MATERIAL Y METODOS**

El método utilizado para la recogida de muestras es el gravimétrico, que consiste en la exposición al aire durante 24 horas de un portaobjetos que lleva en una de sus caras una extensión de glicerogelatina y verde de metilo de un tamaño aproximado al de un cubreobjetos.

El emplazamiento de los portas, fue una terraza cubierta, orientada al NW, a 14 m aproximadamente del suelo, cerca del parque de la Ciudadela. La recogida de muestras abarca el periodo comprendido entre el 1 de marzo y 30 de junio de 1978.

---

(\*) Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, Pamplona.

Los recuentos se han realizado al M.O., sobre una superficie de 4,84 cm<sup>2</sup>, correspondiente a un cubreobjetos de 2,2 cm de lado. Con los datos obtenidos en los recuentos diarios, reflejados en las 122 fichas, se ha confeccionado la gráfica de la figura 1. En ella, los meses y los días se representan en abscisas, mientras que cada una de las líneas horizontales está ocupada por una especie, género o familia, sin ningún orden determinado. Se ha procurado que en las primeras líneas figuren las especies de floración más temprana y en las últimas, las más tardías, pero esto siempre se ha supeditado a la claridad de la gráfica, atendiendo sobre todo a que no interaccionen los registros de las distintas especies. A cada lado de la línea se representan la mitad de los granos de polen de cada especie recogidos diariamente, de modo que la gráfica quede simétrica. La distancia entre dos líneas horizontales consecutivas representa 50 granos de polen recogidos por 4,84 cm<sup>2</sup> de superficie. Si el número de granos de polen caídos es menor que cinco, se indica con un punto sobre la línea.

## RESULTADOS

1. Durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 1978 hemos recontado e identificado un total de 15.350 granos de polen, entre los cuales hemos observado 39 tipos distintos, pertenecientes en unos casos a familias (ej., *Gramineae*, *Ranunculaceae*...), en otros a especies (ej., *Alnus glutinosa*, *Aesculus hippocastanum*).

2. El total de granos de polen estudiados durante el citado período en la ciudad de Pamplona se reparte de la siguiente manera:

### *Gymnospermas*

**Cupresaceae:** *Juniperus sp.* (1.564)

**Pinaceae:** *Pinus sp.* (5.350)

### *Angiospermas*

**Aceraceae:** *Acer pseudoplatanus* L. (8)

**Betulaceae:** *Alnus glutinosa* (L.) Graertner (3.401)

*Betula pendula* Roth. (13)

**Caryophyllaceae:** *Silene dioica* (L.) Clairv. (32)

**Corylaceae:** *Corylus avellana* L. (72)

**Chenopodiaceae y Amaranthaceae:** (10)

**Compositae:** *Achillea millefolium* L. (1)

*Senecio jacobea* L. (36)

*Taraxacum officinale* Weber. (23)

**Cruciferae:** *Sinapis arvensis* L. (39)

**Cyperaceae:** (215)

**Ericaceae:** (27)

**Fagaceae:** *Fagus sylvatica* L. (6)

*Quercus rotundifolia* Lam. (731)

*Quercus sp.* (256)

**Gramineae:** (3.224)

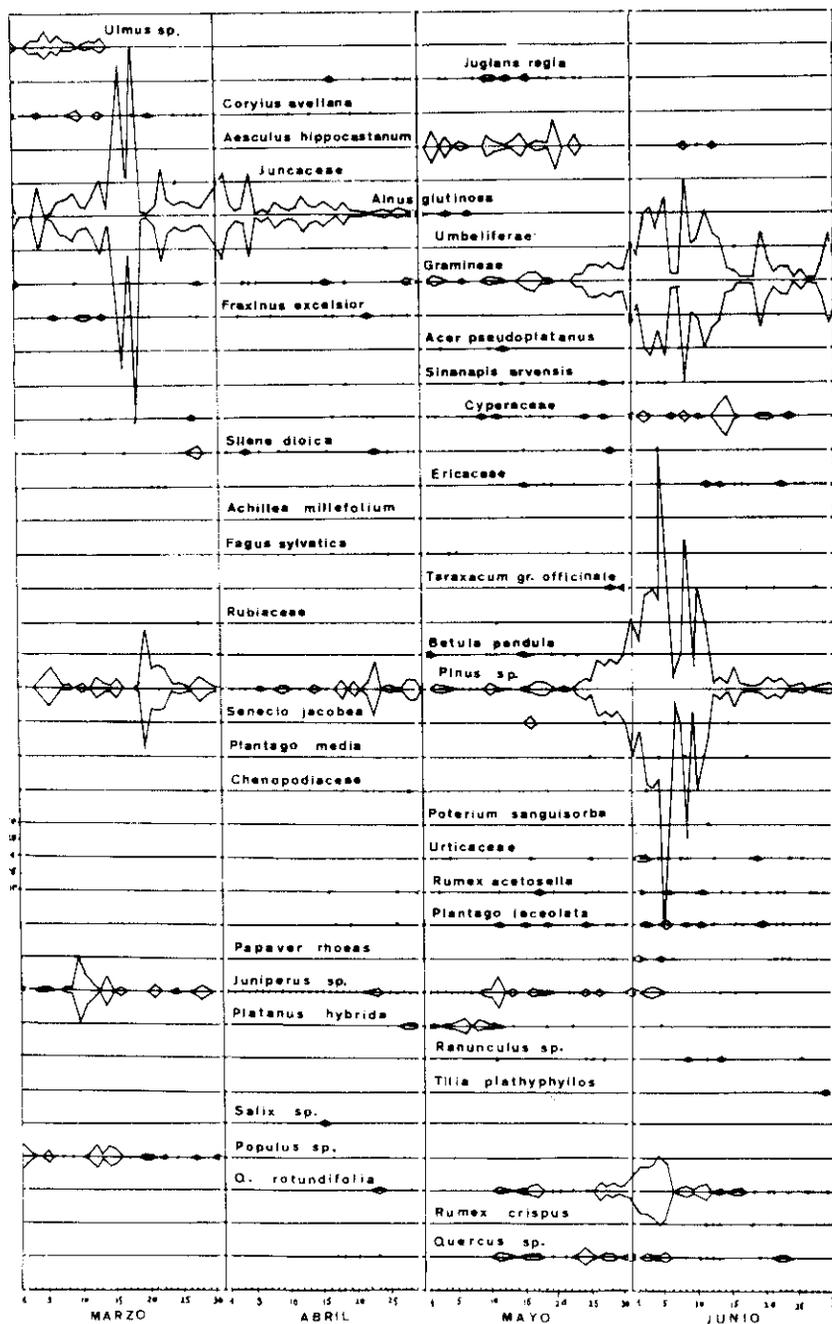


Fig. 1.—Resultados de los recuentos diarios de polen.

**Hypocastanaceae:** *Aesculus hippocastanum* L. (321)

**Juglandaceae:** *Juglans regia* L. (52)

**Juncaceae:** (1)

**Oleaceae:** *Fraxinus excelsior* L. (75)

**Papaveraceae:** *Papaver rhoeas* L. (39)

**Plantaginaceae:** *Plantago lanceolata* L. (136)

*Plantago media* L. (7)

**Platanaceae:** *Platanus hybrida* Brot. (118)

**Polygonaceae:** *Rumex acetosella* L. (66)

*Rumex crispus* L. (7)

**Ranunculaceae:** *Ranunculus* sp. (27)

**Rosaceae:** *Poterium sanguisorba* L. (1)

*Prunus spinosa* L. (2)

**Rubiaceae:** (2)

**Salicaceae:** *Populus* sp. (231)

*Salix* sp. (7)

**Tilaceae:** *Tilia plathyphyllos* Scop. (5)

**Ulmaceae:** *Ulmus* sp. (201)

**Umbeliferae:** (3)

**Urticaceae:** (25)

3. En el suelo de Pamplona se depositó, durante la primavera estudiada, un total de 25,99 granos de polen/cm<sup>2</sup> y día.

## OBSERVACIONES

Entre los granos de polen identificados hay que hacer algunas puntualizaciones en algunos géneros y especies:

a) Algunos granos de polen clasificados como pertenecientes a carrasca (*Quercus rotundifolia* Lam.), podrían ser de coscoja (*Quercus coccifera* L.), ya que hemos podido comprobar que son muy semejantes. Ambas abundan en Navarra.

b) Bajo la denominación de *Quercus* sp. englobamos pólenes pertenecientes a distintas especies del género *Quercus*. En Navarra las más abundantes son: *Q. faginea* Lam., *Q. pubescens* Willd. y *Q. pyrenaica* Willd.

c) La especie del género *Populus* más frecuente en Pamplona y sus alrededores es el *P. nigra* L.; también existen otras como *P. alba* L. y *P. deltoides* Marshall.

d) Los sauces más frecuentes en la cuenca de Pamplona son, por orden de importancia: *S. atrocinerea* Brot., *S. alba* L., *S. caprea* y *S. babilonica* L.

e) La especie del género *Ulmus* más cultivada en Pamplona es el *Ulmus minor* Miller.

f) La gran abundancia de *Cyperaceae*, teniendo en cuenta la lejanía de las zonas encharcadas al lugar de recogida del polen, nos hace pensar en la

presencia de alguna planta cultivada (ej., *Cyperus*), que próxima, haya causado la contaminación de las preparaciones.

g) Las dos especies más abundantes en Navarra pertenecientes al género *Juniperus* son: el enebro (*Juniperus communis* L.) y la cada (*Juniperus oxycedrus* L.). Los granos de polen de ambas especies son idénticos, si bien sus épocas de floración no coinciden. El enebro florece en primavera y la cada lo hace más tempranamente en invierno.

h) Las especies de pino más frecuentes en Navarra son: *Pinus nigra* Arnold., utilizado en la repoblación forestal y *Pinus sylvestris* L.

#### BIBLIOGRAFIA

- Erdtman, G. 1969— Handbook of Palynology. Munksgaard. Copenhagen.  
Faegri, K. & Iversen, J. —1975— Textbook of Pollen Analysis. Munksgaard, Copenhagen.  
Pérez de Zabalza, A. I. & Alvarez, R. —1982— Estudio anual del polen atmosférico de la ciudad de Pamplona. Actas del IV Simposio de Palinología, pp. 251-260. Barcelona.  
Pons, A. —1970— Le Pollen, Presses Universitaires de France. Paris.  
Sáenz, C. 1978— Polen y esporas. Blume. Madrid.  
Tutin, T. G. & al. (eds.) -1964-1980— Flora Europaea, 5 vols., Cambridge University Press. Cambridge.  
Wodehouse, R. P. —1935— Pollen grains. Mc Graw-Hill, Nueva York.

