

ANALISIS PALINOLOGICO PRELIMINAR EN EL PLIOCENO DE PAPIOL (BARCELONA) *

M.^a F. VALLE**

J. CIVIS**

RESUMEN.—Se investigan palinológicamente unas muestras procedentes del afloramiento de edad pliocénica de Papiol (Barcelona). Las muestras que han resultado positivas presentan un alto porcentaje en la Familia Pinaceae en cuanto a polen arbóreo y en la Familia Chenopodiaceae en polen no arbóreo. El espectro polínico es similar al de otras áreas pliocénicas.

SUMMARY.—The analysis of palynologic assemblage in the Pliocene of Papiol (Barcelona-Spain) is realized. The samples shows a higher proportion of Pinaceae in the arboreal pollen group. Chenopodiaceae are the most common in the unarboreal pollen group. The sporo-pollinic assemblage is comparable with others Pliocene areas.

INTRODUCCION

La presente nota corresponde a un avance sobre las investigaciones palinológicas que se están efectuando en los afloramientos pliocénicos marinos del NE de España.

Esta área ha sido objeto de diversos estudios bajo otros aspectos y objeto de la realización de la Tesis Doctoral sobre microfauna por uno de los firmantes (CIVIS-1976).

Los estudios palinológicos contribuirán a un mejor y más completo conocimiento del Plioceno de la región citada.

El afloramiento de Papiol es el más conocido de la región y quizá el más importante, en cuanto a extensión, del Bajo Llobregat. Se extiende desde el Sur de la citada localidad hasta el Turó d'en Balç y litológicamente está cons-

* Este trabajo se ha beneficiado de la ayuda concedida por el Fomento de la Investigación en la Universidad.

** Departamento de Paleontología. Facultad de Ciencias. Salamanca.

tituido por niveles margosos grisazulados esencialmente y amarillentos con tránsito a niveles arenosos.

La ausencia de foraminíferos planctónicos característicos para el establecimiento de una biozonación no permiten precisar más sobre la edad del afloramiento. Es probable que abarque parte del Plioceno Inferior y Superior como ya indicó CIVIS (1976).

Nos remitimos al trabajo de uno de nosotros (CIVIS-1977) a fin de localización, litología y secciones estratigráficas.

Las muestras analizadas corresponden a la sección del Torrente de Gabatx (denominación CIVIS, 1976-1977), litológicamente muy uniforme.

ANALISIS PALINOLOGICO

Para la preparación de las muestras se ha seguido el método de LÜBER utilizando KOH al 30 % con una acción durante 40 minutos.

No todas las muestras han resultado aptas para su estudio, únicamente las inferiores, muestras GB-2 y GB-3 (siglas dadas por CIVIS, 1977) han dado una relativa abundancia de formas. La muestra de base de la sección ha resultado estéril y las demás muy pobres encontrándose únicamente algún grano esporádicamente.

Las dos muestras indicadas son muy similares palinológicamente en cuanto al porcentaje que representan las diversas formas si bien la muestra GB-3 es ligeramente más abundante numéricamente. Al efectuar el porcentaje de los diferentes componentes, los valores obtenidos son prácticamente idénticos. Por ello, al realizar el espectro polínico se ha englobado en un único gráfico representativo de las dos muestras.

FIG. 1. *Abies* sp. ($\times 500$).

FIG. 2. *Pinus* tipo *diploxylon* ($\times 500$).

FIG. 3. *Tsuga* sp. ($\times 500$).

FIG. 4. Taxodiaceae.

FIG. 5. *Alnus* sp.

FIG. 6. *Salix* sp.

FIG. 7. Sapotaceae. →

FIG. 8. *Carya* sp.

FIG. 9. *Liquidambar* sp.

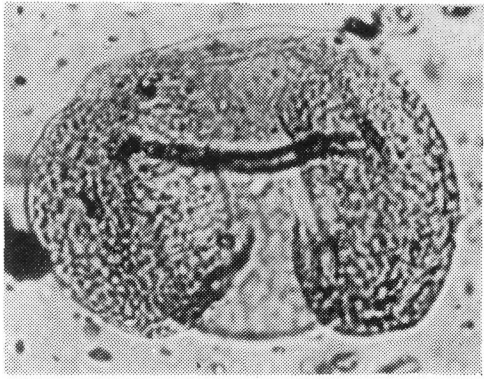
FIG. 10. *Quercus*.

FIG. 11. *Ilex* sp.

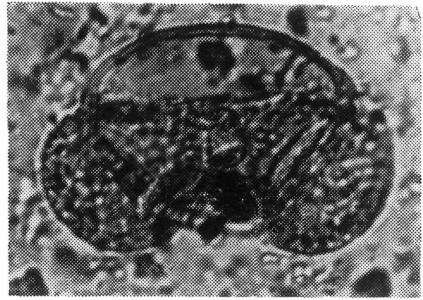
FIG. 12. Chenopodiaceae.

(Todos los ejemplares $\times 1000$ salvo otra indicación)

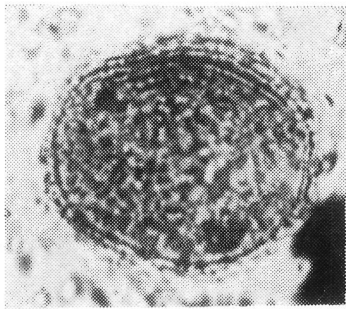
LÁMINA I



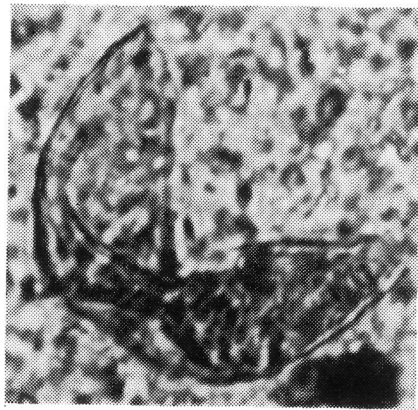
1



2



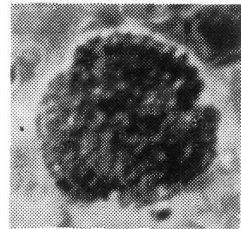
3



4



5



6



7

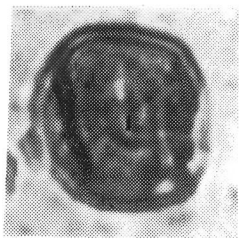
Handwritten text: "de la"



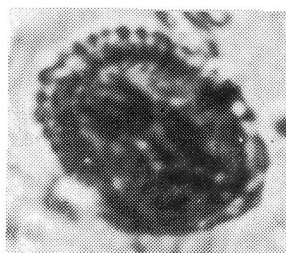
8



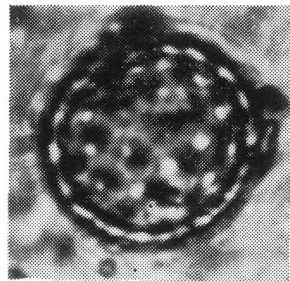
9



10



11



12

Las formas que se han encontrado son las siguientes:

PTERIDOPHYTAS. Presencia

GYMNOSPERMAE

Pinaceae

Pinus

Abies

Tsuga

Cedrus

Cupressaceae y Taxodiaceae

ANGIOSPERMAE

Arbóreas y arbustos

Aquifoliaceae

Ilex

Betulaceae

Alnus

Betula

Ericaceae

Erica

Fagaceae

Quercus

Hamamelidaceae

Liquidambar

Juglandaceae

Carya

Engelhardtia

Magnoliaceae

Liriodendron

Magnolia?

Oleaceae

Salicaceae

Salix

Sapotaceae

Ulmaceae

Ulmus o *Zelkova*

Herbáceas

Compositae
Chenopodiaceae
Dipsacaceae
Liliaceae
Umbelliferae

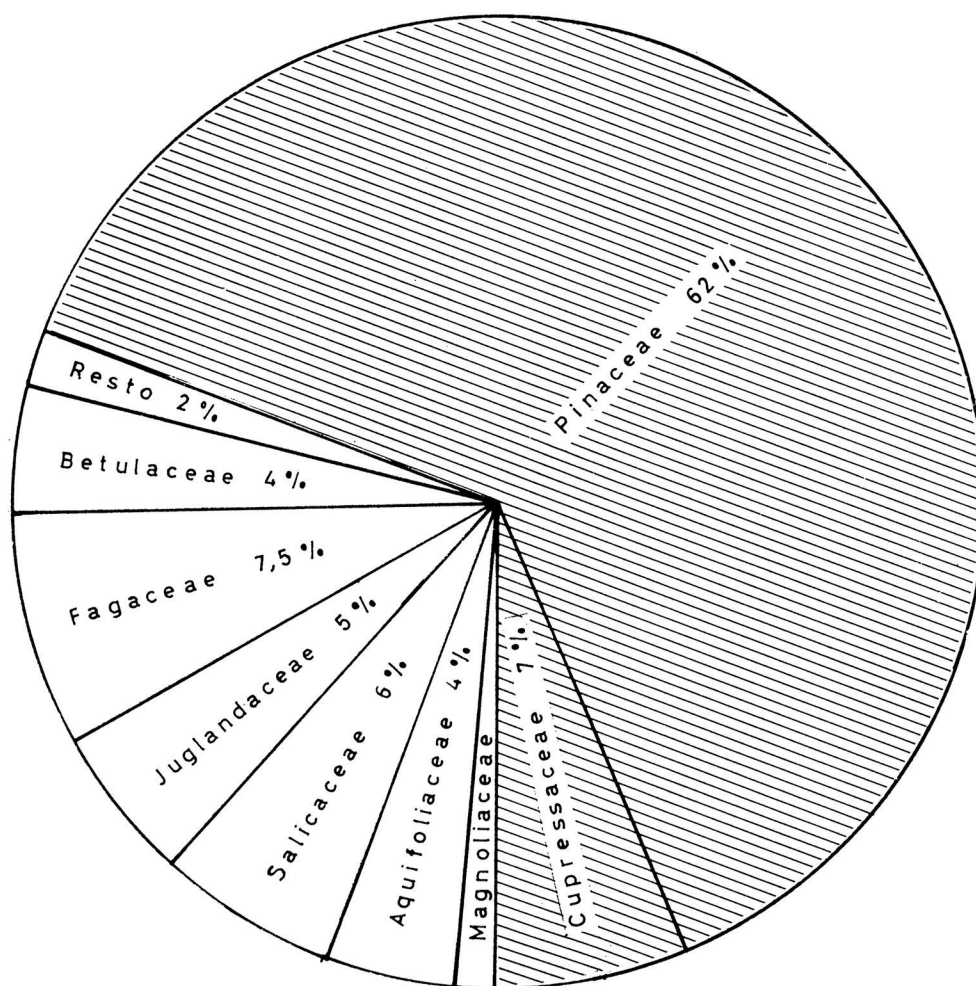


FIG. 1

Porcentaje de las diversas Familias en el conjunto de Polenarbóreo

El polen arbóreo más abundante corresponde a la Familia Pinaceae. Representa un valor muy elevado dentro de todo el conjunto palinológico con un 62 % del total.

Las formas determinadas pertenecientes a este grupo así como los valores que representan son las siguientes:

<i>Pinus</i> tipo <i>haploxylon</i>	10,5 %
<i>Pinus</i> tipo <i>diploxylon</i>	28 %
<i>Abies</i>	20 %
<i>Tsuga</i>	2 %
<i>Cedrus</i>	

Otra Familia significativa corresponde a Fagaceae con un valor del 7,5 %, con el género *Quercus*.

El género *Quercus* está representado por formas del tipo *Q. ilex-coccifera*. Asimismo, en las muestras estudiadas no se ha encontrado la forma *Tricolpopollenites microhenrici* aunque no descartamos la posibilidad de su presencia en otros niveles pliocénicos de la región nororiental española.

Las restantes familias se encuentran en porcentajes inferiores. Destacan, sin embargo, y por orden decreciente:

Salix
Ilex
Engelhardtia
Alnus
Betula

Teniendo en cuenta el polen no arbóreo, la mayor parte corresponde a la familia Chenopodiaceae con un valor del 58 % del conjunto total (figura 2).

Destaca también Compositae con un 25 %, así como Liliaceae que aunque con un valor muy inferior representa aproximadamente el 8,5 % del conjunto.

Dentro de las Compositae, las formas tubuliflorales representan el 10 % del conjunto no arbóreo y las liguliflorales el 15 %, aproximadamente.

Las demás Familias son poco significativas en cuanto a predominio.

En resumen cabe destacar el gran predominio de los representantes de la Familia Pinaceae dentro del polen arbóreo y de la Familia Chenopodiaceae en el no arbóreo.

El espectro palinológico encontrado en esta área de Papiol, es comparable en parte a la flora citada por SUC (1976) en el Plioceno y Pleistoceno inferior del Languedoc (Francia). Cabe destacar, sin embargo, la ausencia del género *Cathaya*.

Las mayores investigaciones que se están realizando en la misma área de Papiol, así como la ampliación a otros afloramientos de la región, esperamos

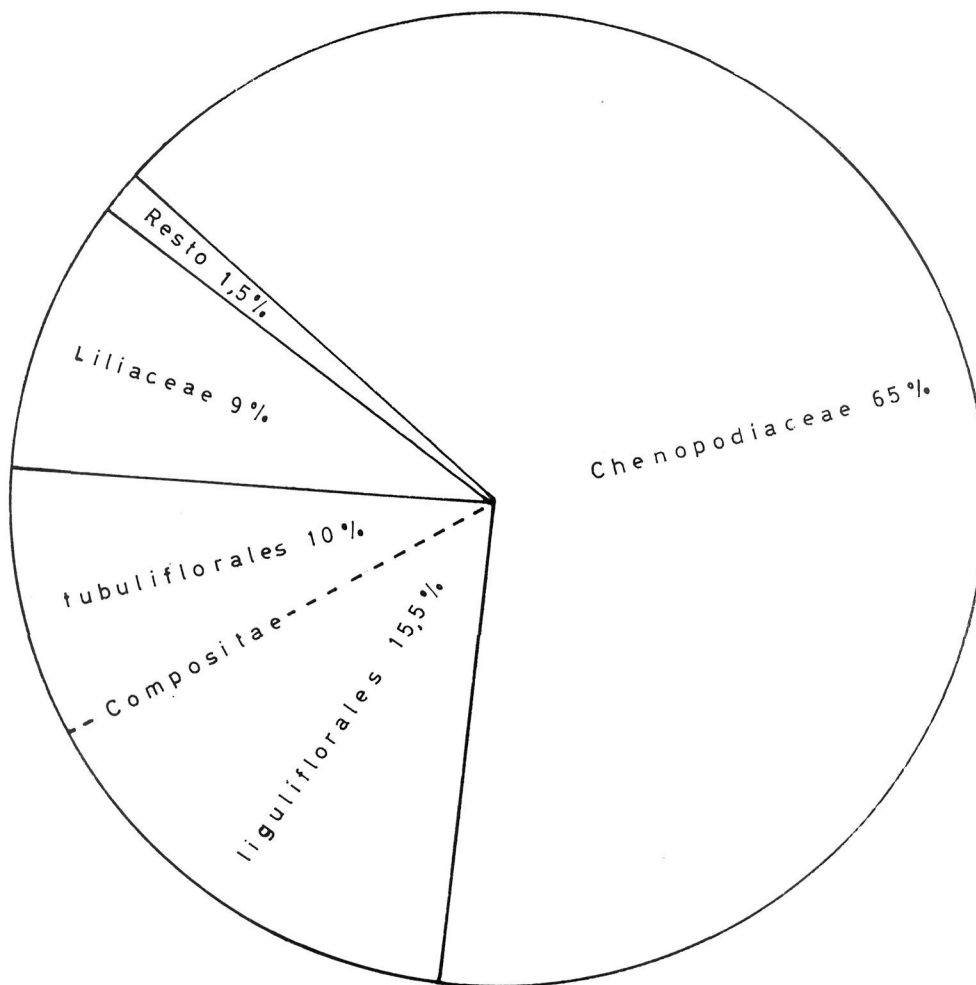


FIG. 2

Porcentaje de las diversas Familias en el conjunto de Polen no arbóreo

nos permitan un mejor conocimiento palinológico, así como la aportación de datos climáticos. Con tal motivo se están efectuando análisis en todos los afloramientos del Bajo Llobregat (Barcelona) así como en los depósitos pliocénicos enclavados en el Ampurdán (Gerona) y en el Bajo Ebro (Tarragona).

BIBLIOGRAFIA

- ALMERA, J. (1894-1912): *Descripción de los Terrenos Pliocénicos de la Cuenca del Bajo Llobregat y Llano de Barcelona*. Mapa Geol. Provincia Barcelona, 1-351; 17 figs., 23 láms.; Barcelona.
- AUBERT, J.; CHARPIN, H. & CHARPIN, J. (1959): *Étude palynologique de quelques Oléacées de Provence*. Pollen et Spores, 1 (1); 7-13; 1 pl.; Paris.

- AYTUG, B. (1960): *Quelques mensurations des pollens de Pinus silvestris L.* Pollen et Spores, 2 (2); 305-309; Paris.
- (1961): *Étude des pollens du genre Cédre (Cedrus Link).* Pollen et Spores, 3 (2); 47-57; Paris.
- BAGNELL, C. R. (1975): *Species distinction among pollen grains of Abies, Picea and Pinus in the Rocky Mountain Area (a scanning electron study).* Rev. Palaeobotan., Palynol., 19 (3); 203-220; 16 figs., 1 tb.; Amsterdam.
- CIVIS, J. (1976): *Estudio de los Foraminíferos del Plioceno del NE de España.* Resumen Tesis. Acta Salmanticensis. Tesis Ciencias, 1-19; 1 fig.; Salamanca.
- (1977): *Los Foraminíferos pliocénicos de Papiol (Barcelona). Significación paleoecológica y paleogeográfica.* Stvd. Geol. Salamanca (in lit.).
- EMBERGER, L. (1968): *Les plantes fossiles dans leurs rapports avec les végétaux vivants.* Paris. Masson & Cie., p. 1-758; 743 figs.
- ERDMAN, G. (1943): *An Introduction to Pollen Analysis.* Waltham. Chronica Botanica Company, p. 1-232; 20 pls., 15 text-figs.
- (1952): *Pollen morphology and Plant taxonomy. Angiosperms.* Stockholm. Chronica Botanica Company, Almquist & Wiksell, p. 1-539, 261 figs.
- HO, R. H. & SZIKLAI, O. (1973): *Fine structure of the pollen surface of some Taxodiaceae and Cupressaceae species.* Rev. Paleobotan. Palynol., 15 (1); 17-26; 4 pls., 1 tb.; Amsterdam.
- KEDVES, M. (1969): *Palynological studies on Hungarian Early Tertiary deposits.* Budapest. Publishing house of the Hungarian Academy of Sciences, p. 1-84; 14 figs., 12 pls.
- KUPRIANOVA, L. A. (1960): *Palynological data contributing to the history of Liquidambar.* Pollen et Spores, 2 (1); 71-88; 3 figs., 6 pls.; Paris.
- NAKOMAN, E. (1966): *Contribution a l'étude palynologique des formations tertiaires du bassin de Thrace. I. Étude qualitative.* Ann. Soc. Geol. du Nord, 86; 1-107; 11 pls.; Lille.
- POKROVSKAIA, I. M. (1950): *Analyse pollinique.* Traduction E. Boltenhagen (1958). Ann. Service Inf. Geol. B.R.G.M., 24; 1-434; Paris.
- SIVAK, J. (1973): *Observations nouvelles sur les grains de pollen de Tsuga.* Pollen et Spores, 15 (3/4); 397-457; 1 fig., 2 tbs., 38 pls.; Paris.
- (1975): *Les caractères de diagnose des grains de pollen a ballonnets.* Pollen et Spores, 17 (3); 349-421; 2 figs., 39 pls.; Paris.
- SUC, J. P. (1976): *Quelques taxons-guides dans l'étude paléoclimatique du Pliocène et du Pléistocène inférieur du Lanquedoc (France).* Rev. Micropaleontol., 18 (4); 246-255; 1 fig., 2 tbs., 2 pls.; Paris.
- THOMSON, P. W. & PFLUG, H. (1953): *Pollen und sporen des Mitteleuropäischen tertiärs.* Palaeontographica Abt. B, 94 (1/4); 1-139; 15 pls.; Stuttgart.
- TRAVERSE, A. (1955): *Pollen analysis of the Brandon lignite of Vermont.* Bureau of Mines, Report of Investigations, 5151; 1-107; 13 figs.; Washington.

(Recibido el 15 - XII - 76)