

ANALISIS ESPORO-POLINICOS

1. - INTRODUCCION

Se han tomado un total de 14 muestras en materiales continentales de la Depresión de Granada, con la siguiente distribución por hojas:

- Hoja 18-42 (LOJA)
  - SM 9128, SM 9142 y SM 9144.
  
- Hoja 18-41 (MONTEFRIO)
  - LM 9016,
  
- Hoja 19-41 (GRANADA)
  - LM 9001, LM 9002, LM 9006, LM 9017, LM 9018  
LM 9019, LM 9020, LM 9021, LM 9022 y Lm 9025

Los análisis han sido realizados por Igor Parra y Vergara, del Departamento de Geografía de la Universidad Central de Barcelona y por el equipo de Jean Pierre Suc del Laboratorio de Palinología de Montpellier.

De todo el material estudiado tan solo 3 muestras han sido fértiles (1941, LM 9001, 9002 y 9018). La muestra 1941 LM 9019 presenta algún elemento polínico interesante, pero en su conjunto es poco representativa y escasamente diversificada para considerarla fértil.

2.- RESULTADOS

TAXA:	<u>LM.9002</u>	<u>LM.9001</u>
Pinus	184	146
1. Gymnosperma	9	5
Quercus	4	4
Quercus tipo ilex-coccifera	15	10
c.f. Cistus	4	2
Cistaceae		2
Rhamnaceae	16	
<del>Caryophyllus</del> [Eugenia hardyana + Canja] <sup>79</sup>		4
Buxus	3	
Erica	2	
Alnus	4	1
Ulmus	2	
2. Betulaceae	12	7
Salicaceae		6
Ericaceae		2
Rosaceae	2	1
Cruciferae		5
Ephedra	7	1
Chenopodiaceae		36
Compositae tubiliflor	6	8+28
Compositae liguliflor	45	8
<del>Urticaceae</del>		28
Plantago		1
Gramineae	26	42
Ranunculaceae		5
Umbelliferae		9
Cyperaceae	22	5
Potamogeton		5
Indeterminables	32	52
Indeterminados	9	17
Esporas monoletas	5	10
esporas triletas	34	55

Résultats de l'analyse de l'échantillon LM 9018.

Abietaceae indéterminables	37	8,5 %
Cedrus	5	1,14
Pinus	142	32,64
Ephedra	3	0,68
Taxodiaceae	5	1,14
Acer	2	0,45
Hedera	4	0,91
Araliaceae	2	0,45
Cistus	7	1,6
Ericaceae	9	2,06
Fagus	1	0,22
Quercus	34	7,81
Quercus type ilex-coccifera	6	1,37
Liquidambar	1	0,22
Leea	2	0,45
Nyssa	3	0,68
Olea	1	0,22
Salix	2	0,45
Populus	1	0,22
Amaranthaceae-Chenopodiaceae	10	2,29
Symphytum	1	0,22
Helianthemum	1	0,22
Artemisia	2	0,45
Compositae (grains échinulés)	45	10,34
Compositae (grains fêestrés)	62	14,25
Cyperaceae	1	0,22
Knautia	1	0,22
Scabiosa	1	0,22
Euphorbia	1	0,22
Gamineae	20	4,59
Linum	1	0,22 %
Plantago	1	0,22
Rumex	5	1,14
type Sanguisorba	1	0,22
Umbelliferae	2	0,45
grains indéterminés	12	2,75
grains indéterminables	13	2,98
Nombre total de pollens comptés 448 (quelques grains remaniés)		
spores monolètes	4	0,8
spores trilètes	41	8,2
autres spores	7	1,4

En la Muestra LM 9019 se observó la presencia de:

cf. Cathaya	9
Pinus	11
Abietaceae	3
cf. Engelhardtia	2
Quercus	3
Chenopodiaceae	5
Compuestas (equinuladas)	7
Compuestas (fenestradas)	2
Thymeleaceae	1

3.- INTERPRETACION



En primer lugar nos interesa la exposición literal de la Interpretación del Informe de J.P. Suc sobre la palinoflora de la muestra 9018, la única fértil del conjunto de muestras analizadas en Montpellier: "Este análisis traduce la existencia de ambientes bastante secos (importante representación de las herbáceas, especialmente de las Compuestas y de las Gramíneas. Los escasos árboles exóticos presentes en el análisis polínico (1,78% del Total identificado) señalan temperaturas templadas cálidas. Hay que destacar la ausencia de polenes de Palmaceae.

Resulta delicado proponer una fecha a través del análisis polínico, sobre todo si sólo se posee una muestra aislada.

Sin embargo, se puede intentar una evaluación, por referencia, a las 2 series continuas del Mioceno Terminal y del Plioceno, que nosotros hemos analizado y que se encuentran localizadas al N y S del Mar de Alborán.

De una primera aproximación, y sin excesivos riesgos, se puede proponer una fecha que iría desde el Mioceno Superior (Serravaliense) hasta el Plioceno Superior (segunda mitad del Plasanciense). Todo esto como consecuencia, por una parte, de la ausencia de taxa exóticos megatérmicos - es decir plantas típicamente tropicales - y, como consecuencia, por otra parte, de la débil representación de Artemisia.

Las plantas tropicales, tales como Bombax, Alchornea, Buxus colporado, Avicennia (identificadas por el equipo de Suc en análisis provenientes de Cataluña, Languedoc, Arco Ligur) se extinguen en Cataluña meridional al principio del Serravaliense pero, a pesar nuestro, no poseemos datos con esta cronología en latitudes más bajas. Sin embargo, sabemos que Artemisia ve aumentar sus porcentajes de forma clara en la zona terminal del Plioceno Superior (Plasanciense). Apesar de esto es preciso señalar el gran parecido de este análisis (LM 9018) con los espectros polínicos del Mioceno Terminal (Mesiniense) y del Plioceno, lo cual, con toda precaución, podría

permitir cierto estrechamiento de la malla cronológica propuesta. La ausencia de Palmaceae y los débiles porcentajes de otras plantas exóticas podrían ser considerados, con mucha prudencia, como un argumento en favor del principio del "Plasanciense".

Para estas consideraciones cronoestratigráficas de J.P. Suc resulta válida el mismo tipo de observación que metodológicamente suscitan los análisis de las muestras 9001 y 9002: la palinología no siempre es el elemento decisivo que fecha de forma precisa unidades litológicas continentales: a. por la procedencia de las muestras analizadas, pues pertenecen a series de sedimentos continentales que acostumbran a resultar estériles. En este sentido se puede destacar que hasta ahora la mayor parte de los datos conocidos del Terciario y Pliocuaternario provienen de series marinas; b. por la latitud y altitud del material analizado tanto por Suc como por nosotros, pues forman parte de una paleobioprovincia desconocida, con lo cual emplear series y datos analizados en otras paleobioprovicias diferentes a la andaluza-granadino-continental puede ser el origen de errores cronoestratigráficos; c. por la extracción de las muestras, que no han sido realizadas por palinólogos con lo cual los análisis no corresponden a un criterio que tenga en cuenta el interés de observar, en una malla de extracción no demasiado abierta, el top, zona media y bottom de cada unidad litológica estudiada.

Si se ponderan estos elementos y además se considera la ausencia de otros elementos fósiles, aparte del polen, que nos permitan formar criterios cronoestratigráficos, hemos de restringir al máximo los errores de interpretación. Por esto el análisis LM 9018, como señala Suc, nos parece insuficiente, pero además creemos que no se pueden emplear criterios tales como presencia o ausencia de tal o cual taxón para atribuir esta muestra, por ejemplo, al Plasanciense. En este sentido habría de considerarse los análisis de esta muestra y los de la 9001 y 9002 como orientaciones muy generales.

En todo caso parece claro que ninguno de estos materiales pertenezca al Mioceno inferior o Medio. La muestra 9018 podría asociarse en todo caso a un segmento cronológico que según Suc, podría ir del Serravaliense al Plioceno Superior. Las muestras 9001 y 9002 propuestas como Pliocuaternarias presentan un taxón que también se encuentra en LM 9019: cf. *Engelhardtia*, este taxón no se encuentra en 9018. Por el momento no podemos explicar este hecho, sólo podemos apuntar las posibles

causas: a. presencia relacionada a la topografía y/o condiciones edáficas próximas al lugar de sedimentación; b. una causa mayor de tipo climático, por lo tanto afectando la cronoestratigrafía. Esto último no podemos aclararlo pues desconocemos si, por ejemplo, la presencia o ausencia de taxones tropicales o de otro tipo son o no, y en qué momento, característicos de la bioprovincia andaluza-granadina-continental.

Con todas las precauciones del caso, a tenor de lo más arriba expuesto, y de forma muy general podríamos considerar que la muestra LM 9018 pueda situarse cronoestratigráficamente en un segmento inferior que el conjunto de muestras 9001, 9002 y 9019 (sobre esta última evaluando con sumo cuidado el escaso contaje que por problemas de conservación diferencial se observaron). En ausencia de otro tipo de documentación fósil que contraste esta primera hipótesis, el segundo grupo de muestras podría situarse sin demasiados problemas en un segmento pliocuaternario (aunque podría resultar más reciente), la muestra 9018 se situaría entre el Serravaliense y el Plasanciense, probablemente más bien hacia el límite superior de esta malla.