

DATOS PALINOLOGICOS DE UNA TURBERA LOCALIZADA EN EL PUERTO DE CANENCIA (MADRID).

M.J. GIL*, M.B. RUIZ*, A. ANDRADE* y R. VAZQUEZ**

RESUMEN

Se presentan los primeros datos palinológicos obtenidos en el Puerto de Canencia (Madrid). El estudio de esta zona nos va a permitir por un lado cubrir el vacío existente, en el sector más oriental del Sistema Central, desde el punto de vista palinológico, así como poner de manifiesto la evolución y desarrollo de la vegetación de la zona, caracterizado por la presencia de géneros de carácter relictico eurosiberiano.

PALABRAS CLAVE

Palinología. Turbera.

ABSTRACT

It's presented the first palinological datas obtained in the Puerto de Canencia (Madrid). The study of this zone will let us palliate the actual emptiness, from the palinological point of view, in the most eastern part of the Sistema Central and show the evolution and development of the vegetation in this zone.

KEY WORDS

Palinology. Peat.

* Departamento de Geología. Universidad de Alcalá.

** Departamento de Botánica. Universidad de Alcalá.

INTRODUCCION

La zona de estudio se halla localizada en el Puerto de Canencia (Madrid), formando parte de una de las cordilleras axiales de la Sierra de Guadarrama en dirección E-O que va desde Portachuelo (1150 m.) hasta Pico Rinconada.

Se encuentra, por tanto, ubicada dentro del sector más oriental del Sistema Central. Es por ello por lo que forma parte del Proyecto de Investigación que sobre la evolución

del clima Cuaternario en la región central esta llevando a cabo el Laboratorio de Palinología de la Universidad de Alcalá de Henares.

El propósito de este estudio es el de reconstruir el paisaje vegetal, que se deriva de la interpretación de los diagramas polínicos realizados hasta el momento en la zona. Así como el de poder establecer la vegetación existente a nivel regional, mediante la correlación de nuestros resultados con datos de depósitos localizados dentro de nuestro entorno más próximo.

Así pues, el presente trabajo constituye un primer avance en el conocimiento de la evolución de la vegetación durante el Cuaternario (en el sector más oriental del Sistema Central).

Los datos que se presentan corresponden a un depósito de turba localizado en la ladera norte del Puerto de Canencia, a 1460 m. de altitud; cuyas coordenadas geográficas son 3°46'W de longitud y 40°48'N de latitud [Hoja 19-19. Buitrago de Lozoya. Servicio Geográfico del Ejército. Escala 1:50.000]. Se trata de una pequeña depresión, no ligada al fenómeno glaciario, sino formada a expensas de unas condiciones de relativa humedad tanto edáfica como ambiental, que favorecen el desarrollo de una vegetación eurosiberiana dentro de un enclave mediterráneo.

Estas características dan lugar a la presencia de géneros de carácter reliktico tales como Betula y Taxus entre otras [RIVAS-MARTINEZ, 1987].

MATERIAL Y METODOS

La toma de muestras se ha realizado con una sonda manual, tipo RUSA. La profundidad alcanzada ha sido de 145 cm., caracterizada por presentar una litología muy homogénea; se trata de turba con alto contenido de materia orgánica y restos vegetales visibles. Se han estudiado un total de siete muestras, deshechándose los 15 primeros centímetros ante la sospecha de contaminación. El tratamiento químico utilizado ha sido el de purificación de polen en sedimentos poco o nada silíceos mediante el empleo de ácidos y álcalis (ClH, FH, NaOH...) con objeto de eliminar en lo posible el material detrítico y humus existentes en las muestras. Posteriormente, se ha procedido al montaje del residuo obtenido en el portaobjetos sobre glicerina, permitiendo así pequeños movimientos de los granos de polen, facilitando una mejor identificación al microscopio óptico.

RESULTADOS

A la vista del diagrama polínico (Fig. 2) se aprecia, en primer lugar, un claro dominio de la vegetación arbórea en las muestras inferiores, llegando a alcanzar un máximo de 87,3 % (correspondiente al intervalo 100-120

cm.). Sin embargo, estos valores no se mantienen constantes a lo largo del perfil mostrando una tendencia progresiva al descenso, alcanzando su valor mínimo de 36,6% entorno a los 30 cm. de profundidad.

En cuanto a la composición del estrato arbóreo cabe citar como taxones más relevantes: Betula, Cupressaceae, Pinus y Quercus; acompañados con menor representación por Alnus y Corylus.

Es de destacar cómo Betula aparece bien representada en las muestras inferiores llegando a un máximo de 34% a 100 cm. de profundidad; para decrecer bruscamente hasta desaparecer entorno a los 55 cm..

En cuanto a Pinus sufre notables fluctuaciones en el perfil obteniendo un valor máximo de 38% a 145 cm., con cierta tendencia al descenso hacia los primeros centímetros.

Tanto Cupressaceae como Quercus alcanzan su mayor representatividad en las muestras 1 y 2 con valores de 27,3% y 21,4% respectivamente, disminuyendo a mayores profundidades.

Se puede distinguir, por tanto, dos niveles dentro del diagrama polínico: uno que englobaría los últimos centímetros (90 - 145 cm.), en los que aparece fundamentalmente Betula y Pinus, estando presentes de una forma más o menos constante Cupressaceae y Quercus. Y un segundo nivel correspondiente a los primeros centímetros (15 - 90 cm.), donde tanto Cupressaceae y Quercus se encuentran en elevadas proporciones y Pinus de forma constante. Es en este segundo nivel donde Betula decrece hasta desaparecer siendo sustituida por géneros como Alnus y Corylus.

En lo referente al polen no arbóreo, este se desarrolla a expensas del polen arbóreo alcanzando su valor máximo (63%) en las muestras superiores.

Los componentes principales de la vegetación herbácea son: Gramineae, Compositae y Ericaceae que aparecen representados de modo constante a lo largo del diagrama. Más esporádicamente cabe citar la presencia de Chenopodiaceae, Cyperaceae, Dipsacaceae, Geraniaceae, Juncaceae, Nymphaeaceae, Ranunculaceae.

ceae, Rubiaceae, Umbelliferae y Urticaceae. Es de destacar la presencia de Gramineae en todo el perfil que alcanzan su máximo valor de 15,3% a los 80 cm., así como de Compositae con un valor máximo de 9,3% a los 80 cm..

Tanto Chenopodiaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Nymphaeaceae y Ranunculaceae (puntualmente en la muestra 1) se encuentran representados mayoritariamente en los primeros centímetros; por el contrario Dipsacaceae, Urticaceae, Umbelliferae y Rubiaceae se localizan en las muestras más inferiores no hallándose en las superiores. En cuanto a Ericaceae sufre notables fluctuaciones en todo el diagrama.

Por tanto, se pueden establecer dos niveles claramente diferenciados basándonos en la vegetación herbácea, que coinciden con los establecidos para el polen arbóreo. El primer nivel (15 - 90 cm.) estaría representado por Gramineae y Compositae principalmente, mientras que en el segundo nivel aparecerían Umbelliferae y Urticaceae.

CONCLUSIONES

A la vista del diagrama polínico puede apreciarse, en primer lugar, un claro predominio de la vegetación arbórea que muestra una marcada tendencia al retroceso en las muestras superiores.

Este desarrollo de la vegetación, desde bosques relativamente densos a un paisaje más abierto, permite hablar de una evolución de las condiciones climáticas; desde mayor humedad (correspondientes a las muestras inferiores) hasta alcanzar unos parámetros similares a los existentes en la actualidad.

En cuanto a los componentes de la vegetación arbórea (PA), es claro el predominio de Betula, que se constituye en el componente principal en las muestras inferiores. Su descenso y sustitución por taxones tales como Cupressaceae, Pinus y Quercus, hace pensar que son factores de tipo climático los que condicionan su desarrollo.

Si bien, actualmente la zona se ve afectada por un microclima muy particular, su

orientación (ladera norte) favorece la umbría y humedad, aptas para el desarrollo de plantas, como Betula, existiendo pequeños enclaves de abedulares de carácter relicto en la zona, que en otros puntos del Sistema Central no aparecen.

Respecto a la vegetación herbácea (PNA) es de señalar el dominio de Gramineae y Compositae.

Así pues, teniendo en cuenta la distribución de PA y PNA se observan dos niveles diferenciados en el diagrama: el que engloba los primeros centímetros donde aparecen representados Cyperaceae, Ranunculaceae, Juncaceae y Nymphaeaceae, que nos indican alta humedad edáfica, y un segundo que abarcaría las últimas muestras donde existe un predominio de Betula, que nos indicaría una cierta humedad ambiental.

Otro dato a destacar es la presencia de Fagus. Se trata exclusivamente de dos granos de polen, hallados a unos 50 cm. de profundidad. Su presencia, que en un principio consideramos como testigo de una inmigración de los hayedos próximos, al no tener representación en muestras más inferiores, quizás pueda interpretarse como resultado de un transporte, ya que no existen síntomas de una mala conservación en las muestras más inferiores. Serán sin embargo estudios de este tipo, que estamos llevando actualmente en la zona, los que nos permitan una correcta interpretación; de momento tan solo citamos su presencia.

En resumen, puede hablarse de una evolución hacia condiciones más cálidas y secas, similares a las que existen en la actualidad bajo las que se favorecen, debido a su orientación, el desarrollo de zonas encharcadas de cierta humedad edáfica, apareciendo una flora acorde con las circunstancias.

DISCUSION

Los datos palinológicos existentes sobre el Sistema Central son en la actualidad muy escasos. Por otro lado, dado que no hay ningún depósito con características similares a la turbera objeto de nuestro estudio, es necesario hacer una comparación con datos de sondeos ligados al fenómeno glaciario, dentro

de nuestro entorno más próximo como son Valdesquí [JIMENEZ et al., 1985] y Peñalara [RUIZ ZAPATA, et al., 1988].

Esto nos permite determinar hasta que punto la vegetación reflejada es producto de unas condiciones climáticas generales o bien es debida a un control de tipo local.

Mediante la comparación de los datos de estos estudios palinológicos realizados en la Sierra de Guadarrama, con los obtenidos para esta turbera del Puerto de Canencia podremos llegar a conocer el desarrollo de la paleovegetación de tipo regional que se dio en la zona.

Los depósitos estudiados están situados entre 1460 m. y 2100 m. de altitud, en los pisos bioclimáticos Oro- y Criomediterráneo [RIVAS - MARTINEZ, 1982, 1983].

El perfil de Valdesquí, está situado a unos 1850 m. de altitud, en un pequeño rellano sobre un escarpe, en las inmediaciones de la estación de esquí del mismo nombre. Y el de Peñalara se encuentra localizado a unos 2100 m., en una depresión colmatada por una capa de turba de 2-3 m. de potencia, que descansa sobre un material arcilloso [ALIA et al., 1957].

Tanto Jiménez Ballesta [1985], como Ruiz Zapata [1988], señalan para los depósitos de Valdesquí y Peñalara respectivamente, en lo referente a taxones arbóreos, el predominio de Pinus acompañado de Quercus. Así como la presencia de Alnus, Corylus y Salix en menores proporciones y la presencia constante de Cupressaceae y Betula. Estos datos coinciden con los obtenidos para el depósito del Puerto de Canencia, si bien es de desta-

car en este perfil los altos porcentajes alcanzados por Betula en los últimos centímetros, siendo sustituida por Cupressaceae en las muestras superiores.

Como ya se citaba con anterioridad estos altos porcentajes de Betula indicarían la existencia de un microclima que es el que favorece la existencia de pequeños enclaves de abedulares de carácter relictico en la zona. En lo referente a Cupressaceae, este taxón aparece a medida que avanzamos hacia el sector más oriental del Sistema Central español.

Entre las herbáceas, cabe señalar la gran similitud existente entre los tres perfiles analizados, quedando caracterizados principalmente por la presencia de Gramineae, Ericaceae y Compositae. En menores proporciones Cyperaceae, Juncaceae y Nymphaeaceae, estas últimas indicadores de humedad edáfica de tipo puntual.

Todo lo anteriormente expuesto indicaría un ambiente propio del bosque mixto templado-húmedo de escasa densidad en Valdesquí y Peñalara dada la predominancia de la vegetación herbácea; frente a un bosque de mayor densidad en el Puerto de Canencia.

Así pues, resumiendo, podemos hablar como el clima general sería templado-húmedo con ligeras fluctuaciones indicadas por los contenidos en Betula y Salix en algunas muestras. Todo ello dentro del carácter provisional de estos primeros resultados. Serán estudios posteriores, que se están llevando a cabo en la zona, lo que nos darán una visión más amplia de la paleovegetación que se desarrolla en el sector más oriental del Sistema Central durante el Cuaternario.

BIBLIOGRAFIA

- ALIA MEDINA, M., MENENDEZ AMOR, S. Y VIDAL BOX, C. (1957). Guadarrama, Massif de Peñalara et variation. V Congreso Inter. I.N.Q.U.I.A. A.;17-29.Madrid.
- ERDTMAN, G. (1960). The acetolysis method. Sven. Bot. Tidskr. 54-561.
- FAEGRI, K. Y IVERSEN, J. (1975). Textbook of pollen analysis". Scand.Univ. Book. Munksgaard. Blackwell Scf. Public. Oxford.
- JIMENEZ BALLESTA, R., LOPEZ MARTINEZ, J., LOPEZ GARCIA, P. e IBAÑEZ, J.J. (1985). Contribución al conocimiento de las formaciones superficiales turbosas en las Sierra de Guadarrama y Ayllon. Actas de la I Reunión del Cuaternario Ibérico. Lisboa. Vol. 1. 213-223.
- MOORE, P.D. Y WEBB, J.A. (1978). An Illustrated guide topollen analysis. Hodder and Stoughton. London.
- RIVAS-MARTINEZ, S. Y PEINADO LORCA, M. (1987). La vegetación de España. Colección Aula Abierta. Servicio de Publicaciones Universidad de Alcalá.
- RUIZ ZAPATA, M.B., GARCIA ANTON, M., VAZQUEZ GOMEZ, R., GIL GARCIA, M.J. Y ANDRADE OLALLA, A. (1988). Análisis polínicos de dos turberas en el Macizo de Peñalara (Sierra de Guadarrama. Madrid). II Congreso de Geología. Granada.
- SAEZ, C. (1979). Polen y Esporas. H. Blume. Madrid.
- VALDES, B. DIEZ, M.J. Y FERNANDEZ, I. (1987). Atlas polínico de Andalucía Occidental. Instituto de desarrollo regional N° 43, Universidad de Sevilla. Excm. Diputación de Cadiz.