

APORTACION AL CONOCIMIENTO PALEOECOLOGICO DEL HOLOCENO EN EL NW DE LA PENINSULA IBERICA

E. Diaz Losada, A. Gonzalez Porto & M. P. Saa Otero

Facultad de Ciencias de Orense.
Departamento Recursos Naturales y Medio Ambiente

(Manuscrito recibido el 8 Noviembre 1990, aceptado el 24 Febrero 1991)

RESUMEN. Se ha hecho análisis polínico de dos paleosuelos enterrados bajo un yacimiento arqueológico de cultura castrexa y de un depósito lacustre. Los tres están geográficamente próximos y son correlacionables debido a la existencia de dataciones C-14 y a datos culturales. Con los datos polínicos obtenidos, se han hecho dos diagramas en los que se definen distintas etapas de vegetación desde finales del Sub-Boreal al Sub-Atlántico actual. Dichas etapas son: fin del Sub-Boreal con bosque de *Quercus* y presencia de *Castanea*; expansión del roble a comienzos del Sub-Atlántico y presencia de *Alnus*; fase de cultivo de *Castanea* hacia 1580 B.P.; fase de máxima deforestación y finalmente, fase de cultivo de *Pinus*.

PALABRAS CLAVE: Análisis polen, Holoceno, Paleoecología, Sub-Atlántico, Sub-Boreal.

SUMMARY. A pollen analysis of two paleosoils buried under an archaeological deposit of castrexa culture and lake deposits was carried out. The three are geographically close and are related as the existence of C-14 data and cultural information proves. With the pollen data obtained we devised two diagrams defining several stages of vegetation ranging from the end of the Sub-Boreal to the present Sub-Atlantic. These stages are: the end of the Sub-Boreal with *Quercus* forests and the presence of *Castanea*; extension of oaks at the beginning of the Sub-Atlantic and the presence of *Alnus*; the *Castanea* cultivation phase from about 1580 B.P.; the maximum deforestation phase and lastly, cultivation of the *Pinus* phase.

KEY WORDS: Pollen analysis, Holocene, Paleoecology, Sub-Atlantic, Sub-Boreal.

INTRODUCCION

Las modificaciones ocurridas en la vegetación de los últimos 6000 años son debidas a dos factores: unos responden a cambios climáticos, los otros son provocados por el hombre que utilizó la naturaleza en beneficio propio.

La utilización de análisis polínico de paleosuelos situados en yacimientos arqueológicos como material de partida para

el estudio de la vegetación del Holoceno tiene el interés de poder contar con la mayor objetividad de una datación cronológica absoluta por doble vía, es más frecuente la presencia de materiales susceptibles de ser datados mediante C-14, y contar con los datos culturales deducidos de los estudios arqueológicos.

Estos estudios comienzan a realizarse en Galicia en el año 1972 (JATO & VAZQUEZ, 1972) y desde entonces han venido

realizándose con la obtención de interesantes resultados (AIRA RODRIGUEZ, 1986; AIRA & al., 1988; LOPEZ GARCIA, 1984 etc.).

Con el presente trabajo se pretende contribuir al conocimiento de los cambios ocurridos en la vegetación del Sub-Boreal y Sub-Atlántico en la cuenca del río Avia (Orense) y que ha de hacerse extensiva al Sur de Galicia (VAN MOURIK, 1985; AIRA & SAA, 1988).

MATERIAL Y METODOS

Se hizo el análisis polínico de dos paleosuelos situados en sendos yacimientos arqueológicos y de sedimentos procedentes de un depósito lacustre. Para la situación de los depósitos ver la Fig.1.

YACIMIENTOS ARQUEOLOGICOS

Yacimiento de Mosteiro, perteneciente a la parroquia de Lobás, ayuntamiento de

Carballiño (Orense). Rodeado al N por la sierra de la Magdalena, al E por la sierra del Martín, al O por los montes del Pedroso y al S por el Val del Arenteiro. Las muestras para análisis polínico se han tomado sobre un corte, que en la memoria arqueológica (ORE-RO GRANDAL, 1988) se identifica como "E" Situado en la parte baja del Coto, en su cara Este. Presenta un suelo formado por un solo horizonte orgánico, directamente sobre la roca base y sobre él una capa de aporte. Se tomaron muestras en toda su potencia exceptuando los últimos cm de derrumbe.

Yacimiento de San Cibrán de Las, situado en los términos municipales de San Amaro y Puxfn, en las parroquias de San Cibrán de Las y San Xoan de Ourantes (Orense). En este caso las muestras para análisis han sido tomadas en el corte "Muralla", que corresponde a un paleosuelo sobre el que se halla asentada la muralla de fortificación.

El sedimento lacustre, Laguna de Maside (Maside-Orense); se trata de una laguna

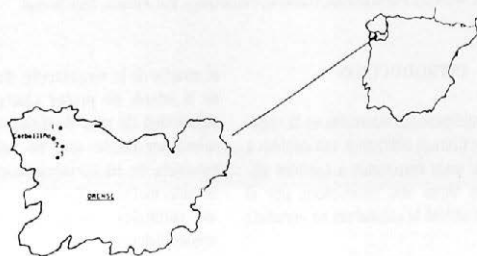


FIGURA 1.- Situación de los depósitos: 1, Mosteiro (Yacimiento arqueológico); 2, Laguna (Depósito lacustre); 3, San Cibrán de Las (Yacimiento arqueológico).

que se originó en la cuenca de explotación aurífera durante la ocupación romana (RODRIGUEZ COLMENERO, 1977). Se han hecho dos sondeos, A y B de 62 y 88 cm de potencia respectivamente, de ellos se ha elegido el A por su mayor potencia.

PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Las muestras para análisis polínico se han realizado a intervalos de 5 cm y la extracción del polen del suelo se ha efectuado con la ayuda de una solución densa (SAA, 1985). En el recuento de pólenes, en cada preparación microscópica se han superado los 200 granos por muestra (DIMBLEBY, 1957).

Las dataciones C-14 ofrecidas se han realizado sobre carbón procedente de un "hogar" encontrado en el lugar de asentamiento del poblado, localizándose éste sobre el piso que sellaría el paleosuelo.

RESULTADOS

Se ha realizado análisis polínico de un total de 43 muestras, nueve de las cuales corresponden al "Corte E" del yacimiento de mosteiro (prf. 40-80 cm), diez al "Corte Murralla" de San Cibrán de Las (prf. 0-40 cm) y las restantes al sedimento lacustre de Maside (prf. 0-88 cm).

Los resultados del análisis polínico se expresan en dos diagramas sucesivos (Fig. 2). La base de estos pertenece al yacimiento arqueológico de Mosteiro, que es el que, por los datos palinológicos, debe ser de cronología más antigua. Sobre este, se encajan los resultados de San Cibrán de Las en el punto en que los datos polínicos de uno y otro son

equivalentes tanto cualitativamente como en similitud de porcentajes. El segundo diagrama, que se ha situado sobre el anterior, corresponde íntegramente a los análisis de la Laguna de Maside. De este modo se elabora dos diagramas, que representan la evolución de la vegetación de los últimos 3000 años aproximadamente.

Los resultados del análisis polínico que nos han llevado a la realización de estos gráficos (Figs. 2 y 3), nos permite diferenciar las zonas siguientes:

FINAL SUB-BOREAL

(85-45 cm). Con relativa abundancia de *Quercus*, presencia de *Castanea*, muy abundantes las Poáceas, raras las Ericáceas, aumentando al final de la zona, y presencia esporádica de *Halimium*.

SUB-ATLANTICO INICIAL

(45-24 cm). *Quercus* muy abundante, presencia de *Corylus* y *Alnus*, evidencia puntual de *Betula*, importantes las Ericáceas, sobre todo en su parte central. Baja representación de Poáceas y relativa abundancia de *Halimium*.

ZONA EXPANSION CASTANEA

(88-48 cm). Alta representación del *Castanea*, presencia de *Alnus*, manifestaciones puntuales de *Pinus*. Son abundantes las Poáceas y Ericáceas. Importante presencia de cereales.

MAXIMA DEFORESTACION

(48-35 cm). Máxima deforestación (*Quercus*, *Castanea*, *Alnus*, *Pinus*, *Betula* y *Salix*). Muy abundantes las Ericáceas y Poáceas.

ceas, incremento de *Halimium* y relativa abundancia de cereales.

ZONA EXPANSION PINUS

(35-5 cm). Incremento progresivo de *Pinus* y *Quercus*. Ausencia de *Castanea*. Abundancia de Poáceas y Ericáceas. Siguen constantes los cereales.

El género *Pinus* está representado fundamentalmente por *Pinus pinaster* Aiton. aun cuando se detecta la presencia de *Pinus pinea* L. en algunas muestras. La identificación de este último se ha realizado en base al estudio de preparaciones de referencia de nuestra propia palinoteca.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Si comparamos las zonas polínicas establecidas con los tipos de asociaciones vegetales, que para el Holoceno gallego, propone VAN MOURIK (1985), basadas en estudios de lluvia polínica actual, recogida en muestras de superficie, podemos establecer un buen paralelismo con alguna matización. Este propone ocho táxones como principales indicadores: *Poaceae* y *Asteráceas* son las principales componentes de tipo estepario del finiglaciario; *Quercus* y *Corylus*, principales elementos integrantes del bosque holoceno; *Castanea*, *Ericáceas* y cereales, elementos simpatéticos (indicadores de la actividad humana) y la expansión de *Pinus* debido a los procesos repobladores de las últimas centurias.

En base a esto, la primera zona definida en este trabajo, final del Sub-Boreal, y crono-

lógicamente más antigua se corresponde con el tipo de asociación "F" de VAN MOURIK (1985). Se caracteriza por la presencia de *Castanea* y cereales, así como por la evidencia de procesos deforestadores. Estos pueden estar evidenciados en el diagrama aquí presentado por el bajo porcentaje de vegetación arbórea (menos del 25%) y por los elevados tantos por ciento de las Poáceas. Características de vegetación similares se aprecian en los niveles I y II de Castro Penalba I (AIRA & SAA, 1989) cuya datación de C-14 es de 3000 B.P. El propio VAN MOURIK (1985), en sus trabajos polínicos de Galicia, evidencia este tipo de asociación en dos diagramas polínicos situados en la misma unidad geográfica (Avion I y II) y en otras localidades Toiriz 1 (2660 B.P.) y Outeiros (2530 B.P.).

La segunda zona, Sub-Atlántico inicial, se correspondería con el tipo de asociación "D", caracterizado por los bosques de roble. En dicha zona situamos el tránsito del Sub-Boreal al Sub-Atlántico, justamente en el punto correspondiente a 28 cm. Aquí se produce un mínimo de vegetación arbórea que, según MENENDEZ AMOR & FLORSCHUTZ (1961), es propio de dicho tránsito. El porcentaje alcanzado por *Alnus* a partir de ese mínimo, es también importante (la situación topográfica de los paleosuelos es de ladera y alejada de cursos de agua); para WENDLAND & BRYSON (1974), el comienzo del Sub-Atlántico se realiza con un aumento de pluviosidad, posiblemente indicado aquí por la importancia de *Alnus*. El comienzo de dicho período climático supone además una expansión del bosque de *Quercus* (MENENDEZ AMOR & FLORSCHUTZ

,1961); esta es también evidente en el diagrama de Troña de C-14 2450 B.P. y geográficamente no muy alejado de este (AIRA & SAA,1989).

La zona expansión del *Castanea* se corresponde con la parte más profunda de los sedimentos que hemos podido sacar de la laguna; esta se identificaría con la asociación vegetal "K", que VAN MOURIK caracteriza por el cultivo de Castaño, este momento lo situa el antedicho autor en torno a los 1510 B.P.

La cuarta zona máxima deforestación se correspondería con el tipo de asociación "G" que está definida por la patente disminución del bosque y presencia de *Castanea* y cereales.

Finalmente la zona de expansión de *Pinus* se corresponde con la asociación "L", que él define como de cultivo de dicho taxon. Estas dos últimas zonas correspondientes al Sub-Atlántico reciente, son tónica frecuente en los diagramas gallegos de la época (SAA OTERO, M.P. & F. DIAZ FIERROS 1983).

AGRADECIMIENTOS

A la Dirección General del Patrimonio Histórico y Documental de la Consellería de Cultura y Deportes (Xunta de Galicia) por la financiación, en su mayor parte, del trabajo experimental. A los arqueólogos Francisco Fariña Busto y Luis Orero Grandal por su colaboración para la obtención de las muestras y al Dr. D. Pablo Guitian Rivera por su inestimable ayuda en el proceso de toma de muestras.

BIBLIOGRAFIA

- AIRA RODRIGUEZ, M.J. & M.P. SAA OTERO (1989). Contribución al conocimiento de la vegetación holocena (3000-2210 B.P.) de la provincia de Pontevedra a través del análisis polínico. *An. Real. Jard. Bot. Madrid*, 45 (2): 461-474
- AIRA RODRIGUEZ, M.J. (1986). Contribución al estudio de suelos fósiles de montaña y antropógenos de Galicia, por análisis polínico. Tesis Doctoral. Santiago de Compostela.
- DIMBLEBY, G.W. (1957). Pollen Analysis of terrestrial soils. *New Phytol.*, 56:126.
- JATO RODRIGUEZ, V. & J.M. VAZQUEZ VARELA (1972). Correlación entre los datos palinológicos y hallazgos prehistóricos en Galicia. *Compostella* 17:7-15.
- LOPEZ GARCIA, P. (1986). Estudio palinológico del Holoceno Español a través del análisis de yacimientos arqueológicos. *Trabajos de Prehistoria* 43:143-158.
- MENENDEZ AMOR & FLORSCHUTZ J. M. (1961). Contribución al conocimiento de la historia de la vegetación en España durante el Cuaternario. *Estudios Geológicos* 18:83-89.
- ORERO GRANDAL, L. (1988). Castro Coto do Mosteiro. Memoria de arqueología 10. Xunta de Galicia.
- RODRIGUEZ COLMENERO A. (1977). Galicia Meridional Romana. Univ. de Deusto.
- SAA OTERO, M.P. (1985). Contribución a la cronología de sedimentos costeros por análisis de polen. Tesis Doctoral. Santiago de Compostela.
- SAA OTERO, M.P. & F. DIAZ FIERROS (1983). Análisis de un sedimento de tipo Marsh en la marisma de Cateira (Pontevedra). *Cuadernos del laboratorio Xeolóxico de Laxe* 5:191-204
- VAN MOURIK J. M. (1986). Pollen Profiles of Slope Deposits in The Galician Area. (N.W. Spain). Board. Amsterdam.
- WENDLAND, W.M. & R.A. BRYSON (1974). Dating Climatic Episodes of the Holocene. *Quaternary Research* 4:9-24.

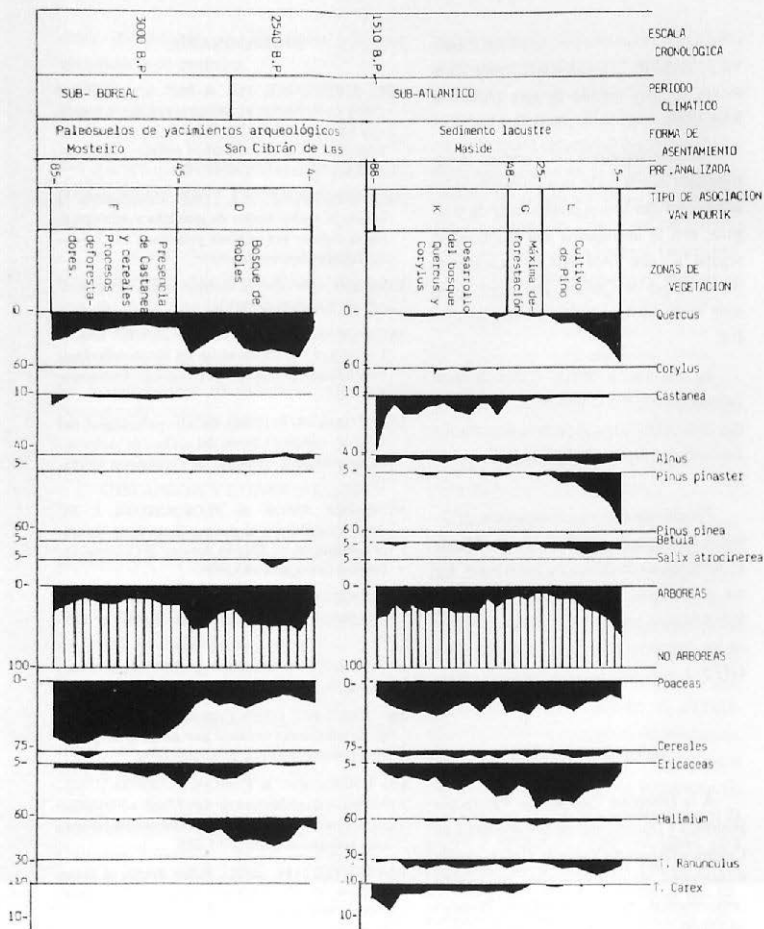


FIGURA 2.- Diagrama de porcentajes de los paleosuelos de San Cibrán de Las y Mosteiro.

FIGURA 3.- Diagrama de porcentajes de la Laguna de Maside.