

fundamentalmente como resultado de las repoblaciones extensivas con *Pinus* a partir del año 1720 AD.

El registro de quistes de dinoflagelados sugiere que las condiciones hidrodinámicas de la ría también han sufrido cambios notables, en especial entre los años 700-850 AD y 1500-1750 AD aproximadamente, cuando la penetración de corrientes frías procedentes del océano parece haber sido más intensa, hasta el punto de modificar las condiciones de circulación estuarina de la ría. Las alteraciones hidrodinámicas y el estado de preservación de los bosques del entorno aparecen ligados a diferencias en la representación de otro grupo de taxa: Chenopodiaceae, Cyperaceae, Gramineae, Juncaceae, Ericaceae, etc., que podrían estar representando cambios espaciales en los sistemas de transición, desde el infralitoral, al sublitoral. Estas variaciones relativas pueden haber sido moduladas por efectos secundarios de la deforestación de las cuencas (p.e. la formación o destrucción de barreras antelitorales como resultado del mayor o menor aporte de sedimentos) o forzamientos relacionados con el cambio de las condiciones hidrodinámicas en la ría.

**Referencia:**

GARCÍA GIL, S., DIEZ, J.B., MUÑOZ SOBRINO, C., IGLESIAS, J. & VILAS, F. 2005. Implicaciones sedimentológico-estratigráficas del estudio palinológico del testigo ZV-01 (Ría de Vigo). *Geo-Temas*, 8: 53-66.

## **Análisis palinológico del yacimiento arqueológico del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla**

**B. Gómez Zamorano & J.L. Ubera Jiménez**

Departamento de Biología Vegetal y Ecología (área de Botánica). Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales, Edificio José C. Mutis. 14071-Córdoba.

El estudio palinológico del yacimiento del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla ha sido realizado dentro de un proyecto de investigación entre la empresa JBA Construcciones Bellido S.A. de Sevilla y el Departamento de Biología Vegetal de la UCO. El objetivo del estudio ha sido realizar una reconstrucción paleoambiental que muestre la vegetación existente en cada fase del yacimiento.

Se han estudiado 19 muestras (califales, almohades y castellanias) de dos cortes del yacimiento. Estas muestras se sometieron al tratamiento físico-químico de Dupré (1979) con modificaciones de Martín-Consuegra (1996), utilizando para la eliminación de elementos minerales la técnica de Bates (1978). La separación del suelo se realizó mediante flotación en líquidos densos (Girard & Renault-Miskovsky 1969). Para la identificación de los granos se utilizó Valdés (1987). A partir de las lecturas realizadas se calcularon las cantidades absolutas y porcentuales de granos de polen por gramo de tierra. Mediante los programas Tilia y TiliaGraph (Grimm 1991-1992, 2004) se representaron los datos en diagramas polínicos,

con análisis de cluster jerarquizado por estratos (Coniss, Grimm 1987). Se realizó un análisis de cluster no jerarquizado y un análisis de componentes principales (ACP) mediante el programa Statistica (Statsft Inc. 1995) para ver la importancia y relaciones entre taxones y muestras.

En el Corte A se han encontrado 6 tipos polínicos arbóreos, 4 tipos arbustivos, 13 herbáceos y 4 acuáticos. En el Corte B encontramos 10 tipos arbóreos, 4 tipos polínicos arbustivos, 19 tipos herbáceos, y 5 tipos acuáticos.

Se han estudiado 19 muestras con 41 tipos polínicos. En el Coniss diferenciamos dos grupos de muestras. En el ACP se distinguen tres conjuntos. El ambiente 1 está definido por la presencia de Poaceae y *Plantago sp.*, enmarca a las muestras 2b, 2a, 5a, 6b, 1b, 6a, 3b, 5b y 4b en un entorno donde dominarían los pastizales. El ambiente 2 integraría a las muestras 1a, 4a, 8b, 7a, 7b, 3a, 9b y 11b; predominio de Liguliflorae, Tubiflorae y *Pinus sp.* Son entornos ricos en materia orgánica, herbazales nitrófilos, cercanos a la zona de habitación humana. El ambiente 3 lo compondrían 12 b y 10b. Caracterizado por esporas monoletas, *Quercus*, *Juniperus communis*, *Olea europaea*, *Pinus* y *Chenopodium album* manifiesta la humedad en una zona influenciada por el bosque mediterráneo.

Los tres ambientes vegetales identificados son: pastizales, herbazales nitrófilos (terrenos cercanos a la zona de habitación y de uso agro-ganadero) y terrenos influenciados por el bosque mediterráneo, con presencia de zonas hmedas. Dos de estos tres ambientes se encuentran repetidos en ambos cortes, ambas zonas estuvieron sometidas al mismo entorno ambiental. Las muestras se hallan muy influenciadas por el hombre. La alteración de la vegetación es visible desde las muestras más profundas.

La presencia de especies arbóreas como tilos y olmos, castaños y nogales indican que estaban siendo utilizadas como especies ornamentales en determinadas épocas del yacimiento.

#### Referencias:

- DUPRÉ, M. 1979. Breve manual de análisis polínico. Inst. J. S. Elcano C.S.I.C. Dept. de Geograf. Univ. Valencia.
- GIRARD & RENAULT-MISKOVSKY, 1969. Nouvelles techniques de preparation en Palynologie appliqués a trois sediments du Quaternaire final de l'abri Cornille (Istres-Bouches-du-Rhone). *Bull. de l'A.F.E.Q.*, 21: 275-284.
- GRIMM, E. 1991-1992, 2004. Tilia y TiliaGraph, TgView Version 2.0.2. Illinois State Museum, Springfield.
- MARTÍN-CONSUEGRA, E., HERNÁNDEZ, E. & UBERA, J. L., 1996. Palinology of the historical period at the Madinat Al-Zahra archaeological site, Spain. *J. Archaeol. Sci.*, 23: 249-261.
- VALDÉS, B., DÍEZ, M. J. & FERNÁNDEZ, I. 1987. Atlas polínico de Andalucía Occidental. Inst. Desarrollo Regional. Univ. Sevilla. Excma. Diputación de Cádiz, Sevilla.