

Anàlisi pol·líniques a la Cova des Pas: l'ús de plantes en les pràctiques funeràries

En aquest article es presenten els resultats de les anàlisis pol·líniques realitzades a tres individus del jaciment de la Cova des Pas a Ferreries (Menorca) i s'apunten unes primeres conclusions sobre el tractament dels cossos i la presència d'ofrenes florals

Santiago Riera, Yannick Miras i Gabriel Servera.
Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques de la Universitat de Barcelona.

Els grans de pol·len produïts per les plantes poden conservar-se durant llargs períodes de temps, sempre i quan les condicions ambientals siguin les adients. En els estudis arqueopalinològics, cal considerar que aquests grans de pol·len es poden haver incorporat a un sediment arqueològic per una gran diversitat de mecanismes: transportats pel vent, pels animals... o correspondre a aportacions voluntàries humanes. Atès l'ús com a espai d'inhumació de cossos de la Cova des Pas, les restes pol·líniques podrien estar majoritàriament relacionades amb pràctiques rituals funeràries (preparació dels cossos, ofrenes, etc). El probable ús ritual d'algunes plantes en les inhumacions pot aportar informació sobre el significat cultural i simbolització de les plantes en la prehistòria menorquina. Tanmateix, cal tenir present que l'ús ritual de les plantes pot ser complex, i haver-se produït en forma de rams, ofrenes florals, jaços, recobriments, aliments, olis o ungüents, aromes o fins i tot preparació dels cossos, com podria haver estat l'eliminació de vísceres, etc.

Amb aquests objectius, es procedí a la recollida de sediments durant el procés d'excavació. Els grans de pol·len han estat extrets mitjançant un protocol estàndard basat en l'atac químic de successius reactius (FAEGRI I IVERSEN, 1989). Atès que els objectius plantejats se centren en la reconstrucció de les pràctiques funeràries i llur significat cultural, s'han extret mostres en diferents parts de tres individus: cap, tòrax i extremitats inferiors. Els individus estudiats fins a l'actualitat són el 22, 33 i 52 (Figura 1).

Endemés, es realitzà un mostreig sedimentològic vertical al llarg de la columna, amb l'objectiu de determinar l'evolució temporal de la representació pol·línica a l'interior de la cova. Aquestes mostres serveixen de control de la sedimentació pol·línica passada i actual a la cova.

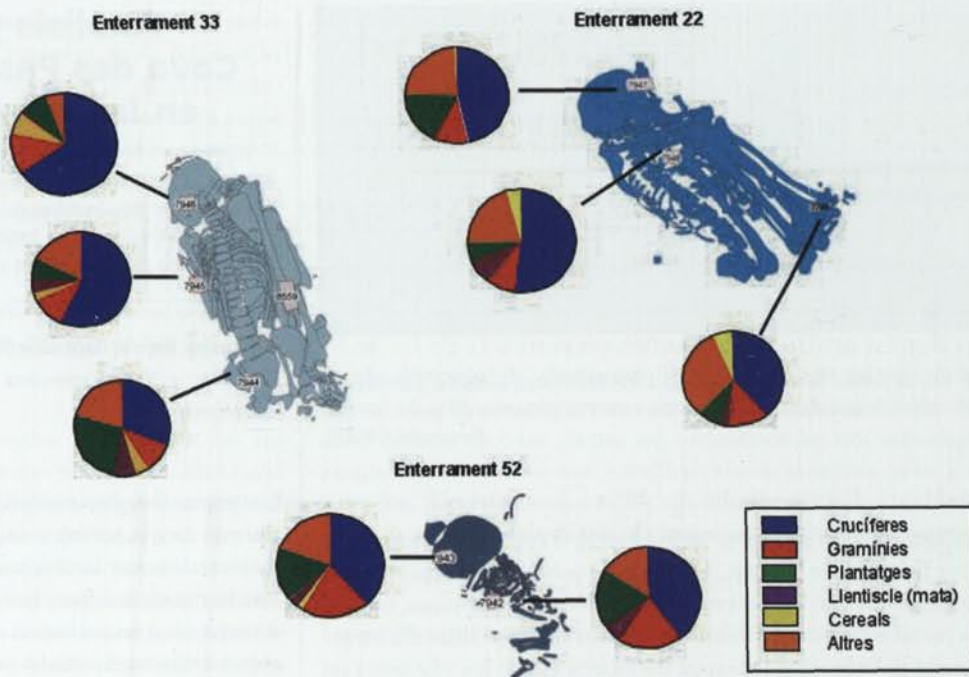
Els sediments de la Cova des Pas s'han revelat molt rics en grans de pol·len, els quals presenten, a més, un estat de conservació excel·lent. Aquesta riquesa s'evidencia tant en l'alta densitat de grans de pol·len, amb valors de fins a 33.000 grans/gr de sediment, com en l'elevada diversitat de taxons, amb un total de 67 taxons identificats.

Els espectres pol·línics obtinguts en la columna sedimentològica evidencien un augment temporal de grans de pol·len de plantes anemòfiles, caracteritzades per dispersar els seus grans de pol·len pel vent. En contraposició, els nivells inferiors de la columna es caracteritzen pel predomini de grans de pol·len de plantes entomòfiles, amb una pol·linització realitzada per insectes. Aquesta variació en els conjunts pol·línics sembla suggerir que degué



1. Localització dels individus estudiats pol·línicament (Plànol elaborat per Xavier Esteve).

2. Taxons principals dels conjunts pol·línics de les mostres sedimentològiques procedents de diverses parts dels tres individus estudiats a la Cova des Pas (Fotografies: SERP).



existir algun sistema de tancament de l'entrada mentre la cova fou utilitzada com a cementiri. Posteriorment, un cop s'abandona el seu ús funerari, la cova resta oberta, afavorint l'entrada de pol·len aeri o aportat pels animals (excrements i egagròpiles). De fet, els espectres pol·línics dels nivells sedimentaris superiors de la cova són similars als documentats en els excrements d'ocells que avui en dia la visiten.

Els conjunts pol·línics dels sediments relacionats amb les inhumacions estan dominats per taxons entomòfils, fet que permet pressuposar un domini de la deposició pol·línica artificial sobre la natural. Cal tenir present que la majoria de plantes entomòfiles es caracteritzen per presentar flors força visibles. En tots els espectres, Brassicaceae (crucíferes) és el taxó pol·línic dominant, però malauradament, aquest taxó no permet determinacions més detallades a nivell de gènere o família (Figures 3 i 4). Els grans de pol·len d'aquesta família són més abundants al tòrax i cap dels individus que a les extremitats inferiors (Figura 2). D'altra banda, la presència de grumolls pol·línics d'aquesta família suggereix la presència de flors. Tot i aquest domini, les mostres posen en evidència la presència d'una notable diversitat de plantes associades a les inhumacions, la majoria d'elles caracteritzades per les seves flors visibles: *Erica arborea* t., *Helianthemum*, Compostes, *Lotus* t., Apiaceae, Lamiaceae, Caryophyllaceae, *Geranium*, *Cistus*, *Asphodelus*, *Solanum* t., Dipsacaceae, *Aster* t., *Lamium*, *Malva sylvestris*, *Anemone* t., Liliaceae, etc.

Els conjunts pol·línics de les inhumacions es completen amb la presència d'alguns taxons anemòfils, com les gramínies, els plantatges i el llentiscle o mata. D'altra banda, en els individus adults destaca la presència de grans de pol·len de cereals.

Cal assenyalar, però, que, en tractar-se d'una inhumació col·lectiva on els cossos es van anar dipositant un sobre l'altre,

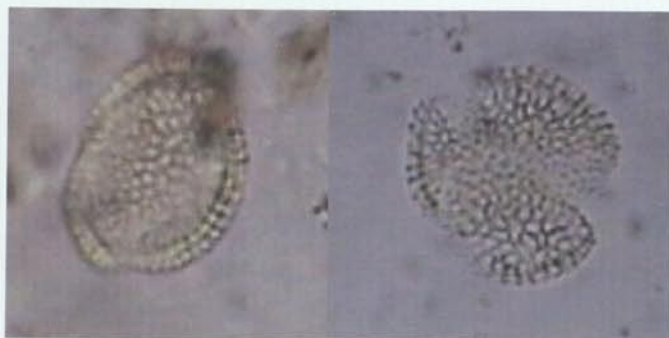
es pot haver produït una "homogeneïtzació" parcial del sediment en el procés de descomposició, i per tant també de les successives aportacions pol·líniques. Tot i això, entre els individus així com també entre les diverses parts d'un mateix individu, s'aprecien diferències en la presència i la proporció de determinats taxons que suggereixen diferències en les ofrenes, en el tractament dels cossos o en les èpoques de l'any de les inhumacions.

En l'estat actual de les anàlisis pol·líniques, podem començar a esbossar unes conclusions preliminars referents al tractament dels cossos i a la presència de probables ofrenes florals. Aquestes conclusions hauran de ser corroborades en posteriors anàlisis pol·líniques.

En primer lloc, els conjunts pol·línics dels diversos individus són força homogenis i es caracteritzen per la presència abundant de flors de crucíferes, indicant una ritualització funerària comuna als individus estudiats. La major densitat pol·línica de crucíferes es documenta al tòrax i cap, fet que fa pensar que les flors foren col·locades en contacte amb el cos, per sota del sudari. Alts percentatges d'aquest taxó en enterraments han estat també



3. *Diplotaxis erucoides* L. de la família Brassicaceae (Fotografia extreta de l'Herbari Virtual del Mediterrani Occidental. Àrea de Botànica, Departament de Biologia, Universitat de les Illes Balears).



4. Gra de pol·len de Brassicaceae, taxó dominant en els sediments procedents de les inhumacions de la Cova des Pas (diàmetre del gra: c. 25 µm) [Fotografies: SERP].

documentats en una cista individual de l'edat del bronze, a les Illes Britàniques (CLARK, 1999). En aquest cas, els majors percentatges de pol·len de crucíferes es localitzen al tòrax, fet que ha portat a l'autora de l'estudi a apuntar la possibilitat d'un tractament del cos, probablement de l'extracció de les vísceres i un posterior ompliment amb aquestes plantes.

D'altra banda, la presència de crucíferes és inferior en l'individu infantil en relació amb els individus adults.

L'alta diversitat de plantes amb flors visibles, amb un total de 37 taxons identificats, suggereix una gran diversitat de les ofrenes florals. Algunes d'aquestes plantes són comuns als tres individus, si bé alguns taxons són específics, sent presents en un sol individu. Aquestes diferències en les ofrenes florals foren probablement conseqüència que els enterraments tingueren lloc en diferents èpoques de l'any.

Els estudis pol·línics fins ara realitzats permeten apuntar:

1. L'excel·lent conservació dels grans de pol·len en els sediments, que permetran classificacions taxonòmiques detallades.
2. Un cert grau d'homogeneïtzació dels sediments que, tanmateix, no emmascaren completament certes diferències en les ofrenes vegetals i el tractament dels cossos.
3. Una diversitat en el tractament dels cossos i en les ofrenes que podrien estar posant de manifest una gran complexitat en la simbolització del món vegetal d'aquestes comunitats humanes.

BIBLIOGRAFIA

C. CLARKE, «Palynological Investigations of a Bronze Age Cist Burial from Whitsome, Scottish Borders, Scotland», *Journal of Archaeological Science*, 26 (1999), p. 553-560.

K. FAEGRI I J. IVERSEN, *Textbook of Pollen Analysis*, Nova York: John Wiley & Sons, 1989 (4a edició: K. FAEGRI, P.E. KALAND I K. KRZYWINSKI).

Análisis polínicos en la Cova des Pas: el uso de plantas en las prácticas funerarias'

En este artículo se presentan los resultados de los análisis polínicos realizados a tres individuos del yacimiento de la Cova des Pas en Ferreries (Menorca) y se indican unas primeras conclusiones sobre el tratamiento de los cuerpos y la presencia de ofrendas florales.

Santiago Riera, Yannick Miras y Gabriel Servera. Seminario de Estudios e Investigaciones Prehistóricas de la Universidad de Barcelona.

Los granos de polen producidos por las plantas pueden conservarse durante largos periodos de tiempo, siempre que las condiciones ambientales sean las adecuadas. En los estudios arqueopalinológicos, hay que considerar que estos granos de polen se pueden haber incorporado a un sedimento arqueológico por una gran diversidad de mecanismos: transportados por el viento, por los animales... o corresponder a aportaciones voluntarias humanas. Debido al uso como espacio de inhumación de cuerpos de la Cova des Pas, los restos polínicos podrían estar mayoritariamente relacionados con prácticas rituales funerarias (preparación de los cuerpos, ofrendas, etc.). El probable uso ritual de algunas plantas en las inhumaciones puede aportar información sobre el significado cultural y simbolización de las plantas en la prehistoria menorquina. Sin embargo, hay que tener presente que el uso ritual de las plantas puede ser complejo, y haberse producido en forma de ramos, ofrendas florales, lechos, recubrimientos, alimentos, aceites o ungüentos, aromas o incluso preparación de los cuerpos, como por ejemplo la eliminación de vísceras, etc.

Con estos objetivos, se procedió a la recolección de sedimentos durante el proceso de excavación. Los granos de polen fueron extraídos mediante un protocolo estándar basado en el ataque químico de sucesivos reactivos (FAEGRI E IVERSEN, 1989). Dado que los objetivos planteados se centran en la reconstrucción de las prácticas funerarias y su significado cultural, se extrajeron muestras en diferentes partes de tres individuos: cabeza, tórax y extremidades inferiores. Los individuos estudiados hasta la actualidad son el 22, 33 y 52 (Figura 1).

Además, se realizó un muestreo sedimentológico vertical a lo largo de la columna, con el objetivo de determinar la evolución temporal de la representación polínica en el interior de la cueva. Estas muestras sirvieron de control de la sedimentación polínica pasada y actual en la cueva.

Los sedimentos de la Cova des Pas se han revelado muy ricos en granos de polen, los cuales presentan, además, un estado de conservación excelente. Esta riqueza se evidencia tanto en la alta densidad de granos de polen, con valores de hasta 33.000 granos/gr. de sedimento, como en la elevada diversidad de taxones, con un total de 67 taxones identificados.

Los espectros polínicos obtenidos en la columna sedimentológica evidencian un aumento temporal de granos de polen de plantas