

L'ESQUERDA: DE LA SEMBRA A L'EMMAGATZEMATGE. EXPERIMENTACIÓ ARQUEOLÒGICA SOBRE TÈCNiques AGRÍCOLES MEDIEVALS

Imma Ollich i Castanyer; Montserrat de Rocafiguera i Espona

Universitat de Barcelona; Fundació Privada l'Esquerda.

Paraules clau: *arqueologia experimental, edat mitjana, tècniques agrícoles.*

L'Esquerda. From sawing to storage. An archaeological experiment about mediaeval agricultural technics.

Summary: *A granary dated in XIIIth. Century was found in the archaeological site of l'Esquerda (Roda de Ter - Catalonia). The palaeocarpological study of the burned inside provided a lot of data about mediaeval agriculture. From those data, a long-term experimental archaeology project is developed in a place next to the site. We present here the different agricultural works that are carried on during the year (sawing, planting, weed controlling, harvesting, threshing and storing), and the controll on them to mesure productivity.*

Key words: *experimental archaeology, Middle Ages, agricultural technics.*

El jaciment ibèric i medieval de l'Esquerda es troba situat a la comarca d'Osona, al municipi de Roda de Ter. El riu configura un meandre al voltant de l'assentament, formant una península espadada en el punt de contacte entre la plana de Vic i les Guilleries. La seva excepcional situació estratègica explica la continuïtat d'ocupació de l'indret al llarg de 2500 anys. Les excavacions arqueològiques sistemàtiques portades a terme per un equip de la Universitat de Barcelona des de l'any 1977 fins ara, han posat al descobert restes d'un poblat ibèric (s. V-I a C) i d'un poblat medieval (s. VIII-XIV dC) (Ollich, Ocaña, Ramisa, Rocafiguera, 1995).

1. L'evidència arqueològica

L'any 1986 es va excavar a l'àrea medieval del jaciment de l'Esquerda un graner de finals del segle XIII. Es tracta d'una estructura quadrada, construïda amb pedra i tàpia i coberta amb teules. L'interior era arrebossat amb una fina capa de guix, i compartimentat mitjançant elements vegetals trenats, com assenyalen els forats de pal picats directament a la roca. Va ser destruït per un incendi (Ollich, Cubero, 1990).

2. L'anàlisi paleocarpològica

La caiguda de la teulada del graner, provocada per l'incendi, va fer que el contingut es cremés en somort, tot conservant les llavors emmagatzemades. L'anàlisi paleocarpològica ha permès identificar un seguit d'espècies de cereals, llegums i plantes ruderals corresponents a les espècies conreades i consumides durant l'edat mitjana. També ha proporcionat informació sobre sistemes i tècniques de conreu medievals (Ollich, Cubero, 1989).

3. L'arqueologia experimental

L'arqueologia experimental consisteix a contrastar les hipòtesis basades en les evidències sorgides en el curs d'una excavació mitjançant un mètode empíric. Aquest nou sistema va ser utilitzat per primera vegada a la Butser Ancient Farm (Hampshire, Anglaterra) pel Dr. Peter J. Reynolds (Reynolds, 1988). Des del 1991 s'està duent a terme a l'Esquerda un projecte d'arqueologia experimental, amb la col·laboració del Dr. Reynolds i un equip d'especialistes. El projecte es fa des de la Universitat de Barcelona, amb el suport de la DGICYT del MEC (Projectes PB90-0430 / PB94-0842 / PB98-1241) (Ollich, *et al.*, 1998).

4. El projecte leaf a l'esquerda

L'objectiu del projecte consisteix en aconseguir diversos cicles de collites, amb cereals i llegums, que actualment han desaparegut i/o gairebé no es cultiven. La tècnica de conreu emprada és la més similar possible a la dels temps antics, sense adobs ni productes químics, per tal d'estudiar l'evolució natural del sòl. Amb un control de la meteorologia i dels canvis en la composició química de la terra de conreu, es comptabilitzen els resultats de les diverses collites, per tal d'obtenir-ne els índexs de productivitat, rendiment i desgast del sòl, resistència dels cereals antics als fenòmens meteorològics adversos, etc.

L'àrea de l'Esquerda s'ha concebut com una zona de recerca agrícola destinada a l'experimentació a curt i llarg termini. S'hi realitzen els següents experiments:

- *Camps de conreu*: es treballa en quatre camps, dividits en fulles on es practica la rotació biennal i triennal d'hivern i primavera.
- *Paller, tanca i altres elements agrícoles*.
- *Earthwork*. Experiment d'erosió i sedimentació.
- *Sitges i graner*, per a l'emmagatzematge dels cereals.

4.1. De la sembra a la sega

Les llavors: les espècies que es cultiven són: espelta bessona (*Triticum dicoccum*), ordi vestit (*Hordeum vulgare*), faves (*Vicia faba*), espelta (*Triticum spelta*) i sègol (*Secale cereale*), totes identificades al graner.

La sembra: els camps se sembren a la tardor i a la primavera, mitjançant el sistema tradicional dels solcs.

El control del creixement: setmanalment es porta un control del procés de creixement de les plantes.

El control de les males herbes: al maig, durant el procés de maduració de les plantes, es realitza una anàlisi exhaustiva de les males herbes associades.

La sega: un cop realitzats els mostreigs i les mesures pertinents, es realitza la sega. Es fa pel sistema tradicional, amb falç, i la collita es recull amb garbes, tal com mostra la iconografia medieval.

El batre: es realitza manualment, mitjançant les batolles, per tal de separar el gra de la palla. Després es venta i es garbellen les llavors. (Ollich, Reynolds, Ocaña, Rodafiguera, 1996).

4.2. L'emmagatzematge

Un cop separada, la palla es col·loca al voltant d'un pal i es forma un paller. Les llavors s'emmagatzemen a l'interior d'un graner o en sitges subterrànies. A l'Esquerda s'està experimentant amb els dos processos.

5. La construcció del graner

A l'àrea de recerca experimental de l'Esquerda s'ha construït un graner que reproduïx el que es troba al jaciment. El procés i les tècniques de construcció utilitzades han estat les mateixes que a l'edat mitjana: carreus de pedra lligats amb morter de calç i sorra per fer una base d'uns 80 cm d'alçada, sobre la qual es recolzen les parets de tàpia. La coberta és feta amb bigues de roure i teules (Rocafiguera, Ollich, 1998).

A l'interior s'han fet els mateixos forats localitzats al graner original, i s'ha construït la compartimentació amb un entramat vegetal de branques tendres d'avellaner. Aquests dipòsits interiors s'han revestit amb un morter de calç i sorra per consolidar-los i impermeabilitzar-los.

6. L'estat actual de la recerca

Pel que fa al conreu, actualment s'han obtingut ja nou cicles de collites en els camps experimentals, de les quals s'han reunit totes les dades meteorològiques, edafològiques, de creixement i de productivitat. Tot això serveix per a elaborar una base de dades que ens permeti extreure resultats extrapolables a l'edat mitjana. Ara bé, a causa de la gran quantitat de variables a tenir en compte, això només és possible amb un experiment a llarg termini.

Quant a l'emmagatzematge, s'experimenta des de fa cinc anys amb sitges subterrànies: s'han omplert de cereal (blat i ordi), s'han segellat amb una llosa coberta d'argila i s'han deixat durant diferents espais de temps, per tal d'estudiar el procés de conservació i de deteriorament del cereal ensitjat.

El darrer experiment està en relació directa amb el graner, un cop acabat el seu interior: a l'octubre del 2000 es va omplir per primera vegada un dels dipòsits amb ordi. Es porta un control setmanal de la temperatura del gra emmagatzemat amb l'objectiu d'analitzar el seu comportament fins a l'obtenció de la nova collita.

Bibliografia

- CUBERO, C. (1998); «Determinació antracològica de les restes de fusta cremada del jaciment de l'Esquerda». *I Simpòsium d'Arqueologia Medieval. Homenatge al professor Manuel Riu*. Berga, 26-28 març de 1998.- (en premsa).
- OCAÑA, M. (1998a); *El món agrari i els cicles agrícoles a la Catalunya Vella (s. IX-XIII)*. Universitat de Barcelona. Documenta, 1, 136 pàg.
- OCAÑA, M. (1998 b); «Fonts arqueològiques i etnogràfiques per a l'estudi de l'agricultura medieval». *I Simpòsium d'Arqueologia Medieval. Homenatge al professor. Manuel Riu*. Berga, 26-28 març de 1998. (en premsa).
- OCAÑA, M. (1998c); «El treball agrícola medieval a la vessant sud dels Pirineus (s. IX al XII)». *II Congrès Internacional. Història dels Pirineus*. Girona, 11-14 nov. 1998 (en premsa)
- OLLICH, I.; CUBERO, C. (1989); «Paleocarpologia i agricultura a l'Edat Mitjana: l'excavació i estudi d'un graner medieval a Catalunya» a *III Congreso de Arqueología Medieval Española*. Oviedo, març 1989.
- OLLICH, I.; ROCAFIGUERA, M. (1990); «Les etapes de poblament al jaciment de l'Esquerda. Les Masies de Roda de Ter, Osona (s. VIII aC - s. XIV dC)», a *Tribuna d'Arqueologia* 1989-1990, p. 101-110.
- OLLICH, I.; CUBERO, C. (1990); «El graner de l'Esquerda: un conjunt tecnològic agrari a la Catalunya Medieval», a *La Vida Medieval a les dues vessants del Pirineu* (1r i 2n curs d'arqueologia d'Andorra). Andorra, 1990, p. 33-47.
- OLLICH, I. ; ROCAFIGUERA, M. (1993); *L'oppidum ibèric de l'Esquerda* (Roda de Ter, Osona). Barcelona, Departament de Cultura, Generalitat de Catalunya (Col·lecció Memòries d'Excavacions Arqueològiques, n. 7). 99 pàg.
- OLLICH, I.; REYNOLDS, P. J.; ROCAFIGUERA, M. (1993 a); «L'Earthwork de l'Esquerda. Un experiment en processos de formació», a *IV Congreso de Arqueología Espacial* (Procesos Postdeposicionales), Teruel, Colegio Universitario de Teruel, p. 341-352.
- OLLICH, I.; REYNOLDS, P. J.; ROCAFIGUERA, M. (1993 b); «Agricultura medieval i arqueologia experimental: el projecte de l'Esquerda», a *IV Congrès d'Arqueologia Medieval Espanyola*, Alacant, 1993.
- OLLICH, I.; OCAÑA, M.; RAMISA, M.; ROCAFIGUERA, M. (1995); *A banda i banda del Ter, Història de Roda*, Ajuntament de Roda de Ter/ Eumo Editorial. (L'Entorn, 30).
- OLLICH, I.; REYNOLDS, P. J.; OCAÑA, M.; ROCAFIGUERA, M. (1996); «Experimentació arqueològica sobre sistemes de conreus medievals. Primers resultats del projecte de l'Esquerda». *XIV Jornades d'Estudis històrics locals. La Mediterrània, àrea de convergència de sistemes alimentaris (s. V-XVIII)*. Palma de Mallorca, 1996, p.153-168.
- OLLICH, I.; REYNOLDS, P. J. ROCAFIGUERA, M.; OCAÑA, M. (1997); «L'Esquerda. Ecology, environment, and agricultural productivity». *A Medieval Europe Brugge 1997*. An International Conference of Medieval and Later Archaeology. 1st-4th october 1997 (en premsa).

OLLICH, I. (COORD.); BLANCAFORT, F.; CABALLÉ, A.; COSTA, R.; ESPONA, P.; MARTÍ, J.; OCAÑA, M.; REYNOLDS, P. J.; RINCÓN, M. A.; RIU, M.; ROCAFIGUERA, M.; SERRAT, D. (1998), *Experimentació arqueològica sobre conreus medievals a l'Esquerda. 1991-1994*. Universitat de Barcelona. Monografies d'arqueologia medieval i post-medieval, n. 3. Barcelona. p. 234.

REYNOLDS, P. J. (1988); *Arqueologia experimental. Una perspectiva de futur*.- Vic, Eumo Editorial.

ROCAFIGUERA, M.; OLLICH, I. (1998); «Evolució del sistema de construcció al jaciment de l'Esquerda. De l'època ibèrica a la medieval.» *I Simpòsium d'Arqueologia Medieval. Homenatge al professor Manuel Riu*. Berga, 26-28 març de 1998. (en premsa).







