

L'excavació arqueològica és un mètode destructiu. Un cop finalitzada una excavació només resten els objectes descontextualitzats i la documentació arqueològica.

El mètode d'excavació ha de garantir la precisió de descobriment i de reconeixement dels esdeveniments posteriors al seu dipòsit, que són en bona part fruit de les accions humanes del passat.

Un jaciment arqueològic representa l'acumulació d'esdeveniments en el temps i coetanis, i depèn molt del mètode emprat en l'excavació que sigui possible definir correctament la relació espacial i cronològica entre diferents esdeveniments. El mètode d'excavació ha de garantir també que sigui recollit un màxim de materials amb la seguretat de la seva situació contextual. Això no es refereix només als objectes inventariables, sinó també a les microrestes susceptibles de ser emparades en anàlisis físiques i químiques. D'altra banda, el registre ha de preservar de forma objectiva, comprensible i operativa la informació detallada sobre el material i les construccions desenterrades, sobre la seva disposició horitzontal i vertical, i sobre la seva relació espacial, mes enllà de la seva desaparició. Per tant, un registre arqueològic ha de ser exacte, detallat, exhaustiu, eloqüent, informatiu, coherent, integrat, comprensible i operable.

Excavació

Cada jaciment és un món per ell mateix i és necessari adaptar la metodologia d'excavació a les seves condicions específiques. A la Draga, el fet extraordinari de la conservació de la matèria orgànica en un entorn anaeròbic i la mateixa fragilitat d'aquest tipus de restes han comportat la implementació d'uns mètodes de treball de camp, d'anàlisi i de conservació que fins aleshores no s'havien desenvolupat en cap jaciment peninsular. Els mètodes d'excavació i de registre estan en procés de desenvolupament i

adaptació constants per tal de respondre eficaçment als reptes que s'imposin.

Les particularitats de les tres zones del jaciment –subaquàtica (sector C), freàtica (sector B) i freàtica dessecada parcialment (sector A)– han condicionat enfocaments metodològics específics, que es fonamenten en una excavació en extensió i per nivells arqueològics i/o geològics, en què es tracten de forma individualitzada les unitats i les construccions que es distingeixen dins de cada nivell.

Tots els diferents sectors estan inclosos en una quadrícula general establerta des de les primeres campanyes d'excavació. La quadrícula és igualment un element d'excavació i un element del registre. Determina la dinàmica d'excavació i serveix (conjuntament amb nivell/unitat/estructura) com a unitat de recollida dels materials i de mostreig sistemàtic i puntual. Tot i que aquest mètode de sectorització últimament està contestat, la seva permanència facilita la integració del registre de totes les campanyes fetes fins avui i no entorpeix l'ús d'altres paràmetres espacials, més adequats per als mètodes analítics quantitius, com les coordenades UTM (Fig.12).

Segons els criteris preestablerts, els materials es recuperen com a objectes individualitzats amb les coordenades UTM, o dins de la unitat quadre/nivell. El creixement de les disciplines analítiques en l'entorn de la recerca arqueològica i la localització de materials i microrestes que habitualment no es preserven en els jaciments arqueològics i que difícilment són recuperables durant l'excavació (com les restes d'ictiofauna, microfauna, llavors i fruits, fustes, escorces, tiges i tot tipus de materials orgànics) han condicionat l'aplicació de nous protocols de mostreig sistemàtic i puntual. Es prenen com a mínim quatre mostres (de sediment) d'un litre (per subquadres) i una de deu litres per cada metre quadrat i per cada nivell arqueològic. Les mostres puntuals són aquelles que es prenen de contextos discriminats o dels objectes excavats. Un cop finalitzada l'excava-



Fig. 12. Excavació del sector A (2013) on s'observa l'ús de la quadrícula.



Fig. 13. Tot el sediment extret en l'excavació es processa utilitzant aigua i garbells. (Font: J. Casanovas)

ció, s'extreuen mostres dels perfils romanents per tal proporcionar el material per a una anàlisi interdisciplinària de la microestratigrafia. Principalment les mostres són rentades al garbell, sotmeses a la flotació i/o tractades al laboratori amb diferents tècniques (Fig.13).

Els beneficis del context freàtic per a la preservació de les restes orgàniques han estat també un repte a l'hora de mantenir l'àrea d'excavació lliure d'aigua. Durant el període comprès entre els anys 1991 i 2002, el drenatge s'aconseguia mitjançant l'ús de potents motobombes (Well Point) que succionaven l'aigua del subsòl. Des de l'any 2003 s'utilitza una bomba de drenatge elèctrica, que extreu l'aigua acumulada en un pou perforat en una zona consecutiva ja excavada. El nivell freàtic es manté just a sota del nivell arqueològic excavat, que conserva sempre la humitat que assegura la bona conservació dels objectes de fusta o fets de fibres, fins que es poden retirar.

Registre

Tot i que el registre arqueològic de la Draga en el període 1991-2005 ja era avançat i exhaustiu, el desenvolupament de les tecnologies digitals i els mètodes quantitius, i la seva aplicació en la recerca arqueològica ha impulsat des de l'any 2010 la construcció d'un entorn informàtic amb diferents recursos informatius. El registre informàtic està integrat com un sistema de la documentació alfanumèrica, gràfica, topogràfica i fotogràfica. El registre alfanumèric està format per fitxes digitals en les bases de dades relacionals (MSAccess i MySQL) que recullen la informació formalitzada relacionada amb els diferents aspectes físics i contextuals de la realitat material. El registre gràfic conté dibuixos manuals o assistits per ordinador (en format de vectors) de plantes, seccions i objectes que, segons un criteri previ, accentuen unes característiques concretes de la realitat material. El registre topogràfic, o espacial, tam-

bé formalitzat en una base de dades, conté coordenades UTM de tots els elements (objectes) mesurats en el camp mitjançant una estació total (Fig.14). Distingim tres tipus d'objectes, que poden ser punts (artefactes, mostres), superfícies (punts dels contorns de construccions o unitats estratigràfiques, etc.) i volums (unitats estratigràfiques, aixecaments de fustes o de travertins, construccions). El registre fotogràfic documenta objectes, construccions i imatges generals de control. El mètode de fotogrametria (fotografia digital georeferenciada) aplicat en l'excavació de la Draga permet representar de manera exacta la situació trobada en el camp, fa possible analitzar les dades a temps real i generar *in situ* plantes de distribució de les restes. Les plantes dels nivells fetes a partir de fotogrametria substitueixen en gran part les plantes tradicionals i automatitzen la visualització de la distribució i del patró estadístic del material específic. D'aquesta manera, es poden revisar al moment les hipòtesis de treball i prendre les decisions adequades durant el procés d'excavació. A més del clàssic registre fotogràfic d'objectes arqueològics, es practiquen també modelacions mitjançant un escàner 3D. Aquests models es converteixen en models 4D en agregar al model geomètric la informació relacionada amb diferents aspectes físics i/o contextuals, que facilita noves direccions d'anàlisi funcional i de l'enginyeria inversa (*reverse engineering*).

A tot el registre informàtic de l'excavació arqueològica, s'hi afegixen els registres dels resultats de les anàlisis fetes per diversos especialistes. D'aquesta manera, tot el registre representa un model formalitzat del jaciment arqueològic.

L'excavació subaquàtica

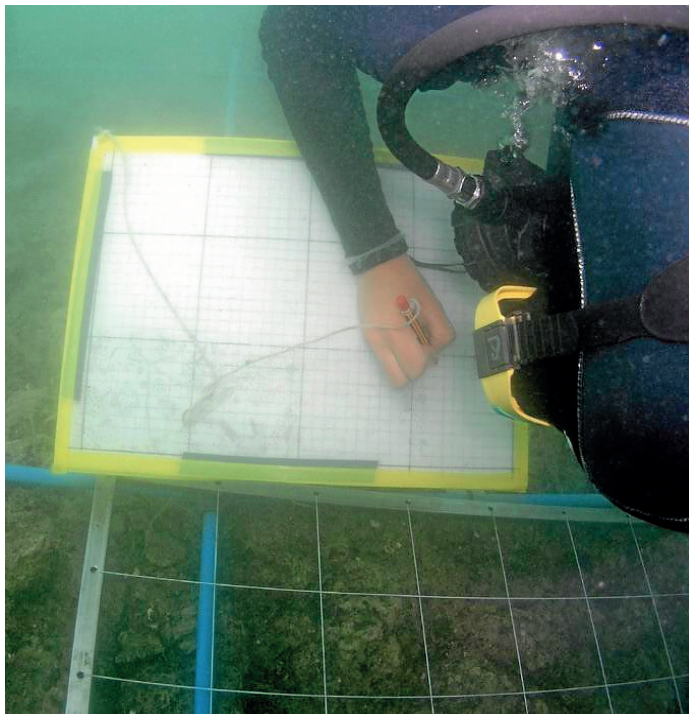
L'excavació arqueològica al sector subaquàtic de la Draga és la primera intervenció sistemàtica realitzada en un jaciment prehistòric en aigües interiors de la península Ibèrica.



Fig. 14. Presa de dades mitjançant una estació total. (Font: J. Casanovas)

A dia d'avui, s'han fet dos tipus d'intervenció: les prospeccions i les excavacions en extensió.

Les característiques del nivell arqueològic del jaciment de la Draga (feble potència i lleugeresa de les restes) aconsellen excavar l'àrea en metres quadrats en extensió. Aquesta quadrícula connecta amb la resta de sectors excavats a terra ferma, com hem explicat més amunt. L'àrea que s'ha d'excavar es delimita per mitjà d'una estructura metàl·lica a partir de la qual s'instal·la la quadrícula general comuna al conjunt del jaciment. Aquesta estructura permet que els arqueòlegs tinguin clars els punts de referència dins de l'aigua i que s'hi aguantin a sobre. És molt important que durant l'excavació els arqueòlegs no toquin ni remoguin el fons amb el seu cos, fet que enterboliria l'aigua i faria molt difícil la continuació dels treballs.



L'excavació es fa en extensió utilitzant com a unitat mínima de registre la unitat estratigràfica. El sistema de registre és l'habitual utilitzat en jaciments prehistòrics en terra. Després de deixar *in situ* tots els objectes del nivell arqueològic, es dibuixa una planta general a escala 1:10/1:20 utilitzant paper de polièster i llapis corrent (Fig.15). Sobre aquesta planta, se situen els objectes arqueològics coordinats, i se'ls afegeixen les fondàries (cotes). Es prenen sistemàticament nou cotes per cada metre quadrat del nivell de sorres sobre el qual se situa l'ocupació, per poder reconstruir-ne la microtopografia. Després, es fa el registre fotogràfic i videogràfic i, finalment, es recuperen el materials arqueològics i les mostres pertinents de materials orgànics, de sediments i mostres de perfils romanents, de la mateixa manera que l'excavació terrestre. Durant l'excavació s'instal·la un garbell en la descàrrega de les mànegues de succió per tamisar sistemàticament sediments d'una mostra de quadres, especialment quan es detecta una zona amb concentració de matèria orgànica, com ara granes.

Fig. 15. Procés de dibuix subaquàtic.