

1.2.

## INTERRELACIÓ ENTRE DOCÈNCIA I INVESTIGACIÓ EN ARQUEOLOGIA

Joan SANTACANA MESTRE  
Dep. Didàctica de les Ciències Socials  
Universitat de Barcelona

*Resum:* La reforma del sistema educatiu propicia la introducció de la disciplina arqueològica en el marc escolar; malgrat que els jaciments arqueològics catalans estan poc adequats pel treball escolar, l'arqueologia és rica en procediments. De forma anàloga a com passa amb altres disciplines com la física o la química, els procediments en arqueologia han de derivar del propi mètode arqueològic. Per això es proposen dues modalitats: una en forma de treball de camp i una altra en forma d'investigació d'un jaciment.

*Resumen:* La reforma del sistema educativo propicia la introducción de la disciplina arqueológica en el marco escolar; a pesar que los yacimientos arqueológicos catalanes están poco adecuados para el trabajo escolar, la arqueología es rica en procedimientos. De análoga forma que ocurre con otras disciplinas como la física o la química, los procedimientos en arqueología han de derivar del propio método arqueológico. Para ello se proponen dos modalidades: una en forma de trabajo de campo y otra en forma de investigación de un yacimiento.

*Abstract:* The Spanish reform of the education system makes feasible to introduce archaeology into the school; in spite of the poor exhibiting conditions of Catalan archaeological sites for pedagogic purposes, archaeology shows a wide range of procedures. As it happen with other subjects as physics or chemistry, procedures in archaeology derive from the very archeological method. For that two apporaches are proposed: the first related to fieldwork and the second one releted to the research process on one arcaheological site.

### 1. UNA VELLA QÜESTIÓ: ENTRE DON TANCREDO I LA REFORMA.

Fa alguns anys els bons amics de *L'Avenç* ens varen demanar un article d'una temàtica semblant a la què ara, de nou ens tornem a plantejar<sup>1</sup>. Ha passat certament el temps, i és curiós que el problema es torni a plantejar amb força. Es tracta de reflexionar sobre les relacions entre la investigació, en el camp concret de l'arqueologia i la didàctica, i divulgació a tots els nivells, d'aquesta disciplina. Aleshores, en l'article de *L'Avenç* feiem esment com la popularitat que aquesta disciplina gaudeix fora de les aules no es correspon

<sup>1</sup>SANMARTÍ, J. i SANTACANA, J., "Investigació arqueològica i difusió: un divorci?". *L'Avenç*, nº 124, març 1989. pàg. 22-25.

amb el tedi que provoca quan s'hi introdueix. I, deiem també aleshores- que això no és estrany(...) "Per l'home del carrer, l'arqueologia és aventura, emoció, internar-se en el món de les coses remotes i ignorades(...) Contràriament, per l'estudiant és una cosa ben diferent. Per a ell(...) és un conjunt mal digerit de noms propis estranys, amb conceptes de difícil digestió intel·lectual."

Ens hem de remetre a l'esmentat article per referir el diagnòstic que en feiem, referit al cas concret dels manuals: "... esquematisme i baixa qualitat general dels capítols dedicats a prehistòria i al món antic, que pateix de manca d'explicacions sobre la moderna metodologia arqueològica, dogmatisme, desconeixement generalitzat de les fonts antigues, determinisme geogràfic, absència de models interpretatius de tipus antropològic o soci-econòmic, dispersió de dades."

Entre les causes que generaven aquesta problemàtica n'apuntàvem alguna, com la de posseir en el nostre país una "infra-estructura molt deficient" de la xarxa de jaciments arqueològics. Observàvem com "molts conjunts arqueològics importants, (...) Romanen necessàriament desconeguts pel gran públic a causa de la manca de senyalització (...) Aquesta situació és greu per a la difusió de l'arqueologia en general i, sobretot, per a l'activitat escolar " L'esmentat article s'acabava dient que *Aquesta és la situació actual de l'arqueologia a Catalunya, que, foragitada del marc escolar, només pot vendre el seu producte a aquells que ja el coneixen*".

Aquesta situació, fonamentalment no ha canviat gaire; el problema de la musealització dels jaciments arqueològics segueix essent una assignatura pendent- jo diria que és un suspens rotund i permanent- de l'administració educativa i dels successius "capitans manaies" que han desfilat per la conselleria i les direccions generals del Departament de Cultura; incapaços de formular una política cultural que transformi el patrimoni arqueològic en un actiu, han adoptat la posició d'aquell popular personatge de la tauromàquia que es deia "el don Tancredo", curiós element que restava inmovil enmig del brogit de la cursa de braus; la immobilitat el feia invisible als ulls del valent brau, que no s'adonava que hi era. Així es salvava de l'atac de l'animal. Bé, aquests departament de l'administració catalana ha estat regit per molts "tancredos". Poc ha canviat el panorama i els ensenyants ens podem seguir lamentant de les mateixes deficiències detectades i analitzades a l'any 1989.

Amb tot, mentre *don Tancredo* està inmovil al mig de la cursa, les coses han canviat molt en el camp de l'ensenyament reglat; la necessària reforma del sistema educatiu ha donat pas a una caòtica reforma educativa, que ens ha caigut damunt. La història atzarosa de les reformes educatives del país, des de la famosa Llei Moyano, no ens ha lliurat del desgavell. I ara ens tornem a plantejar quina relació s'hauria d'establir entre els ensenyants i la disciplina referent, és a dir, l'arqueologia.

En treballs publicats entre el 1988 i el 1989<sup>2</sup> nosaltres plantejàvem la necessitat de vincular l' ensenyament de l' arqueologia i la investigació arqueològica, i encara a l'any 1992<sup>3</sup>, insistíem en la necessitat de portar les tècniques de la investigació a la classe. Un dels principals motius és el propi caràcter de l' arqueologia, disciplina que , com sabem tots, és molt rica en procediments.

## 2.- L'ARQUEOLOGIA: UNA DISCIPLINA RICA EN PROCEDIMENTS.

Amb la implantació de la reforma educativa, en el nou model educatiu de Catalunya els continguts, és a dir, allò que volem que els infants aprenguin, s'articulen, com és ben sabut, en tres eixos: els conceptes, els procediments i les actituds. Que en l'educació dels nois i noies hi ha un marc conceptual és cosa sabuda i ben clara; per altra banda, que l' escola vol sempre prioritzar uns valors, unes normes, també és cosa sabuda i no sorprèn. Sols hi ha un tema que pocs havien sentit abans: els procediments.

L' introductor dels "procediments" sembla ser que fou MERRIL, M.D., en un assaig molt senzill<sup>3</sup> on, el que volia fer era una simple classificació dels continguts de l'aprenentatge. Tres anys més tard, Cèsar Coll recull la idea en un treball titulat "*Marc curricular per a l'ensenyament obligatori*", publicat pel Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (1986). En aquest document es classificaven els continguts en tres grans grups, en una classificació senzilla: En un grup es col·locava allò que cal "saber"; en el segon grup el que cal "saber fer" i en el tercer grup com s'ha de "ser". Així neixen els continguts conceptuals, procedimentals i actitudinals. És evident que això és una simple classificació i que, moltes vegades "saber" significa "saber fer". Amb tot, nosaltres ens centrarem en els continguts de tipus procedimental.

Com molt bé comenta Antoni Zabala els continguts procedimentals són "aquells que signifiquen saber fer alguna cosa"<sup>4</sup>. Aprofundint en la definició, intentarem fer una aproximació a allò que s'entén per **procediment**. Cèsar Coll diu en la seva obra "*un procediment - dit també **regla, tècnica, mètode, destresa, habilitat** - és un conjunt d' accions ordenades i finalitzades, és a dir, dirigides a la consecució d' un objectiu*". És evident que la definició és àmplia, ambigua i es podria aplicar a moltes coses diferents. La definició que dóna el "Diccionario de la Real Academia" és molt més clara: "**Método de ejecutar algunas cosas**". El diccionari Fabra ho defineix com: "**manera de passar o posar en execució alguna cosa**". En definitiva, el que Zabala diu és que són aquelles accions que tenen en comú el fet d'estar encaminades vers el "saber

---

2SANTACANA MESTRE, J., "L'arqueologia: investigación y aventura", Apuntes de educación. Ciencias Sociales. nº 29. abril 1988 Ed. Anaya, Madrid. ; idem "La arqueología y la máquina del tiempo". Apuntes de educación. Ciencias Sociales. Nº 41. Abril-junio 1991. Ed. Anaya. Madrid.

3SANTACANA MESTRE, J., "De com portar les tècniques de l' historiador a classe" a Crònica d' ensenyament, núm 49. Octubre 1992. Departament d'Ensenyament, Barcelona.

3MERRIL, M.D. "Component Display Theory", en REIGELHUT, Intruccional desingn: Theories anb models. An overview of their current status, Hillsdale, New Jersey. 1983.

4ZABALA, A. Como trabajar los contenidos procedimentales en el aula, en M.I.E. núm 8, Barcelona, 1993.

fer". Alcoberro i Trepats<sup>5</sup> ho simplifiquen: **"De una manera coloquial, podríem denominar procediments a la vertiente pràctica de las disciplinas"**

Amb tot, que la física té pràctiques, procediments, és ben clar; també ho és que en tenen les Ciències Naturals, la Química, ja que aquestes disciplines tenen vessants pràctiques. La Història en té? Per altra banda, caldrà pensar que si el procediment és **un conjunt d'accions ordenades i finalitzades**, hem de preguntar-nos com s'han d'aprendre els procediments. Com s'aprèn a dibuixar? Naturalment, dibuixant; com s'aprèn a cantar? Tothom dirà cantant.; com aprenem a observar sinó observant?; com s'aprèn a classificar si no és classificant?. Les accions s'aprenen **executant-les una i altra vegada**

### **3.- CAL LLIGAR ELS PROCEDIMENTS AMB EL MÈTODE D' INVESTIGACIÓ DE L'HISTORIADOR O DE L' ARQUEÒLEG.**

Naturalment no cal confondre procediments amb exercicis. Quan s'aprenen disciplines de tipus **experimental** aquest plantejament es veu de seguida. Permeteu-me que em refereixi ara a les Ciències Naturals on trobaríem molts exemples de procediments. En un article molt suggeridor de Carmen Albadalejo i Ramon Grau<sup>6</sup> s'afirma que els procediments, en el seu cas, **"aparecen ligados a las investigaciones científicas y al trabajo experimental.... Consiuyen los instrumentos más adecuados de los que dispone el profesor para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Las actividades de laboratorio se ajustan a los diversos aspectos de que consta la enseñanza de las Ciencias "**

Si jo dic que en el cas de la Història els procediments van lligats a les investigacions científiques ...i que constitueixen els instruments més adients que disposa el professor per l'ensenyament d'aquesta disciplina", no us sembla que s'aixecaria alguna veu que em diria **que no estem formant petits historiadors?**; no hi hauria qui em diria que aquesta no és la funció de l'escola? Per què no es diu això en el cas de la química, la física, les matemàtiques, la biologia, la botànica etc. Per què?

Tothom admet que en aquestes disciplines algorítmiques, el seu coneixement va lligat al mètode científic de treball i d'anàlisi. Allò que importa és el mètode, és a dir, el raonament; i, a més, el raonament crític.

En el cas de la Història, això és diferent; ens diuen que "s'ha d'aprendre el que és important del passat". Naturalment, aprendre, en aquest cas no vol dir seguir un mètode científic; tampoc vol dir raonar críticament sobre la informació obtinguda; tampoc implica una observació atenta del fenomen ... I de fet existeix el mètode d'anàlisi històric, i els arqueòlegs tenim també un mètode de treball, una manera concreta d'investigar.

---

5TREPAT, T. i ALCOBERRO, A., "Los procedimientos en Historia. Secuenciación y enseñanza", a Iber, núm. 1, Ed. Graó. Barcelona 1994, pàg. 31-52.

6ALBADALEJO, C. i GRAU, R., "Los procedimientos en Ciencias Naturales", Aula de innovación educativa, núm 3 junio 92, pag. 24 i ss.

La característica del mètode d' investigació històric - que no és diferent epistemològicament del mètode d' investigació arqueològic- és que parteix d' una **definició del problema** ; tot seguit hi ha una **formulació de les hipòtesis**; en tercer lloc hi ha la classificació de les fonts històriques, ja siguin textuals o materials; tot seguit hi ha un anàlisi crític de les fonts d'informació , siguin de tipus estratigràfic, o bé textuals, o bé anàlisi de laboratori etc... .Finalment l' historiador o l' arqueòleg es veuen obligats a fer una síntesi del treball i exposar-ho de forma ordenada.

Quan el professor d'Història refusa l' ús del mètode d'anàlisi històric i diu que ell , si fa això no té temps de donar "història" , de fet , ens està dient que el què li interessa és ensenyar uns coneixements dogmàtics, acrítics, sense funció. En definitiva inútils.

L' arqueologia , justament perquè disposa d' un mètode de treball propi, específic, molt clar, és ideal per l' escola ja que incideix sobre el que els pedagogs hem vist que en diuen els "procediments".

Amb tot, per poder emprar procediments, cal conèixer els mètodes d' investigació de l' arqueologia, ja que els procediments no són activitats en un marc inconcret . Un vell pedagog, Mariano Carderera, <sup>7</sup> va escriure a meitat del segle XIX una sèrie de principis didàctics; entre els principis relatius al professor , el primer que esmentava deia:(**el professor**) **ha de saber molt bé allò que ell ha d' ensenyar** i afegia que el fracàs de molts nens a l' escola es deu a que **"el mestre ha estudiat molt superficialment allò que es veu obligat a ensenyar"**

El vell pedagog tenia raó; moltes vegades s' oblida aquest principi elemental de la pedagogia. Amb tot, el segon dels principis que ens diu és més actual :"**s'ha d' estudiar constantment sota nous aspectes les mateixes matèries d' ensenyament(...)** **El mestre no és músic ambulant que repeteix sense parar i amb el mateix to una mateixa música apresada de memòria, acompanyat d' un orgue de maneta"**. És evident, que és impossible introduir procediments extrets de la recerca arqueològica sense un constant treball d'investigació o un treball de camp del professorat.

#### **4.- ELS PROCEDIMENTS: ENTRE INVESTIGACIÓ O TREBALL DE CAMP**

En el procés d' ensenyament és freqüent sentir a parlar de treball de camp com a sinònim d' investigació escolar. Res més lluny de la realitat. En el treball de camp de tipus didàctic, els alumnes descobreixen allò que els seus professors ja fa molt temps que saben. Per tant, el treball de camp no pretén investigar res sinó solsament aprendre conceptes o procediments de forma directa i amb una planificació prèvia per part del professor. Qualsevol de la Ciències Socials (Geografia, Història, Art, arqueologia etc) no són sols un cos

---

<sup>7</sup>CARDERERA, Mariano, Diccionario pedagógico. Madrid, 1854.

estructurat de conceptes , sinó que són també un conjunt de mètodes de treball.

Naturalment el treball de camp pot tenir moltes variants: per una banda pot consistir en anar a veure allò que prèviament s' ha estudiat i fer-ne les comprovacions pertinents; per l' altra banda pot consistir en impartir sobre el terreny o mitjançant els objectes o elements, informacions que permeten emprar el "terreny" com a matèria prima de l' aprenentatge. Així per exemple, quan un professor explica les corbes de nivell, un bon exercici de treball de camp podria ser anar sobre el terreny que s' ha estudiat i comprovar-ho; els alumnes s' adonarien del què volen dir en realitat aquestes corbes. Anar a veure un jaciment arqueològic que prèviament s' ha estudiat formaria part del treball de camp. És evident que el treball de camp en arqueologia pot ser infinit; ben bé no té límit.

Naturalment el treball de camp és sempre més efectiu si el professor és discret i deixa que l' alumne descobreixi per sí mateix allò que és objecte d' aprenentatge. Un dels problemes més freqüents del treball de camp és que el professor ho vol "explicar" tot, i aleshores mata la voluntat d' observar i descobrir dels nois i noies.<sup>8</sup>

Investigar no és ben bé res d'això. Aprendre a investigar és caminar amb els alumnes vers allò que no coneixem. El títol d' aquesta ponència respon a aquests darrers paràmetres.

Com investigar no sempre és fàcil; de tot hi ha manuals que intenten ensenyar-ho, ja que la investigació de les diferents disciplines que componen les Ciències Socials tenen , més o menys, uns mètodes pre-establerts. Les tècniques del treball científic són doncs assimilables.<sup>9</sup> En canvi, més problemes presenta el factor primer , és a dir , que investigar amb els alumnes ? Quin problema tractar ?

Els problemes mai surten del no res; la recerca sempre surt d' una actitud psicològica; normalment no tenim una motivació que ens empenyi a la recerca o a conèixer; el que passa és que sovint ens trobem davant de realitats que ens imposen una tria, i hem de decidir. Per començar a ensenyar a investigar cal prendre problemes reals. La investigació és el resultat d' una actitud de curiositat.

En aquest tipus de treballs d' investigació quins són els objectius? En primer lloc es tracta de aprendre a donar respostes raonades, basades en una informació sistematitzada. Aprendre que per respondre aquestes qüestions sempre hi ha un mètode científic i que els mètodes científics no solsament són els que empra el professor de química o de física. En segon lloc es tracta d' aprendre la metodologia de la recerca i del treball científic. En tercer lloc es tracta de obtenir una resposta a una pregunta i aquest objectiu no és

---

8 BAILEY, P., Didáctica de la Geografía. Ed. Cincel-Kapelusz. Madrid 1981, pág. 161-174.

9 Vegeu en aquest sentí el magnífic manual de G.GIARDIELLO i B.CHIESA, Els instruments per a la recerca, Biblioteca del Movimento di Cooperazione Educativa, nº 2. Ed. Avance. Barcelo 1977.

menyspreable ja que ens mostra que el professor no és " qui té totes les respostes preparades". Tots aquests tipus d' objectius són doncs, fonamentalment , **objectius de tipus procedimental**.

## **5.- EL TREBALL DE CAMP EN L'ARQUEOLOGIA.**

Per treballar objectius de tipus procedimental, cal emprar fer treball de camp. El treball de camp en arqueologia és una de les activitats que té més atractiu, si el professorat sap plantejar correctament les qüestions. Com és lògic incideix plenament en el camp dels procediments i el seu aprenentatge sols és possible mitjançant la seva pràctica. Les accions sols s' aprenen fent-les.

Per portar a la pràctica el treball de camp caldrà una tasca intensiva sobre un determinat objecte d' estudi, encara que , a la vegada el professorat es veurà en la necessitat de subministrar pautes per obtenir informació àmplia , de caràcter extensiu. L' aprofundiment dels temes, propi del treball de camp, no ha d' estar renyit amb l' obtenció d' informació extensiva sobre allò que envolta el tema d' estudi.

Els treballs següents són alguns dels que podrien emprar-se en el treball de camp en arqueologia; els proposem a tall d' exemple i es tracta de propostes obertes que sols pretenen ser suggerents; val a dir que ens manquen , entre altres coses bons treballs, bones tesis doctorals sobre propostes de treball de camp en les ciències socials. Aquí sols voldríem apuntar-ne algunes, que permetin al professorat situar-se en una perspectiva procedimental.

## **1.- LOCALITZACIÓ DE JACIMENTS ARQUEOLÒGICS**

-Nivell.- cicle superior de primària i E.S.O.

-Activitat en grup.

-requereix preparació prèvia.

-nivell lúdic: alt

-rendabil.litat instructiva:alta.

### **Descripció del treball de Camp.**

El treball consisteix en localitzar en un petit territori els llocs òptims on s'hi podien haver establert hàbitats antics i on , presumiblement hi ha restes arqueològiques. Els alumnes tenen un croquis del territori, ben delimitat; l' han de reconèixer, identificar els elements i estudiar el planell. Disposen també d' una fitxa en la que es diu quines són les característiques dels assentaments del grup cultural que treballen.

Els alumnes , s' han d' organitzar en grups petits i han d' intentar localitzar el lloc on hi ha les restes, que no sempre seran visibles externament.En la seva llibreta de treball han d' anotar tots els raonaments que els fan anar d' un costat a l' altre.

### **Material necessari per fer l' activitat.**

-un mapa 1:50.000 o més detallat d' una zona o bé un croquis fet a escala pel professorat.

-una fitxa o llibreta on hi ha les característiques dels assentaments: per exemple: vivien en llocs orientats a solana; ocupaven terrenys plans; llocs amb abrics rocosos;lluny o prop dels rius,etc.



## **2 DESCOBRIM EL TIPUS D' ASSENTAMENT.**

- Nivell.- cicle superior de primària i E.S.O.
- Activitat en grup.
- requereix preparació prèvia.
- nivell lúdic: mitjà
- rendibilitat instructiva:alta.

### **Descripció del treball de camp.**

Es tracta d' anar a un jaciment arqueològic prèviament conegut, ja sigui un abric, un poblat, un dolmen , etc. Els alumnes han d' esbrinar a partir de la topografia la funció o les activitats fonamentals del grup humà que habitava en el lloc; per exemple : podien ser caçadors? Hi ha barrancs on la cacera es fàcil ? Hi ha rierols o aigua propera? Presenta planes de conreu ? És una gran cruïlla de camins o rutes naturals ?.Per fer això haurien de fer un croquis de l' indret, apuntant la orientació, l' aigua, les alçades, els camins i totes les observacions que es puguin fer.

L' activitat hauria de finalitzar amb una posada en comú.

### **Material necessari per fer l' activitat.**

- És bo tenir brúixola
- un mapa topogràfic .

**Bibliografia:** X.Barral i Ramon Manent, *L' arqueologia en Catalunya*.Ed. Destino, Barcelona 1989; Josep M<sup>a</sup> Nolla i Josep Casas,*Carta arqueològica de les comarques de Girona*. Centre d' Investigacions arqueològiques de Girona. Girona 1984.

### 3.-MESURAR I FER HIPÒTESIS CONSTRUCTIVES SIMPLES.

- Nivell.- cicle superior de primària.
- Activitat en grup.
- requereix preparació prèvia.
- nivell lúdic: mitjà
- rendabil.litat instructiva:mitjana.

#### Descripció del treball de camp.

El treball consisteix en anar a un jaciment arqueològic que presenta poca complexitat estructural: per exemple un dolmen. Els alumnes prenen cintes mètriques i paper quadriculat. Han de fer un croquis a escala del megàlit mesurant les pedres amb la cinta mètrica. Aleshores, un cop dibuixat han de dibuixar damunt del paper quadriculat com podria haver estat el túmul del dolmen, donat que les pedres són l' esquelet de l' edifici.

És important fixar-se on hi havia l' entrada del megàlit, i l' orientació ja sigui amb el sol o amb la brúixola.

#### Material necessari per fer l' activitat.

- Cinta mètrica.
- brúixola.
- paper quadriculat.

**Bibliografia:** A. Mañé i Sabat, *Itineraris dolmènics de Catalunya*. Col. Llibre de Motxilla.núm. 54. Publicacions de l' Abadia de Montserrat, 1996.

#### 4.- MESURAR SUPERFÍCIES D' ASSENTAMENTS.

-Nivell.- cicle superior de primària i ESO

-Activitat en grup.

-requereix preparació prèvia.

-nivell lúdic: mitjà

-rendabil.litat instructiva:mitjana.

Descripció del treball de camp. Aquesta activitat consisteix en anar a visitar dos o més jaciments arqueològics no excavats i esbrinar quina és l' extensió relativa d' un respecte a l' altre. La delimitació de l' extensió es fa en funció de les ruïnes visibles ( si és el cas) o en funció de la dispersió de les restes ceràmiques o d' altre tipus. Els alumnes han de conèixer prèviament el tipus de restes que es poden identificar en el sòl i en cap cas les han d' agafar o canviar de lloc. Un cop han trobat el que es creu que és l'indret de major densitat, amb una cinta mètrica llarga es van fent cercles amb les densitats de fragments o restes, que presumiblement seran decreixents com més ens allunyem del centre . S'han de dibuixar en un paper quadriculat a escala. Posteriorment es comparen els cercles de cada un dels assentaments i es determina el tamany relatiu.

No cal dir que si els murs són visibles la tasca és més simple. En tot cas, si es mesuren cases, carrers de ciutats etc, s'ha d'establir sempre una comparació amb algun espai conegut com la pròpia casa , l' aula o l' escola.

##### **Material necessari per fer l' activitat.**

Aquesta activitat requereix paper quadriculat i una cinta mètrica de 20 metres. Els alumnes han d' haver vist prèviament fragments de ceràmica o de sílex com els que hi ha en l' indret on s' haurà de fer l' activitat. Cal recordar que la recollida de material arqueològic és prohibida i en tot cas s' hauria de portar al museu més pròxim. Educar en aquest sentit als alumnes forma part dels continguts actitudinals.

5.- IDENTIFICACIÓ DE CRONOLOGIES RELATIVES EN UN CONJUNT DE MURS LOCALITZATS PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS

- Nivell.- ESO
- Activitat en grup o individual.
- requereix molta preparació prèvia.
- nivell lúdic: alt
- rendabil.litat instructiva: mitjana.

Descripció del treball de camp.

Aquesta activitat s' ha desenvolupar damunt d' un jaciment arqueològic en el que s' identifiquin restes de murs; és el cas dels poblats ibèrics, vil\_les romanes, assentaments baix imperials i ruïnes medievals. Es tracta de fixar-se amb els angles dels murs i esbrinar si s' han construït a la vegada o si un es recolza amb l' altre; és a dir, tractarem d' advertir que hi ha murs que s' han construït en un moment A i d' altres en un moment posterior que en direm B. Damunt del planell cal identificar cada un dels murs (cal triar un sector petit i clar) pintar amb un color diferent els de la fase A dels de la fase B.

**Material necessari per fer l'activitat.**

Planell de les ruïnes i diversos colors.

## 6.-IDENTIFICACIÓ DELS ESTRATS .

- Nivell.- ESO
- Activitat en grup o individual.
- requereix molta preparació prèvia.
- nivell lúdic: baix
- rendabil·litat instructiva: mitjana-alta.

Descripció del treball de camp. Es tracta de cercar un tall artificial fet en un terreny amb motiu de les obres d' un carrer, camí o carretera; també es pot mirar el tall que fan els constructors en el sòl amb la finalitat de fonamentar una casa. Els alumnes haurien de fer un croquis del tall damunt d' un paper quadriculat; si és possible acostar-se al tall s' hauria de dibuixar a una escala aproximada; cal indicar els canvis de color de la terra o roca, la duresa del material, si te restes orgàniques ( arrels, cargols) o no, si les pedres són de tamany de les graves, si són còdols o si són blocs més grans, etc. En definitiva , cal fer un croquis d' una *estratigrafia*. Posteriorment s' intentarà treure'n les conseqüències sobre la posició relativa d' un estrat respecte als altres.

**Material necessari per fer l' activitat.** Paper i llapis.

Bibliografia: J, Santacana, *L' aventura de l' arqueologia. Col B.C.* Ed. Graó, Barcelona , 1996.

## 7.-IDENTIFICACIÓ DELS CASES D' UN JACIMENT .

- Nivell.- ESO
- Activitat en grup o individual.
- requereix molta preparació prèvia.
- nivell lúdic: alt
- rendabil·litat instructiva: mitjana-alta.

Descripció del treball de camp. Es tracta de cercar un un jaciment protohistòric (ibèric, edat del bronze, etc) on siguin visibles els fonaments de les vivendes. Els alumnes han de tenir un planell del lloc, cinta mètrica i colors. L' activitat consisteix en fer propostes d' identificació de cases o vivendes. Cada una es pinta de color diferent i la cinta mètrica servirà per mesurar les superfícies. Un cop feta la hipòtesis (cada grup d' alumnes en pot fer una) s' ha de discutir *in situ* i tot seguit fer la proposta demogràfica, és a dir quanta gent podia viure en l' asentament.

**Material necessari per fer l' activitat.** Planell del lloc, cinta mètrica i colors.

Bibliografia: J, Santacana, *L' aventura de l' arqueologia. Col B.C.* Ed. Graó, Barcelona , 1996.

## 6.- LA INVESTIGACIÓ COM A MÈTODE DIDÀCTIC.

Utilitzar investigacions arqueològiques reals i proposar-les com a mètode didàctic no és quelcom nou; en el nostre país això ha estat practicat poc , encara que hi ha els treballs del grup 13-16, basats en un percentatge gran en l'investigació arqueològica.<sup>9</sup>

Exemples d' investigacions arqueològiques que han proporcionat exemples didàctics són *El caso de les elefantes*, basat en el jaciment de Torralba -Ambrona(Soria); *El misterio de los pozos*, basat en el jaciment miner de Can Tintorer de Gavà; *El enigma de Aldovesta*, basat en el jaciment de protohistòric de Benifallet; i *De la aldea al castillo* que recull les excavacions del castell de Calafell. En altres treballs del mateix grup hi havia *El misterio del Cerro de la Cruz*, basat en el jaciment de Cortes de Navarra, *El hombre de Morin*, que recull les excavacions de Cuevas Morin , a Santander i *De la farga al Alto Horno* on es fan servir els treballs d'arqueologia industrial de les factories d' Orbaiceta .

Tots aquests treballs es basaven en el desenvolupament de les fases del treball de la investigació arqueològica que, encara a risc de simplificar-ho molt, podrien ser esquematitzades així:

Fase primera: El coneixement d' un territori o d' un punt concret -jaciment- requereix una tasca prèvia que és el plantejament de les hipòtesis.L'arqueologia acostuma a plantejar hipòtesis de naturalesa molt diversa, que van des de les derivades de l' ús de models d' ocupació de l' espai (*Arqueologia espacial*) fins a la prospecció arqueològica. Normalment davant de qualsevol troballa, tant si és resultat d' una prospecció sistemàtica com si és fruit de la casualitat la fase del plantejament de les hipòtesis és fonamental. I n'hi ha de molts tipus d' hipòtesis:

**1.Hipòtesis de localització.** Són les que responen a la pregunta següent: *De tots els punts del mapa topogràfic en els que apareixen restes o vestigis d' una cultura, quin és el lloc central ? Quin model de distribució espacial té el conjunt ?*

**2.Hipòtesis referent a la naturalesa de les restes.***Quina mena d'establiment és el que tenim? Quines funcions tenia ?*

**3.Hipòtesis sobre la cronologia.***De quin moment ? Anterior o posterior a X ?*

**4.Hipòtesis sobre la causalitat.**Són les que responen a preguntes com *Què és el que va motivar al grup humà a establir-se aquí? Què els va impulsar a abandonar aquest lloc?*

**5.Hipòtesis sobre les característiques tecno-econòmiques.** Són les que responen a les qüestions següents:

*Com era la part aerea o alçat del jaciment ?*

*De quina forma es podia organitzar la vida domèstica i amb quins elements? Quin tipus d' activitats es desprenen dels elements mobiliaris o immobles?*

---

<sup>9</sup>La bibliografia sobre aquest grup es molt abundant;els darrers treballs publicats son :Taller de Historia.Proyecto curricular de Ciencias Sociales. Ed. La Torre, Madrid 1989.

**6.-Hipòtesis sobre característiques soci-econòmiques** . Són les que responen a qüestions com :

*Quin era el sistema de producció dels béns ?*

*Quina era la organització de la distribució dels béns produïts?*

*Quin era el grau de diversificació de la seva producció de béns ?*

**7.- Hipòtesis sobre la població i el poblament?**

Són les que responen a qüestions del tipus :

*Com era la gent ? Quines eren les característiques taxonòmiques ? Quines patologies eren les dominants? Quanta gent podia viure en aquest lloc? Hi havia més població dispersa pels voltants? Quina era la organització familiar?*

### **Segona fase.**

Un cop formulades les hipòtesis, el treball de l' arqueòleg s'orienta vers la obtenció de la informació suficient per poder confirmar o desmentir les hipòtesis de treball establertes. Aquesta informació procedeix en gran part del treball d' excavació. Aquesta segona fase requereix analitzar les tècniques pròpies de l' excavació arqueològica i , singularment el sistema de registre emprat. És ben sabut que l' extracció de la informació ha de fer-se sistemàticament i el registre ha d' ésser el més complet possible.

Les tècniques d' anàlisi arqueològic , avui inclouen una gran varietat d' elements. Les més usuals són les següents:

anàlisi ceramològic.

anàlisi taxonòmic dels conjunts lítics.

anàlisi del conjunt d' elements metàl·lics.

anàlisi antracològic

anàlisi paleocarpològic

anàlisi polínic

anàlisi antropològic

anàlisi zoològic.

Naturalment avui , s'han sumat a aquestes tècniques moltes altres, com per exemple l' anàlisi de lípids de les restes ceràmiques o lítiques .

### **Tercera fase.**

En la tercera fase cal fer l' estudi crític de les restes. En aquest estudi crític hi ha un primer nivell que és cronològic, ja que s' haurà d' establir la seqüència cronològica. Hi ha un segon nivell que és descriptiu on es tracta de "reconstruir" els aspectes de cultura material que sigui possible; Finalment hi ha un tercer nivell, molt més difícil que és el de la contextualització i la interpretació.

### **7.- SOBRE NIVELLS I EDATS: UN EXEMPLE.**

És ben cert que cada cosa s' ha de fer al seu temps; emprar mètodes d' aprenentatge per descobriment sempre és possible; amb tot, quan aquest implica formular hipòtesis i emetre judicis crítics, és ben clar que això no és factible a totes les edats i a tots els nivells. Nosaltres creiem que és a les darreries de l' educació primària i , sobretot, durant l' etapa de l' Educació Secundària Obligatòria, quan els nois i noies tenen més necessitat de formular

hipòtesis i d'emetre judicis crítics. Cal aprofitar aquestes necessitats per introduir fórmules com les que ara comentem. Com a exemplificació del que hem dit us proposem l'anàlisi d'un cas relativament ben conegut per nosaltres ja que, des de fa anys hi hem treballat; es tracta de l'assentament del Barranc de Gàfols a Ginestar. conegut també com El Pomeralel.<sup>10</sup>

## **EL SECRET DEL POMERALET**

### **1.Introducció.**

Els arqueòlegs investiguen el passat amb l'ajut de les restes materials que en queda. Fer d'arqueòleg no és una tasca fàcil ja que per descobrir civilitzacions i pobles antics cal saber manejar un munt de tècniques. En vols aprendre? Et suggerim que ens segueixis en aquesta investigació.! Tractarem de descobrir quin secret amaga el lloc conegut amb el nom de "El Pomeralel".

### **2.Què hi ha en el Pomeralel?**

Aquest lloc va ser conegut a l'any 1988 per un grup d'investigadors que *prospectaven*, és a dir buscaven indicis de cultures antigues a la vall de l'Ebre, dins de la comarca de la Ribera d'Ebre. Van marcar en un mapa un munt de punts on ells creien que hi podia haver restes d'assentaments de pobles prehistòrics.

### **3. Per anar-hi ja trobarem les primeres dificultats.On és?**

Per anar-hi, mira el mapa. (Mapa 1:50.000. Full de Ginestar) Els arqueòlegs fan servir aquests mapes d'escala 1:50.000 on per trobar un punt s'utilitza el que en diuen "la xarxa UTM". Els punts que van marcar són els assenyalats en el mapa. El Pomeralel és el punt CF006455.

### **4. La Fotografia aèrea.**

Estàs en el punt CF 006455. Aquesta és la fotografia del sector esmentat.

### **5. El que ens diu el geo-radar.**

Al punt topogràfic esmentat s'hi va trametre un equip amb un petit geo-radar. El geo radar és un aparell molt útil pels arqueòlegs ja que ens permet intuir què hi ha a sota. De fet, el radar emet energia que es transmet en forma d'ones. Aquestes ones xoquen amb els "objectes" del subsòl i s'hi reflecteixen. En un aparell es fa la recepció i s'avalua l'entitat dels elements del subsòl.

A més del sondatge de radar, es van recollir indicis de ocupació humana; es tracta de ceràmica

---

<sup>10</sup> El jaciment arqueològic del Barranc de Gàfols es objecte d'investigació per un equip del Departament d'Arqueologia, Prehistòria i Història Antiga de la Universitat de Barcelona; els treballs publicats son encara pocs: M.C. BELARTE, J.SANMARTÍ i J. SANTACANA, "El asentamiento protohistórico del Barranc de Gàfols (Ginestar, Ribera d'Ebre, Tarragona)" en 1º Congreso de Arqueología peninsular. Porto, 1994. pàg. 231-248.



## 6.-L' excavació arqueològica.

L' excavació arqueològica es va començar a l' any 1990. Una primera capa de terra, remoguda pel conreu va ser aixecada i va mostrar l' existència de murs de pedra que afloraven. (Vegeu planell). Les bases d' aquests murs eren fetes de pedres lligades amb fang i semblava que delimitaven petits recintes rectangulars o trapezoïdals. Entre mig i pel damunt hi havia una capa composta de maons de fang i palla sense coure, restes de fang i troços de ceràmica.

Tot estava damunt d' una gran capa de cendres, plena de ceràmica esclafada. Un cop netejat tot van sortir paviments amb llars de foc al mig, tal com indica el planell.

A l' est del conjunt hi havia un retall artificial , fet a la roca; tenia forma sinuosa i era allargat

## 7.-Les restes d'ossos exhumades.

L' anàlisi de les restes d'os recuperades a l' excavació.

La fauna recuperada forma un conjunt de 2023 ossos o fragment, dels que 779 han pogut ser determinats. Els hem separat en dos conjunts: el conjunt pertanyent a estrats que estan per sota de la capa de terra grisa i per sota dels murs conservats i que en diem Fase Antiga(FA) i les restes que han sortits barrejats amb la terra groga i que en diem Fase Recent (FR)

<b>Fase antiga</b>	<b>Fase recent.</b>	
<b>Especies domèstiques domèstiques.</b>	%	%
Bous o vaques	10,63	3,8
Ovella i cabra	74,48	86,18
porc	14,89	9,97
cavalls		0,14
<b>Espècies salvatges</b>		
porc senglar		3,33
cabres salvatges		6,66
cérvol		30
conill		43,33
llebre		3,33
cabra pirenaica		10
toixó		3,35
	% de restes d'animal domèstic	% de restes d'animal salvatge.
Fase recent	96,27	3,73
Fase antiga	100	-
Total.		

L'informe tècnic dels zoòlegs deia, entre altres coses:  
"Pel que fa als animals bovins es tracta d' una raça de talla molt més petita que els actuals; les ovelles són també una mica més petites. En el jaciment del Barranc de Gàfols hi moltes més cabres que ovelles.

La massa de carn que es consumia cada any era 145,4 kg. Per altra banda, els recursos alimentaris eren explotats al màxim com així ho demostra l' alt grau de fraccionament d' aquelles parts de l'esquelet que podien ser aprofitades per a l' obtenció de menjar.

L'edat del sacrifici dels animals és significativa: així les ovelles i les cabres mai es sacrificaven joves; això vol dir que les volien per llet i llana. Els porcs es sacrificaven joves; això demostra que fonamentalment se n'aprofitava la carn.

Pel que fa als bous, arribaven a adults; això vol dir que n'aprofitaven la força.

## **8.-Informe sobre les pedres granítiques trobades en el jaciment**

En el jaciment del Pomerat els arqueòlegs han trobat en els recintes espais 1,2,3,4,5,8,11, i 17 unes pedres de granit, planes de mides variables. N'hi havia almenys una en cada espai on hi ha llar de foc, encara que en alguns indrets n'hi havia moltes més. Es va analitzar la superfície d' aquestes pedres.

Anàlisi de les pedres granítiques planes (molins)

"L' estudi d' aquestes pedres demostra que, fonamentalment s' hi ha xafat cereal, civada i blat. Ocasionalment també s' hi ha xafat glans i llegums."

Fragments de l' informe tècnic.

## **9.-Informe tècnic sobre els materials ceràmics.**

"Pel que fa a les ceràmiques indígenes fetes a mà, tots els elements recuperats(...) Són atribuïbles a una fase molt avançada - no anterior al segle VII a. C.- de la cultura dels Camps d' Urnes"(...)

"Pel que fa a les ceràmiques a torn, cal distingir dos grups: un petit grup que es pot considerar amb seguretat com importacions procedents de l' àmbit de la cultura fenícia de la zona de l' Estret de Gibraltar; el segon grup, tot i que pot ser directament relacionat, per llur forma i decoració, amb produccions fenícies, es diferencien clarament d' aquestes per la pasta ceràmica, per la qual cosa creiem són imitacions locals.No hi ha cap element ceràmic que sigui anterior al 590-580 a.C. i tampoc hi ha els típics recipients característics de la cultura ibèrica , que es va formar a principis del segle VI."

Fragment de l' Informe tècnic.

Hi ha ceràmiques de magatzem, de gran tamany, amb capacitat d' uns 35 litres cada gerra; en l' espai 1 n'hi havia almenys 11; a l' espai 2 n'hi havia un mínim

de 8; a l'espai 3 en tenia un mínim de 19, els espais 4 i 5 en tenien entre 12 i 13 cada un.

També hi ha vasets petits i gerres i olles de cuina, no menys 15 per cada recinte.

## 10. Investigació arqueològica.

1.-Mireu el mapa. Situeu el punt esmentat damunt del mapa d'escala 1:50.000.

-Podríeu descriure les característiques de l'indret ?

**-A quina altitud està ?**

-A quina distància està de l'actual curs del riu Ebre?

-Té algun torrent al costat ? Si és així diguéu quin és .

2.-Mira aquesta fotografia aèria. A quina escala està ?

-Situa el punt i compara-ho amb el topogràfic.

-És un lloc fàcil de defensar per tots els costats? Hi ha algun costat més difícil que els altres ?

-Quina superfície creus que té el terreny de conreu **del morrot del Pomerale**?

3.- Examina les imatges del geo-radar ? Quina hipòtesis faries respecte al tipus d'establiment ? Creus que és una mena de castell ? Creus que pot ser un cementiri antic? Podria ser un poble ? Justifica la teva hipòtesi.

4.-Examina el planell de l'excavació.

-Confirmes la teva hipòtesi ?

-Com t'expliques cada un d'aquests recintes rectangulars?

-Quina funció creus que té el retall sinuós fet a la roca?

5.-Fixeu-vos amb els quadres de les anàlisis de fauna i investigueu:

-Quines espècies animals dominaven segons aquests anàlisis ?

-Se'n pot deduir alguna cosa d'aquest fet ?

-Quins són els animals domèstics dominants?

**-Quin aprofitament es feia de cada grup d'animals, segons l'informe tècnic?**

**6.-Llegiu l'informe sobre les pedres granítiques del jaciment.**

-Cerca pedres granítiques. Descriueu amb ajuda d'una lupa d'augment.

-Què dedueixes de l'informe de les pedres de granit? -Què en feien ?

7.-Llegiu l'informe sobre la ceràmica.

-Busqueu en un museu ceràmica feta mà ; compareu-la amb la que està feta a torn. Les diferencieu bé ? Com ?

- Cal que investigueu què va ser la "cultura dels camps d'urnes" .També cal que investigueu "què era la cultura fenícia" i per què diuen que era de "l'estret de Gibraltar". Feu un breu informe d'una pàgina d'aquests dos grups culturals.

-Podríeu precisar la cronologia de l'assentament que estem investigant, amb l'ajut de la ceràmica ?

-Quina capacitat de magatzem té cada un dels espais on sabem el nombre de vasos ceràmics?

- 8.- Informe final. Redacteu un informe on s'expliquin els següents punts :
- Descripció del lloc on està situat el jaciment.
  - Descripció detallada del conjunt de murs destapats.
  - Hipòtesis interpretatives que proposeu sobre quina mena d'asentament és el que investigueu.
  - Plantegeu hipòtesis sobre el nombre de persones que hi podien viure.
  - Quines activitats productives s'hi feien ?**
  - De quina època és aquest conjunt ?

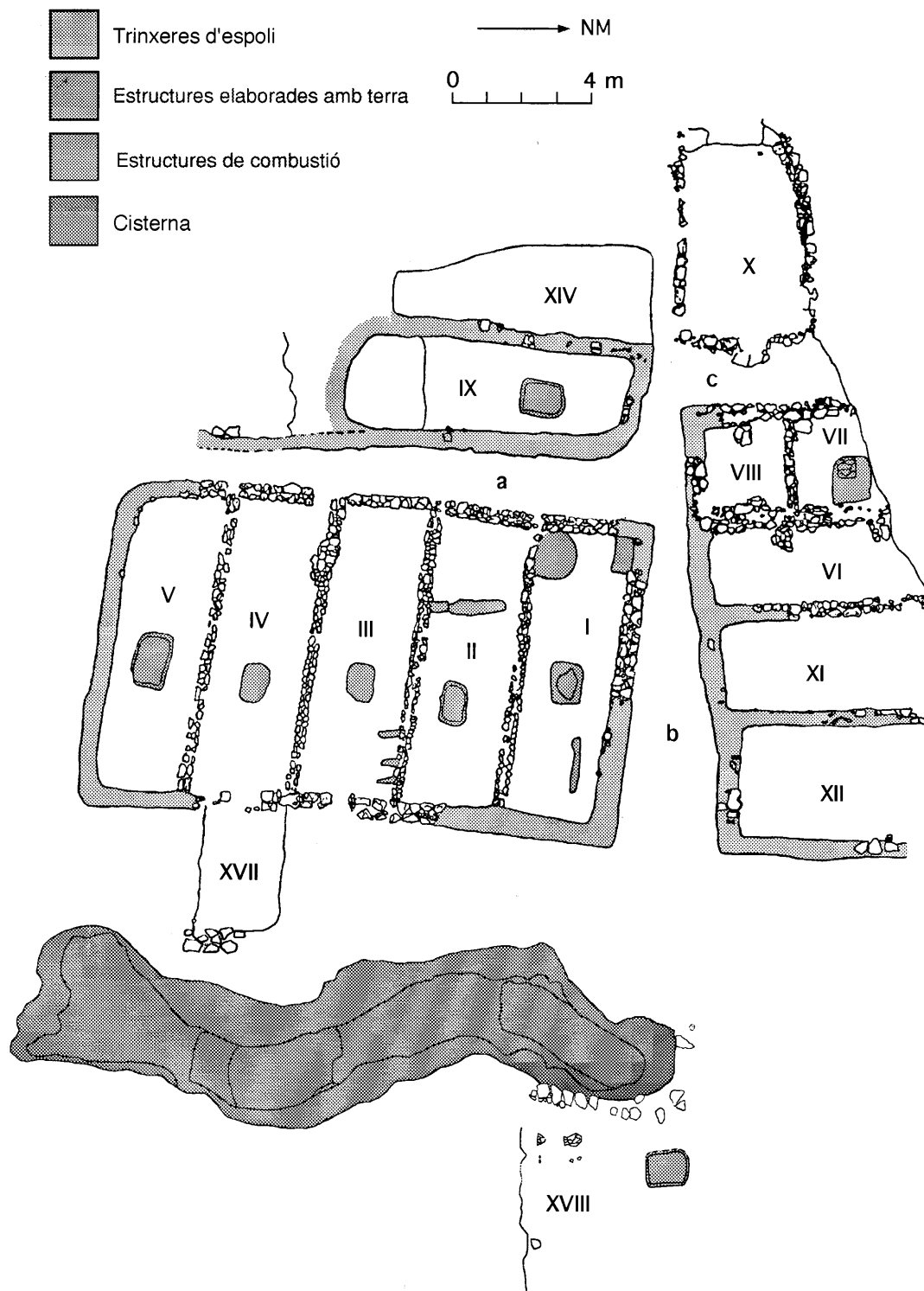


Fig. 1.- Planta del jaciment a partir del qual l'alumnat pot plantejar hipòtesis sobre la naturalesa de les restes

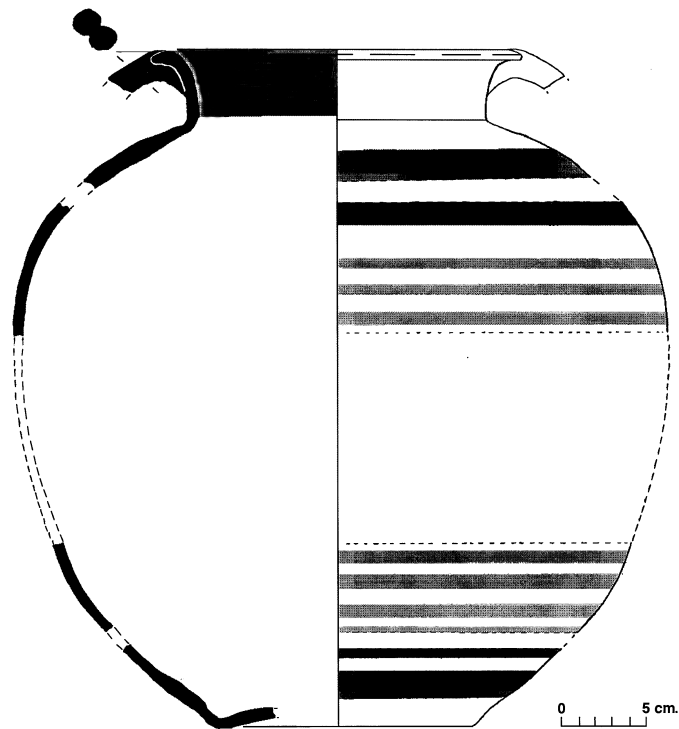
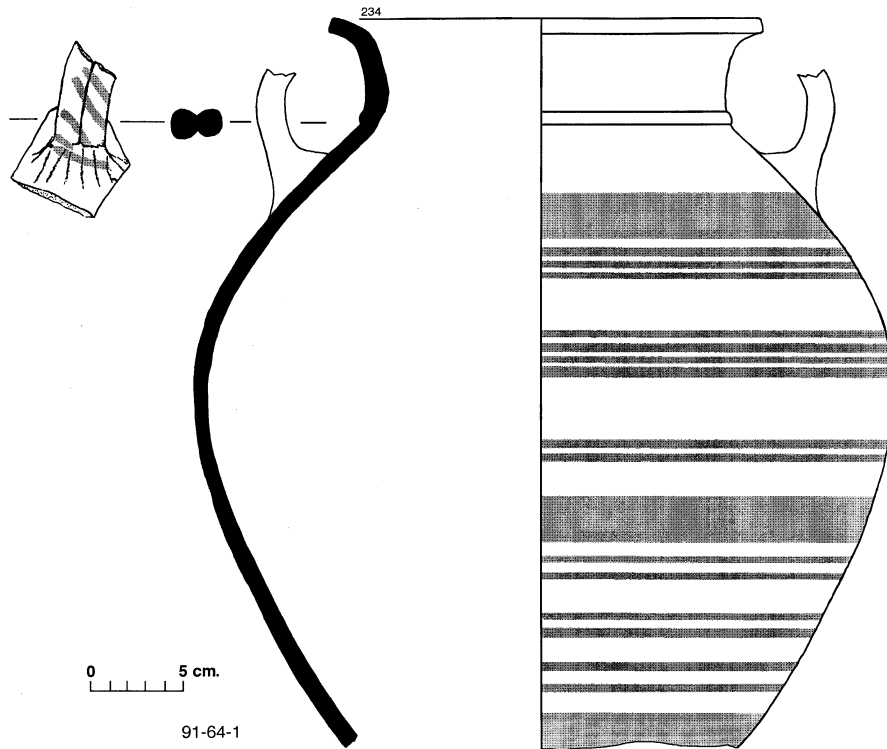
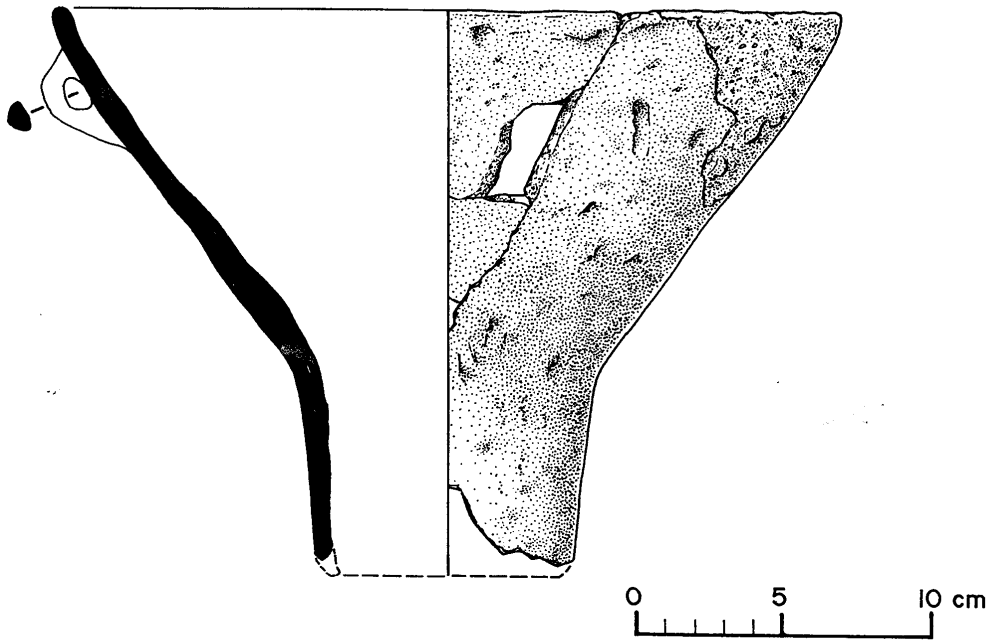
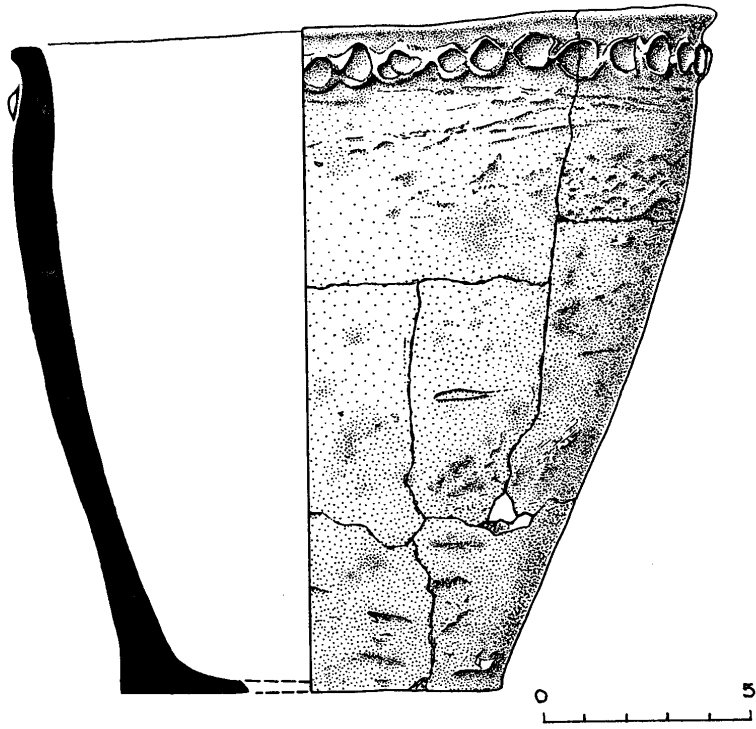
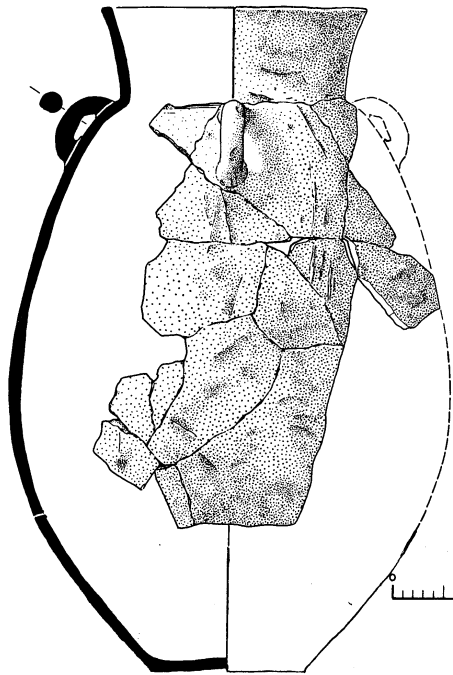
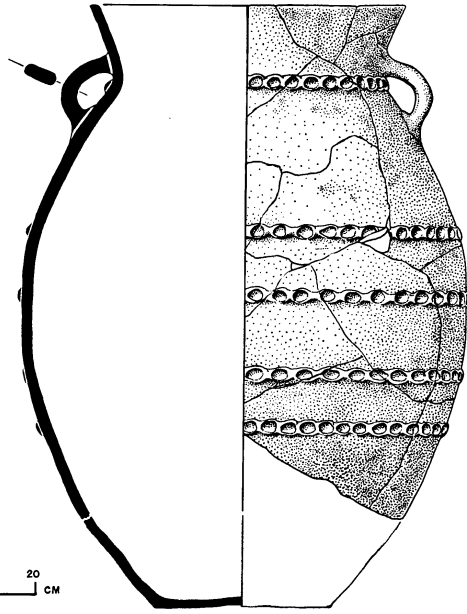
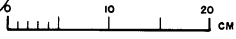


Fig 2 a 10.- Perfils de diferents peces ceràmiques amb diverses característiques tipològiques, tecnològiques i decoratives que permeten elaborar un informe tècnic sobre els materials ceràmics localitzats al jaciment





CAF 92-193-1



CAF 92-191-192

