

4> L'APARICIÓ DELS METALLS



Il·lustració:
Francisco Chiner

**MENUDA
PREHISTÒRIA**

QUÈ APRENDRÀS?

- Com era el mode de vida durant l'Edat dels Metalls.
- Quines van ser les novetats tecnològiques del moment.
- Quins són els principals jaciments valencians d'aquest període.

ET PROPOSEM

- Visitar la Lloma de Betxí (Paterna, València).



1. ELS PRIMERS OBJECTES DE METALL

Els objectes de metall més antics estan fets de coure, són de fa uns 8000 anys i es troben a Europa oriental i Pròxim Orient. Es varen fabricar mitjançant una nova tecnologia anomenada metal·lúrgia, que consisteix a fondre els minerals per a extraure els metalls que hi contenen. Aquesta invenció va aparèixer en diverses parts del món de forma independent, segurament gràcies a l'experiència adquirida en l'ús del foc, per la cocció dels recipients de ceràmica, i per haver experimentat amb pedres com la malaquita, un carbonat de coure de color verd que es va utilitzar per a elaborar objectes d'adornament.



Paleolític
300.000 anys





INICI DE LA METAL·LÚRGIA A EUROPA I PRÒXIM ORIENT

■ Fa uns 8000 anys

■ Fa uns 6000 anys

Neolític
6000 anys



Edat dels Metalls
Eneolític 5000 anys E. Bronze 4000 anys



Cultura
Ibèrica
600 anys



Cultura
Romana
238 aC



Present



A la península ibèrica, els primers objectes metàl·lics tenen uns 6000 anys i es localitzen en jaciments del sud. Però va ser un poc més tard, fa uns 5000 anys quan comerciants d'aquesta zona portaren boletes de metall als poblats de l'actual territori valencià, per a fondre-les allí i convertir-les en diferents objectes.

Amb aquesta nova tecnologia es dona pas a l'Edat dels Metalls, que inclou una etapa inicial anomenada Edat del Coure, Eneolític o Calcolític i altra posterior coneguda com a Edat del Bronze.

Principals jaciments valencians de l'Edat dels Metalls

al Museu de Prehistòria:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Ereta del Castellar (Vilafranca) | 10 Sima de la Pedrera (Benicull) |
| 2 Castillarejo de los Moros (Andilla) | 11 Muntanya Assolada (Alzira) |
| 3 Puntal de Cambra (Villar del Arzobispo) | 12 Cova dels Gats (Alzira) |
| 4 La Atalayuela (Losa del Obispo) | 13 Cova de les Aranyes (Alzira) |
| 5 Els Germanells (Rafelbunyol) | 14 Ereta del Pedregal (Navarrés) |
| 6 Rambla Castellarda (Llíria) | 15 L'Arbocer (Font de la Figuera) |
| 7 Cova de Rocafort (Rocafort) | 16 Mola Alta de Serelles (Alcoi) |
| 8 Lloma de Betxí (Paterna) | 17 Mas de Menente (Alcoi) |
| 9 Muntanyeta de Cabrera (Torrent) | 18 Cova de la Pastora (Alcoi) |



Il·lustració:
Àngel Sánchez



Puntes



Destrals

2. MODE DE VIDA

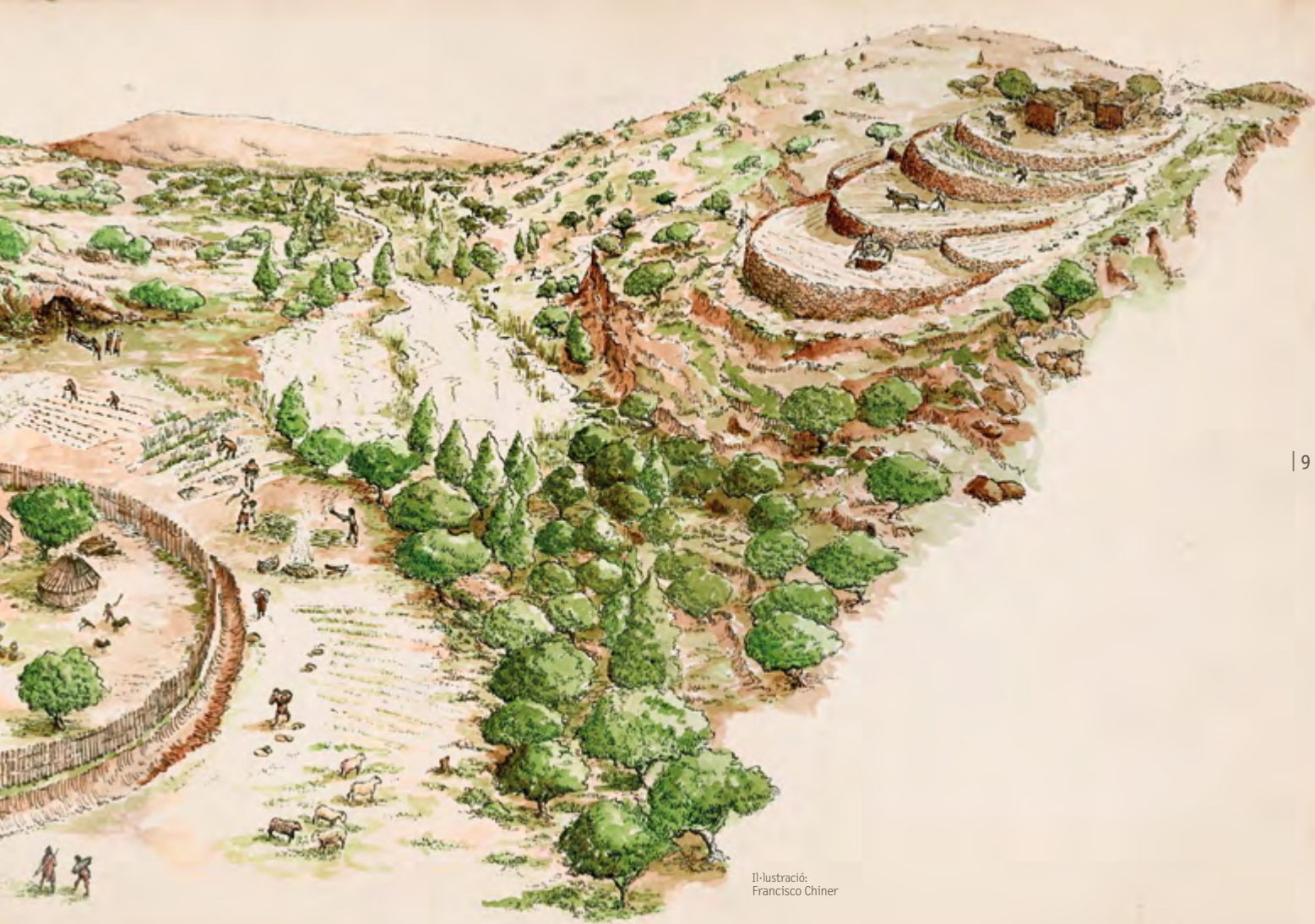
En l'Estat dels Metalls es van produir importants canvis socials, els grups humans s'organitzaren de forma cada vegada més complexa i ocuparen intensament el territori. La gran quantitat d'assentaments que es coneixen són prova de l'augment de població que va tindre lloc durant aquest període.

A més, sorgiren personatges importants o elits socials que acumularen poder i el manifestaren mitjançant l'ús d'objectes exòtics, i també especialistes en diversos oficis, com ara comerciants i aquells que elaboraven objectes de metall.

Els poblats dels inicis de l'Estat dels Metalls, o Eneolític se situaven en el pla, pròxims a corrents d'aigua, com és el cas de l'Ereta del Pedregal (Navarrés), i també en la part superior de les muntanyes, com la Rambla Castellarda (Llíria). Eren assentaments més menuts que els del Neolític, amb cabanyes de forma ovalada fetes de fusta i fang amb sòcols de pedra.

En canvi, durant l'Estat del Bronze es generalitzaren els poblats en altura, per la qual cosa s'hagueren de fer importants treballs per a condicionar l'escàs espai disponible i crear murs d'abancament, carrers, cases, cisternes, rampes i camins d'accés. Alguns dels poblats d'aquest període en el nostre territori serien la Muntanyeta de Cabrera (Torrent), la Muntanya Assolada (Alzira) o la Lloma de Betxí (Paterna).





Sostre de fang amb
elements vegetals

Bigues i pals de subjecció
fets de fusta

Mur de pedra

Lluït

Roca

Mur
d'abancament

Reblit

Les vivendes eren rectangulars, amb murs de pedra i fang que es cobrien amb una capa fina de lluit i sostres fets amb troncs, sobre els quals es posava una coberta vegetal que tapaven amb fang per a evitar l'entrada d'aigua. L'espai interior estava dividit per murets i altres construccions que separaven les diverses activitats: mòlta de cereals, cocció dels aliments, emmagatzematge o altres treballs com el teixit fet amb diferents fibres vegetals i llana.



La subsistència durant l'Edat dels Metalls continuà centrada en l'agricultura i la ramaderia. La diversificació i **rotació de conreus**, bàsicament cereals i lleguminoses, com també la incorporació de novetats tecnològiques, com l'ús d'**adobs animals** i del **forcat**, va permetre explotar les terres menys fèrtils que envoltaven els poblats. La ramaderia va guanyar protagonisme, fonamentalment la cria d'ovelles i cabres. Aquests animals, a més de carn, subministraven productes com la llet per a la fabricació de formatges, la llana per a fer teixits o el fem per a adobar els camps. També tenien porcs, però en menor quantitat, i bous que van servir per a treballar la terra, ja que posseïen la força necessària per a tirar dels forcats.

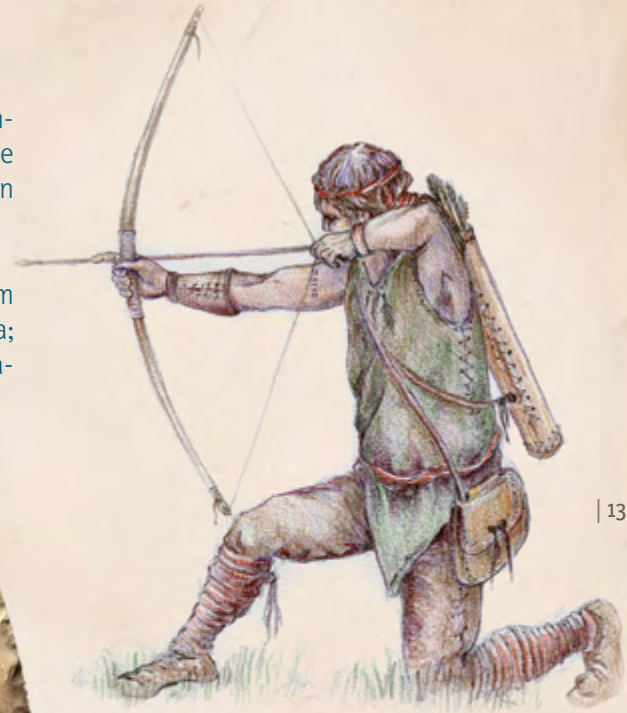


La cacera va continuar sent una activitat important, tal com ho evidencien les restes d'animals salvatges i la important quantitat de puntes de fletxa que es troben en les excavacions d'aquests poblats. Així s'abastien de carn, pells, ossos i banyes per a la fabricació de diferents objectes.

En els boscos pròxims als poblats es recol·lectaven fruits silvestres com bellotes, olives i cireres, que constituïen un bon complement a la dieta; plantes que ajudaven a curar malalties i també aconseguien llenya i matèries primeres per a la construcció i l'elaboració d'utensilis.



Il·lustració:
Àngel Sánchez



Il·lustració:
Francisco Chiner

3. TECNOLOGIA

La novetat tecnològica més destacada d'aquesta època va ser l'aparició dels objectes de metall. No obstant això, l'escassetat de mineral de coure a les nostres terres farà que ací el procés de metal·lúrgia se centre en la fosa de metall, que arribava ja preparat als poblats, i en el reciclatge de peces trencades o que no s'usaven.

Durant l'Eneolític, el coure natiu es treballava primer en fred amb la tècnica del martellejat i després mitjançant la fosa amb motles. Els objectes de bronze, metall que resulta de l'aliatge del coure amb l'estany, sols apareixen al final de l'Edat del Bronze.



EL TREBALL DE METAL·LÚRGIA

El treball de metallúrgia, requeria un correcte domini del foc, amb temperatures al voltant dels 1.000 graus. Consta de varies fases:



Fase 1. Obtenció del mineral.
Extraure el mineral de
les mines amb pics i maces
d'os i pedra.



Fase 2. Transformació del mineral.
Fondre els minerals en forns per a
obtindre boletes metàl·liques.



Fase 3. Fosa del metall.
Fondre les boletes
metàl·liques en un cresol.



Fase 4. Fabricació d'objectes.
Abocar el metall fos dins d'un
motle de pedra o argila cuita.



Fase 5. Extracció.
Una vegada refredat, traure
l'objecte del motle i polir la peça.

Els objectes de metall oferien un triple avantatge respecte als de pedra i os: es feien en sèrie, és a dir, que d'un mateix motle es podien traure tantes peces iguals com volgueren; eren més resistents; i, per últim, si es trencaven es podien reciclar, fonent-los per a fer altres de nous.

Amb aquesta innovadora tecnologia s'elaboraren ferramentes i armes com punxons, cisells, destrals, serres, punyals i puntes de fletxa. També es feren joies de coure, bronze, or i plata com ara anells, arracades, braçalets i diademes.

Com que el metall era escàs i molt valuós, gran part de l'**aixovar domèstic** d'aquests grups humans continuà fent-se de pedra, fusta i os. **Braçalets d'arquer**, destrals i martells de pedra polida, molins de mà, falçs de sílex i punxons d'os són alguns dels objectes més habituals.

16 |



Punxons



Destral



Falç



Braçilet
d'arquer



Molí

Altres materials preuats van ser l'ivori, l'ambre i la variscita, que s'utilitzaren per a la fabricació d'objectes d'adornament i permeteren a les elits socials mostrar el seu poder. Aquestes mercaderies arribaven gràcies a l'existència de xarxes de comerç i d'intercanvi a llarga distància.

Els recipients de ceràmica continuaren fent-se a mà, normalment sense cap decoració. Els més característics són les gerres, formatgeres, cassoles, olles, bols i vasos carenats, que cobrien les funcions bàsiques d'emmagatzematge, transformació, cocció i consum dels aliments. També es feien en argila fusaïoles i peses de teler, objectes destinats a les tasques del filat i teixit del lli i la llana.



4. ART I CREENCES

Les pràctiques funeràries i l'art són algunes de les evidències que ens acosten al món espiritual de les comunitats de l'Edat dels Metalls. Al territori valencià, els canvis socials que es produïren en aquests moments van ser molt importants, tal com ho indica la complexitat dels poblats i els rituals d'enterrament.

A inicis de l'Edat dels Metalls, els soterraments es localitzen en coves o en l'interior dels assentaments, ja que ací no es construïren monuments megalítics, tan característics d'altres zones de la península i Europa. Les coves pròximes als poblats s'utilitzaren durant un llarg període de temps per a soterrar els personatges més destacats de la comunitat, sempre acompanyats del seu aixovar funerari. En alguns casos, els cranis tenen un forat o trepanació feta amb un trepant de sílex, que s'interpreta com a part d'un ritual la finalitat del qual es desconeix. Aquests espais s'anomenen coves d'enterrament col·lectiu, per l'important nombre de persones allí dipositades que potser tindrien un lligam social o familiar, com a la Cova de la Pastora (Alcoi). Dins dels poblats, els soterraments es feien en una fossa o aprofiten antigues sitges i contenen una o dues persones, habitualment acompanyades d'ofrenes i objectes personals.







— Celles —

— Ulls —

— Decoració
amb triangles —

— Ulls —

— Decoració
amb triangles —



Ídol Oculat
Ereta del Pedregal.
Navarrés

Durant l'Edat del Bronze, les tombes solien ser individuals o dobles, en fosses construïdes dins dels poblats i generalment no portaven aixovar. Aquest canvi en el ritual funerari ens parla d'una organització social diferent, ara més centrada en l'individu o el nucli familiar i, tal volta, de l'aparició de noves creences.

En l'Edat dels Metalls apareixen els anomenats ídols oculats, que s'han trobat en poblats i tombes, estan fets sobre os o banya de cérvol i representen de forma molt esquemàtica una figura humana d'ulls grans, tal volta alguna divinitat protectora i regeneradora. En algunes coves i abrics rocosos també hi ha pintures rupestres d'estil esquemàtic on apareixen aquestes mateixes figures, a més d'altres representacions humanes i d'animals acompanyades de signes. Aquestes imatges, formarien part d'un sistema de comunicació amb el qual expressaven la seua forma de vida i les seues creences.



Ídols. Cova
de la Pastora.
Alcoi



Abric de Penya Escrita.
Tàrbena

A VEURE QUÈ HAS APRÉS
04> L'APARICIÓ DELS METALLS



Construeix la teua carpeta dels grups de l'Edat dels Metalls amb les fitxes-resum de les seues principals característiques.

Trobaràs la informació que necessites en els texts, el glossari i les il·lustracions.

Per a muntar la carpeta necessitaràs:



1. Doblega la cartolina per la mitat.
2. Retalla la portada i contraportada i pega-les en la cartolina.
3. Completa les fitxes, retalla-les i guarda-les en la carpeta.



1



2



3

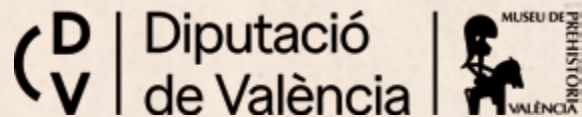


04> L'APARICIÓ DELS METALLS

EDAT DELS METALLS

Fa entre 5000 i 3000 anys





Museu de Prehistòria de València

C/Corona, 36 | 46003 València

Informació: 963 883 565

Visites comentades: 963 883 579

www.museuprehistoriavalencia.es

Segueix-nos en



EDAT DEL METALLS

La invenció de la metallúrgia es va produir en diferents parts del món.

☐ vertader

☐ fals

Els objectes de metall més antics de la península ibèrica
tenen uns _____ anys.

El metall arribà als poblats de l'actual territori valencià a través del
comerç amb les terres del sud.

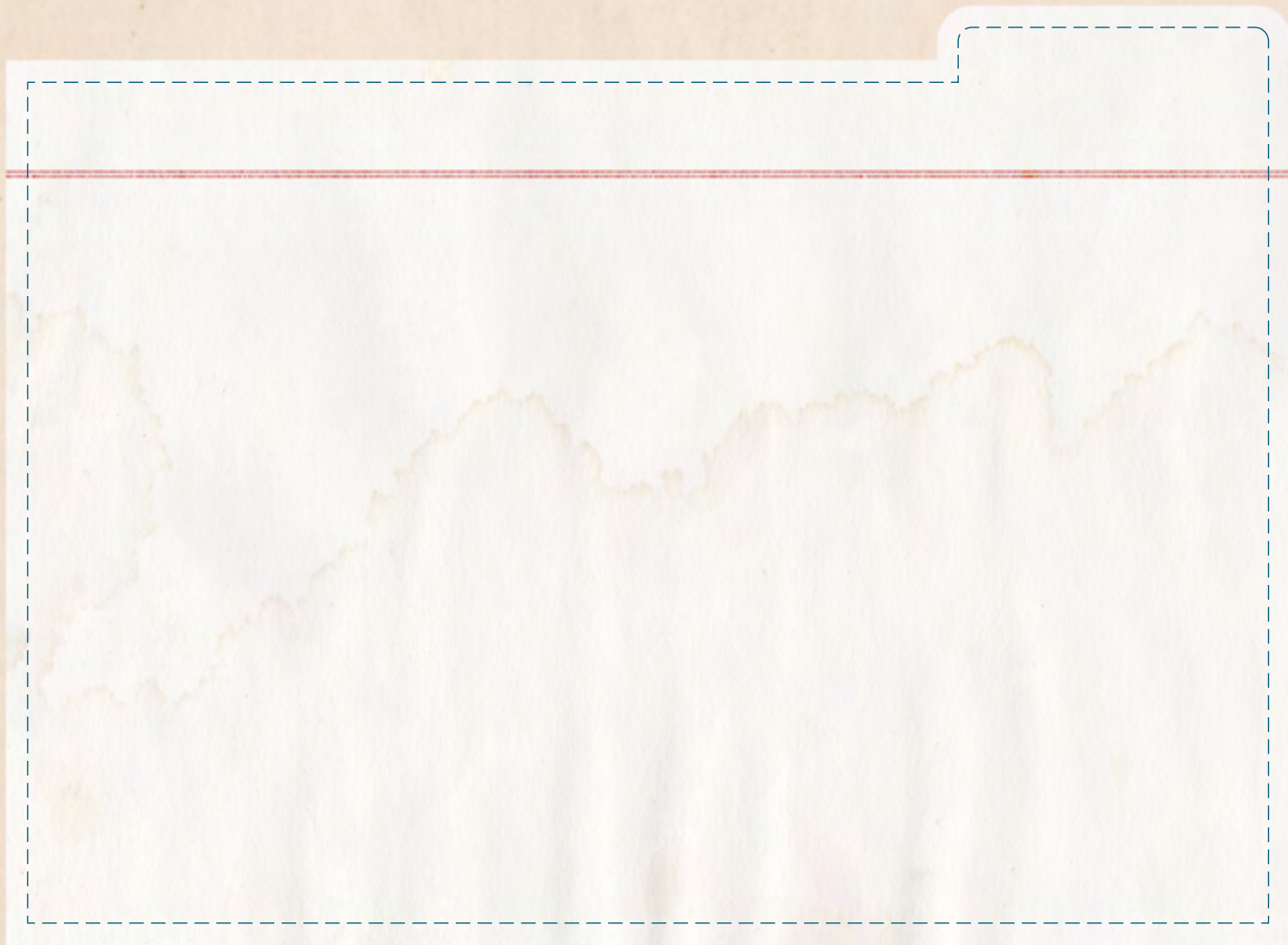
☐ vertader

☐ fals

L'Edat dels Metalls es divideix en dues etapes:

la primera anomenada _____ ,

i altra posterior que es coneix com a _____ .



MODE DE VIDA

En l'Edat dels Metalls,

	Eneolític	Edat del Bronze
els poblats se situaven en...		
les cases tenien forma...		

MODE DE VIDA

Per a què s'utilitzaven aquestos animals en l'Edat del Bronze?



Força de treball



Carn



Llet



Pells i banyes



Adobs

Llana

Els grups humans de l'Edat del Bronze completaven la dieta amb

Escriu el nom de les diferents fases.



TECNOLOGIA

Per a què s'utilitzaren aquestos recipients? Posa en cada cercle el número que li correspon.



1.- Cuinar

2.- Emmagatzemar

3.- Transformar aliments

4.- Consumir aliments



Les coves d'enterrament col·lectiu són característiques dels inicis de l'Edat dels Metalls.

☐ vertader

☐ fals

Els enterraments de l'Edat del Bronze solen ser individuals o dobles.

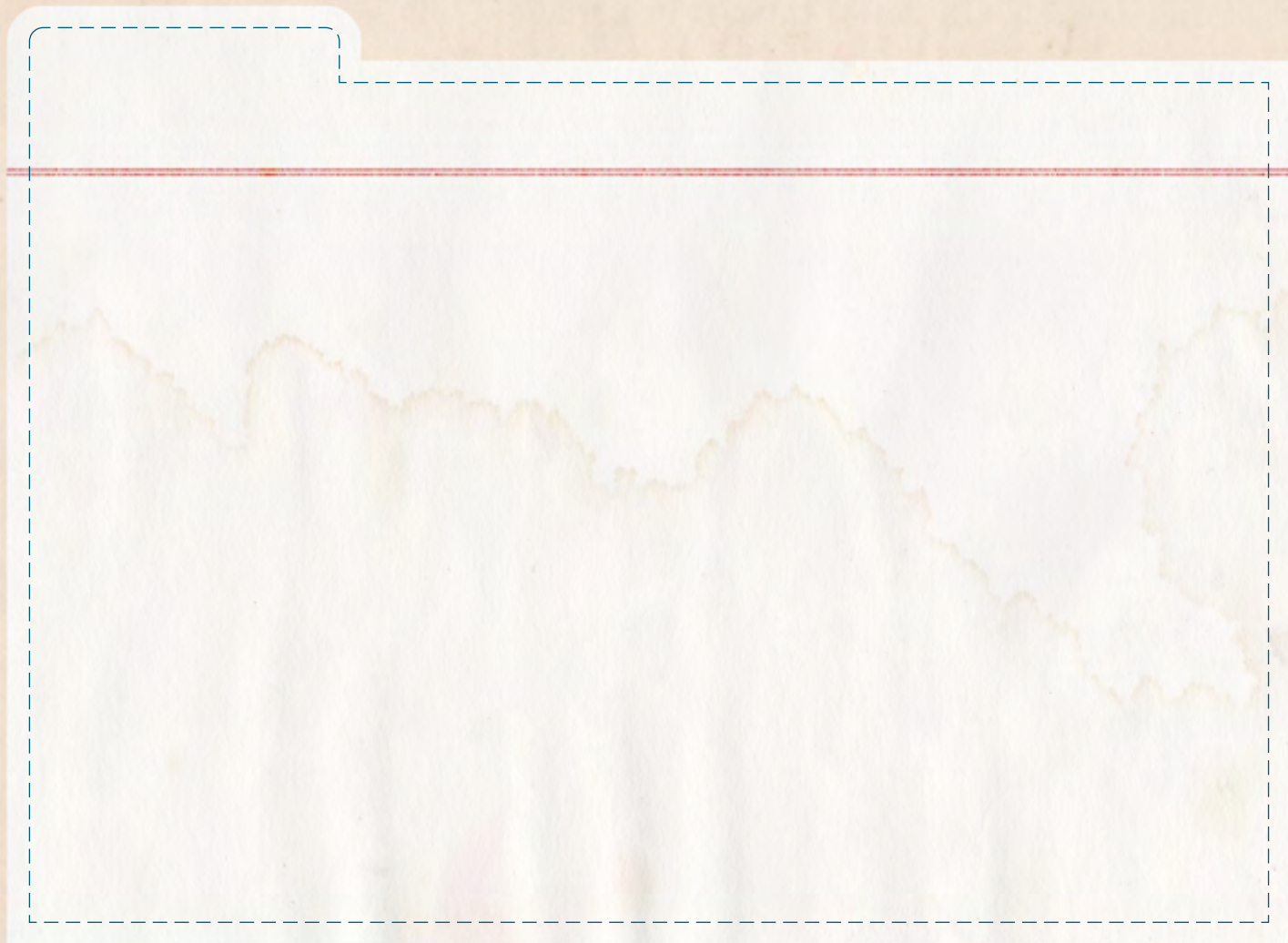
☐ vertader

☐ fals

L'art de l'Edat dels Metalls té un estil esquemàtic.

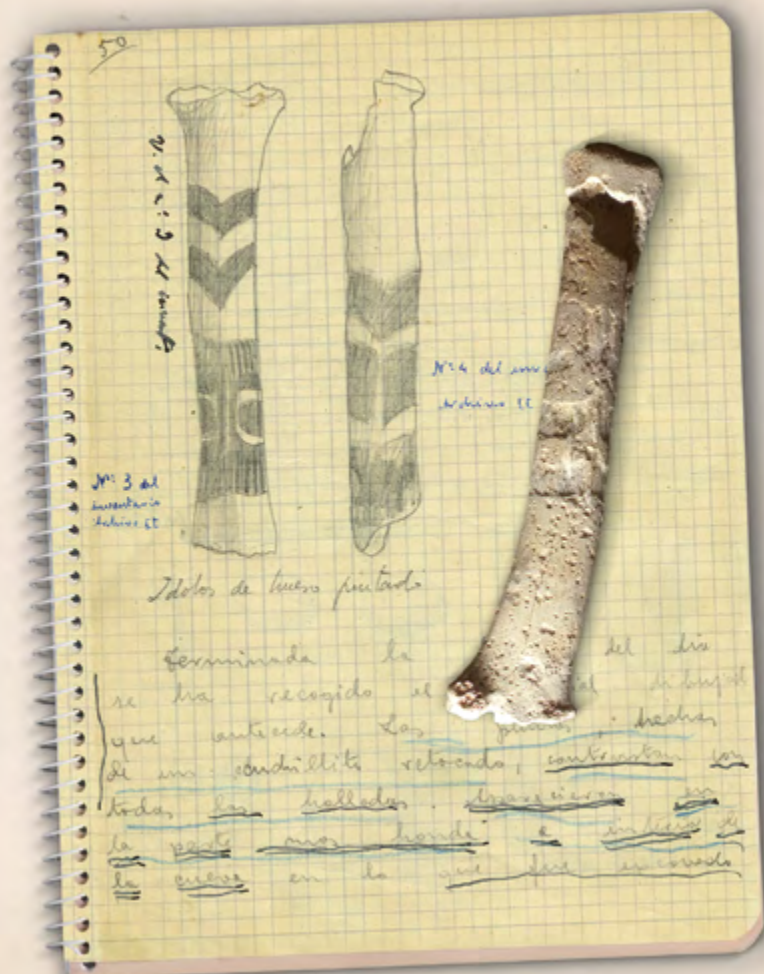
☐ vertader

☐ fals



2 >

Alguns objectes de l'Edat dels Metalls podrien ser representacions de les seues divinitats, com aquest ídol oculat d'os trobat a La Cova de la Pastora (Alcoi).

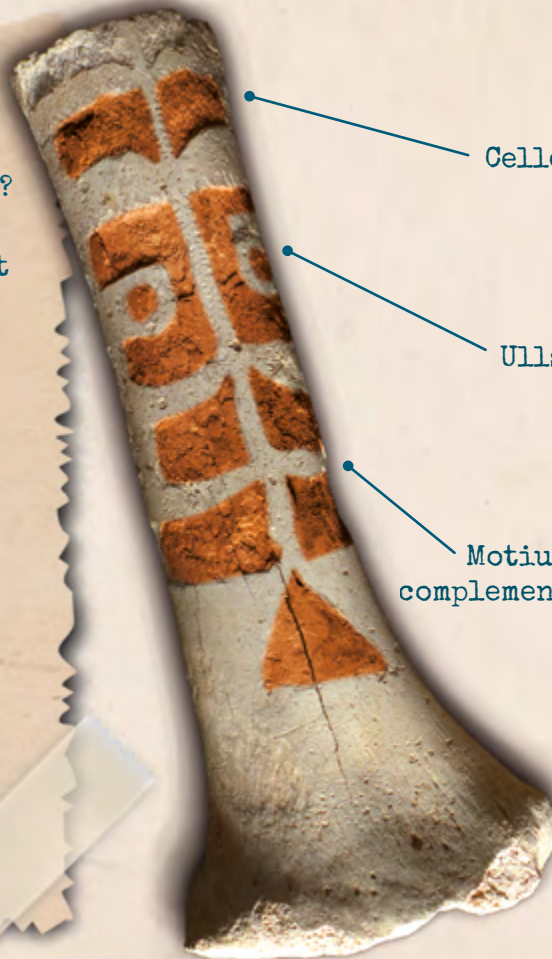


> Vols fer-te un ídol protector com els de l'Edat dels Metalls?

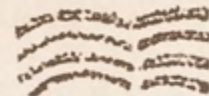
Necessitaràs: tisores, pegament de barra i imaginació.



1. Fixa't com està decorat l'ídol original de la foto
2. Retalla les peces
3. Pega-les sobre el suport al teu gust
4. Retalla el suport
5. Enrotlla'l i pega'l per les pestanyes



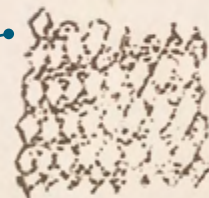
Celles



Ulls



Motius complementaris







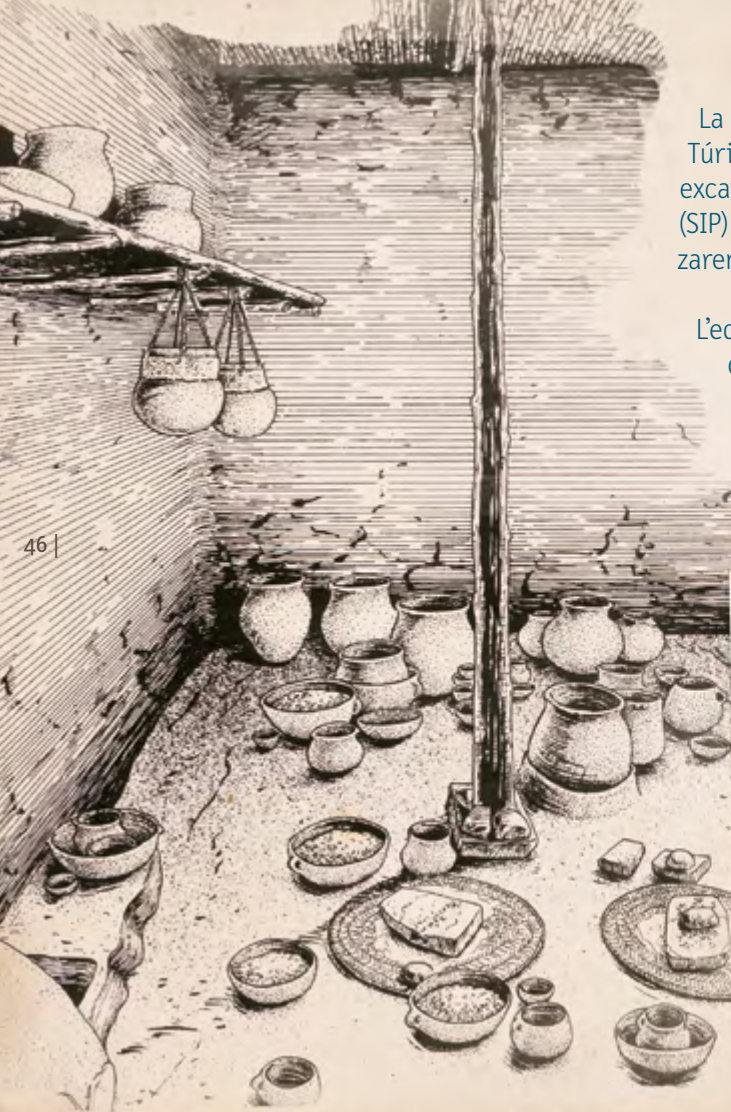
Support: retalla per la línia contínua i doblega per la línia de punts.

ET PROPOSEM DESCOBRIR EN FAMÍLIA...
LA LLOMA DE BETXÍ

LA LLOMA DE BETXÍ

Fa uns 4000 anys, un grup de persones i els seus ramats acamparen vora un gran riu. Portaven unes quantes jornades de camí buscant un lloc on assentar-se. Els camps propers a la seua antiga casa ja no eren tan fèrtils i la família havia crescut en els últims anys, per això els majors havien decidit instal·lar-se a les terres del nord. Ells ja hi estigueren fa temps i sabien que hi havia bons terrenys de conreu, abundant pastura i llomes on poder construir el poblat.





La Lloma de Betxí (La Canyada, Paterna) està situada vora el riu Túria, en un xicotet turó a 99 metres sobre el nivell del mar. Les excavacions, realitzades pel Servei d'Investigació Prehistòrica (SIP) de la Diputació de València, començaren en 1984 i finalitzaren en 2013.

L'edificació superior consta de dos habitacles i un gran corredor lateral. Els murs són de pedra travada amb fang i el sostre degué estar fet de troncs i branques menudes recobertes de terra. L'aixovar domèstic estava format per recipients de ceràmica, ferramentes de metall, eines de sílex i d'os, cistelles d'espart i elements d'adorn.



Il·lustració:
Àngel Sánchez

El més probable és que La Llama de Betxí fóra una construcció d'ús compartit per tota la comunitat. Tenia una cisterna vora el camí d'accés per a abastir-se d'aigua, que va necessitar una important obra de condicionament del terreny, com ho demostren els grans murs d'abancament dels vessants.

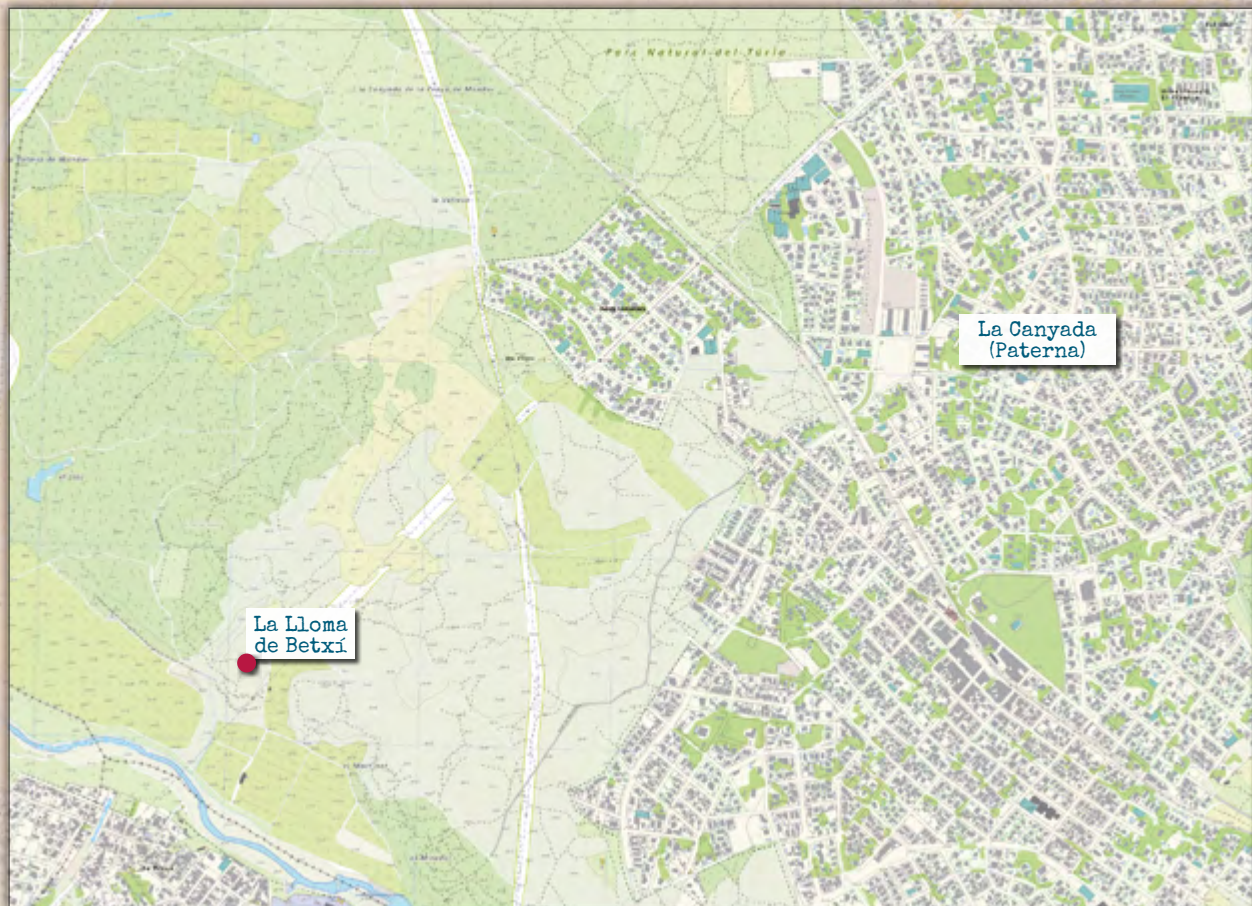
La Llama va patir un gran incendi que la va destruir però va fer possible la seua excel·lent conservació. L'estudi de les restes arquitectòniques i dels aixovars domèstics ens ajuden a conèixer les activitats quotidianes d'aquesta xicoteta comunitat camperola de fa uns 4000 anys.



Pots descobrir alguns d'aquests materials al Museu de Prehistòria de València. Trobaràs més informació sobre el museu en Menuda Prehistòria 1.



COM ARRIBAR-HI?



QUÈ NECESSITES SABER?



Horari:

consultar a
visiteslloma@gmail.com
o al telèfon 963 883 579



Entrada:

Gratuïta



Més informació:

www.museuprehistoriavalencia.com

QUÈ MÉS POTS FER EN LA ZONA?

- Gaudir de la ciutat de Paterna i visitar el seu Museu Municipal de la Ceràmica.
<https://www.paterna.es/es/conoce-paterna/turismo.html>
<https://www.paterna.es/es/areas-gestion-municipal/bibliotecas-museos/museos.html>
- Visitar els jaciments visigots de València la Vella o el Pla de Nadal (Riba-roja de Túria).
https://www.ribaroadeturiaturismo.com/rt/Web_php/index.php?contenido=descripcion&id_boto=4025

Les meues observacions a la Lloma de Betxí:

[illegible]

Les meues observacions a la Lloma de Betxí:

[illegible]

GLOSSARI

04> L'APARICIÓ DELS METALLS

A

Adob animal: excrements dels animals que nodreixen la terra per fer-la més fèrtil.

Aixovar domèstic: conjunt de béns, eines, vaixella, etc. que apareixen dins de les cases.

Aixovar funerari: conjunt de béns, eines, vaixella, etc. que es col·loca dins de la tomba.

Aliatge: producte metàl·lic que s'obté unint dos o més minerals mitjançant la fusió o fosa.

Ambre: resina fòssil de color groguenc, opaca i dura emprada principalment en joieria.

B

Braçalet d'arquer: placa de pedra polida de forma rectangular amb perforacions en cada extrem. Es col·locava en la part interior de la monyica per protegir-la quan es disparava una fletxa amb l'arc.

C

Cisterna: dipòsit per a arreplegar i conservar l'aigua de pluja. En època prehistòrica, les cisternes s'excavaven al terra o es construïen amb pedres.

Coure natiu: mineral de coure que es troba pur, sense cap altra combinació.

E

Esquemàtica: representació de figures d'una forma molt senzilla, on únicament es mostren els seus trets essencials.

F

Fossa: clot excavat a terra.

Forcat: eina agrícola que obri solcs o cavallons a la terra en ser mogut per força animal.

Fusaiola: peça de pedra, os o terrissa amb un orifici central que s'emprava en el procés de filar. Es col·loca en l'extrem inferior d'una vareta de fusta, o fus, per fer contrapés i permetre tòrcer el fil.

I

Ivori: matèria blanca i dura que forma els ullals d'alguns mamífers. És un material molt preuat que s'utilitza per a fabricar objectes artístics o de decoració.

L

Lluït: fina capa de guix o de terra que es col·loca sobre les parets d'una casa perquè queden ben llises.

M

Martellejat: tècnica de treball del metall que consisteix a donar-li cops amb el martell repetidament per a obtenir la forma desitjada.

Mur d'abancament: murs que serveixen per a contindre bancals o aterrossaments construïts en pendent.

O

Objecte exòtic: objecte que procedeix d'un lloc llunyà i que sol considerar-se car o valuós.

P

Peses de teler: peces de ceràmica, amb un o diversos forats, que es lligen als fils del teler per a tensar-los.

R

Ritual: conjunt d'accions i de gestos pròpies d'una religió o creença.

Rotació de conreus: pràctica agrícola que consisteix a alternar tipus diferents de conreus, normalment cereals i lleguminoses, per a evitar que el terreny s'esgoti.

S

Sitja: dipòsit excavat al terra, de forma més o menys troncocònica, utilitzat per a l'emmagatzematge i la conservació dels grans de cereal.

Sòcol: part baixa d'un mur o paret, normalment de pedra.

T

Trepant: estri de pedra que s'utilitza per a trepanar o foradar diferents materials.

Trepanació: operació o acció de foradar el crani amb finalitat curativa o ritual.

V

Variscita: mineral de color verd blavós, similar a la turquesa, emprat en la fabricació d'objectes d'adornament.

Vas carenat: recipient que té un angle marcat en el cos que diferencia la part superior, de forma cònca, de la part inferior, de forma convexa.



Directora

M^a Jesús de Pedro Michó

Projecte didàctic

Eva Ripollés Adelantado

Laura Fortea Cervera

Disseny gràfic

Igor Morell Munárriz

Il·lustracions

Francisco Chiner Vives

Ángel Sánchez Molina

Imatges

Arxiu SIP

Joanbanjo, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons

Institut Cartogràfic Valencià

Revisió de textos

Joaquín Abarca Pérez

Impressió

Impremta de la Diputació de València

Edició

Museu de Prehistòria de València

Unitat de Difusió, Didàctica i Exposicions

© Del text: les autores

© De les il·lustracions i imatges: els autors

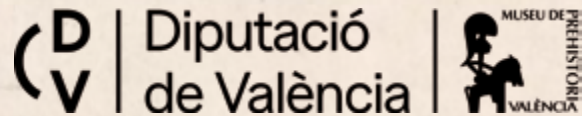
© De l'edició: Diputació de València -
Museu de Prehistòria de València

ISBN

978-84-7795-089-9

Dipòsit legal

V-2912-2023



Museu de Prehistòria de València

C/Corona, 36 | 46003 València

Informació: 963 883 565

Visites comentades: 963 883 579

www.museuprehistoriavalencia.es

Segueix-nos en

