



OFERTA PEDAGÒGICA

El Museu del Coure



“Portar un museu a una fàbrica”

Jorge Wagensberg, Cosmocaixa

1. ANTECEDENTS.....	3
2. EL MUSEU DEL COURE AVUI.....	10
3. OFERTA PEDAGÒGICA.....	11

1. Antecedents

A l'any 2008 es van complir dos-cents anys dels inicis d'una empresa que va començar l'activitat amb una petita foneria familiar de coure a la Barceloneta. Aquesta empresa es va traslladar el 1852 al seu emplaçament actual, a les Masies de Voltregà, per aprofitar l'energia hidràulica del riu Ter. I en el nou emplaçament es va formar una colònia metal·lúrgica que ha tingut vida fins al final de la dècada de 1980. A Catalunya, amb una tradició majoritària de colònies tèxtils, el tret de colònia metal·lúrgica és un cas singular.

Amb el decurs dels anys, d'aquella foneria, n'ha esdevingut l'actual empresa La Farga Lacambra, dedicada al reciclatge de desferres de coure. Per commemorar els orígens de la seva activitat industrial, l'empresa La Farga Lacambra va projectar de crear un museu monogràfic sobre el metall que és la seva raó de ser: el coure. El museu es materialitzà amb el suport econòmic de la Fundació i s'anomena: Museu del Coure Fundació La Farga.

La Farga Lacambra és una de les empreses que forma part del grup La Farga Group. A part de La Farga Lacambra també hi ha La Farga Tub, que es dedica a la producció i venda de tub de coure, La Farga Rod, que es dedica a la producció i venda d'alambró de coure electrolític i La Farga Intec amb la venda de tecnologia. La Fundació La Farga té com a raó de ser la promoció de temes socials, culturals i de formació al seu entorn més proper.



D'acord amb la voluntat dels responsables de l'empresa La Farga Lacambra, el conjunt expositiu del Museu havia de considerar quatre aspectes essencials:

- Història de l'empresa La Farga Lacambra
- Història del coure
- Tecnologia d'obtenció i d'elaboració del coure
- Aplicacions i utilitats del coure

Complementàriament al Museu del Coure, es va preveure de fer un recorregut per visitar les instal·lacions i el funcionament de l'activitat de l'empresa. Per poder fer el recorregut es va dissenyar una passarel·la aïllada i protegida, de manera que per-

metés una visita autònoma, sense necessitat d'acompanyants de l'empresa. La passarel·la comença i acaba en el jardí de davant del Museu, i en el seu recorregut s'exposa informació sobre el procés industrial de reciclatge i de manufactura del coure.

En estudiar la història de la metal·lúrgia, s'observa que el coure és el primer metall de la humanitat que ha tingut un ús instrumental, a més a més d'utilitzar-se com a matèria d'ornament. El coure ha estat a l'origen de la metal·lúrgia en pràcticament totes les civilitzacions, encara que en èpoques diferents segons els llocs geogràfics, llevat d'alguns casos d'excepció a l'Àfrica meridional, on es va descobrir abans el ferro que el coure.

Des del seu descobriment, el coure i els seus aliatges principals, el bronze i el llautó, amb alts i baixos, han estat presents en tots els àmbits de totes les cultures de la humanitat: en l'ornamentació personal i en el parament de la llar, en la fabricació d'eines i en l'activitat artística, en l'encunyament de moneda i en la construcció d'instruments musicals, en l'arquitectura i en l'enginyeria naval, en la impremta i en l'armament, en la indústria química i en la construcció d'aparells científics, en la decoració i en objectes de culte religiós.

Així mateix, el coure és un oligoelement indispensable en el règim alimentari dels éssers vius i un element químic important per a l'elaboració de productes fitosanitaris. Finalment, com a conductor de l'electricitat, el coure ha estat el metall primordial en els descobriments científics del camp electromagnètic i de la societat que s'ha desenvolupat gràcies al domini de l'electricitat i de l'electrònica.

Així, doncs, qualsevol ullada atenta a la història de la humanitat permet d'adonar-se que el coure ha estat present en diversos àmbits de totes les cultures, com un element que ha participat contínuament en la vida quotidiana dels humans. Si, d'acord amb la tradició historiogràfica, s'accepta que la «Història», en majúscules, comprèn la narració crítica dels fets dels humans que han quedat registrats per escrit, i si es té present que els inicis de l'escriptura i l'ús del coure tenen un origen gairebé comú en un passat enllà d'uns 6.000 anys enrere, bé es pot dir que el coure ha estat un conductor de la Història.

Aquesta presència perdurable del coure fa avinent el lema que té aquest museu:

El coure: un conductor de la Història

El Museu del Coure s'emplaça a l'antiga torre de principi del segle XX que hi ha al costat de les instal·lacions industrials de l'empresa La Farga Lacambra. Aquesta torre va ser la residència dels antics comtes de Lacambra, els primers propietaris de l'empresa. L'edifici s'ha restaurat i s'hi ha fet una intervenció arquitectònica per tal d'adequar-lo als requeriments d'un espai museístic adient.



Àrees temàtiques

D'acord amb la voluntat manifestada per l'empresa, el conjunt expositiu del projecte del Museu del Coure Fundació La Farga es configura entorn dels quatre temes essencials ja esmentats al preàmbul (Història de l'empresa La Farga Lacambra / Història del coure / Tecnologia d'obtenció i d'elaboració del coure / Aplicacions i utilitats del coure), els quals es concretaran en les quatre àrees temàtiques següents:

1. La Farga Lacambra: història d'una empresa
2. El coure i els orígens de la metal·lúrgia
3. L'element químic coure
4. Tecnologia i aplicacions del coure

La divisió en aquestes àrees temàtiques va servir de pauta per al desenvolupament del conjunt expositiu del museu. Cal tenir present, però, que àrees tan estretament relacionades no es poden tractar de forma deslligada, perquè constantment sorgeixen afinitats i projeccions insospitades. Així, doncs, totes quatre àrees es van desplegar de forma equitativa i de manera que es complementessin, amb una ordenació conceptual i cronològica que correspongués a criteris ben establerts.

Per presentar el conjunt expositiu del museu, tot seguit es va fer una breu descripció dels trets característics que justificuessin la raó de ser de cadascuna de les quatre àrees temàtiques. Després, es va completar aquest apartat IV amb un esquema general del museu, en el qual es desglossaven els elements descriptors que havien d'omplir de contingut i donar sentit a cada àrea.

1. La Farga Lacambra: història d'una empresa



Els orígens fundacionals, la trajectòria, l'evolució i la transformació de l'empresa La Farga Lacambra havien de tenir una presència destacada en el desplegament del Museu del Coure. A més, la temàtica d'aquesta àrea s'havia d'harmonitzar amb l'estudi historiogràfic que es va encarregar als doctors Jordi Nadal i Pere Pascual, estudi que va reflectir la història de l'empresa, des dels seus inicis el 1808 a la Barceloneta fins al 2008.

En aquesta àrea temàtica també s'havien d'exposar els sistemes de producció industrial, la tecnologia, les tècniques innovadores i les dades més representatives de l'empresa, per tal de donar-les a conèixer públicament, com a mostra de reconeixement i d'homenatge a totes les persones que, al llarg de 200 anys, de pic o de palada, van fer possible el naixement, la transformació i la continuïtat de l'empresa. Finalment, aquesta àrea es un referent, un element de legítima satisfacció i una font d'estímul per a les generacions que, d'ara en endavant, tinguin la responsabilitat de perseverar en l'esforç per prosseguir l'activitat i el progrés constant de l'empresa.

2. El coure i els orígens de la metal·lúrgia



Aquesta àrea inclou la història més remota dels primers orígens del coure dins l'etapa que històriogràficament coneixem com Edat dels Metalls, de la qual, i de bon tros, el coure va ser el gran protagonista, sobretot en l'anomenada Edat del Bronze, entorn d'uns 3.000 anys abans de Crist.

Tal com reflecteix la taula sinòptica sobre períodes rellevants de la història del coure, hi ha una línia divisòria definitiva que estableix dues èpoques ben diferenciades en el paper protagonitzat pel metall coure. La línia està determinada pel procés d'industrialització iniciat a mitjans del segle XVIII (Revolució Industrial), fonamentat en la màquina de vapor i culminat al llarg del segle XIX amb el desenvolupament de l'electricitat. A partir del segle XX, la tecnologia electrònica ha propiciat una transformació radical de la vida quotidiana de les persones, amb un ventall d'aplicacions formidables i d'un abast sense horitzó. Certament, les noves tecnologies i la tan escatada societat del coneixement serien impensables sense la participació del coure com a conductor fonamental de l'electricitat.

Així, doncs, en l'àrea anomenada El coure i els orígens de la metal·lúrgia es presenta el paper del coure des del seu descobriment, estretament lligat als orígens de la metal·lúrgia i a la producció dels primers aliatges: el coure arsenicat i el bronze.

Formalment, aquesta àrea està constituïda per una mostra d'objectes diversos de coure i de bronze construïts amb aquests materials. Els objectes es complementen amb informació específica sobre les raons, els mètodes, les cultures i els indrets geogràfics on es va descobrir el coure com a nou material d'ús. Una part de la informació és en text escrit, mentre que una altra part consta de documentació gràfica, com ara fotografies i localitzacions geogràfiques (mapes) dels primers jaciments de minerals de coure i dels primers pobles que van manipular aquest metall. Un sistema

audiovisual pot ajudar a il·lustrar i a complementar la idea que es vol transmetre en aquesta àrea.

3. L'element químic coure



En els seus orígens, i durant milers d'anys, la metal·lúrgia ha estat un coneixement tècnic empíric, sense cap base científica que pogués orientar-ne l'activitat. Tradicionalment, la metal·lúrgia ha estat una pràctica de menestrals, d'alquimistes, de bruixots i de fargaires que es constituïen en clans i en gremis per tal de mantenir en secret les tècniques d'obtenció dels metalls, de manera que només els iniciats, els escollits i els seu descendents familiars tinguessin el control dels coneixements de la metal·lúrgia, i que cap foraster no els ho pogués arrabassar.

Només amb la consolidació de la ciència de la química, iniciada en el segle XVIII, desenvolupada en el segle XIX i fonamentada amb rigor en el segle XX, s'ha aconseguit que la metal·lúrgia abandonés el seu caràcter artesà i esdevingués una tecnologia amb base científica. Consegüentment, els principis científics de la metal·lúrgia han donat peu a l'obtenció de gran varietat d'acers d'altíssima qualitat, a la identificació de l'alumini com a metall pur, a l'elaboració i el reciclatge de coure de gran puresa i a la creació d'una potent indústria metal·lúrgica.

L'àrea temàtica encapçalada amb el nom L'element químic coure fa conèixer el coure com a element químic, des d'un punt de vista estrictament científic. A més a més d'exposar les propietats fisicoquímiques del coure i el seu comportament químic, ressalta especialment les seves excel·lents conductivitats tèrmica i elèctrica. Així mateix, la presència de coure en els éssers vius i els compostos de coure amb implicacions en l'alimentació, en l'agricultura, en la farmacologia, en la terapèutica i en els sistemes de producció animal i vegetal es reflecteixen en aquesta àrea.

La informació exposada en aquesta àrea també ha de servir de pont per entendre el salt qualitatiu que suposa passar d'una metal·lúrgia artesana i empírica a una indústria tecnològica amb fonament científic. És a dir, l'àrea L'element químic coure serveix de pont per donar continuïtat entre el discurs expositiu del Coure i els orígens de la metal·lúrgia i el discurs de l'àrea anomenada Tecnologia i aplicacions del coure.

4. Tecnologia i aplicacions del coure



En aquesta àrea es presenten els processos industrials d'obtenció, de manipulació i de tractament del coure d'acord amb la metal·lúrgia moderna. I també s'hi reflexiona el procés industrial, la tecnologia i els procediments específics de reciclatge de coure de l'empresa La Farga Lacambra.

Com ja s'ha dit, al llarg de la història, i de forma diversa, el coure ha estat sempre present en la vida quotidiana de les persones i en la vida domèstica de les societats de totes les civilitzacions, gràcies a les seves peculiars propietats mecàniques de maleabilitat i de ductilitat. La resistència del coure a l'oxidació, a la corrosió i la seva excel·lent conductivitat tèrmica han fet d'aquest material un metall idoni per a la construcció d'instruments diversos, de recipients industrials i de la tecnologia de màquines abans de l'aparició de l'acer inoxidable.

D'altra banda, les propietats químiques i mecàniques del coure, conjuntament amb una textura especial i un color de gran bellesa, han determinat que aquest metall, més enllà del seu paper primordial com a conductor de l'electricitat, perduri també en un gran nombre d'objectes, d'instruments, d'ornaments, d'activitats artístiques i d'elements d'enginyeria civil de la societat plenament industrial.

No obstant això, la propietat que determina que actualment, al costat del ferro i de l'alumini, el coure sigui un dels tres metalls fonamentals de la nostra societat és la utilització del coure com a conductor elèctric primordial.

Així, doncs, sota el nom de Tecnologia i aplicacions del coure es combina l'exposició d'elements ben representatius de les aplicacions del coure en la societat, com ho són les múltiples formes de fils, de tubs, de bobinats, de cables o de circuits impresos, per posar exemples prou coneguts, amb mostres d'objectes que es poden considerar intemporals, com és el cas d'alguns atuell del parament de la llar, d'alambins per a algunes destil·lacions, dels anomenats instruments musicals de metall o bé d'alguns accessoris per a la navegació marítima. Una mostra d'instruments científics i d'objectes de culte religiós construïts amb llautó també formaran part d'aquesta àrea.

La passarel·la

Permet veure el procés productiu de transformació del coure en viu a través de una pasarella aèria que atravesa les instal·lacions de la fàbrica. La primera part que es veu és la fundició, segueix per la vista de les instal·lacions de la colònia on es veuen els edificis dels antics treballadors, el que era la plaça del poble, el campanar de l'església, etc; i acaba amb una planta de trefileria. Gràcies a aquesta passarel·la es pot veure en vius desde que es fon el coure fins que es trefila.



Un element a destacar del museu és "el teatrí". És la joia del Museu del Coure, és l'audiovisual final del museu i un resum de la visita al museu d'una forma amena i curiosa. Consisteix en un joc de llums que a mesura que es va sentint l'audiovisual es van il·luminant peces



2. EL MUSEU DEL COURE AVUI

Missió:

La missió del Museu és aconseguir ser un referent dins la xarxa de museus industrials, a més, d'actuar com a plataforma d'altres activitats socials de la Fundació.

- El Museu del Coure sorgeix de les oportunitats que La Farga Group ofereix desde el punt de vista històric, ambiental, econòmic i industrial.
- Història: es tracta de la única colònia industrial metalúrgica i d'una empresa bicentenària.
- Medi Ambient: els seus processos productius es basen en el reciclatge i en els sistemes de depuració de fums, captació d'aigües pluvials, etc., que mostren com el sector industrial pot minimitzar els seus impactes en el seu entorn.
- Economia: La Farga Group és una de les empreses més importants de la comarca i, en el sector del coure, una de les més destacades a nivell nacional.

Indústria: Les instal·lacions de La Farga Group a Les Masies de Voltregà permeten mostrar el procés de producció en viu.

Visites:

Durant l'any 2009 el Museu del Coure va rebre un total de 5.771 visitants i un total de 10.445 desde la seva inauguració.

El museu rep tant visites externes com de internes de La Farga Group.

El perfil del visitant extern es troba en persones de 3^a edat, associacions, famílies i alumnes de diferents centres de Catalunya.

On es troba el museu:



3. OFERTA PEDAGÒGICA MUSEU DEL COURE

El Museu del Coure neix amb l'objectiu de difondre el coneixement del coure, la seva història i aplicació en la vida quotidiana de manera amena i didàctica.

En aquest context el Museu del Coure presenta la següent oferta educativa:

1. Visites guiades al Museu i a la fàbrica.
2. Dossiers educatius.
3. El conte del coure. "El coure: un conductor de la història. Un amic per tota la vida"
4. Projecte Prat de la Riba.
5. Taller del reciclatge.

1. Visites guiades al Museu i a la fàbrica

Aquesta activitat consta de fer una visita guiada per el Museu del Coure i per la fàbrica.

Nivell educatiu: Secundària, Batxillerat, Grau Superior.

Durada: 1:30h.

Grups: Classe (inferior a 50 persones)

Preu: 3€/persona

2. Dossiers educatius

El museu té a disposició de dos dossiers educatius per elaborar durant la visita al museu i a la fàbrica. A més, també hi ha un dossier per el professorat per poder fer una classe prèvia i així venir a visitar el museu savent amb què es trobaran.

Nivell educatiu: Secundària i batxillerat.

Durada: 1:30h.

Grups: Classe (inferior a 50 persones)

Preu: 3€/persona

3. El conte del coure. "El coure: un conductor de la història. Un amic per tota la vida"

El conte del coure és una activitat destinada a alumnes d'infantil i primària. Se'ls hi explica el conte i es fa una volta per la fàbrica perquè puguin veure el procés del coure en viu.

A més, el conte del coure esta pensat perquè els alumnes el puguin pintar. Després de la visita s'obsequerà a cada alumne amb un d'ells.

A dins del conte també hi ha un joc: El gan joc del coure, que l'alumne podrà jugar a casa.

Nivell educatiu: Infantil i primària.

Durada: 1:30h

Grups: Classe (inferior a 50 persones)

Preu: 3€/persona

4. Projecte Prat de la Riba*

El Museu del Coure l'any passat va signar un conveni amb el CRECIM (UAB). Aquest conveni s'anomena Projecte Prat de la Riba i té com a objectiu potenciar a l'alumnat a escollir estudis d'enginyeria. Els alumnes se'ls proporciona un dossier a elaborar durant la visita al museu i a més, al final de la visita un tècnic de La Farga Group explica als alumnes la seva experiència dins l'empresa.

5. Taller del reciclatge

El museu del coure ofereix del 17 al 21 de maig la setmana del Medi Ambient. Es faran tallers amb fil de coure, és a dir, a través de fil de coure els alumnes podran tocar i fer formes amb un tros de coure. Abans de començar el taller se'ls hi farà una petita explicació del coure.

Nivell educatiu: Infantil i primària.

Durada: 1:30h

Grups: Classe (inferior a 50 persones)

Preu: 3€/persona