

Herois ocults

Invents genials. Objectes quotidians

L'exposició incorpora CaixaLab Experience,
un espai innovador al servei
de l'educació en l'àmbit de l'emprenedoria

Què fa que un objecte quotidià es converteixi en un heroi ocult? Ens envolten centenars d'estris que han estat fabricats milions de vegades i que, en essència, s'han mantingut inalterables durant dècades, i han conservat el seu valor i rellevància d'una manera inqüestionable. Són clàssics quotidians, però que, com a productes industrials, encarnen ideals de la modernitat sense data de caducitat: economia de materials, funcionalitat i durabilitat. Organitzada per l'Obra Social "la Caixa", *Herois ocults. Invents genials. Objectes quotidians* reivindica davant el públic general el llegat d'inventors desconeguts. Amb un plantejament pedagògic i pensat per fomentar la creativitat i reconèixer la importància de l'emprenedoria, la mostra proposa tres itineraris, tecnològic, artístic i historicosocial, al voltant de 27 d'aquests objectes quotidians, alguns dels quals són típics de la cultura espanyola, com ara el ventall o el càntir. Seguint l'objectiu de fomentar la creativitat i l'actitud emprenedora, l'Obra Social "la Caixa", des del seu programa educatiu, incorpora dins la mateixa exposició un nou espai: CaixaLab Experience. Es tracta d'un laboratori amb un taller interactiu i multimèdia on els visitants poden aprendre el concepte d'*emprenedoria*, experimentant en viu i en directe el procés d'emprendre a través de diferents activitats. Els itineraris de l'exposició *Herois ocults* i del CaixaLab Experience inclouen recursos perquè el professorat i els alumnes puguin treure el màxim profit de l'experiència de crear, innovar i emprendre.

Herois ocults. Invents genials. Objectes quotidians. Lloc: Envelat instal·lat al Port de Torrevieja (Passeig del Dic de Llevant). **Dates:** del 12 de juny al 16 de juliol de 2018. **Organització i producció:** exposició del Vitra Design Museum, en cooperació amb Hi-Cone, produïda i organitzada per l'Obra Social "la Caixa", amb la col·laboració de l'Ajuntament de Torrevieja. **Assessor:** Guillem Ferran, dissenyador de productes.

Torreveija, 12 de juny de 2018. L'alcalde de Torreveija, José Manuel Dolón; el director Comercial de CaixaBank a la Comunitat Valenciana, Felipe Pulido; i el dissenyador de productes i assessor de l'exposició, Guillem Ferran, han inaugurat avui la mostra *Herois ocults. Invents genials. Objectes quotidians*. L'exposició, a càrrec del Vitra Design Museum, en cooperació amb Hi-Cone, ha estat produïda i organitzada per l'Obra Social "la Caixa" i compta amb la col·laboració de l'Ajuntament de Torreveija.

L'Obra Social "la Caixa" impulsa nombroses iniciatives en diferents àmbits d'actuació, un dels quals és la cultura. La divulgació constitueix un instrument bàsic per promoure el creixement de les persones, i per aquest motiu l'entitat treballa per acostar el coneixement a públics de totes les edats i nivells de formació. Entre aquestes activitats culturals, l'Obra Social "la Caixa" organitza exposicions per tota la geografia espanyola amb la voluntat de contribuir a la sensibilització ciutadana a través de continguts artístics, científics i socials.

Un altre àmbit d'actuació important de l'entitat és la formació emprenedora dels alumnes. Per això, eduCaixa impulsa el projecte Joves Emprenedors, amb el propòsit de despertar habilitats emprenedores en els estudiants, promovent el seu creixement personal i potenciant-ne la capacitat d'iniciativa. Els recursos que el projecte ofereix dins de l'aula, així com les activitats extraescolars i les exposicions itinerants, inspiren un canvi de paradigma en la societat en estimular noves formes de pensar i d'actuar. L'objectiu final és fomentar que les noves generacions despleguin talents i potencials al servei d'una professió sentida, productiva i creativa.

Aquesta vegada, l'entitat presenta *Herois ocults. Invents genials. Objectes quotidians*, una innovadora mostra de divulgació del disseny d'aquells elements que formen part de la nostra rutina i els nostres costums. Objectes ideats per fer-nos la vida quotidiana més pràctica i còmoda, i que han perdurat en el temps. N'hi ha que pràcticament no han experimentat modificacions, i altres que de ben segur han transcendit les mateixes pretensions dels seus creadors. Invents, tots, que ens passen desapercebuts en el dia a dia, acostumats ja al seu ús habitual, però que han modulat la nostra existència d'una manera concloent i evident.



Com han arribat aquests objectes a ser veritables herois ocults? Probablement perquè es relacionen amb una idea enginyosa, encara que fàcilment comprensible. Els herois ocults són objectes que han estat fabricats milions de vegades, però que continuen sent indispensables en el dia a dia. Han demostrat la seva vàlua una vegada i una altra i, en essència, s'han mantingut inalterables durant dècades. Dit d'una altra manera, són clàssics quotidians.

I per què és interessant fixar-se en aquests objectes quotidians? Perquè, com a productes industrials, encarnen ideals de la modernitat que encara avui són rellevants: economia de materials, funcionalitat i durabilitat.

El desig de qualsevol persona que es dediqui al disseny és crear productes perdurables com aquests. Amb les peces, imatges i vídeos que presenta l'exposició, s'analitzen quatre aspectes:

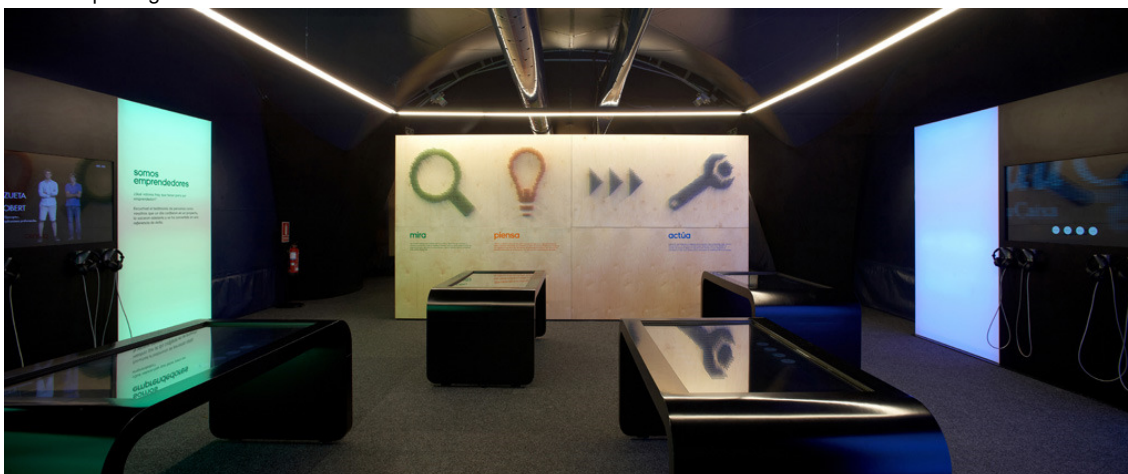
1. **Innovació:** la fascinant història de la invenció d'aquests objectes.
2. **Producció:** les condicions tècniques de la seva reeixida fabricació a gran escala.
3. **Evolució:** el seu desenvolupament històric i la sorprenent diversitat de models i variants que han generat.
4. **Inspiració:** la seva estètica, que continua estimulants el treball d'artistes i dissenyadors.

Les històries que envolten aquests objectes quotidians permeten extreure conclusions interessants sobre encertades estratègies creatives i empresarials:

- Cal prestar atenció als detalls! Les petites però significatives millores introduïdes en productes existents poden tenir una influència decisiva en la satisfacció dels clients i, per tant, en les xifres de vendes.
- El treball en equip sempre val la pena! Molts dels productes que es fabriquen avui en grans quantitats van aconseguir trobar els seus compradors quan les persones que els van inventar van unir forces amb empresaris que van identificar el segment de mercat correcte.
- Cal acceptar allò que no s'espera! Alguns d'aquests invents van ser concebuts al començament com una cosa completament diferent.

CaixaLab Experience, l'espai de les infinites possibilitats: «Si tu vols, pots»

Foto: Pepo Segura



En el marc de l'exposició, l'Obra Social "la Caixa" estrena el CaixaLab Experience, un espai addicional ubicat al final de la mostra que es materialitza en un laboratori d'activitats. Es tracta d'un taller interactiu i multimèdia a través del qual els visitants podran aprendre el concepte d'*emprenedoria* i les característiques i valors d'una actitud emprenedora, experimentant en viu i en directe el procés a través de diferents actuacions.

Aquest espai es vertebrava en diferents àmbits que plantegen un seguit d'activitats que conviden a adquirir motivacions, a observar la realitat amb una actitud crítica, a captar oportunitats per resoldre necessitats, a conèixer experiències de diferents emprenedors i a demostrar, a partir d'exemples, que qualsevol persona té la capacitat de ser emprenedora. La mateixa capacitat, encara que en una altra època, que van tenir els autors dels invents exposats a *Herois ocults. Invents genials. Objectes quotidians*.

En definitiva, CaixaLab Experience és una experiència vivencial i formadora que, per primera vegada, es posa a l'abast de totes les escoles bilbaïnes per fomentar un missatge innovador, inspirador i positiu per al bon desenvolupament de qualsevol persona, «Si tu vols, pots», tal com es titula un dels àmbits que ofereix el laboratori.

L'espai s'adreça a joves de 14 a 18 anys, ja que aquests es troben en una edat

de formació clau per descobrir les seves aspiracions professionals. Tot i així, és obert a tots els visitants de l'exposició perquè també puguin participar en les activitats que ofereix, que constitueixen una manera diferent d'accedir a l'esperit emprenedor i fomentar-lo.

Herois ocults Invents genials. Objectes quotidians

Del 12 de juny al 16 de juliol de 2018

Envelat instal·lat al Port de Torreveija (Accés per Vista Alegre)

Esplanada Zona de Llevant
Torreveija (Alacant)

Horari

De dilluns a diumenge, de 12 a 14 h i de 17 a 23 h

Visites guiades per a públic general:

De dilluns a diumenge a les 12 i 19 h

Visites escolars:

Prèvia cita al telèfon 902 906 666

Altres reserves:

Prèvia cita al telèfon 902 906 666

Entrada gratuïta

Servei d'Informació de l'Obra Social Fundació "la Caixa"

Tel. 900 223 040

info@fundaciolacaixa.org

www.lacaixa.es/obrasocial

Crèdits de les imatges:

© Vitra Design Museum; foto: Andreas Sütterlin & Bettina Matthiessen

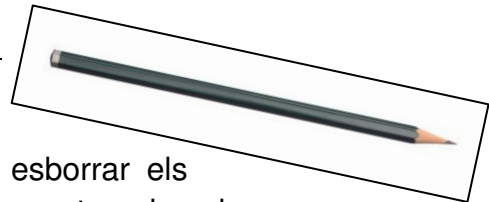
27 INVENTS GENIALS

1. ARXIVADOR D'ANELLES

El mecanisme de palanca que continua sent universal en els arxivadors d'anelles de l'actualitat gairebé no ha canviat des que el va inventar Louis Leitz el 1896. Aquest invent responia a la creixent quantitat de correspondència que va comportar l'inici de la industrialització. Si bé la digitalització ha provocat el declivi de l'arxivador d'anelles, continua sent el mètode més generalitzat d'arxivament analògic i manté la seva importància com a símbol per excel·lència del treball d'oficina.

2. LLAPIS

El llapis és el primer instrument d'escriptura que utilitzem en la infantesa, ja que permet esborrar els errors. És també el més antic: els orígens es remunten al segle XVI, quan es va descobrir un dipòsit de grafit al nord d'Anglaterra. Nicolas Jacques Conté va idear-ne el mètode, que es continua utilitzant avui per fabricar els llapis: una mina d'argila i grafit endurida en un forn i revestida de fusta.



3. PLÀSTIC DE BOMBOLLES

Al final de la dècada del 1950, els enginyers Al Fielding i Marc Chavannes investigaven el desenvolupament d'un nou tipus de paper pintat de material plàstic amb textura. Durant un viatge en avió, Chavannes va tenir la impressió que els núvols amortien el descens de l'aparell abans de l'aterratge: d'aquesta anècdota va sorgir l'enginyosa idea d'utilitzar aire, segellat dins d'una pel·lícula de plàstic, com a material d'embalatge.

4. TIRETA

Al principi del segle XIX encara no se n'havien definit bé els usos. Citoplast, una de les primeres cintes adhesives comercialitzades, es venia tant per tractar ferides lleus com per reparar pneumàtics de bicicleta. Aquestes dues

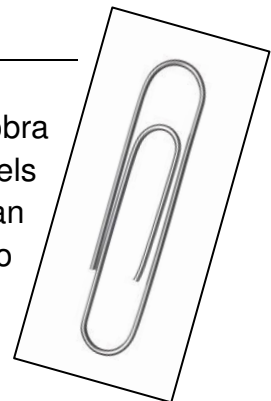
aplicacions van seguir el mateix camí fins al 1920, quan Earle Dickson, per tractar les ferides de la seva dona, va decidir enganxar un petit tros de gasa en un tira de cinta adhesiva i protegir-la amb un tros de tela. Poc després, Johnson & Johnson va començar a fabricar el seu invent amb el nom de Band-Aid.

5. CREMALLERA

Per a molts adults, el funcionament de la cremallera encara és un misteri. La solució s'amaga en el tancament: a tots dos costats de la tira unes dents idèntiques amb punta convexa i base còncava es van unint alternativament per formar una columna. L'estructura d'interbloqueig impedeix que es desplacin cap als costats. Per obrir la cremallera, el passador les alça lleugerament i se separen. Al principi del segle xx, l'enginyer Gideon Sundbäck va dedicar set anys a perfeccionar aquest mecanisme.

6. CLIP

Els conservadors i crítics de disseny han parlat d'«humil obra mestra» o «meravella utilitària i estètica» per referir-se al clip, els orígens del qual es remunten al final del segle XIX, quan es van crear les primeres màquines capaces de doblegar i tallar filferro d'acer. La funció del clip es basa en el principi de l'elasticitat, formulat pel físic britànic Robert Hooke ja el 1678.



7. CINTA ADHESIVA

Enganxa coses que han d'estar unides, permet reparar petites rascades i trencades, i és indispensable per a manualitats i embalatges: la cinta adhesiva es va inventar gairebé simultàniament als Estats Units i a Alemanya. Actualment hi ha milers de tipus de cintes adhesives per a usos específics.

8. VELCRO O VETA ADHERENT



El Velcro és l'exemple típic de la biònica, l'aplicació de principis biològics naturals a la creació de sistemes tècnics. En aquest cas, la dificultat d'arrancar les espines de cadell o floravia del pèl del seu gos va ser el que va inspirar l'enginyer suís Georges de Mestral per inventar aquest sistema de tancament el 1941. Va

crear dues tires de niló, l'una amb ganxos rígids i l'altra amb bucles tous, i va anar millorant la seva creació fins que a mitjan dècada dels cinquanta va enllestir-la per poder-la produir en sèrie.

9. TAC DE PARET

El 1910, el British Museum va contractar l'enginyer John Joseph Rawlings per muntar unes instal·lacions elèctriques amb la condició que pràcticament no fes malbé les parets. La solució de Rawlings va consistir en un tac que funcionava segons el principi d'«agafada mitjançant expansió». Estava elaborat amb fibres de jute saturades amb cola. Gairebé cinquanta anys més tard, l'inventor suabi Artur Fischer va concebre el tac d'expansió de plàstic que avui s'utilitza gairebé a tot el món.

10. MOSQUETÓ

En els esports de muntanya, la vida de l'esportista depèn del mosquetó, que rep el nom d'una arma de foc semblant a un fusell que els soldats de cavalleria es penjaven en bandolera amb un ganxo. El 1909, Otto Herzog ja va introduir el mosquetó com a sistema de seguretat per als alpinistes. El 1957, Yvon Chouinard, pioner nord-americà en esports alpins, va començar a produir models especials de mosquetó per a escaladors. Per bé que originalment eren d'acer, avui en dia la majoria es fabriquen en alumini.

11. PARAIGUA

El paraigua és l'hereu de l'ombrel·la, concebuda per protegir-se del sol i no de la pluja, tal com el seu nom indica. Durant molt de temps va ser un element exclusivament femení, fins que en el segle XIX va esdevenir atribut habitual del cavaller anglès. El 1928, Hans Haupt va inventar a Berlín el primer paraigua plegable de butxaca. En una societat cada cop amb més mobilitat, el paraigua compacte ha passat a convertir-se ràpidament en un accessori molt pràctic.

12. PORTALLAUNES

Com podem transportar sis llaunes de beguda amb la despesa, l'esforç i el material d'embalatge mínims? L'enginyer investigador Ougljesa Jules Poupitch va decidir trobar la resposta a aquesta pregunta al final dels anys cinquanta. Va ser la primera persona que va descobrir les possibilitats del plàstic com a material elàstic, que es podia fer servir per crear una solució d'embalatge

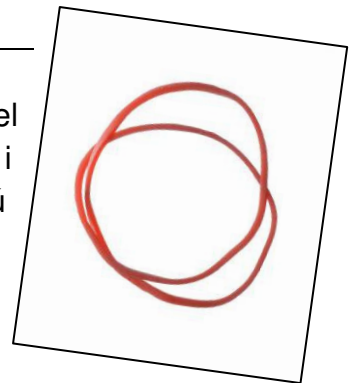
minimalista per a les llaunes de beguda, amb una cinta que permetia carregar-ne sis. Actualment se'n fabriquen milers de milions amb formes i mides molt variades.

13. TETRA BRIK

La invenció del Tetra Brik va ser un cop mestre en el terreny dels envasos i una revolució en el del transport i la logística. Impressionat pels avenços de la indústria d'envasos nord-americana als anys quaranta, l'empresari suec Ruben Rausing va començar a investigar possibles substituïts de l'ampolla de llet. Va inventar un sistema que permetia donar forma de tub a un cartró revestit, omplir-lo de llet i segellar-lo en envasos individuals en forma de tetraedre.

14. GOMA ELÀSTICA

Thomas Hancock va fundar la indústria britànica del cautxú a mitjan segle XIX. Va descobrir el procés químic i tecnològic que permetia fabricar goma a partir de cautxú endurit en afegir-hi sulfur. El 1844, Steve Perry va iniciar la comercialització de la primera goma elàstica. Des d'aleshores representa l'elasticitat amb un mescla de senzillesa i atractiu estètic.



15. PINÇA D'ESTENDRE

Les primeres pinces d'estendre la roba es van fabricar amb unes varetes llargues. Posteriorment n'hi va haver models tallats o modelats artísticament en un torn. El 1853, el nord-americà David M. Smith va idear el prototip de la pinça moderna: dues parts idèntiques unides per una molla de filferro. Tot i que sovint les consideren obsoletes, les pinces continuen existint, en part perquè faciliten el mètode més econòmic i ecològic d'assecar la bugada.

16. LLEVATAPS

El llevataps va néixer al final del segle XVII. Per poder emmagatzemar vi durant més temps, la cerca d'alternatives a les bótes de roure va conduir a la utilització d'ampolles de vidre que se segellaven amb un tap de suro. La primera patent de llevataps es va concedir el 1795 al clergue britànic Samuel Henshall. Es

calcula que actualment n' existeixen aproximadament un 50.000 models diferents.



17. BOMBETA

Se n'atribueix la invenció a Thomas Alva Edison el 1879, tot i que hi va haver uns quants precursors molt importants en les dècades anteriors i, de fet, l'anglès Josep Wilson Swan se li va anticipar. Tanmateix, Edison va millorar el tipus de làmpades incandescentes existents i va posar les bases d'un sistema elèctric funcional que va possibilitar que la bombeta pogués competir amb els llums de gas. Actualment hi ha fonts lumíniques més eficaces, però difícilment poden aconseguir l'atractiu estètic de la bombeta incandescent.

18. BOLÍGRAF

El bolígraf és sinònim de possibilitat d'escriure kilòmetres i kilòmetres fluidament i per pocs diners. Actualment poca gent sap que nombrosos enginyers van dedicar molt de temps i molta energia al problema d'obtenir un flux uniforme de tinta. Col·locant un bola a la punta del bolígraf, l'inventor hongarès László József Bíró va trobar finalment un solució satisfactòria, en què es basa el model presentat per Marcel Bich el 1950, el BIC Cristal.

19. NOTAS ADHESIVAS

Al final dels anys seixanta, Spencer Silver, científic del laboratori d'investigació de 3M, treballava en la creació d'un nou adhesiu extrafort. Tot i això, va aconseguir una cola d'escassa potència que permetia enganxar coses, però també desenganxar-les tot seguit. Un company de Silver, Arthur Fry, molest perquè el punt de llibre del cantoral que utilitzava en els assajos del cor li queia tota l'estona, va tenir la idea de recobrir el paper amb aquell adhesiu nou per crear un punt de llibre de posar i treure. Les notes adhesives Post-it es van comercialitzar el 1980.

20. MISTOS

El 1848, el químic alemany Rudolf Christian Boettger va inventar els mistos moderns en substituir el fòsfor blanc tòxic que s'havia utilitzat fins aleshores en els caps de misto pel fòsfor vermell de la tira de ficció de la caixa. Da'questa

manera s'eliminava el perill que el misto s'encengués sol. Ja el 1986, una cervesera va encarregar 50.000 unitats per anunciar el seu producte, cosa que va impulsar la creació de màquines per a la producció industrial de mistos.

21. LLAUNA

Per conservar aliments peribles es poden introduir en recipients hermètics que després s'esterilitzen amb aigua bullent. L'inventor d'aquest mètode va ser el francès Nicolas Appert, guanyador d'un concurs anunciat per Napoleó, que necessitava provisions bàsiques que es conservessin més temps. Appert feia servir ampolles de vidre molt fràgils, però el comerciant britànic Peter Durand va tenir la idea de substituir-les per planxes fines de ferro revestit d'estany, per la qual cosa el rei Jordi III li va adjudicar una patent el 1810.



22. LEGO

El nom comercial Lego, amb el qual el fabricant de joguines Ole Kirk Christiansen va batejar la seva empresa el 1934, deriva de les paraules daneses *leg godt* ('juga bé'). Al principi, Christiansen produïa joguines tradicionals de fusta, però va començar a investigar nous materials i, el 1947 va adquirir la primera màquina de modelatge per injecció de Dinamarca. El primer maó Lego es va fabricar dos anys després, i el 1958 ja havia adquirit la forma definitiva que té actualment. L'Associació Britànica de Botigues de Joguines va escollir les peces de Lego com la «joguina del segle XX».

23. BOSSA DE TE

La invenció de la bossa de te se suposa que va ser producte de la casualitat: al principi del segle XX, el comerciant de te nord-americà Thomas Sullivan va decidir enviar mostres dels seus productes en petits paquets de seda. Alguns dels seus clients els introduïen dins l'aigua calenta sense obrir-los per provar-ne la qualitat. El 1913, dos empresaris alemanys, Eugen Nissle i Rudolf Anders, van registrar el nom Teefix com a marca d'una bossa de te de mussolina. Les confeccionades amb fibra de paper no es van generalitzar fins després del 1930, quan va aparèixer la possibilitat de segellar el paper amb escalfor.

INVENTS ESPANYOLS O PROPIS DE LA CULTURA ESPANYOLA

24. CÀNTIR

Aquest atuell de fang porós és conegut a tot el mediterrani. Es fa servir per emmagatzemar i refrescar l'aigua fins a deu graus. El càntir no té inventor, sinó que es tracta d'un objecte genèric basat en el coneixement acumulat al llarg dels segles. El principi és senzill: fang sense esmaltar amb porus oberts. A través d'aquests porus l'atuell exsuda petites quantitats d'aigua que, en entrar en contacte amb l'aire mediterrani, càlid i sec, s'evapora a la superfície del recipient i el refreda.

25. PAL DE FREGAR

Manuel Jalón, un enginyer aeronàutic espanyol, va dissenyar el 1964 un estri que havia de substituir el drap de fregar ordinari: una escombra amb serrells de tela, amb l'escorredor corresponent en forma de conus inserit en un cubell, ideat per escórrer-la retorçant-la i exercint pressió. Aquest invent permetia escórrer l'aigua bruta sense tacar-se les mans i poder fregar sense necessitat de posar-se de genolls.



26. SETRILLS QUE NO GOTEGEN

El problema del setrill tradicional era que les gotes d'oli que queien pel seu coll deixaven el setrill enganxós i lliscós i, a més, tacava les estovalles. Buscant una solució per evitar el regalim i la tombada, Rafael Marquina es va inspirar en els recipients i matrassos de laboratori, els instruments més precisos que existeixen per emmagatzemar i manipular líquids. El resultat va ser un setrill de forma cònica que permet que l'oli arribi a fluir cap al contenidor. Marquina va rebre el premi Delta d'Or per aquest invent el 1961.



27. VENTALL

En el segle XVI els mariners portuguesos van portar el ventall a Europa des d'Àsia. Fins al segle XX va ser un símbol d'estatus social i un

accessori indispensable per a les dames distingides. Amb el canvi dels models tradicionals i l'emancipació de la dona, a la segona meitat del segle XX es va convertir més aviat en un *souvenir* i un popular mitjà publicitari. No obstant això, el ventall continua sent un element característic de la cultura espanyola. Actualment, la producció més gran de ventalls d'Espanya es concentra a València.