

**CA'N MALAGRAVA  
PICADORS I REPICADORS DE LLIMES I RASPES  
ESTUDI ETNOGRÀFIC**

JAUME GUASP PÉREZ i  
ANDREU RAMIS PUIGGRÒS

Potser a molts no us digui res el nom de Ca'n Malagrava, és un llinatge poc abundós a l'Illa. A la guia telefònica només apareix mitja dotzena de vegades, i probablement deu passar desapercebut a la majoria de la gent que llegeix aquest bolletí.

Aquest desconeixement es converteix, però, en familiaritat si ens adinfram dins el món de la menestralia. Els que són d'ofici, —com els agrada autodenominar-se— associen tot d'una el llinatge Malagrava amb un dels elements més quotidians de la cultura material que els envolta.

A Ca'n Malagrava, quasi durant tres quarts de segle, han picat i repicat totes les *llimes* i *raspes* de tots els obradors mallorquins. Des dels ferrers i ferradors, els ebenistes i fusters grossers, passant pels trinxeters, fins als argenters i escultors, tots han treballat alguna vegada amb eines produïdes o repicades al «Taller de reparación de Limas y Raspas de todas clases de Malagrava e Hijos».

A principis de segle, Jaume Malagrava i Domenjó, procedent de Catalunya, va introduir a Mallorca l'ofici de picador i repicador de llimes i raspes i instal·là el seu petit obrador al Carrer Negrins, un carrer que no passava, a on primer hi havia la «Fundición Mallorquina» a la zona del «Teatro Balear».

Més endavant, es traslladà a la Carretera de Manacor a on es van mantenir al llarg de tres generacions.

Els noms de Jaume Malagrava i Got, Joan Malagrava i Garau i Jaume Malagrava i Llabrés han anat paral·lels als de Carretera de Manacor, Calle Reina Victoria Eugenia i Héroes de Manacor.

L'ofici de picador i repicador de llimes i raspes és un ofici sense tradició a Mallorca, almenys com a ocupació diferenciada. Malgrat tot, creim que hi ha prou motius per dedicar-li un breu estudi i aquest és el nostre intent.

¿Quins són els factors que ens han impulsat a dur endavant el nostre propòsit? En primer lloc, creim que malgrat que no sigui un ofici

arrelat a Mallorca, a causa d'unes determinades circumstàncies històriques va assolir una importància prou considerable <sup>1</sup>.

És també un ofici del qual en coneixem el seu origen a Mallorca, i que fins als anys 70 va mantenir tots els seus mitjans i sistemes de treball tradicional.

Consideram també d'una importància i premura vitals el donar a conèixer la cultura material i els processos de treball per tal de donar-ne testimoni i constància. Compartim la idea de Josep Mañà quan diu: «La diversitat d'utilitatges específics i de variants de les principals eines i màquines simples que han generat les necessitats de cada ofici, reflecteix el grau d'evolució i de perfeccionament de l'estadi de producció artesanal, així com el profund coneixement en el tractament i la manipulació de la matèria. En aquests moments de transformació tecnològica, de reconversió i d'automatització industrial, caldria conservar tot aquest patrimoni instrumental com un dels elements més importants de la nostra cultura material, testimoni d'unes facultats i habilitats manuals que no s'haurien d'oblidar» <sup>2</sup>.

Dissortadament, desconeixem qualsevol tipus de documentació escrita o d'estudis que facin referència a aquest ofici, tant aquí com al continent. Per aquesta mateixa circumstància, la informació recollida en aquest breu estudi ha estat arreplegada mitjançant les notícies donades pels antics propietaris i un antic treballador de la casa, Caetano Borràs Carbonell.

Es tracta, per tant, d'una investigació sobre fonts orals aconseguides mitjançant la gravació d'un grapat d'entrevistes. El contacte amb un dels informadors es va establir ja fa bé quasi cinc anys per Jaume Guasp. Darrerament s'ha completat l'estudi amb els detalls donats pels antics propietaris <sup>3</sup>.

Des d'aquí, a tots ells, volem agrair-los totes les facilitats obtingudes, així com la seva paciència per explicar-nos detingudament totes i cada una de les notícies que ara us oferim <sup>4</sup>.

## 1. ORGANITZACIÓ

Parlem ara breument de com s'organitzava el treball al taller de Ca'n Malagrava. Creim que els trets característics són gairabe generalitzables a la majoria dels obradors artesans. Per aquest mateix motiu,

<sup>1</sup> L'estancament i el bloqueig econòmic de la postguerra van esser les causes que provocaren la potenciació del taller de Ca'n Malagrava, basat fonamentalment en el reciclatge d'eines ja usades, davant la manca i impossibilitat d'importacions.

<sup>2</sup> Vid. *Oficis artesans de la ciutat*. Ed. Joventut. Barcelona, 1984, p. 189.

<sup>3</sup> Hem entrevistat Jaume Malagrava Llabrés i el seu pare, Jaume Malagrava Garau.

<sup>4</sup> Jaume Malagrava Llabrés ha fet donació al Museu de Mallorca de totes les eines de l'ofici que conservava després de la desaparició del seu taller.

pensem que aquest estudi pot contemplar-se des d'una perspectiva més àmplia que no la d'un cas aïllat, sense paral·lels i d'escàs interès.

Els trets més importants que consideram que són comuns, amb petites diferències, als altres oficis tradicionals són:

1. Organització clarament jeràrquica dins la qual s'estableix una organització estricta on cada un dels personatges desenvolupa, el rol que li correspon pel seu *status*.

En el cas que ara estudiam, dins el taller s'estableixen tres categories:

- el mestre, que al mateix temps també era el propietari.
- els picadors o oficial de primera.
- els peons o mossets.

2. Relació directa categoria-responsabilitat dins el procés de treball. Cada categoria comporta un increment de la responsabilitat. Com més alta era la categoria, més compromesa era la tasca que se'ls encomanava dins el procés de treball.

Malgrat això, el major o menor grau de responsabilitat en el treball no té relació directa amb la seva duresa. Els treballs de responsabilitat responen gairebé sempre a un major grau d'habilitat i pràctica que s'adquireixen amb l'experiència. Així, la feina més delicada que era el donar tremp la feia el mestre.

Per aquest motiu tenim una escala de sous que es reparteixen segons les distintes categories. Així tenim que els sous, l'any 1939, oscil·laven entre les 40, 60 i 75 pessetes setmanals.

3. Llarg aprenentatge que començava per les feines més senzilles: esmolar, picar cantonets de llimes triangulars, després en feien qualcuna de rodona i així fins a completar el procés que, com hem dit, culmina quan se sabia donar tremp a les eines.

Un aprenentatge progressiu i continu. Com diven ells «... això era un ofici que si no començaven de petit, de 14 anys o més joves, ja no anava bé».

4. Transmissió hereditària de l'ofici. Durant quatre generacions s'han transmès la maestria, l'obrador i les eines. Aquest herevatge es deu probablement, entre altres causes, a la manca de recursos econòmics que favoreixen la permanència dels fills al taller dels pares amb la consegüent infravaloració del seu treball, almenys fins que contreen matrimoni, que s'independitzaven o s'els assignava un sou.

5. A l'igual que molts altres oficis artesans comercialitzaven el producte del seu treball. Tractaven directament amb els artesans que els comanaven les eines, malgrat que part del producte es podia vendre a través de Cases comercials o s'exportava a Menorca i Eivissa.

## 2. EL PROCÉS PRODUCTIU

### 2.1. *Matèries Primeres*

L'absència d'eines noves motivà, com ja hem dit, el reciclatge de les ja utilitzades. Això provocà que un percentatge molt elevat del treball duit a terme a Ca'n Malagrava fos el *repicat* amb la qual cosa es reaprofitava el material existent.

L'escàs nombre de peces noves depenia de la importació efectuada per cases comercials, com és ara Ca'n Sociés i Rosselló, Ca'n Blanc i Grimalt, Ca'n Rullan, etc que abastien de *ferro* i *acer* <sup>5</sup>.

Les *pedres esmoladores* s'importaven directament de Catalunya, concretament de Molins de Rei, o bé de Santander, de Cabezón de la Sal. Per a l'adquisició feia d'intermediari el Sr. Jaume Mestre de Barcelona. Durant la Guerra Civil i als primers moments de la postguerra, les pedres esmoladores, de més baixa qualitat, procedien d'una pedrera d'Estellencs <sup>6</sup>.

Utilitzaven també *llenya de pí* per cremar en el forn de recoure. Aquesta llenya l'adquirien directament dels llenyaters de Ciutat. Pel que fa al *carbó de coc* el servia un tal Cardell, que tenia els magatzems en el Moll de Ciutat. En algunes ocasions l'adquirien a «Gas y Electricidad S. A.»

Els escassos productes químics que també s'utilitzaven com és ara el vidriol, sal i «alde-alde» <sup>7</sup> s'adquirien també a les drogueries ciutadanes.

### 2.2. *Eines Utilitzades.*

*Martell*: eina consistent en un mànec de fusta lleugerament corbat i provist d'una peça de ferro, relativament feixuga, situada a un extrem i de forma diversa segons la funció a què estava destinat <sup>8</sup> (V. Fig. A i B).

*Escarpra*: làmina gruixuda de ferro de forma triangular, provista d'un tall acerat i una cabota a l'extrem oposat (V. Fig. F. 24).

<sup>5</sup> L'acer que importaven era de la marca alemanya «Roelling» i llavors, també, «Acero Fundido Esteva», que els era servit desde Bilbao.

<sup>6</sup> Un aspecte a destacar és el fet que les moles, una vegada utilitzades i quan per efectes d'ús la seva grandària es reduïda considerablement, eren venudes als trinxeters que per les característiques del seu treball requerien una grossària més reduïda.

<sup>7</sup> Suposam que aquest producte era un antioxidant utilitzat en aquells moments. Actualment és desconegut.

<sup>8</sup> El mànec dels martells era normalment de llenya d'ullastre. Els caps de ferro, segons la funció a que es destinaven, tenien formes i pesos distints. Hem pogut catalogar els següents tipus:

- a) Martell per picar mitges canyes fines (fig. A-2).
- b) Martell per picar cantells de llima triangular (fig. A-1).
- c) Martell per picar raspes de sabater (fig. B-4, 5 i 6).
- d) Martell per picar cantells de llima plana i peces de sabater (fig. A-3).



*Punxó*: barreta de ferro de secció quadrangular i punta acerada de forma piramidal (V. Fig. F. 25).

*Cavallet*: banquet de fusta sobre el qual hi havia dos llistons, també de fusta clavats en forma de V, amb un braç més llarg que l'altre (V. Fig. G. 32).

*Forn de recoure*: era una cambra de toves refractàries de planta quadrada, d'un m. d'amplada per un de fondària i 1,50 m. d'altària. Estava situat sobre un «fosso» o «fossat» dins el qual es feia foc. El paviment del forn consistia en un grellat de barres de ferro de secció circular. La coberta era de volta, també de toves. La cambra tenia tres obertures:

— una d'accés, a la part frontal, per la qual s'entraven i treien les peces. Estava proveïda d'una porta de ferro.

— un petit orifici lateral, anomenat *registre*, que servia per a observar l'interior de la cambra.

— un altre orifici a la part superior del forn per sortida de gasos. Aquest orifici també tenia una petita tapadora (V. Fig. H).

*Forn de trempar*: era un recinte de planta quadrangular d'uns 2 m. d'alçada per 2 de fondària i obert a la part frontal. Construit amb toves refractàries. A la part inferior tenia una cambra que permetia el pas de l'aire (A). Sobre aquesta cambra tenia unes grelles formades per cinc o sis barres de ferro cilíndriques sobre les quals s'hi feia el foc. A una altària de 20 a 30 cm. sobre aquestes grelles hi posaven dues barres de ferro transversals que servien de suport a les llimes o raspes disposades per a trempar (B) (V. Fig. I i J. 35).

*Encruia*: peça de ferro rectangular situada sobre un piló de fusta d'aproximadament un m. d'alçada, clavat al trispol.

La part superior de la peça de ferro era plana i tenia una acanaladura de forma trapezoidal dins la qual s'hi posava el *tas*. Per subjectar l'eina que es picava sobre l'encruia s'utilitzava una corretja de cuiro anomenada *tirassos*<sup>9</sup>. (V. Fig. J. 36 i Fig. K. 37).

*Tas*: barra de plom col·locada dins l'acanaladura de l'encruia<sup>10</sup>. A la part superior tenia una motladura adaptada a la forma de cada un dels tipus d'eina a dentar.

*Planxa de giny*: làmina d'aquest material recuït que servia de suport per dentar les llimes planes.

<sup>9</sup> Aquest sistema de subjecció amb els peus es dona també a altres oficis tradicionals. Aquest és el cas dels *trinxeters* mallorquins quan denten les falçs o els *cistellers* catalans. Vid. *Oficis artesans de la ciutat*. Ed. Joventut, Barcelona, 1984, p. 138.

<sup>10</sup> El sistema que se seguia per a l'elaboració dels tassos era el següent: Es tapaven els dos extrems de l'acanaladura de l'encruia amb fang i s'hi vertia plom fus; abans que se solidificàs, pressionant amb l'eina, es feia una impronta o motllura.

*Mola d'aigua:* pedra circular d'aproximadament 90-100 cm. de diàmetre per 12-18 cm. d'amplària amb un forat central i un eix que servia de suport i transmissor de moviment. Aquesta pedra esmoladora estava situada dins una pica de fusta plena d'aigua fins a la meitat que facilitava la polimentació de l'eina i evitava que s'encalentís.

Aquesta mola estava accionada per un motor elèctric proveït d'una politja i una corretja de transmissió (V. Fig. L).

*Safareig:* dipòsit quadrangular d'uns 2 m. de llargària per 1 m. d'amplària ple d'aigua i que s'utilitzava per a trempar les eines.

*Estanalles:* eina similar a la utilitzada pels ferrers, que servia per extreure les peces del forn de trempar.

*Carda:* raspall de pues de ferro amb un mànec de fusta utilitzat per a netejar les eines una vegada trempades.

### 2.3. El Taller

Ens ha estat del tot impossible poder fer una descripció de l'obra-dor ja que, com he dit, es tracta d'un ofici desaparegut i com és lògic no queden vestigis de la seva infraestructura.

## 2. EL PROCÈS D'ELABORACIÓ.

Com ja hem dit, la major part de la feina realitzada en el taller de Ca'n Malagrava consistia en el repicat de llimes i raspes que havien perdut el seu *dentat* a causa de la perllongada utilització.

Descriurem ara aquest procés amb totes les fases preparatòries i d'acabat.

Abans d'iniciar el *repicat*, tant de llimes com de raspes, es començava per *recoure* les peces velles. Aquesta fase consistia en *des-trempar* o *desacerar* les peces a fi que tornassin fluïxes per permetre i facilitar el nou *dentat*.

L'operació de recuit consistia en encalentir les peces dins l'anomenat forn de *recoure*, que anava amb llenya, fins que aquestes agafaven una temperatura elevada. S'encalentien fins que passaven del color vermell al blanc. Quan s'arribava a aquest punt es tapava i segejava amb fang el compartiment superior on estaven les llimes i raspes i es deixava així durant tres o quatre dies a fi de que anàs refredant lentament.

Les llimes i raspes es disposaven apilades dins el forn i classificades per tipus.

Un cop recuïtes les peces, després d'haver refredat, es treien del forn i començaven a *esmolar-les* amb les moles d'aigua.

Aquesta feina es feia d'assegut quan s'esmolaven els *cantells*, i consistia en friccionar la peça sobre la mola en rotació. Passaven la llima o raspa d'esquerra a dreta i d'avall per amunt per evitar que es produïssen acanaladures a la pedra esmoladora. Per esmolar les parts planes de les eines se seguia el mateix procés, però es feia de dret.

Quan s'havien eliminades totes les restes de dentat i altres irregularitats es passava al cavallet de fusta, clavat sobre un banc, en el qual els *mossos*, amb una llima grossa, acabaven de polir la superfície de la peça, aquesta havia d'esser completament plana perquè les dents tenguessin la mateixa alçada. Al mateix temps, afavorien que l'escarpra o punxó no patinàs sobre la superfície polida.

Aquesta feina es feia normalment de dret i consistia en anar passant la llima de dalt a baix, fins a aconseguir la uniformitat de la superfície.

Una vegada recuïtes i perfectament esmolades les eines s'iniciava el repicat. Aquesta labor estava reservada als oficials primers o *repicadors*. Consistia en dentar de nou les llimes o raspes. Per això s'utilitzaven diversos tipus de martells i punxos per les raspes i escarpres per les llimes. Com a suport s'utilitzava una planxa de giny recuit o bé el tas de plom, col·locat a l'encruïa de repicador.

Aquesta feina es feia sempre d'assegut i mentre anaven picant subjectaven la peça amb els tirassos.

El picat i la forma de fer-lo diferia segons cada tipus d'eina, així com també variaven els instruments utilitzats.

Per aquesta raó descriurem una per una les diverses formes de repicar, cada un dels tipus més característics, tant de llimes com de raspes:

*Llima plana*: es començava a dentar una de les cares, amb l'escarpra i martell sobre l'encruïa, de dalt a baix —des de la punta cap al mànec— i d'esquerra a dreta. Les incisions eren obliqües a l'eix longitudinal de la peça. Per picar l'altra cara se seguia el mateix procés, però sobre una planxa de giny recuit per evitar que s'esclafàs el dentat de l'altre costat. Per dentar els cantells es posava la llima sobre el tas i es feien incisions obliqües, també de dalt a baix. Aquest era el dentat que es feia a les llimes fines. Si es volia que fossin més bastes es creuava el picat donant lloc a un dentat reticulat.

*Llima triangular*: per aquest tipus de llima el dentat es feia de la mateixa manera que les planes, però amb la diferència que per suport s'utilitzava un tas de plom amb un llit triangular a fi que la llima estàs perfectament assentada. Com a les planes es podia fer picat senzill o creuat.

*Llima de mitja canya*: també se seguia el mateix procés que per les anteriors, però utilitzant tassos amb el llit adequat a la forma. La

peculiaritat que tenia aquesta llima era que per picar la part corba no es podia fer d'una sola vegada sinó que s'havien de fer una sèrie de tirades o *carreres* de dalt a baix de la peça fins a completar el dentat de tota la superfície.

*Llima rodona:* per aquest tipus s'utilitzava un tas amb un llit semi-cilíndric on s'encaixava la llima fins a la mitat del seu diàmetre. Per dentar-la anaven fent carreres de dalt a baix i la giraven fins aconseguir completar la circumferència amb dotze, catorze o setze carreres. Com a totes les altres llimes si es volia que fos més basta es creuava el dentat.

Per picar les raspes se seguia el mateix sistema que per les llimes, però amb la diferència que s'utilitzava un punxó de secció triangular en lloc de l'escarpra.

Una altra diferència fonamental en el dentat de les raspes és que aquest es començava de baix a dalt —del mànec a la punta— i d'esquerra a dreta, sempre en diagonal.

Com per les llimes, segons el tipus de raspa i a la seva secció, s'utilitzaven distins tassos. Així el dentat variava segons fossin:

- raspa plana.
- raspa triangular.
- raspa de mitja canya i
- raspa rodona.

Com ja hem explicat, aquests eren més o menys els tipus més comuns tant de llimes com de raspes. A més d'aquestes es feien altres models de característiques més peculiars, destinades generalment a treballs molt específics, com és ara raspes d'escultor, moles i freses d'argenter, sabaters, etc.

Per a picar o repicar aquestes eines singulars se cercava la solució més senzilla i més enginyosa. Moltes vegades s'utilitzava el caragol de ferrer per subjectar-les i s'adequava el punxó o escarpra més adient.

Una vegada dentada, la llima o raspa es preparava per *acerar-la* de nou. Per aquest motiu abans de posar-les al forn de trempar es recobrien amb una pasta que les protegia de l'impacte directe de l'elevada temperatura, evitant així que les dents quedassin recuïtes <sup>11</sup>.

Una vegada posada i seca aquesta capa protectora les peces es posaven al forn de *trempar*, que era una espècie de *fornal* a on es col·locaven sobre el foc de carbó de còc fins que arribaven a la temperatura desitjada. Dins el forn hi posaven sis o vuit llimes o raspes.

<sup>11</sup> S'utilitzaven dos tipus de pasta per recobrir les eines abans de trempar-les. Ambdues es produïen al mateix taller, i segons els informadors, l'única diferència que n'existia era la composició, ja que la funció era la mateixa. Una s'elaborava mesclant excrements de vaca, aigua i sal, mentre que s'altra s'aconseguia barretjant sutja, ori i llimalls de banya de bou.

Quan s'havia arribat a la temperatura adequada es treien amb l'ajuda d'unes estenalles i si amb la calor s'havien vinclades una mica les adreçaven posant-les sobre dues barres de plom paral·leles, separades, uns 20 cm., i picant-les amb una maça, també de plom, per no fer malbé el dentat.

Immediatament, amb les mateixes estenalles, posaven la peça, dins un petit safareig ple d'aigua amb sal <sup>12</sup>.

Aquesta feina de trempar la feien els oficials primers o el mestre, ja que era la més complicada i la que exigia major precisió. S'havia de donar el *tremp* acertat. Si l'acer quedava massa fluix, les dents es desgastaven just tocar una matèria dura i si quedaven massa dures es trencaven.

Una vegada acerades es feien netes amb vidriol i una carda; quan estaven netes les submergien dins aigua amb calç, formant així una fina pel·lícula que impedia l'oxidació. Quan tenien un parell de formades fetes s'untaven amb oli i un antioxidant (alde-alde) per evitar així que es rovellassin.

Aquest era, més o menys, el procés seguit per repicar les llimes o raspes, que com hem dit, absorbia quasi la totalitat de la producció del taller. Malgrat això, s'ha de dir també que de tant en tant feien alguna llima o raspa nova.

El procés que seguien era el mateix que per repicar, però se suprimia la fase de recuit que era substituïda pel *forjat* de la peça nova.

#### 4. EL PRODUCTE ARTESANAL.

La producció es fonamentava gairebé de forma exclusiva sobre les llimes i les raspes, malgrat que, com hem dit, es feien totes les feines que s'encarregaven.

Els tipus bàsics de llimes i raspes eren els *rodons*, de *mitja canya*, *quadrats*, *plans* i *triangulars* i dins cada una d'aquestes formes un gran espectre de mides.

Es feien també raspes per escultors de les quals hem pogut recollir les formes (V. Fig. C. 9, 10 i 11 i D. 12 i 13), de ferradors i sabaters (V. Fig. D. 14, 15 i 16) així com també feres i cilindres destinats a la producció industrial (V. Fig. F. 28 i G. 29 i 30).

Les llimes es destinaven bàsicament als ferrers i altres oficis del metall com és ara llauners, trinxeters (V. Fig. G. 31), argenters (V. Fig. E. 23 i F. 26), forjadors, llenterners, serradors (V. Fig. E. 20), etc.

Per donar una idea de la gran varietat de mides, així com dels preus que tenien en èpoques distintes adjuntam la reproducció de les següents targetes.

<sup>12</sup> L'aigua estava preparada amb sal. La quantitat de sal a dissoldre, la mesuraven amb la prova de l'ou. L'ou havia de surar uns tres o quatre mil·límetres sobre el nivell de l'aigua.

**TALLER DE REPARACION**  
de Limas y Resacas de todas clases

**Jaime Malagrava**

Especialidad en Redondas  
**PARA AFILAR SIERRAS**

Trabajo de todas clases de Piezas  
**CONCERNIENTES AL MISMO RAMO**

TALLER DE DESPACHO

Calle Reina Victoria, 99  
Palma de Mallorca

D. D.

Muy Sr. mdo:

Tengo el gusto de participar al tanto de domicilio y por oficio a D. para lo que le pido favor, rogándole encarecidamente tome buena nota de los precios que acompaño de presente.

Esperando me será favorecido con su visita en su nuevo domicilio, lo que le agradeceré me decida si repite de D. S. S. S.

Jaime Malagrava

Calle Reina Victoria España, 99

Dirigir toda la correspondencia a esta nueva dirección por haber sido cambiado el nombre de la calle.

**REPICAR LIMAS - NOTA DE PRECIOS - VERDADERAS Y BUENAS**

Repicar	Trilobes	Redondas	Para buje	Trilobes	Para buje	Redondas	Para buje	Trilobes	Para buje	Redondas	Para buje
1	2000	15	1800	10	1500	10	1500	10	1500	10	1500
2	2000	15	2000	10	2000	10	2000	10	2000	10	2000
3	2000	15	2400	10	2400	10	2400	10	2400	10	2400
4	2000	15	2800	10	2800	10	2800	10	2800	10	2800
5	2000	15	3200	10	3200	10	3200	10	3200	10	3200
6	2000	15	3600	10	3600	10	3600	10	3600	10	3600
7	2000	15	4000	10	4000	10	4000	10	4000	10	4000
8	2000	15	4400	10	4400	10	4400	10	4400	10	4400
9	2000	15	4800	10	4800	10	4800	10	4800	10	4800
10	2000	15	5200	10	5200	10	5200	10	5200	10	5200
11	2000	15	5600	10	5600	10	5600	10	5600	10	5600
12	2000	15	6000	10	6000	10	6000	10	6000	10	6000
13	2000	15	6400	10	6400	10	6400	10	6400	10	6400
14	2000	15	6800	10	6800	10	6800	10	6800	10	6800
15	2000	15	7200	10	7200	10	7200	10	7200	10	7200
16	2000	15	7600	10	7600	10	7600	10	7600	10	7600
17	2000	15	8000	10	8000	10	8000	10	8000	10	8000
18	2000	15	8400	10	8400	10	8400	10	8400	10	8400
19	2000	15	8800	10	8800	10	8800	10	8800	10	8800
20	2000	15	9200	10	9200	10	9200	10	9200	10	9200
21	2000	15	9600	10	9600	10	9600	10	9600	10	9600
22	2000	15	10000	10	10000	10	10000	10	10000	10	10000
23	2000	15	10400	10	10400	10	10400	10	10400	10	10400
24	2000	15	10800	10	10800	10	10800	10	10800	10	10800
25	2000	15	11200	10	11200	10	11200	10	11200	10	11200
26	2000	15	11600	10	11600	10	11600	10	11600	10	11600
27	2000	15	12000	10	12000	10	12000	10	12000	10	12000
28	2000	15	12400	10	12400	10	12400	10	12400	10	12400
29	2000	15	12800	10	12800	10	12800	10	12800	10	12800
30	2000	15	13200	10	13200	10	13200	10	13200	10	13200
31	2000	15	13600	10	13600	10	13600	10	13600	10	13600
32	2000	15	14000	10	14000	10	14000	10	14000	10	14000
33	2000	15	14400	10	14400	10	14400	10	14400	10	14400
34	2000	15	14800	10	14800	10	14800	10	14800	10	14800
35	2000	15	15200	10	15200	10	15200	10	15200	10	15200
36	2000	15	15600	10	15600	10	15600	10	15600	10	15600
37	2000	15	16000	10	16000	10	16000	10	16000	10	16000
38	2000	15	16400	10	16400	10	16400	10	16400	10	16400
39	2000	15	16800	10	16800	10	16800	10	16800	10	16800
40	2000	15	17200	10	17200	10	17200	10	17200	10	17200
41	2000	15	17600	10	17600	10	17600	10	17600	10	17600
42	2000	15	18000	10	18000	10	18000	10	18000	10	18000
43	2000	15	18400	10	18400	10	18400	10	18400	10	18400
44	2000	15	18800	10	18800	10	18800	10	18800	10	18800
45	2000	15	19200	10	19200	10	19200	10	19200	10	19200
46	2000	15	19600	10	19600	10	19600	10	19600	10	19600
47	2000	15	20000	10	20000	10	20000	10	20000	10	20000
48	2000	15	20400	10	20400	10	20400	10	20400	10	20400
49	2000	15	20800	10	20800	10	20800	10	20800	10	20800
50	2000	15	21200	10	21200	10	21200	10	21200	10	21200
51	2000	15	21600	10	21600	10	21600	10	21600	10	21600
52	2000	15	22000	10	22000	10	22000	10	22000	10	22000
53	2000	15	22400	10	22400	10	22400	10	22400	10	22400
54	2000	15	22800	10	22800	10	22800	10	22800	10	22800
55	2000	15	23200	10	23200	10	23200	10	23200	10	23200
56	2000	15	23600	10	23600	10	23600	10	23600	10	23600
57	2000	15	24000	10	24000	10	24000	10	24000	10	24000
58	2000	15	24400	10	24400	10	24400	10	24400	10	24400
59	2000	15	24800	10	24800	10	24800	10	24800	10	24800
60	2000	15	25200	10	25200	10	25200	10	25200	10	25200
61	2000	15	25600	10	25600	10	25600	10	25600	10	25600
62	2000	15	26000	10	26000	10	26000	10	26000	10	26000
63	2000	15	26400	10	26400	10	26400	10	26400	10	26400
64	2000	15	26800	10	26800	10	26800	10	26800	10	26800
65	2000	15	27200	10	27200	10	27200	10	27200	10	27200
66	2000	15	27600	10	27600	10	27600	10	27600	10	27600
67	2000	15	28000	10	28000	10	28000	10	28000	10	28000
68	2000	15	28400	10	28400	10	28400	10	28400	10	28400
69	2000	15	28800	10	28800	10	28800	10	28800	10	28800
70	2000	15	29200	10	29200	10	29200	10	29200	10	29200
71	2000	15	29600	10	29600	10	29600	10	29600	10	29600
72	2000	15	30000	10	30000	10	30000	10	30000	10	30000
73	2000	15	30400	10	30400	10	30400	10	30400	10	30400
74	2000	15	30800	10	30800	10	30800	10	30800	10	30800
75	2000	15	31200	10	31200	10	31200	10	31200	10	31200
76	2000	15	31600	10	31600	10	31600	10	31600	10	31600
77	2000	15	32000	10	32000	10	32000	10	32000	10	32000
78	2000	15	32400	10	32400	10	32400	10	32400	10	32400
79	2000	15	32800	10	32800	10	32800	10	32800	10	32800
80	2000	15	33200	10	33200	10	33200	10	33200	10	33200
81	2000	15	33600	10	33600	10	33600	10	33600	10	33600
82	2000	15	34000	10	34000	10	34000	10	34000	10	34000
83	2000	15	34400	10	34400	10	34400	10	34400	10	34400
84	2000	15	34800	10	34800	10	34800	10	34800	10	34800
85	2000	15	35200	10	35200	10	35200	10	35200	10	35200
86	2000	15	35600	10	35600	10	35600	10	35600	10	35600
87	2000	15	36000	10	36000	10	36000	10	36000	10	36000
88	2000	15	36400	10	36400	10	36400	10	36400	10	36400
89	2000	15	36800	10	36800	10	36800	10	36800	10	36800
90	2000	15	37200	10	37200	10	37200	10	37200	10	37200
91	2000	15	37600	10	37600	10	37600	10	37600	10	37600
92	2000	15	38000	10	38000	10	38000	10	38000	10	38000
93	2000	15	38400	10	38400	10	38400	10	38400	10	38400
94	2000	15	38800	10	38800	10	38800	10	38800	10	38800
95	2000	15	39200	10	39200	10	39200	10	39200	10	39200
96	2000	15	39600	10	39600	10	39600	10	39600	10	39600
97	2000	15	40000	10	40000	10	40000	10	40000	10	40000
98	2000	15	40400	10	40400	10	40400	10	40400	10	40400
99	2000	15	40800								





TALLER

— DE —

Reparación de Limas  
y Raspas

DE —

**MALAGRAVA É HIJOS**

Carretera Manacor, 61 — Palma de Mallorca

*Se hacen toda clase de especialidades en Limas,  
Raspas y Templeros para Telares Mecánicos*

*Representante*

**TARIFA DE PRECIOS para repicar Limas y Raspas**

**POR DOCENAS DE PIEZAS**

Pulgadas. . .	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bastardo . Ptas.	2'75	3'25	3'75	4'50	5'00	5'50	6'00	7'50	9'00
Medio fino . »	4'05	4'90	5'65	6'75	7'50	8'25	9'00	11'25	13'50
Fino . . . . . »	5'50	6'50	7'50	9'00	10'00	11'00	12'00	15'00	18'00
Pulgadas . . . . .	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bastardo . . . . Ptas.	10'50	12'00	15'00	18'00	21'00	24'00	27'00	30'00	
Medio fino . . . . »	15'75	18'00	22'50	27'00	31'50	36'00	40'50	45'00	
Fino . . . . . »	21'00	24'00	30'00	36'00	42'00	48'00	54'00	60'00	

**TRIÁNGULOS PARA SIERRAS**

Pulgadas . . .	4	4 1/2	5	5 1/2	6	6 1/2	7	7 1/2	8	8 1/4	9
Medio fino . . . Ptas.	2'75	3'00	3'25	3'50	3'75	4'25	4'50	5'00	5'25	5'50	6'00
Fino . . . . . »	3'25	4'00	4'25	4'50	5'00	5'50	6'00	6'50	6'75	7'50	8'00

Las cañas, medias cañas, orladas, redondas y todas las que tienen una cara curvada se pagan por una pulgada más.—Las raspas se pagan: picado gordo del Bastardo, picado mediano al precio del medio fino, picado fino al precio del fino.



**Unidad**

Redondas	14	pulgadas	Bastas	27	ptas.
Redondas	12	pulgadas	Bastas	22	ptas.
Redondas	10	pulgadas	Bastas	18	ptas.
Redondas	8	pulgadas	Bastas	13	ptas.
Redondas	6	pulgadas	Bastas	10	ptas.
Redondas	5	pulgadas	Bastas	9	ptas.
Redondas	14	pulgadas	Finas	37	ptas.
Redondas	12	pulgadas	Finas	35	ptas.
Redondas	10	pulgadas	Finas	24	ptas.
Redondas	8	pulgadas	Finas	18	ptas.
Redondas	6	pulgadas	Finas	13	ptas.
Redondas	5	pulgadas	Finas	10	ptas.

**LIMAS****Unidad**

Cuadradas	14	Pulgadas	Bastas	27	ptas.
Cuadradas	12	Pulgadas	Bastas	22	ptas.
Cuadradas	10	Pulgadas	Bastas	18	ptas.
Cuadradas	8	Pulgadas	Bastas	12	ptas.
Cuadradas	6	Pulgadas	Bastas	10	ptas.
Cuadradas	5	Pulgadas	Bastas	9	ptas.
Cuadradas	14	Pulgadas	Finas	37	ptas.
Cuadradas	12	Pulgadas	Finas	35	ptas.
Cuadradas	10	Pulgadas	Finas	24	ptas.
Cuadradas	8	Pulgadas	Finas	18	ptas.
Cuadradas	6	Pulgadas	Finas	13	ptas.
Cuadradas	5	Pulgadas	Finas	10	ptas.

**LIMAS****Unidad**

Triangulares	Sierra	8	pulgadas	12	ptas.
Triangulares	Sierra	7	pulgadas	10	ptas.
Triangulares	Sierra	6	pulgadas	8	ptas.
Triangulares	Sierra	5	pulgadas	7	ptas.
Triangulares	Sierra	4	pulgadas	6	ptas.
Triangulares	Sierra	3	pulgadas	5	ptas.

Redondas	Sierra	10	m/m	13	ptas.
Redondas	Sierra	9	m/m	12	ptas.
Redondas	Sierra	8	m/m	12	ptas.
Redondas	Sierra	7	m/m	11	ptas.
Redondas	Sierra	6	m/m	10	ptas.

**Unidad**

Escofinas	14	pulgadas	30	ptas.
Escofinas	12	pulgadas	28	Ptas.
Escofinas	10	pulgadas	25	Ptas.
Escofinas	8	pulgadas	18	Ptas.
Escofinas	6	pulgadas	15	Ptas.

Escofinas-Herrador	14	pulgadas	35	Ptas.
Escofinas-Herrador	12	pulgadas	30	Ptas.

Escofinas-Zapatero	10	Pulgadas	20	Ptas.
Escofinas-Zapatero	8	Pulgadas	15	Ptas.
Escofinas-Zapatero	6	Pulgadas	12	Ptas.

**Especialidad en Limas Redondas Nuevas para Sierras**



De esquerra a dreta i de drets a asseguts.  
1 Manuel Hernandez. 2 Felip Hernandez. 3 Joan Malagrava Garau. 4 Jaume Malagrava Got. 5 Gabriel Simonet. 6 Pedro Redons. 7 Caietano Borrás. 8 Antoni López. 9 Avelino Valero. 10 Tomás Montserrat.



Observaciones

Construcción y Reparación de Piezas y Rodillos en Baspa, especiales para Hormas, Tacones, Fábricas Calzado, etc. etc.

Discos y Sierras en Lima para Fábricas Platería y Cadenas

**TEMPLES  
Y  
CEMENTACIONES**

1960

Gracias Heroos

TALLERES  
**J. MALAGRAVA**

**REPARACION  
DE  
LIMAS Y ESCOFINAS**

Héroos de Manacor, 127  
PALMA DE MALLORCA

NOTA DE PRECIOS  
**REPICADO**

Unidad

Pianas	14	pulgadas	Bastas	25	ptas.
Pianas	12	pulgadas	Bastas	20	ptas.
Pianas	10	pulgadas	Bastas	16	ptas.
Pianas	8	pulgadas	Bastas	12	ptas.
Plimas	6	pulgadas	Bastas	9	ptas.
Pianas	5	pulgadas	Bastas	8	ptas.
Pianas	14	pulgadas	Finas	35	ptas.
Pianas	12	pulgadas	Finas	30	ptas.
Pianas	10	pulgadas	Finas	22	ptas.
Pianas	8	pulgadas	Finas	16	ptas.
Pianas	6	pulgadas	Finas	12	ptas.
Pianas	5	pulgadas	Finas	10	ptas.

**LIMAS**Unidad

Mediacañas	14	Pulgadas	Bastas	28	ptas.
Mediacañas	12	Pulgadas	Bastas	23	ptas.
Mediacañas	10	Pulgadas	Bastas	18	ptas.
Mediacañas	8	Pulgadas	Bastas	14	ptas.
Mediacañas	6	Pulgadas	Bastas	10	ptas.
Mediacañas	5	Pulgadas	Bastas	9	ptas.
Mediacañas	14	Pulgadas	Finas	38	ptas.
Mediacañas	12	Pulgadas	Finas	33	ptas.
Mediacañas	10	Pulgadas	Finas	24	ptas.
Mediacañas	8	Pulgadas	Finas	18	ptas.
Mediacañas	6	Pulgadas	Finas	12	ptas.
Mediacañas	5	Pulgadas	Finas	10	ptas.

**LIMAS**

**Taller de Linas y Raspas****Juan Malagrava****ESPECIALIDAD EN RODILLOS DE RASPA****Héroes de Manacor, 197****PALMA DE MALLORCA**

## VOCABULARI

- Acerar*: posar el ferro roent (vermell) dins l'aigua freda per trempar-lo i donar-li més consistència.
- Carrera*: tirada o alineació de dents que anava d'un extrem a l'altre de la llima o raspa.
- Cantell*: aresta de l'angle sortit que formen dues cares contigües d'un cos polièdric.
- Desacerar*: llevar el tremp d'una eina mitjançant un procés d'encalenciment.
- Destrempar*: sinònim de desacerar.
- Esmolar*: afilar, agusar un instrument de tall fregant-lo per una mola o un altre cos dur.
- Forjar*: treballar un metall, donar forma a un objecte de metall a cops de martell.
- Fornal*: fogó construït de mitjans, de pedra o de ferro, combinat amb unes manxes o un altre dispositiu avivador del foc, que en les ferreries i altres obradors metal·lúrgics serveix per escalfar les peces de metall que s'han de treballar.
- Mosso*: al.lot aprenent d'un ofici.
- Recoure*: escalfar una peça de ferro o acer i deixar-la refredar sense corrent d'aire perquè el metall tingui més ductilitat i es deixi treballar millor.
- Repicar*: picar de nou una cosa o una eina.
- Tremp*: punt adequat de duresa i elasticitat que es dóna a l'acer per l'acció del calor.
- Trempar*: procés que s'aplica a un metall per tal de donar-li el punt de duresa i elasticitat que necessita per certs usos.
- Sutja*: substància negra, de partícules finíssimes, que prové de la combustió incompleta de les matèries orgàniques i que es diposita a les parets interiors de les xemeneies i canonades de conducció del fum.

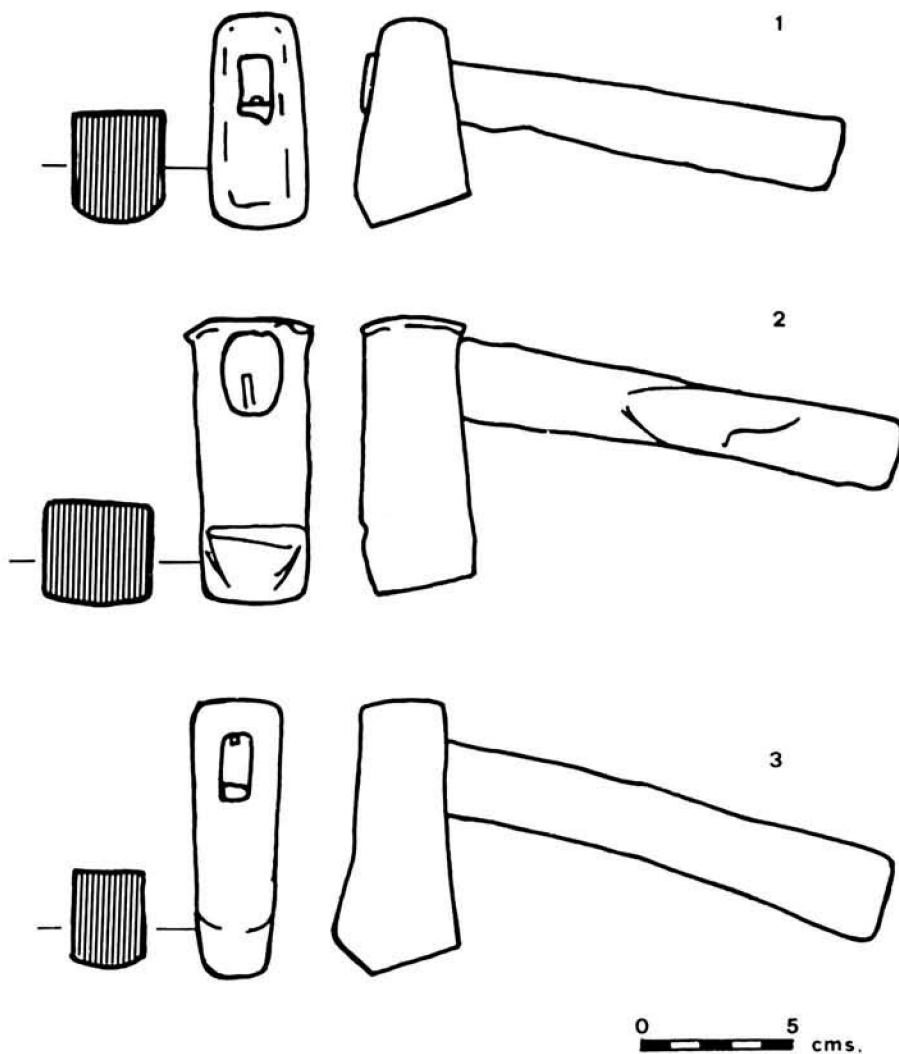


figura A

Números 1, 2 i 3 MARTELLS



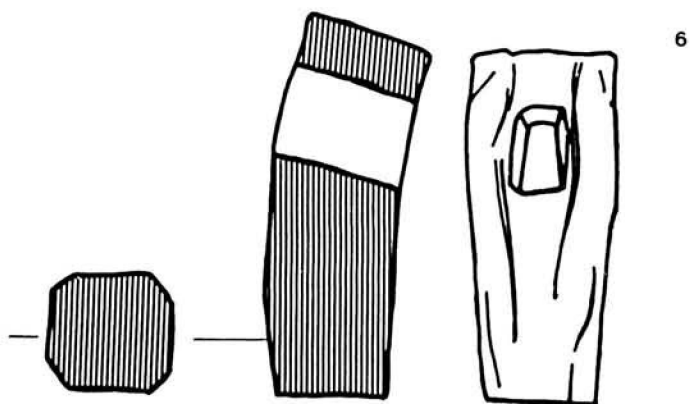
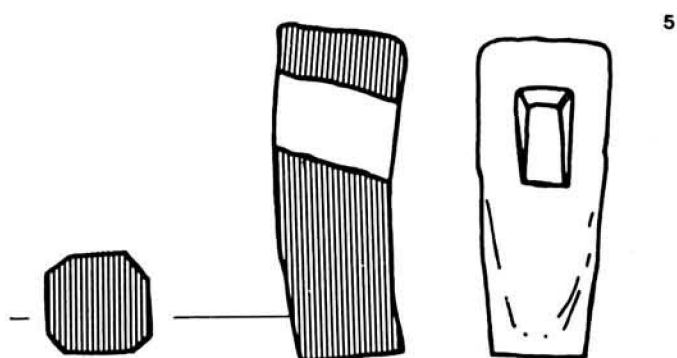
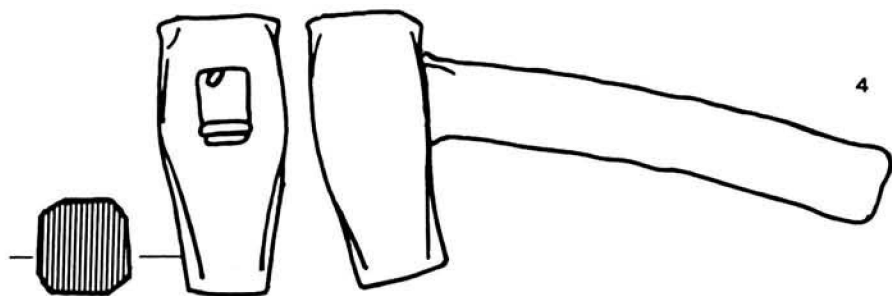


figura B



Números 4, 5 i 6 MARTELLS

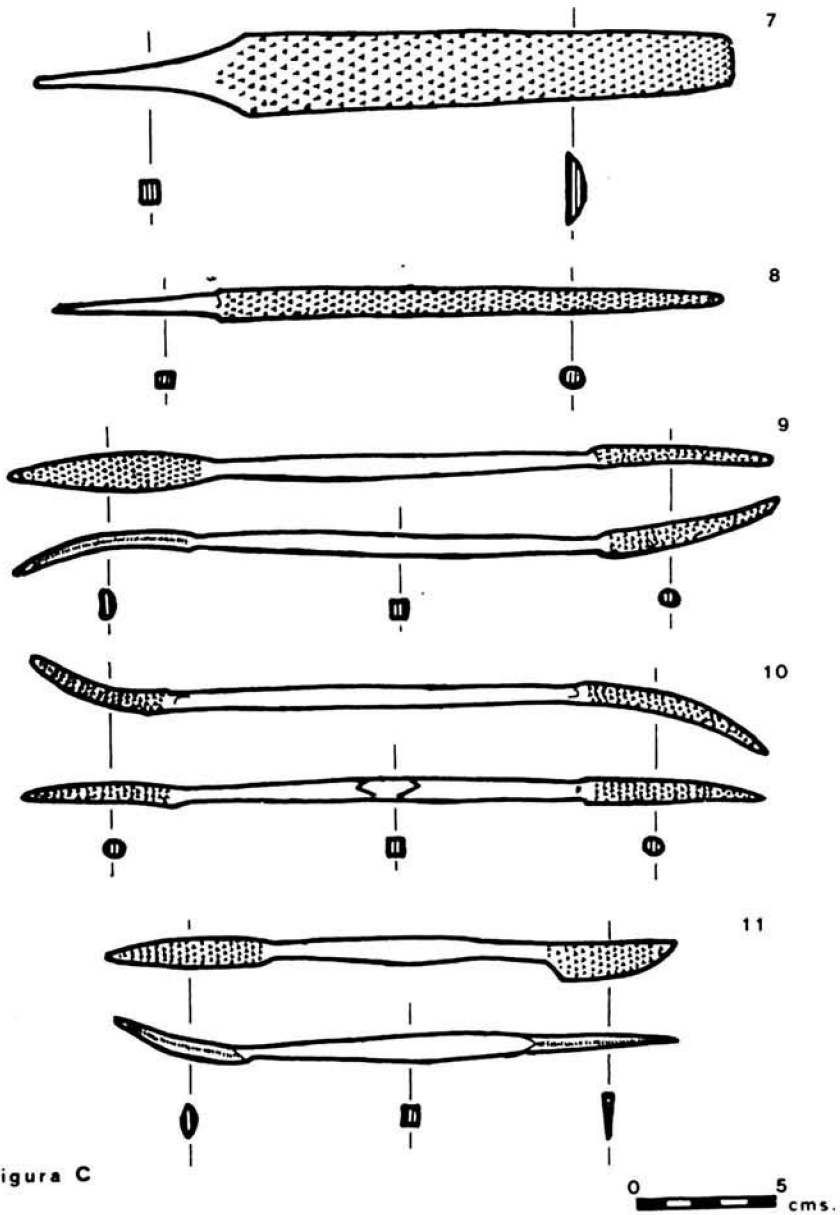


figura C

Números 7 RASPA DE MITJA CANYA. 8 RASPA RODONA. 9, 10 i 11 RASPA D'ESCULTOR.

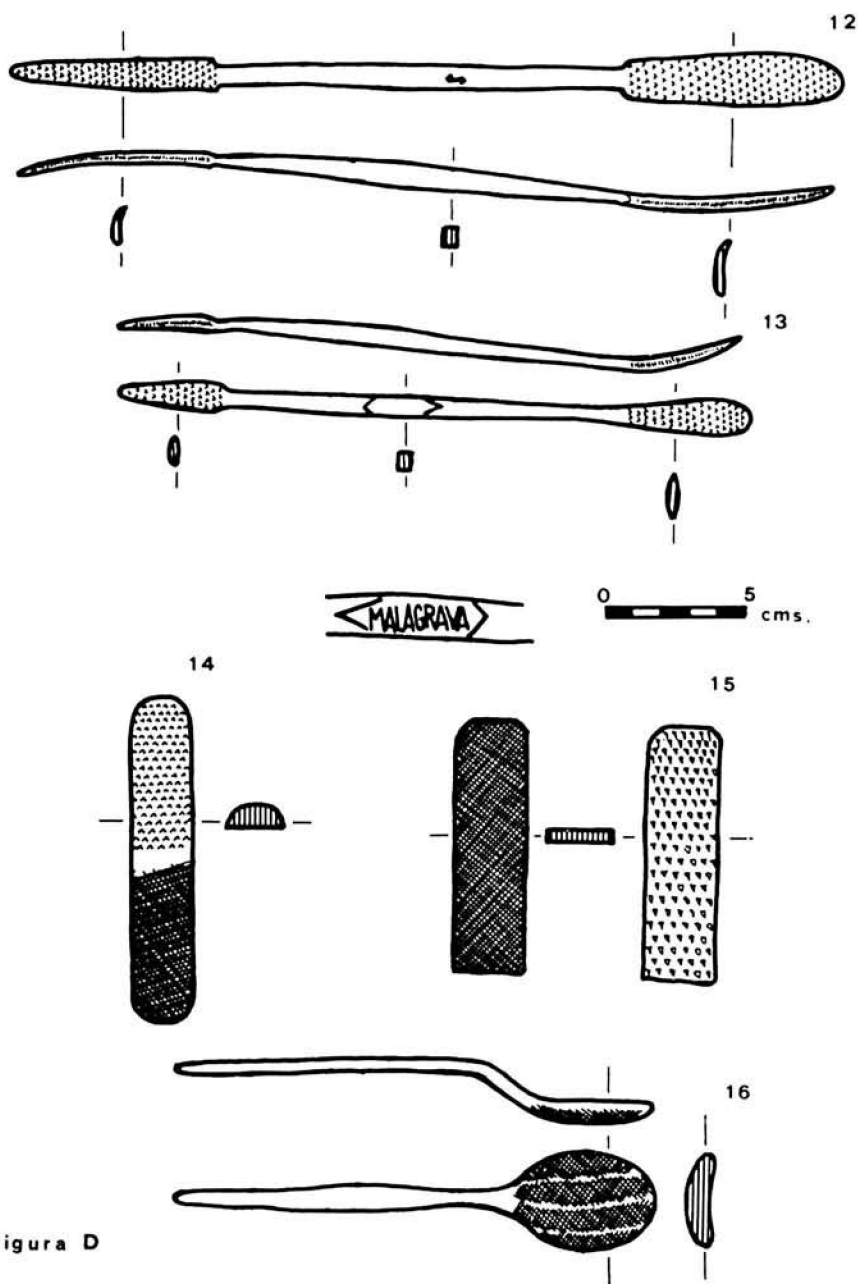


figura D

Números 12 i 13 RASPA D'ESCULTOR. 14, 15 i 16 RASPETA I LLIMA DE SABATER.

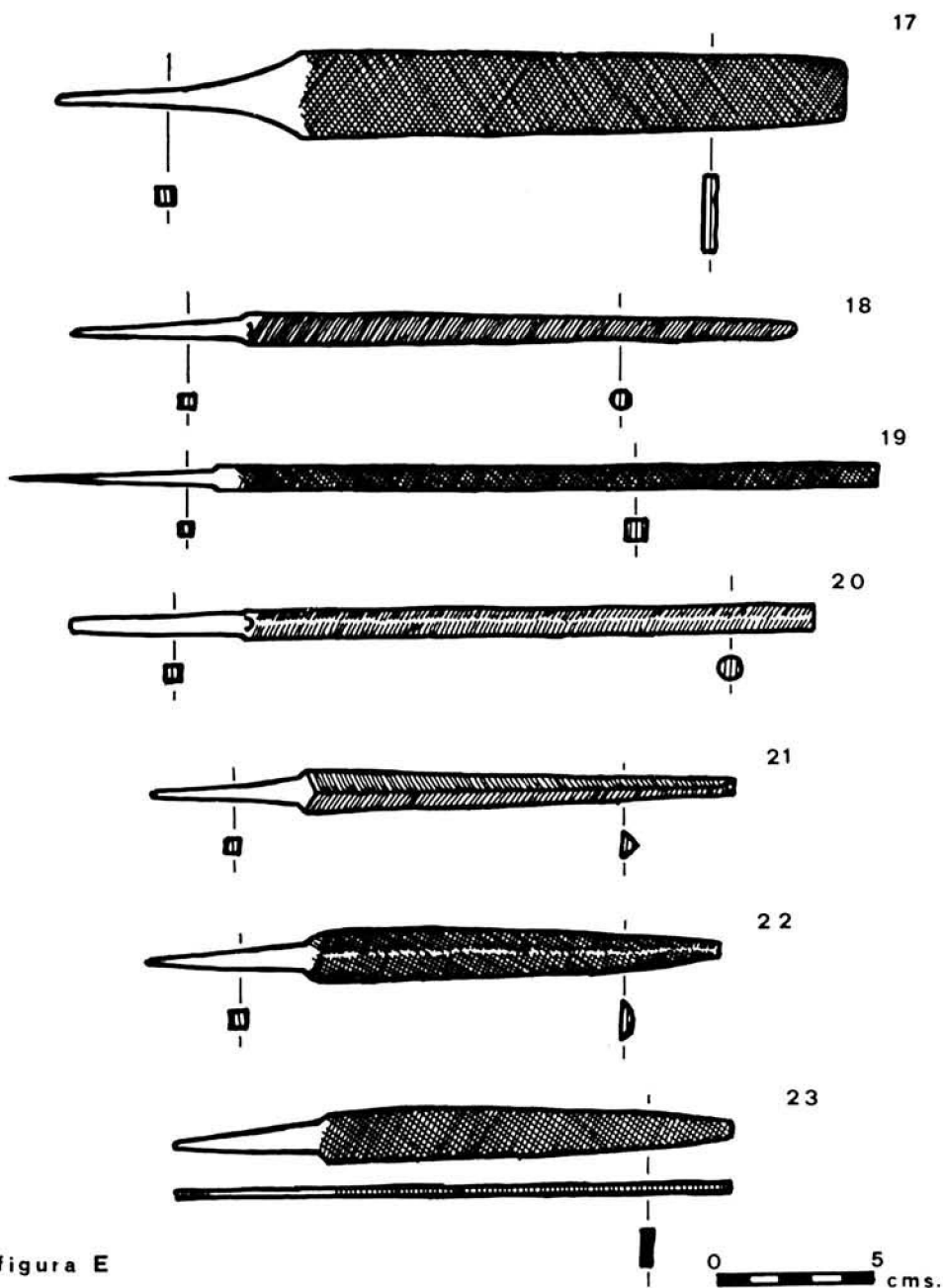


figura E

Números 17 LLIMA PLANA. 18 LLIMA RODONA. 19 LLIMA QUADRADA. 20 LLIMA RODONA per fer "serres de bec de lloro". 21 LLIMA TRIANGULAR. 22 LLIMA DE MITJA CANYA. 23 LLIMA PLANA per fer "dents de forqueta".

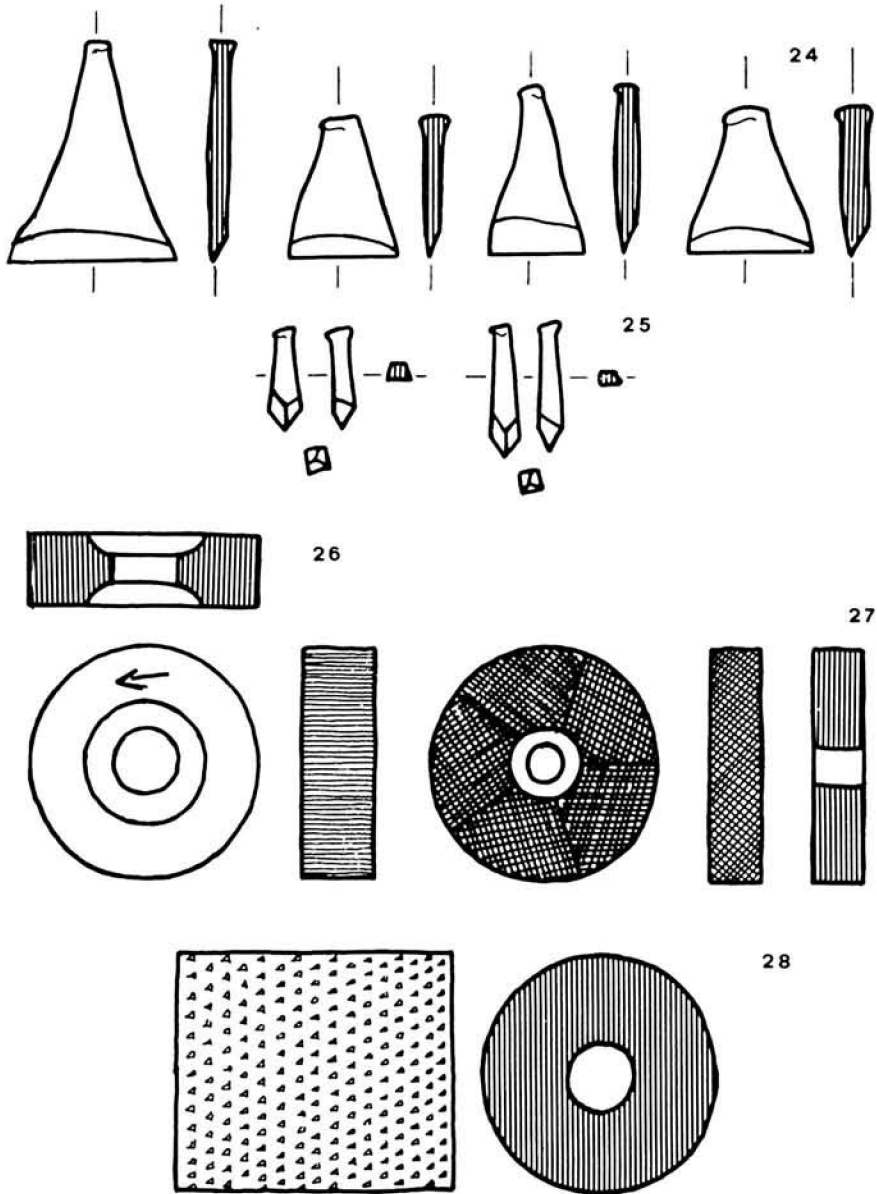
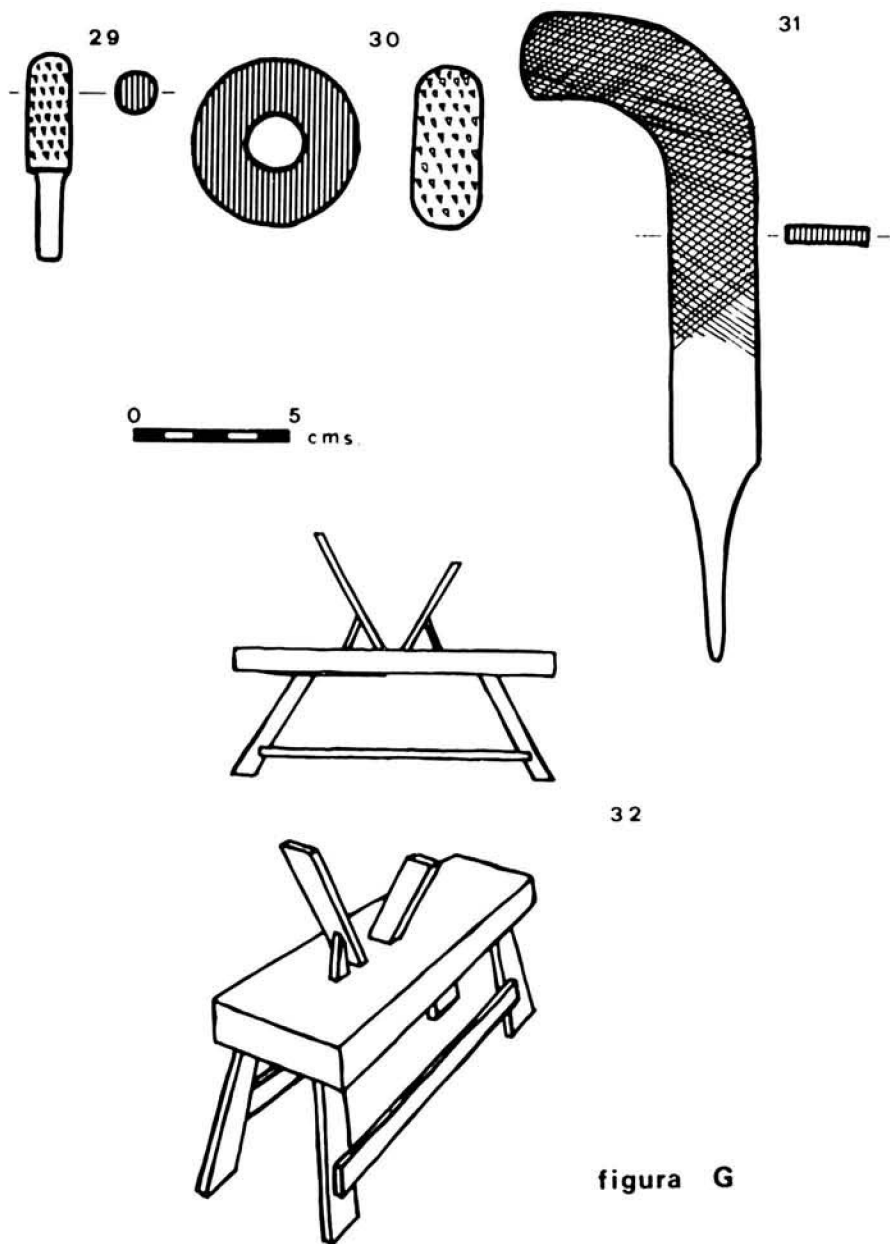


figura F

0 5 cms.

Números 24 ESCARPRES PER LLIMES. 25 PUNXONS PER RASPE. 26 MOLA per fer "cadeneta de plata". 27 MOLA DE LLIMA. 28 MOLA DE RASPA.



Números 29 CAP DE FRARE O FRESA. 30 MOLA DE RASPA per fer "ormes i tacons". 31 LLIMA DE TRINXETER. 32 BANQUET DE FUSTE.

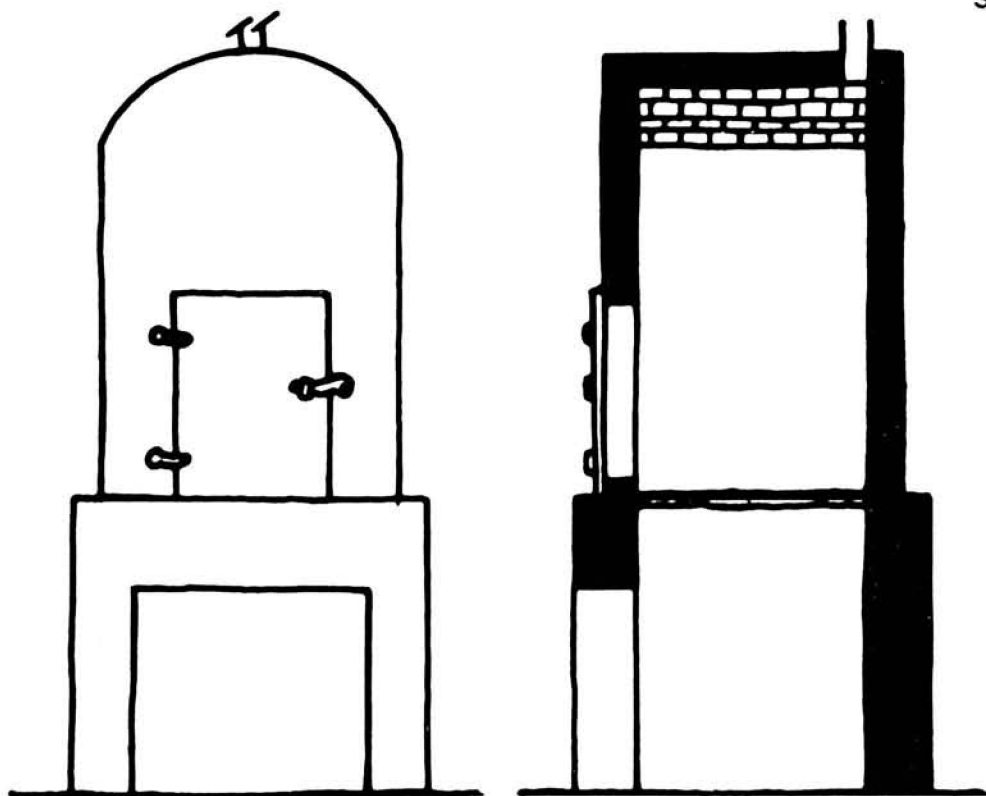
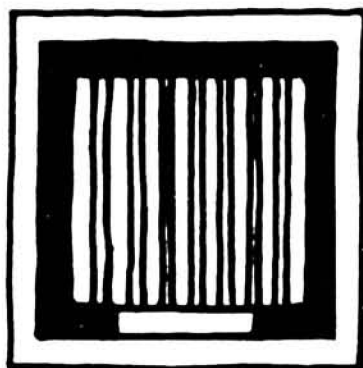


figura H



Números 33 FORN DE RECOURE alcat, secció i planta.



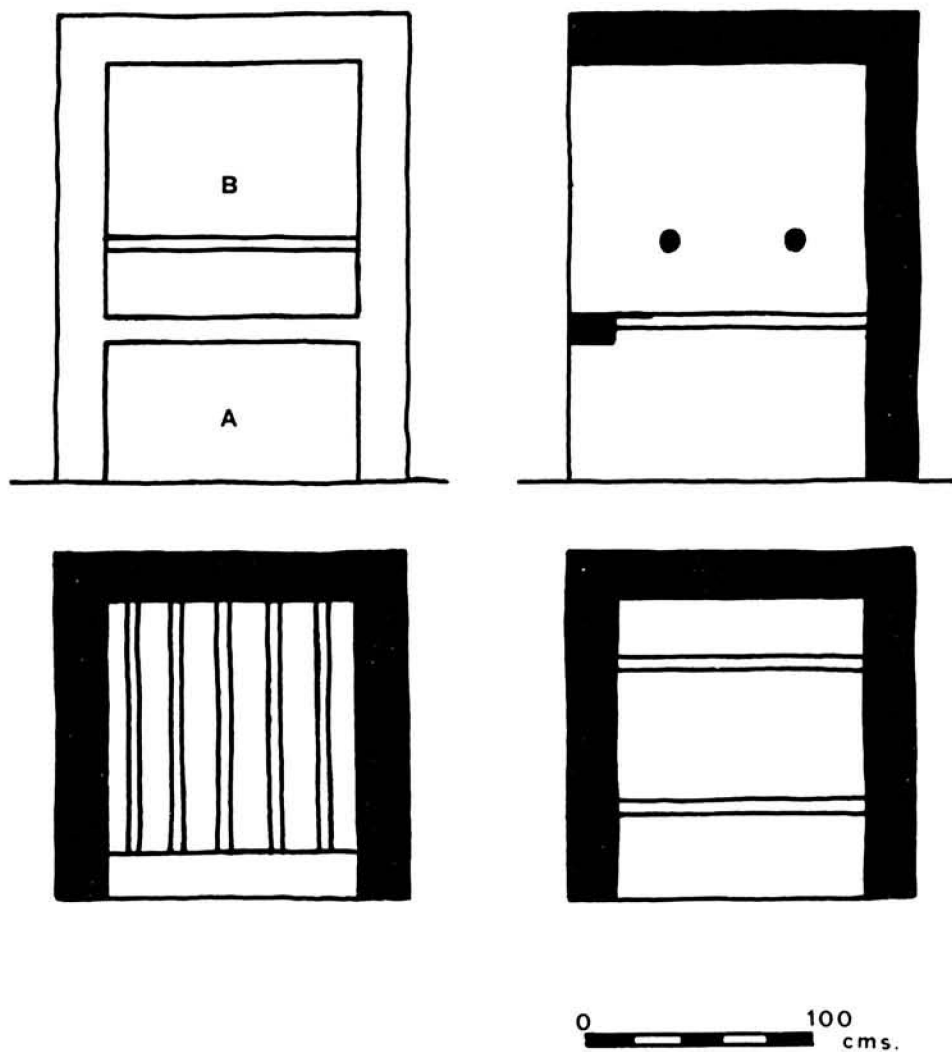
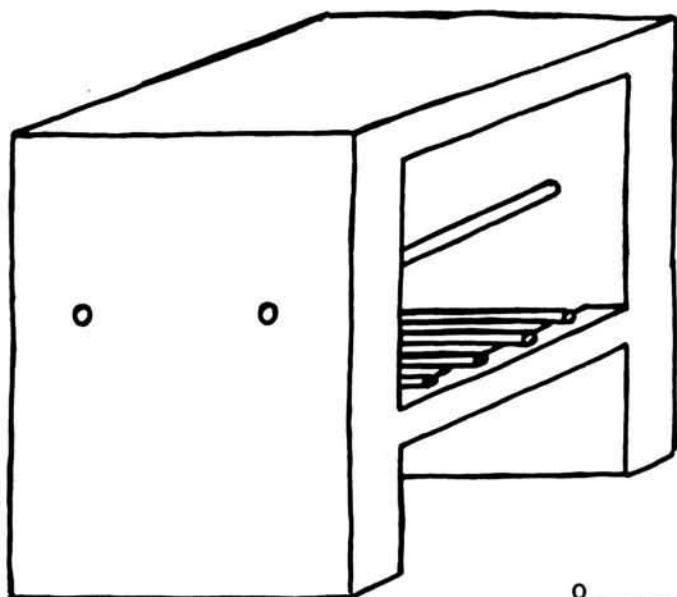


figura 1

Número 34 FORN DE TREMPAR. Alcat, secció i planta.

35



36

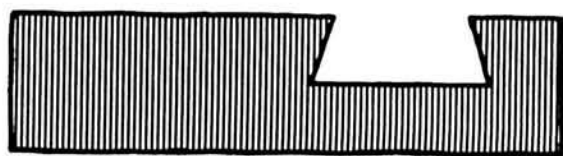
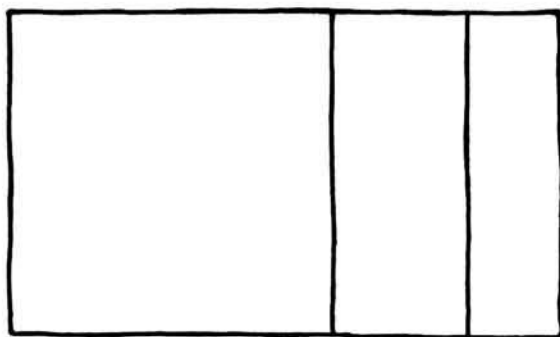
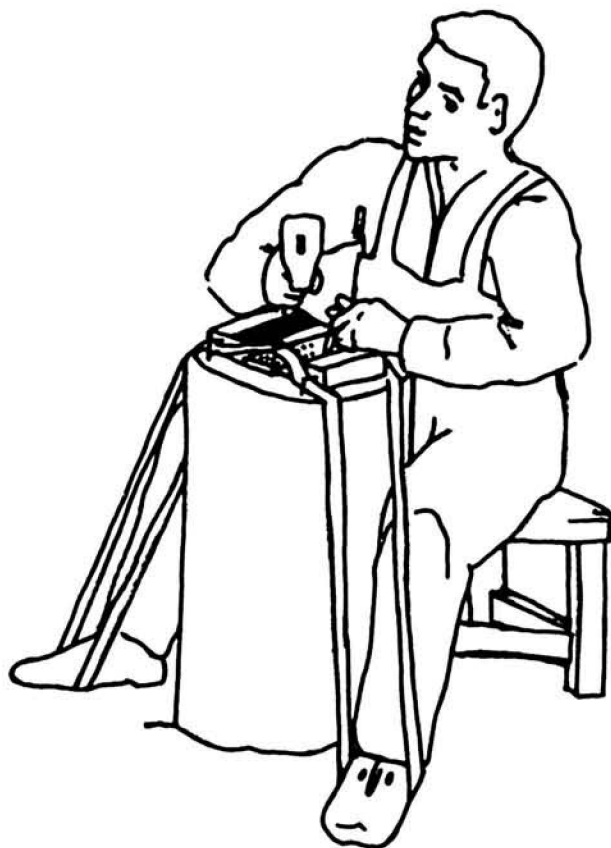


figura J



Números 35 FORN DE TREMPAR perspectiva. 36 ENCRUIA.



**figura K**

Figura K Número 37 "Postura ideal per repicar".

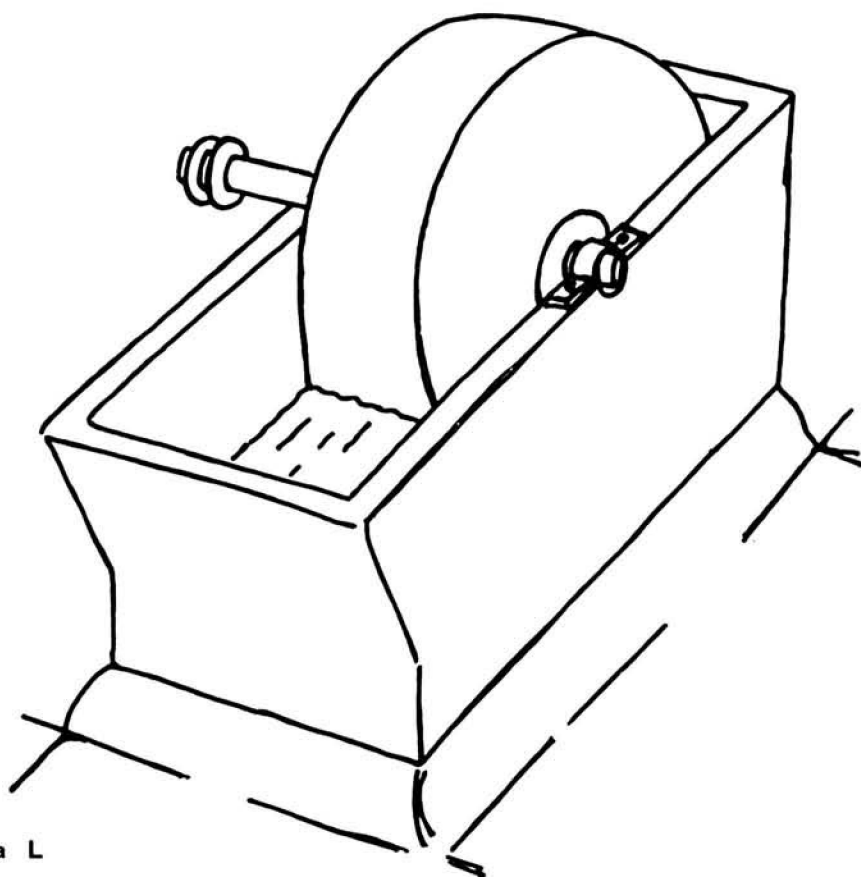
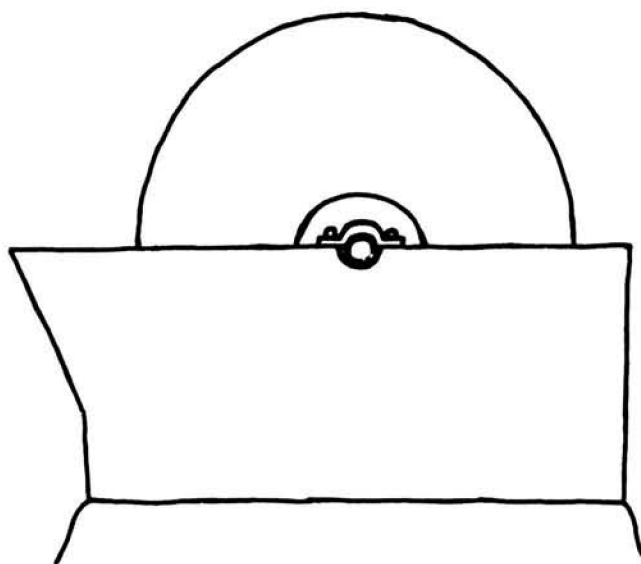


figura L

Números 38 MOLA D'AIGUA.