



UNIVERSITAT DE BARCELONA



# PRODUCCIÓ I DISTRIBUCIÓ D'UNA TERRISSERIA MEDIEVAL: CABRERA D'ANOIA

Esther Travé Allepuz

Tesi Doctoral dirigida per:  
Dr. José Ignacio Padilla Lapuerta

# **II. LA PRODUCCIÓ CERÀMICA**

**MORFOLOGIA,  
FUNCIONALITAT  
I TECNOLOGIA**

## ***Questions prèvies: Els precedents i la selecció de materials***

En aquest apartat previ, introductori de la segona part del treball, ens disposem en línies generals a fer una relació dels materials que presentem en el nostre estudi. L'aproximació al material ceràmic de Cabrera d'Anoia parteix d'un seguit de treballs previs que foren iniciats en simultaneïtat amb les campanyes d'excavació i que es van prolongar en el temps durant uns anys, fins que fou acabada una primera classificació de fragments i els materials foren dipositats al Museu Comarcal d'Igualada o bé al propi jaciment (VILA, 1992). En aquests primers inventaris, però, en cap cas es va entrar en un estudi tipològic en profunditat dels materials, tot i que sí que es van poder copsar en una primera impressió de les característiques principals que els materials presentaven de cara a marcar les pautes per als estudis posteriors. Aquestes primeres fases d'estudi de materials es limitaven a la neteja i el que podríem anomenar una preclassificació, molt semblant a la que es realitza durant l'inventari de qualsevol altre conjunt arqueològic, amb la diferència que en el nostre cas el volum de material superava considerablement el d'un jaciment habitual per la qual cosa una tasca que en circumstàncies normals és relativament senzilla i ràpida, en abordar el volum dels testers va esdevenir complicada i molt lenta, fins al punt que tots aquests treballs previs són els que veritablement han fet possible la realització del nostre treball dins dels terminis marcats.

Durant aquest primer moment, es va procedir a la neteja dels materials, que fou realitzada de forma superficial amb aigua a pressió a causa del gran volum de fragments. Els testos foren classificats en primer lloc en deu grups diferents: (1) *Fragments sense forma ni decoració*, (2) *fragments sense forma i amb decoració*, (3) *vores sense decoració*, (4) *vores amb decoració*, (5) *fons*, (6) *brocs*, (7) *nanses*, (8) *abocadors*, (9) *tapadores* i (10) *altres peces*. Cadascun d'aquests grups rebé un tractament diferenciat que ja hem descrit en el capítol 2, corresponent a les pautes d'intervenció arqueològica, i que en la majoria de casos passava pel comptatge i reserva dels materials, llevat d'aquells que havien d'ésser retornats al jaciment.

Després d'aquest primer estadi de la recerca, es van dur a terme aproximacions puntuals de cara a caracteritzar mínimament els materials per poder-ne oferir una visió general en les primeres publicacions (LEENDHARDT et alii, 1993 i 1995). Així, M. Leendhardt va fer un estudi preliminar d'un conjunt reduït de materials procedents de la zona de l'abric nord, tant de les diferents estructures com del tester 584. Aquest estudi fou publicat juntament amb la presentació general del procés d'excavació i del conjunt del jaciment, que aleshores romanien encara inèdits. Ja en aquell moment, l'autora apuntava que el conjunt per ella treballat suposava un percentatge reduït de materials corresponents a un espai molt ben delimitat i que, per tant, encara no es podien fer extensibles a la totalitat del jaciment<sup>34</sup>. Posteriorment es va iniciar l'estudi dels materials de la zona sud. L'objectiu primer s'encaminava a caracteritzar els grans testers per tal de poder copsar les seqüències de producció de la terrisseria i, en aquest sentit, foren publicats els primers resultats a partir de l'anàlisi dels materials del tester 374-B (PADILLA, VILA, 1997). Aquestes primeres aproximacions tenien un caire genèric, pel qual es definia a grans trets la tipologia funcional de les peces recuperades, sense entrar en les possibles diferenciacions morfològiques susceptibles d'ésser analitzades.

A finals de 2005, després d'un període de temps en què l'estudi dels materials va romandre aturat, vam reprendre els treballs per tal d'elaborar, d'una banda la memòria de tesi doctoral que presentem i, de l'altra, un projecte de recerca més ampli que té per objectiu articular una xarxa de distribució i consum de productes de ceràmica gris en un territori comarcal extens. Efectivament, per tal de poder fer comparacions en profunditat entre els materials de Cabrera d'Anoia i els dels jaciments de la rodalia, cal en primer lloc una caracterització en profunditat que reculli els principals elements de diferenciació per subtils que aquests siguin a fi de rastrejar allò que pugui ser significatiu de cara a determinar els trets bàsics de cada fase del jaciment. D'aquesta manera, hem treballat sobre una mostra d'uns 5000 fragments,

---

<sup>34</sup> "El que exposarem aquí és només una primera aproximació al tema ja que aquesta tipologia està establerta només a partir de ceràmiques recollides a la zona nord i[...] per tant, aquesta tipologia no pot ser forçosament generalitzable al conjunt del jaciment". (LEENDHARDT 1993: 172)

que havien estat preparats a tal fi, en la seva majoria vore decorades o no junt amb un conjunt d'altres formes, corresponents als grups 5 – 10 citats unes línies més amunt. Aquest conjunt ha estat analitzat macroscòpicament per tal de registrar, d'una banda les principals característiques de la pasta i els trets morfològics. La gran majoria de fragments han estat dibuixats a fi de procedir a l'estudi morfològic específic en base als criteris que exposarem en el primer capítol d'aquesta segona part i, de tot el conjunt, un centenar llarg de mostres han estat seleccionades per a l'anàlisi arqueomètrica, consistent en la caracterització química, mineralògica i petrològica, mitjançant l'estudi petrogràfic a microscopi polaritzador, fluorescència de raigs-X i difracció de raigs X. Tanmateix algunes de les làmines han estat també seleccionades per analitzar la seva microestructura amb microscopi electrònic.

Els materials procedeixen majoritàriament dels testers, que constitueixen els volums que presenten una homogeneïtat major i que son representatius de les fases finals de la terrisseria. Si considerem per ordre d'antiguitat els grans volums estudiats, únicament el tester 120 reflecteix una etapa anterior ja que, localitzat a l'àmbit A de l'obrador 3, aquest estrat testimonia la fase 2 del jaciment després que l'Obrador 3 hagués estat inutilitzat. Del conjunt del gran tester evolutiu de la terrassa intermèdia, hem treballat materials procedents de la u.e. 490, corresponent a la primera fase de rebliment de la zona anterior a la neteja (u.e. 453) que determinarà l'inici del gran tester 374. Els tres nivells d'aquest tester (374-A, B i C) han estat igualment considerats, juntament amb el tester de la terrassa superior (u.e. 584) que rebleix el forn CDA-99-J. Aquests estrats corresponen a la fase 4 del jaciment i primer període de la fase 6; poden datar del segle XIII, essent la unitat 490 la més antiga i la 584 la més moderna. No conservem materials que puguem adscriure clarament a la fase 5 del jaciment, llevat d'alguns fragments aïllats: possiblement els materials de rebuig dels forns CDA-99-F i N haurien estat dipositats a la part superior de la terrassa, arrasada per les obres de 1974. Finalment, de les fases 6 i 6b hem treballat diferents grups independents: d'una banda la producció malmesa de la darrera cocció de CDA-99-T (u.e. 405 i 407) i el tester tardà abocat a la sitja de la balma de la terrassa inferior (u.e. 966); i d'altra banda, corresponent a l'etapa 6b, els materials del tester 199,

---

possiblement procedents de CDA-99-A i els darrers reblliments recuperats sota la balma esfondrada, corresponents a la darrera ocupació de la terrassa intermèdia (u.e. 1010, 1012, 1015, 1024, 1028, 1031, 1032 i 1035). Finalment, presentem també algunes formes senceres procedents de diferents estrats aïllats, que complementen els grans volums i que s'emmarquen en les fases establertes. La relació detallada de materials analitzats, dibuixats i seleccionats per a l'estudi arqueomètrica la presentem en una taula adjunta (*taula 6*).

Cronologia		U.E.	Localització	Tipus d'U.E.	Nombre de fragments		
					Analtzats	Dibuixats	Caract. Arqueom.
<b>F. 2 – s. XII</b>		<b>120</b>	<b>Obrador 3 – Àmbit A</b>	<b>TESTER</b>	<b>95</b>	<b>86</b>	<b>5</b>
<b>FASE 3</b>	Finals XII – 1a meitat XIII	805	CDA-99-U	Rebliment	1	1	-
		839	Terrassa superior	Rebliment	3	3	-
		853	CDA-99-AK	Rebliment	1	1	-
<b>FASE 4</b>	Finals XII – 1a meitat XIII (anterior al gran tester evolutiu)	227	CDA-99-H	Rebliment	30	7	-
		229	CDA-99-H	Rebliment	265	2	-
		231	CDA-99-H	Rebliment	60	2	-
		232	CDA-99-H	Rebliment	270	3	-
		304 – 337	CDA-99-W/X	Rebliment	1	1	-
		287	CDA-99-R	Utilització	1	1	-
		493	Obrador 2	Anivellament	20	2	-
		<b>490</b>	<b>T. intermèdia - sud</b>	<b>TESTER</b>	<b>151</b>	<b>151</b>	<b>-</b>
		Mitjans XIII	181 (= 374-C)	CDA-99-K	Rebliment	3	2
	182 (= 374-C)		CDA-99-K	Rebliment	1	1	-
	<b>374-C</b>		<b>T. intermèdia - sud</b>	<b>TESTER</b>	<b>678</b>	<b>678</b>	<b>10</b>
	<b>374-B</b>		<b>T. intermèdia - sud</b>	<b>TESTER</b>	<b>561</b>	<b>285</b>	<b>15</b>
	<b>374-A</b>		<b>T. intermèdia - sud</b>	<b>TESTER</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>3</b>
	167		T. intermèdia - sud	TESTER	2	2	-
	391		CDA-99-M	Abandonament	8	4	-
370	CDA-99-Y	Rebliment	6	6	-		
<b>F. 5 – 2a ½ XIII</b>		379	CDA-99-N	Rebliment	7	3	-
<b>FASE 6</b>	2a ½ XIII	922	Obrador 4	Rebliment	60	60	-
	Finals XIII (potser anterior T)	<b>584</b>	<b>CDA-99-J</b>	<b>TESTER</b>	<b>314</b>	<b>101</b>	<b>-</b>
		603 (= 584)	Terrassa superior	Tester	12	2	-
		604 (= 584)	Terrassa superior	Tester	100	1	-
	Finals XIII	<b>966</b>	<b>Obrador 3</b>	<b>TESTER</b>	<b>629</b>	<b>629</b>	<b>30</b>
		403	CDA-99-T2	Darrera cocció	14	14	-
		<b>405</b>	CDA-99-T2	Darrera cocció	161	154	5
		<b>405-B</b>	CDA-99-T2	Darrera cocció	50	47	-
		<b>407</b>	CDA-99-T2	Darrera cocció	100	100	5
		<b>407-B</b>	CDA-99-T2	Darrera cocció	12	12	-
S. XIV	424	CDA-99-F	Abandonament	1	1	-	
	364	Obrador 2	Abandonament	38	38	-	
<b>FASE 6b</b>	S. XIV	1010	Obrador 2	Amortització	27	27	-
		1012	Obrador 2	Amortització	64	64	2
		1015	Obrador 2	Amortització	25	25	-
		1024	Obrador 2	Amortització	284	284	6
		1028	Obrador 2	Amortització	78	78	3
		1031	Obrador 2	Amortització	45	45	-
		1032	Obrador 2	Amortització	59	59	6
		1035	Obrador 2	Amortització	92	92	-
	S. XIV – XV	<b>199</b>	<b>Fossa CDA-99-F/N</b>	<b>TESTER</b>	<b>567</b>	<b>550</b>	<b>15</b>
		293 (= 199)	CDA-99-M	Tester	1	1	-
S. XV	598	Obrador 1	Utilització	15	1	-	
	581	Obrador 1	Utilització	40	2	-	
<b>TOTAL</b>					<b>5.018</b>	<b>3.694</b>	<b>105</b>

**Taula 6:** Volum de materials estudiats en relació amb la seva procedència i possible cronologia (*En negra els volums majoritaris*).

## 6. CRITERIS D'ANÀLISI FORMAL: (METODOLOGIA I)

Per tal de fer una caracterització dels materials de Cabrera d'Anoia que s'ajusti el màxim possible a la realitat, ens ha estat necessari tenir en consideració un gran nombre de variables que sovint es veien afectades per la problemàtica concreta del jaciment i del volum dels mateixos materials. Així, doncs, distingirem d'una banda entre la caracterització formal i funcional de la producció i, de l'altra, la caracterització tècnica, que ve donada per l'anàlisi de les pastes. Ja en el nostre treball de doctorat per optar al Diploma d'Estudis Avançats (TRAVÉ, 2007: 36 – 52) vam presentar uns criteris metodològics que tenien com a objectiu fer una primera aproximació al conjunt de materials i presentar una primera classificació agrupant les diferents peces en *formes o sèries*. Ara, però, cal recollir tots els treballs previs en l'àmbit de Cabrera i presentar una classificació que permeti un grau d'aprofundiment major i que pugui ésser vàlida per a l'estudi de la possible distribució de la producció de la terrisseria en un marc regional més ampli. En aquell estadi inicial, vam cenyir-nos a l'ordre lògic d'interpretació i vam exposar uns criteris d'anàlisi formal seguits dels criteris d'anàlisi funcional que se'n derivaven. Aquells criteris que vam plantejar, continuen essent vàlids a dia d'avui, però la voluntat de definir un seguit de *tipus* concrets especialment per a les formes globulars, ens ha portat a experimentar noves formes de classificació i ordenació dels materials, per la qual cosa es fa necessari ampliar exhaustivament tot allò que havíem definit per a justificar els criteris formals. Dividim per tant, aquesta segona part en cinc capítols: els tres primers responen a l'exposició dels criteris d'anàlisi formal, funcional i tècnica respectivament emprats en l'estudi i els dos darrers presenten les diferents conclusions referents a la tecnologia de producció i l'evolució morfològica dels materials, el catàleg dels quals el presentem en forma d'annexos (cf. Annexos I i II).



## 6.1. LA MORFOLOGIA DELS VASOS

Mitjançant aquests criteris, pretenem establir una caracterització de cada peça en funció exclusivament de la seva morfologia, tot enfrontant-nos a alguns problemes que vénen originats per la fragmentació<sup>35</sup> del material. En principi, podríem establir una classificació inicial que distingeix fonamentalment entre *formes obertes*, *formes tancades* i *altres elements*. Parlarem de formes obertes quan el diàmetre de la peça correspongui amb el diàmetre màxim o s'hi approximi significativament i considerarem com formes tancades la resta de casos. D'aquesta manera, tal com veurem posteriorment en detall, en el grup de formes obertes hauríem de considerar les famílies cassola, llibrell, paella, escudella; dins del conjunt de formes tancades, parlariem d'olles, gerres i *cannatae*<sup>36</sup> i, finalment, el conjunt d'altres elements inclouria d'una banda les tapadores i de l'altra tots aquells fragments que no es poden assignar a un dels dos primers grups com els brocs o les nanses. A partir d'aquesta classificació inicial, podem descriure els recipients en funció de les seves parts. Oferim a continuació una terminologia específica que no pretén ser exhaustiva sinó respondre a les necessitats de comprensió que els materials de Cabrera requereixen. Convé tenir present que no hi ha excessiu consens sobre els vocables que cal emprar per a cada forma concreta, perquè les diferents variants formals sovint acaben essent singularitzades en funció dels acabats. Tot i així, és necessari treballar amb una sèrie de paràmetres comuns que permetin establir unes convencions mínimes en el llenguatge de la matèria.

La proposta terminològica que fem a continuació i que hem emprat en l'anàlisi de materials de Cabrera parteix de l'adaptació feta per J. L. Solaun (SOLAUN, 2005: 62 – 63) a partir de la proposta de normalització que A. Bazzana va fer el 1979 (BAZZANA, 1979) i

---

<sup>35</sup> Aquest és un problema al què haurem de fer referència contínua en tant que afecta no únicament a l'anàlisi formal de les peces, sinó també al seu posterior tractament estadístic.

<sup>36</sup> Per qüestions referides a la fragmentació del material que comentarem amb detall més endavant, les formes olla, gerra i *cannata* sovint les incorporarem en una família major que les engloba a la que hem denominat *pot globular*.

de la terminologia establerta per J. M. Macías (MACÍAS, 1998 i 1999) per a la ceràmica comuna tardo-antiga de Tàrraco al 1999. Tanmateix, hom considera adient mantenir la distinció inicial que Macías feia entre llavis i llavis engruixits i que Solaun presenta de forma conjunta. En el perfil d'un recipient, es diferencia la *base* sobre la qual es recolza o el *fons*, especialment en el cas de les olles i d'altres recipients de cos esfèric o globular. Podem considerar la presència o no d'un *peu* a la base. El *cos* o *panxa* pot presentar o no una *carena* i acaba en la majoria dels casos en el *coll*. Finalment, la *vora* queda definida en funció de la seva orientació –exvasada, envasada o recta– i a l'extrem de la vora l'anomenem *llavi*. Aquesta forma definida es pot veure complementada amb diferents elements de premsió com ara *nanses* o *mànecs* o per altres elements com els *brocs* o *abocadors* (RIU, BOLÒS, 1984: 18) (fig. 169).

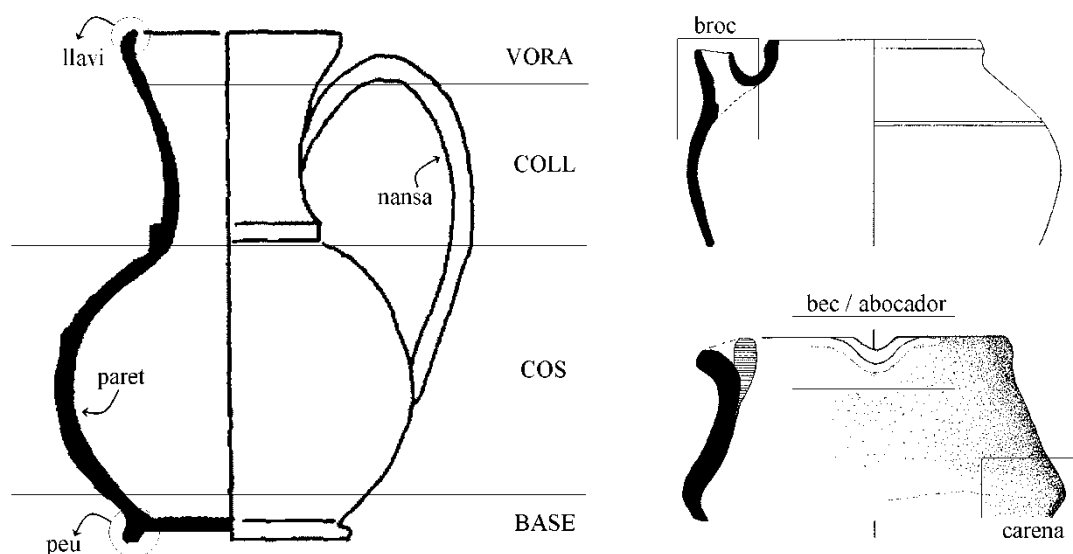


Fig. 169: Parts d'un vas ceràmic.

Algunes d'aquestes parts poden presentar diferents particularitats que també han de ser considerades en l'anàlisi formal. No té excessiu sentit entrar en una descripció exhaustiva d'una terminologia que serà molt més fàcilment comprensible a partir de l'observació del quadre elaborat a tal efecte (fig. 170); però tot i així, és necessari aclarir alguns dels termes específics aplicats per a les formes de Cabrera d'Anoia. Pel que fa als llavis, hem simplificat les propostes de Solaun i Macías per tal d'ajustar-les a les nostres necessitats; però tanmateix considerem necessari tenir presents dos

elements que d'altres autors acostumen a tractar de forma transversal: són els *reforços* o *recolzaments*, que fan referència específica a les vores, i les *acanaladures* que sovint complementen els llavis. Hom no acaba de copsar els criteris de semblança que Solaun estableix en el que ell anomena llavis *moldurats* establint una classificació per a aquest tipus concret de llavis.

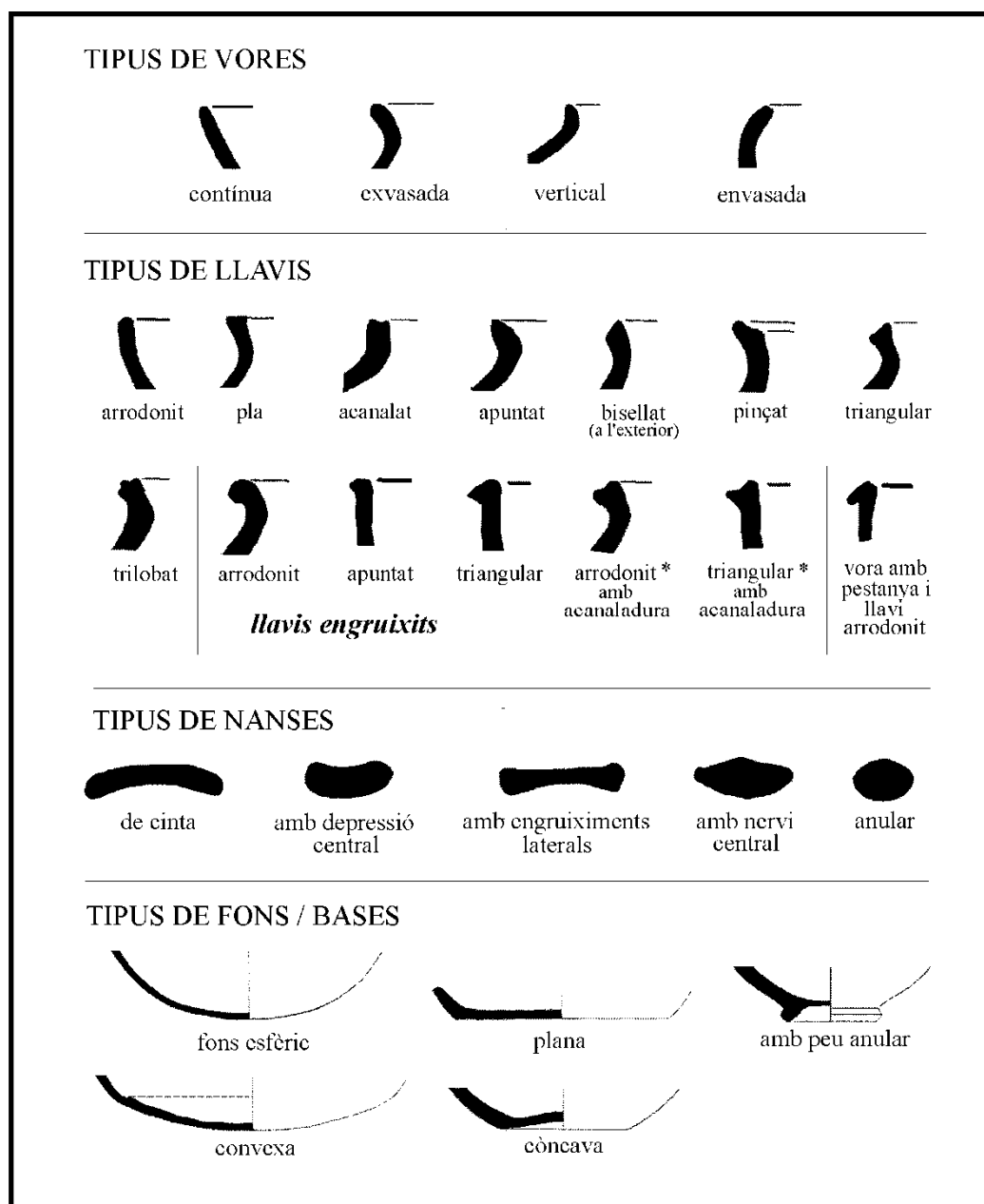


Fig. 170: Quadre de terminologia formal.

A més, la profunditat més o menys marcada de les acanaladures és un patró de diferenciació molt important per a diferents tipus de llavi que, a Cabrera, presenten

característiques similars. És per això que del tipus que Solaun planteja com a *moldurat arrodonit* en direm *engruixit arrodonit amb acanaladura* i del tipus que Solaun proposa com a *moldurat triangular* en direm *engruixit triangular amb acanaladura* (cf. SOLAUN, 2005: 62). És freqüent percebre en el materials de Cabrera una sèrie de reforços interns en les vores, més que no pas en els llavis, que poden acabar constituint o no el recolzament per a una més que possible tapadora. Els models tradicionals de classificació de la terminologia ceràmica no contempen vocables específics per definir amb un mot exacte les vores que presenten un o altre tipus de reforç o recolzament. Tanmateix, és interessant fer constar la presència d'aquests elements i així ho farem en la descripció i comentari d'aquests materials.

Tot plegat ens porta a establir dotze tipus amb algunes variants, pel que fa a la relació llavi-vores. Aquesta tipologia que exposem a continuació respon a la necessitat d'ordenar el major conjunt de fragments, que correspon al grup de vores de formes tancades. És imprescindible descriure amb criteris estrictament formals aquells elements que ens permetin agrupar al màxim els fragments que són majoritaris. Cal tenir present que, durant el procés d'excavació, foren recollits molts milers de fragments dels quals bona part corresponien a fragments de paret o fons de formes globulars impossibles d'identificar i, per tant, que aportaven una informació mínima al conjunt del jaciment, més enllà de quantificar la presència de material ceràmic. És per això que ja durant el període d'excavació se seleccionaven sistemàticament els fragments amb forma. D'aquests fragments, el 90% corresponen a vores de majors o menors dimensions i la resta corresponen a d'altres elements com brocs nanses o abocadors, que constaten la presència d'altres formes ceràmiques. És per això que el grup *olla*<sup>37</sup>, conformat tant per les olles recuperades senceres com pels fragments de majors o menors dimensions que podríem atribuir a vores d'olla o d'altres formes globulars és el que presenta problemes majors de classificació i és aquí on la necessitat

---

<sup>37</sup> Més endavant, en introduir els conceptes d'índex de fragmentació i de correcció matisarem alguns aspectes referents a la classificació d'aquestes formes dins d'un grup que podem anomenar *olla*, però que en realitat hauria de correspondre a *vasos globulars*, en tant que el percentatge d'olles queda sobrevalorat.

de considerar les possibles semblances i diferències entre les vores esdevé una eina fonamental per presentar de forma ordenada el conjunt. Hem intentat establir una classificació oberta que permeti ordenar tant el conjunt de Cabrera d'Anoia com el d'altres conjunts de ceràmica grisa, incloent si fos necessari noves variants, però que alhora permeti atribuir la major part de formes presents en el món de la ceràmica grisa en dotze tipus tancats.

En general, parlem de vores rectes o lleugerament exvasades i establim una distinció fonamental entre vores de llavi simple i vores de llavi compost. Si ens remetem al quadre de terminologia formal presentat anteriorment (*fig. 170*) per descriure morfològicament les ceràmiques, establim que les vores de llavi simple són aquelles en les que el llavi respon únicament a una de les formes presentades amb més o menys variants. Aquestes vores de llavi simple són formes molt freqüents contínuament presents en la ceràmica grisa d'arreu de la península amb unes variacions mínimes en els tipus que hem definit. En canvi, parlarem de vores de llavi compost per descriure aquelles formes en les quals els llavis combinen dues o més de les formes proposades en el quadre de terminologia formal o bé que presenten elements suficients ja siguin recolzaments o engruiximents en el conjunt de la vora que les facin diferenciar-se clarament de les seves equivalents simples, encara que els llavis no presentin formes compostes evidents. Aquest segon grup és especialment freqüent a Cabrera d'Anoia únicament en un període de temps concret emmarcat al segle XIII i remarca l'especificitat del centre respecte a les produccions coetànies. En parlarem més endavant en presentar les conclusions referents als materials estudiats. Tanmateix, ara introduïm el tema únicament en la seva vessant metodològica. D'aquesta manera, considerarem diferents famílies de vores dins d'aquests dos grans grups en funció de la forma del llavi i de la possible presència o absència de reforçaments interns o recolzaments de tapadora. A fi d'il·lustrar el conjunt de tipologia que proposem, hem elaborat una taula de síntesi que explicarem a continuació (*taula 7*). Així és que definirem els tipus de la manera següent:

✚ **VORES DE LLAVI SIMPLE:** Aquesta família genèrica de vores presenta recolzaments de tapadora en alguns dels seus tipus, com veurem a continuació. Tanmateix, la

qüestió dels recolzaments de tapadora és complicada perquè, especialment en el cas de Cabrera d'Anoia, no sempre és possible definir amb precisió què és pròpiament una modificació de la cara interna de la peça a fi de poder recolzar una tapadora i què és simplement una aresta interna fruit d'un pinçament del llavi, o més d'una, que han estat realitzades amb finalitats estètiques. És per això que generalment alhora de descriure els tipus parlarem amb una freqüència major d'arestes internes o reforços interns més que no pas de recolzaments, perquè el concepte de *recolzament de tapadora* entra en el camp de la descripció funcional dels elements del vas i escapa una mica del que seria una descripció purament morfològica.

- **TIPUS 1:** Respon a la forma més simple, definida per una vora senzilla, exvasada, amb un angle  $\alpha$ <sup>38</sup> que oscil·la entre els 50<sup>g</sup> i els 75<sup>g</sup><sup>39</sup>, generalment sense cap tipus d'aresta interna. El llavi és arrodonit (*variant 1A*) però també pot ser recte (*variant 1B*), tot i que amb menor freqüència.

- **TIPUS 2:** Vora simple, exvasada o lleugerament exvasada, amb un angle  $\alpha$  similar al tipus 1; la característica distintiva és un llavi engruixit arrodonit, les formes d'engruiximent del qual determinaran les diferents variants. Per al cas concret de Cabrera, podem definir una *variant 2A*, en la qual es constata un engruiximent uniforme que afecta tota la vora a partir del punt d'unió de la mateixa amb la carena tot acabant en un llavi arrodonit simple que es distingeix de la *variant 2B*, en la qual l'engruiximent es concentra en el llavi, fet que ens porta a parlar d'un llavi engruixit arrodonit, tal com havíem descrit en el quadre de terminologia formal. Finalment existeix una *variant 2C* força més grollera on es produeix un engruiximent de tota la paret respecte a les formes definides per al tipus 1A. Generalment, la *variant 2C* acostuma a presentar vores no excessivament exvasades, amb un angle  $\alpha$  oscil·lant al voltant dels 80-90<sup>g</sup>.

---

<sup>38</sup> L'angle  $\alpha$  correspon a l'angle limitat entre la línia horitzontal perpendicular a l'eix de simetria i la línia paral·lela a la cara externa de la vora. (Cf. fig. 171).

<sup>39</sup> Treballem sempre en graus centesimal.

• **TIPUS 3:** Vora simple, exvasada amb un grau  $\alpha$  entre 50-75<sup>g</sup>. La característica fonamental és el llavi apuntat. En aquest tipus, igual que en els tipus 4 i 5 següents, distingirem algunes de les variants en funció de la distància existent entre l'inici de l'apuntament (del pinçament en els casos següents) i l'extrem del llavi. D'aquesta manera, la *variant 3A* es caracteritza per un apuntament que podríem anomenar curt o de vora curta i es contraposa a la *variant 3B* que correspondria a l'apuntament llarg.

• **TIPUS 4:** Vora simple, poc exvasada, al voltant de 80-90<sup>g</sup>, amb pinçament curt. Aquest tipus de llavi és molt freqüent en el món de la ceràmica comuna medieval i és per això que presenta nombroses variants. Depenent del tipus de pinçament i de la presència o no d'acanaladures podríem interpretar en algunes de les formes l'existència d'un recolzament de tapadora. La *variant 4A*, que és la més simple, presenta un pinçament lleu sense acanaladura destacable i es contraposa a la *variant 4B* perquè aquesta presenta una acanaladura a conseqüència d'un pinçament força marcat, que podem interpretar com a recolzament de tapadora. Paral·lelament, la *variant 4C* és força similar a les dues primeres però l'extrem del llavi és molt més apuntat i això fa que la possible acanaladura sigui molt poc perceptible. Finalment les dues variants darreres presenten un engruiximent del llavi previ al pinçament: La *variant 4D* concentra l'engruiximent a l'extrem de la vora, fet que origina una aresta interna molt marcada i absència de canal mentre que la *variant 4E* presenta un engruiximent més uniforme i un pinçament de l'extrem del llavi que origina acanaladura.

• **TIPUS 5:** Vora simple, exvasada en un angle  $\alpha$  que sovint pot ser inferior als 60<sup>g</sup>, amb pinçament llarg. Aquest és el tipus més clar en què podríem fer una distinció entre la vora i el llavi pel que fa al recolzament de tapadora. La *variant 5A* presenta llavi arrodonit i en alguns casos algunes vores són molt exvasades ( $\alpha=40-50^g$ ), fet que ja ve definit per la vectorització el procediment i la raó de ser de la qual explicarem més endavant<sup>40</sup>; i la *variant 5B* presenta llavi recte i formes més angulosos. Tanmateix,

---

<sup>40</sup> Per comprendre el concepte de vectorització, cf. *hic* pp. 217 i ss.

la *variant 5C* és una forma peculiar en la qual apareix un engruiximent lleu del llavi arrodonit que origina una petita revora molt fàcilment perceptible a la cara externa.

- **TIPUS 6:** Respon a la forma de llavi acanalat. La vora pot ser simple o presentar una aresta interna generalment lleu. La *variant 6A* es caracteritza per la seva acanaladura en el plànol de contacte, és a dir, en el plànol perpendicular a l'eix de simetria, i no és excessivament exvasada. L'angle  $\alpha$  oscil·la entre els 80-95<sup>º</sup> i en alguns casos pot ser totalment recta. Per contra la *variant 6B* mai no presenta vora recta i el canal es troba en un plànol oblic a l'exterior del vas.

- **TIPUS 7:** La característica fonamental és el llavi pla. La vora sol ser exvasada i oscil·la al voltant dels 85<sup>º</sup>. Pot presentar una aresta interna molt suau, tot i que no és freqüent. No detectem variants en aquest tipus, com a mínim pel que fa als materials de Cabrera d'Anoia.

- **TIPUS 8:** Formes de llavi triangular. La *variant 8A* presenta llavi engruixit triangular, fet que origina una aresta molt marcada a la zona externa i la vora presenta un angle  $\alpha$  entre 75-85<sup>º</sup>. Per contra la *variant 8B* presenta vora recta i llavi triangular simple, sense engruiximent.

- **TIPUS 9:** Presenta una característica que el fa inconfusible respecte a les altres formes de vora simple i és la presència de dues arestes molt marcades a la cara interna que modelen un reforç conjunt de la vora. L'aresta superior es pot interpretar com un recolzament de tapadora. A partir d'aquí, podem establir diferents variants segons la forma d'aquest reforç, però en observar el conjunt, ràpidament es pot identificar força homogeni com per considerar-lo com un únic tipus. Així doncs, la *variant 9A* presenta un reforç marcat sense acanaladures en una vora exvasada amb un angle  $\alpha$  entre 85-90<sup>º</sup>. En aquest grup podríem distingir algunes peces que es caracteritzen per la seva vora recta i que, generalment s'ajusten visualment a la *variant 9A* per la qual cosa no considerem adient constituir una variant diferenciada. És per això que les classificarem com a *variant 9A2*. Per contra, la *variant 9B* es perceben acanaladures molt marcades i les arestes són força suaus; fet que la contraposa a la *variant 9C*, també amb acanaladures però amb arestes molt més vives.



## ✚ VORES DE LLAVI COMPOST

• **TIPUS 10:** Aquest és un tipus que denota un gran coneixement en el modelatge de la ceràmica i que presenta una gran varietat de llavis compostos. Els aspectes comuns a totes elles són la combinació de dos plans secants en la configuració del llavi, l'alternança de plans rectes i plans amb canal, una vora exvasada amb un angle  $\alpha$  gairebé sempre oscil·lant al voltant dels  $85^\circ$  i una aresta interna poc marcada a una distància sempre superior als 10 mm respecte del pla de contacte. A partir d'aquí distingim les variants següents: La *variant 10A* presenta un dels plans a la cara interna del vas i l'altre a la cara externa per la qual cosa, en la superfície de contacte trobem l'aresta. Tanmateix, el pla extern és recte i l'intern presenta un canal. En les variants B, C, D i E un dels dos plans és perpendicular a l'eix de simetria i, per tant, coincideix amb el pla de contacte i l'altre és exterior al vas. Per això en totes elles només hi ha una aresta a l'exterior. En la *variant 10B* el pla de contacte és acanalat i el pla extern és recte, en la *variant 10C* els dos plans són acanalats, en la *variant 10D* els dos plans són rectes i en la *variant 10E* el pla de contacte és recte i el pla extern és acanalat. En les variants F, G, H i I els dos plans secants són externs a la superfície de contacte, per la qual cosa, en el pla de contacte trobem una aresta i unes altres dues a l'exterior que delimiten ambdós plans. Així doncs, en la *variant 10F* el pla superior és acanalat i el pla inferior recte, en la *variant 10G* ambdós plans són acanalats, en la *variant 10H* ambdós plans són rectes i en la *variant 10I* el pla superior és recte i l'inferior és acanalat. Les variants 10C i 10G corresponen a les formes trilobades, segons el quadre de terminologia formal elaborat a partir de propostes de terminologia precedents. Potser podrien ésser agrupades en un tipus independent, però no considerem que les diferències siguin suficients com per poder-les aïllar visualment respecte del tipus 10. En realitat, malgrat les variants definides, el tipus 10 conforma, com dèiem, un conjunt homogeni molt clarament diferenciable respecte de la resta de tipus.

• **TIPUS 11:** Formes de llavi engruixit apuntat. Presenta similituds amb el tipus 10 perquè també aquí podríem considerar l'existència de dos plans secants i l'angle  $\alpha$  és similar. Tanmateix, presenta una aresta interna molt marcada en totes les seves

variants, els plans secants sempre són del mateix tipus (recte o acanalat, però sense combinar-se entre ells) i presenten sempre aresta en la superfície de contacte per la qual cosa un pla és intern i l'altre extern. La *variant 11A* correspon als plans rectes i la *variant 11B* engloba els plans acanalats.

- **TIPUS 12:** Aquest tipus compren un conjunt reduït però amb formes molt clarament distingibles que podem anomenar engruiximents laterals. El resultat d'aquests engruiximents és una forma en la qual l'aspecte extern de la vora esdevé ondulat amb una petit solc marcat que es repeteix també a la cara interna que constituïria la *variant 12A*. Aquesta variant arriba a presentar recolzament de tapadora en alguns estrats molt concrets, fet que analitzarem en presentar les conclusions de la nostra classificació en una anàlisi estrat per estrat i es contraposa a la *variant 12B* que és molt més angulosa.

Finalment fem una darrera precisió pel que fa a la tipologia de bases i fons. Fem palès que, ja des d'aquest moment, descartem la classificació de *peus*, ja siguin plans, anulars o en qualsevol de les seves formes perquè no apareixen en les formes de Cabrera. Tanmateix en les bases o fons si que cal afinar la terminologia i parlarem de fons *globulars* o *esfèrics* quan no sigui possible distingir la base respecte de les parets i de bases *planes*, *còncaves* o *convexes* en la resta de casos.

**VORES DE LLAVI SIMPLE**

VORA SIMPLE O AMB ARESTA INTERNA														
Llavi senzill		Llavi engruixit			Llavi apuntat		Llavi pinçat							
							Vora curta (pinçament del llavi)				Vora llarga (pinçament de la vora)			
Llavi arrodonit	Llavi recte	Engruiximent uniforme de la vora	Llavi engruixit arrodonit	Engruiximent de tota la paret	De vora curta	De vora llarga	Pinçat lleu sense acanaladura destacable	Pinçat marcat amb acanaladura	Pinçat apuntat	Engruixit		Llavi arrodonit	Llavi recte	Llavi engruixit arrodonit
										Engruiximent triangular	Engruiximent uniforme i acanaladura			
TIPUS 1		TIPUS 2			TIPUS 3		TIPUS 4					TIPUS 5		

VORA SIMPLE O AMB ARESTA INTERNA						VORA AMB DOBLE ARESTA INTERNA I REFORÇ			
Llavi acanalat		Llavi pla	Llavi triangular		Sense acanaladures		Amb acanaladures		
Acanaladura al pla de contacte	Acanaladura al pla extern		engruixit triangular	Triangular simple	Reforç molt marcat	Vora recta i reforç poc marcat	Sense arestes	Amb arestes marcades	
TIPUS 6		TIPUS 7	TIPUS 8		TIPUS 9				

**VORES DE LLAVI COMPOST**

LLAVI COMPOST I ARESTA INTERNA											VORA AMB ENGRUIXIMENT LATERAL	
Presència d'una aresta a l'exterior					Presència de dues arestes al exterior				Llavi engruixit apuntat (bisellat)			
Amb aresta al pla de contacte	Sense aresta al pla de contacte				Amb acanaladura al pla oblic superior		Sense acanaladura al pla oblic superior					
Amb acanaladura al pla intern	Amb acanaladura al pla de contacte		Sense acanaladura al pla de contacte		Sense acanaladura al pla oblic inferior	***Amb acanaladura al pla oblic inferior	Sense acanaladura al pla oblic inferior	Amb acanaladura al pla oblic inferior	Recte	Acanalat	Normal	Angulós
TIPUS 10									TIPUS 11		TIPUS 12	

\*\* Trilobat 1  
 \*\*\* Trilobat 2

Taula 7: Classificació tipològica per als materials de Cabrera d'Anoia en relació a la forma de llavi-vora.

## 6.2. LES LIMITACIONS DE LA CLASSIFICACIÓ I LES SEVES POSSIBLES SOLUCIONS

Fins aquí, hem exposat els principals criteris d'anàlisi formal pel que fa a la forma dels llavis. El problema que se'ns planteja és que a l'hora d'agrupar els tipus de vora, percebem que en aquells fragments on conservem una part major, el tipus de vora estrictament no acaba de definir tipus del tot homogenis, perquè no té en consideració el grau de tancament de la peça, que ve delimitat pels angles  $\beta$  i  $\gamma$  (fig. 171), si bé que és força útil per fer una classificació sistemàtica que permeti percebre les principals semblances i diferències dels materials en les diferents àrees d'actuació.

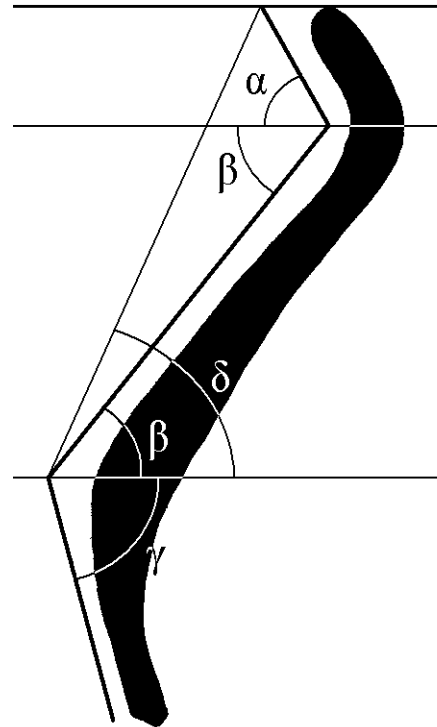


Fig. 171: Angles d'un vas ceràmic.

Per tal, si no de solucionar, d'aportar una mica de llum al problema de la tipologia i la fragmentació del material, hem assajat un mètode de geometrització i regularització numèrica de formes que parteix d'una reelaboració de l'assaig de sistematització de material ceràmic presentat per Armando Llanos i José I. Vegas al 1974 (LLANOS, VEGAS, 1974) i que permet, d'una banda, agrupar el material segons la seva fragmentació i la quantitat d'informació que ens pot aportar i, d'altra banda, definir alguns angles que permeten presentar el material de forma ordenada dins dels conjunts definits pel tipus de llavi-vora. D'aquest mètode que exposem tot seguit en direm *vectorització de línies corbes*. És precís fer una breu síntesi de la proposta de A. Llanos i J. I. Vegas, per tal de comprendre quina a estat la interpretació que se n'ha fet i quins han estat els canvis que s'han introduït en el mètode. La seva proposta pretenia, entre d'altres coses, contemplar de forma purament analítica la morfologia dels recipients per tal de transformar cada peça en una sèrie numèrica susceptible d'ésser analitzada estadísticament i comparativa:

“La mayor dificultad a la hora de intentar encasillar cada recipiente dentro de unas formas conceptivas, es la que presentan numerosas variantes de una misma forma, resultantes, no de diferencias conceptuales, sino por condicionamientos puramente técnicos. En consecuencia, tendremos que cambiar la terminología usual, tan sugestiva, pero normalmente tan inapropiada y subjetiva, con que se viene denominando a los tipos cerámicos, por otra nomenclatura más aséptica –más fría si se prefiere– pero indudablemente más eficaz a la hora de obtener unos resultados positivos. Se trata de estudiar analíticamente cualquier recipiente desde distintos puntos de vista, clasificarlos e identificarlos bajo estos aspectos y, con toda probabilidad, poder conseguir extensas series tipológicas. Su traducción a series de cifras permite la utilización de fichas que pueden ser tratadas en ordenadores electrónicos, obteniendo de éstos datos acumulados, estadísticos y comparativos, sin que sea carga alguna o inconveniente el número de cerámicas a tratar. Para ello, toda esta clasificación se ha ajustado a un sistema decimal.”

(LLANOS, VEGAS, 1974: 266 – 267)

En el moment d'aproximar-nos a aquesta proposta vàrem topar de front amb les dificultats d'aplicació que el mètode comportava; d'una banda perquè la informàtica actual obre un ventall de possibilitats que faciliten en tots els casos l'estudi de grups extensos i de l'altra, perquè el resultat total de l'anàlisi de totes i cadascuna de les variables que A. Llanos i J. I. Vegas proposen presenta una quantitat de xifres massa nombrosa per ser operativa. Tot i així, és molt interessant –i per això hem intentat aprofundir en aquest aspecte– la crida d'atenció que els autors fan per tal de considerar les petites variables morfològiques de cada peça i la seva anàlisi analítica. Pel què fa a morfologia, A. Llanos aplica un mètode que transforma en xifres les formes generals de les vores, colls, carenes i peus o fons de les peces de forma aïllada, de tal manera, que la combinació de xifres resultant de cada part de la peça conformarà el conjunt de xifres total (LLANOS, VEGAS, 1974: 276). Tanmateix, nosaltres proposem no desglossar la peça en les diferents parts sinó analitzar-les totes com a una de sola, a partir de la proposta que el mètode fa per a l'anàlisi de colls i cossos, de tal manera que la correlació de xifres es redueixi a 3 + 5, tal com explicarem amb detall tot seguit.

### La definició del mètode de vectorització de línies corbes

L'objectiu principal d'aquest mètode és transformar la línia corresponent a l'exterior de la secció d'un fragment ceràmic en una combinació de tres xifres que indicaran el tipus de línia que serà vectoritzada, seguida de cinc xifres més que ens permetran ubicar en el pla els extrems de la línia esmentada i un o dos punts d'inflexió de la mateixa, segons els casos, de tal manera que, en veure la combinació de xifres resultant, puguem fer-nos una imatge mental ràpida de la forma de la línia i, per extensió de les dimensions del fragment conservat i la informació que ens pot aportar. Amb aquesta finalitat en la publicació de 1974 es va presentar una classificació de diferents tipus de línia, que a grans trets hem mantingut pràcticament íntegra, que permetia assignar cadascuna a

un tipus concret, en funció de la combinació rectes i corbes en el seu traçat, de tal manera que amb la vectorització només calia precisar les diferents variants de traçat per a un mateix tipus de línia. Aquesta classificació era vàlida per a cossos i colls, mentre que bases i vores funcionaven de forma aïllada (LLANOS, VEGAS, 1972: 269 – 270). En la figura que presentem (*fig. 172*), podem veure els models de línia classificats segons la pauta d'anàlisi que marca la taula adjunta (*taula 8*).

		TIPUS DE LÍNIA					
		1		2		3	
		1	2	1	2	1	2
1							
2							
3							
4							
5							
6							

**Fig. 172:** Representació – classificació dels tipus de línia. Els colors representen el grau de fragmentació habitual dels vasos analitzats (*Cf. Taula 9*) o adscripció a un grup de vectorització: Grup I (*blau*), Grup II (*groc*) i Grup III (*vermell*). En color *verd* la línia corresponent a les bases o fons (*Cf. LLANOS, VEGAS, 1974: lám. 1*).

DESCRIPCIÓ DE LA LÍNIA		CODI			
1. LÍNEES SIMPLES	1. Rectes	1. Recta vertical	1.1.1		
		2. Recta oblicua oberta	1.1.2		
		3. recta oblicua cerrada	1.1.3		
	2. Corbes	1. Convexa	1.2.1		
		2. Convexa oblicua oberta	1.2.2		
		3. Convexa oblicua cerrada	1.2.3		
		4. Còncava	1.2.4		
		5. Còncava oblicua oberta	1.2.5		
		6. Còncava oblicua cerrada	1.2.6		
2. LÍNEES IGUALS	1. Rectes	1. Angular convexa	2.1.1		
		2. Angular còncava	2.1.2		
	2. Corbes	1. Convexas salientes	2.2.1		
		2. Còncavas salientes	2.2.2		
		3. Convexas entrantes	2.2.3		
		4. Còncavas entrantes	2.2.4		
		3. LÍNEES DIFERENTS	1. Recta – Corba	1. Recta – Convexa (en cossos)	3.1.1
				2. Recta – Còncava	3.1.2
3. Convexa – Recta	3.1.3				
4. Còncava – Recta	3.1.4				
<b>5. Recta – convexa (formes amb coll)</b>	<b>3.1.5</b>				
<b>6. Recta – convexa (en formes amb coll molt fragmentades)</b>	<b>3.1.6</b>				
2. Corba – Corba	1. Còncava – Convexa		3.2.1		
	2. Còncava – Convexa, unió enlazada		3.2.2		
	3. Convexa – Còncava		3.2.3		
	4. Convexa – Còncava, unió enlazada	3.2.4			
	<b>5. Vora exvasada més de 90º</b>	<b>3.2.5</b>			

**Taula 8:** Definició dels tipus de línia representats a la figura 172. En negreta els tipus que hem afegit i que no apareixen en la taula original d'A. Llanos i J. I. Vegas. (Cf. LLANOS, VEGAS, 1974: 274).

Així doncs, el primer pas en el procés és decidir el tipus de línia que representa el fragment o la forma sencera a tractar. Ara bé, dins d'un mateix tipus, cal distingir les possibles variants de traçat. Per a això utilitzarem una plantilla de vectorització (*fig. 173*) que permet convertir el traçat de la línia en un número de cinc xifres del tipus BCYXD. Es tracta de definir tres punts clau en la línia: els dos extrems i un punt d'inflexió o de tangència (o bé dos punts d'inflexió, o bé un punt d'inflexió i un de tangència) que quedaran definits per tres vectors que parteixen d'un punt mig o bé per una coordenada cartesiana. Tot explicant la diferent casuística i plantejant algun exemple pràctic, serà de més fàcil comprensió per al lector:

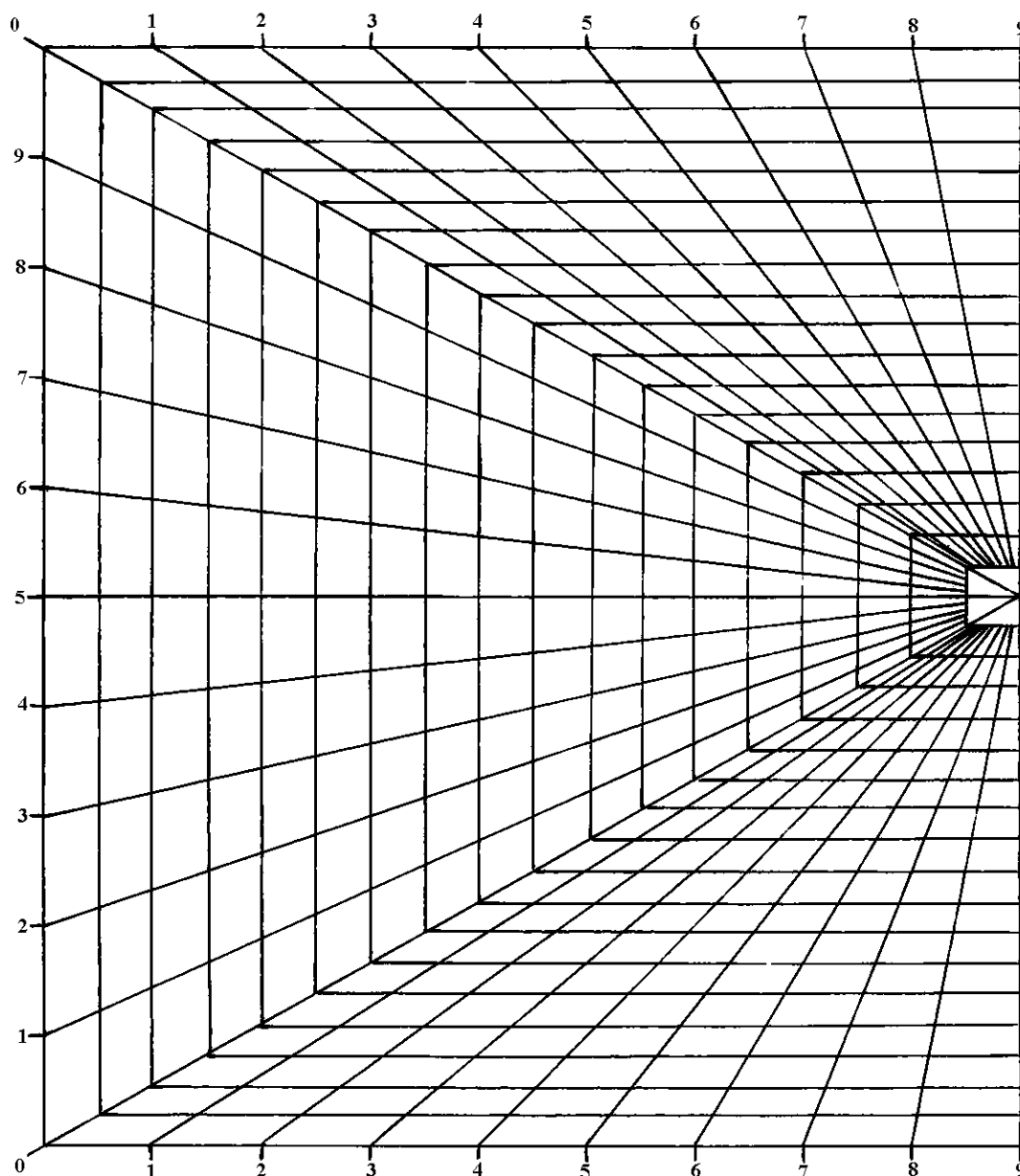
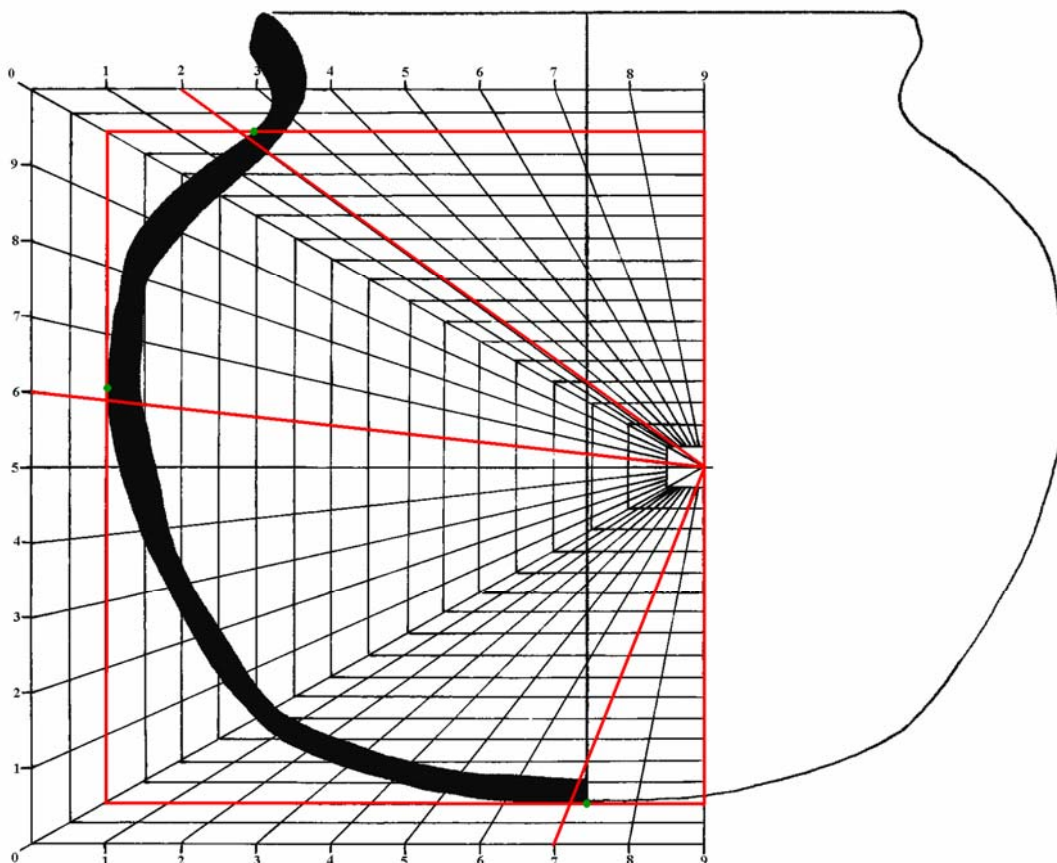


Fig. 173: Plantilla de vectorització a escala 1:1 (LLANOS, VEGAS, 1974: 277).

Cas A: La línia queda definida per tres punts B, C i D i suportada ocasionalment per un quart punt (x,y). El punt B (extrem del primer vector) representa el punt d'unió entre el coll o cos i la vora, el punt C (extrem del segon vector) representa el punt corresponent al diàmetre màxim i el punt D (extrem del tercer vector) reflecteix el punt inferior de la



peça. En casos de peces fragmentades, considerarem el punt inferior del fragment<sup>41</sup>, sempre i quan no puguem recuperar amb fiabilitat el fons.

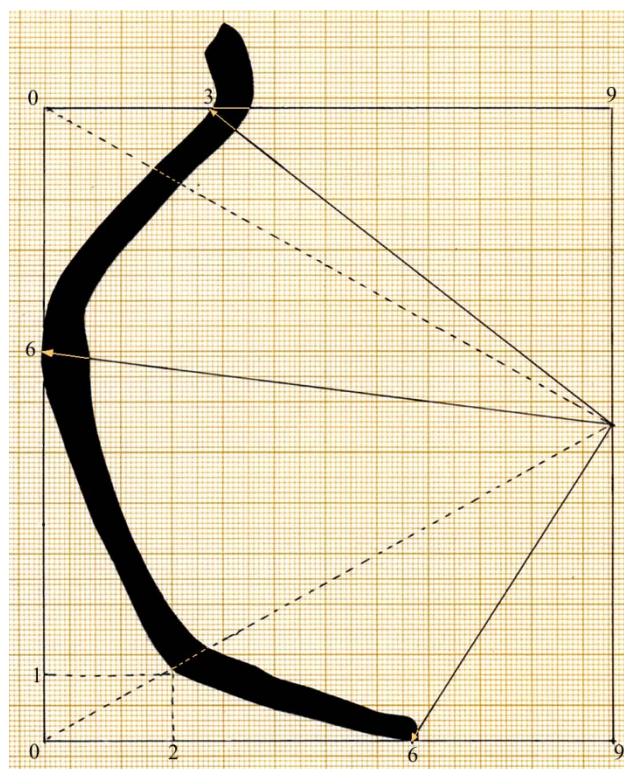


**Fig. 174:** Model de col·locació de la plantilla de vectorització en una forma sencera.

Cal col·locar la quadrícula de tal manera que la línia quedi perfectament inscrita en un dels rectangles concèntrics i veure a quina alçada en cada cas la línia talla el rectangle concèntric corresponent de la quadrícula (*fig. 174*). En aquest cas, el resultat de la vectorització serà una forma del tipus BC00D, en tant que els punts X,Y corresponen a una coordenada cartesiana que no es necessària en aquest cas, per tant  $X=0$  i  $Y=0$ .

<sup>41</sup> A. Llanos i J. I. Vegas consideraven com a punt inferior el punt d'unió de la paret amb la base o fons. És cert que en formes amb fons més complexos, la vectorització pot suposar una complicació, però en aquests casos es disposa de molts més elements descriptius, purament visuals que escapen dels objectius de la vectorització que presentem en aquesta recerca. Tanmateix, en la majoria de casos treballats, ens hem enfrontat als problemes plantejats pels fons esfèrics o convexos, per la qual cosa, considerar la vectorització fins al fons de la peça, a més de no suposar cap dificultat, ens aporta informació respecte a la relació entre els diàmetres i l'alçada de la peça, tal com veurem en el moment oportú.

Aquest tipus de vectorització ens permetria recuperar els angles  $\beta$  i  $\gamma$ , però menystindria l'angle  $\alpha$ . Això és perquè, en formes completes, el grau d'exvasat o envasat de la vora, és a dir, l'angle  $\alpha$ , perd rellevància a l'hora de definir el tipus. Tanmateix, és possible que la línia no permeti recuperar la totalitat de la forma des de l'inici de la vora fins a la base, tal com passa en els fragments. En aquests casos, és interessant considerar també l'angle  $\alpha$ . Per tant considerarem que el punt B correspon a l'inici del llavi i marcarem el punt d'inflexió entre la vora i la carena amb dues coordenades. D'aquesta manera, la vectorització correspondrà a la forma BCYXD. També pot passar com en la il·lustració, que hi hagi una inflexió marcada entre la paret i la base, en aquest cas, les coordenades que senyalen el punt (x,y) siguin significatives; novament trobaríem una forma del tipus BCYXD (fig. 175).

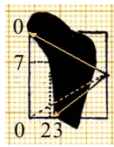


**Fig. 175:** Exemple de vectorització segons el tipus BCYXD, on tots els valors són diferents de 0 (36126). En cas que la base no tingués una carena marcada, com és el cas, trobaríem una vectorització del tipus BC00D (36006).

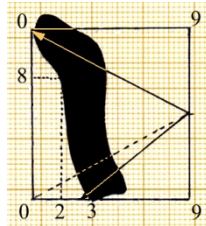
Cas B: Correspon als fragments sense punt de tangència. En aquest cas, la línia queda definida pels dos extrems i el punt d'inflexió, o bé un punt intermedi en cas que no hi hagi una inflexió clara (fig. 176). Cal col·locar un dels dos punts al vector 0 i prendre les coordenades del punt mig. D'aquesta manera, la vectorització d'aquest tipus de línia

respondrà a la forma 00YXD si s'ha utilitzat el punt 0 superior (fig. 177) o bé a la forma BOYX0, més freqüent en els materials de Cabrera, si s'ha utilitzat el punt inferior (fig. 178).

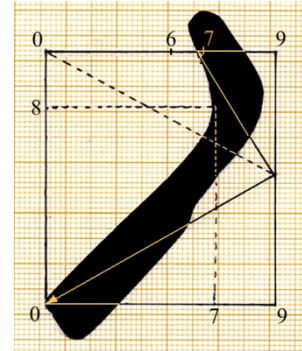
**Fig. 176:** Exemple de vectorització segons el tipus 00YXD (00723), on no hi ha una inflexió clara per tractar-se d'un fragment molt reduït. És per això que prenem un punt intermedi com a referència per a les coordenades X i Y.



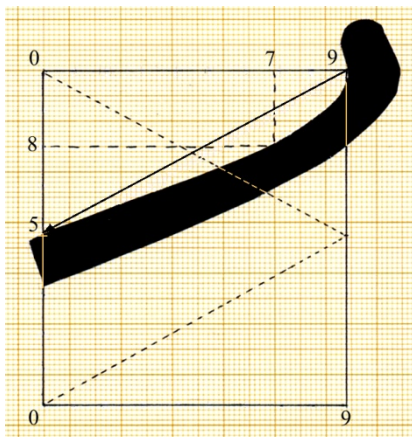
**Fig. 177:** Exemple de vectorització segons el tipus 00YXD (00823).



**Fig. 178:** Exemple de vectorització segons el tipus BOYX0 (60870).

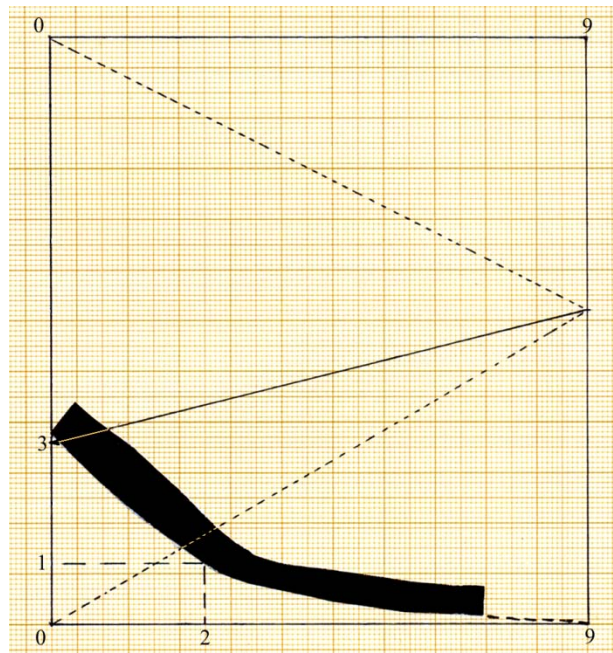


**Cas C:** Correspon a un tipus de línies que podríem anomenar de perfil baix. Pot succeir que en línies determinades corresponents a formes molt obertes com plats, tapadores, fragments de fons o bé vores amb un angle  $\beta$  molt agut, no puguem inscriure la línia en el requadre. En aquest cas, cal situar un dels extrems en el vector 9, considerar el punt C com el punt secant d'allunyament màxim respecte de l'eix de simetria i establir com a coordenada un punt d'inflexió o bé un punt intermedi. Aplicant aquest tipus de vectorització, la línia respondrà a la forma 9CXY0 (fig. 179), o bé, 0CYX9 (fig. 180) segons quin sigui l'extrem que prenem com a referència.



**Fig. 179:** (a dalt) Exemple de vectorització segons el tipus 9CYX0 (95870), on es pren la referència B = 9.

**Fig. 180:** (a la dreta) Exemple de vectorització segons el tipus 0CYX9 (03129), on es pren la referència D = 9.



## ***La interpretació dels resultats***

El resultat de tot plegat, aplicat al cas concret de Cabrera d'Anoia és que hi ha unes formes bàsiques que es repeteixen segons la fragmentació de les peces i els seus angles  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$  i que ens permeten establir certes **variants de vectorització**. Contemplada la vectorització de les peces de qualsevol jaciment, cal fer un exercici d'abstracció per tal d'interpretar-ne correctament els resultats. Per a Cabrera, la vectorització de línies corbes sorgia de la necessitat de posar en relleu les petites diferències d'un grup majoritari i és per això que les diferències de vectorització només són significatives en el cas de les formes incloses en el grup *pot globular*. Pel que fa aquest grup, podem presentar diferents particularitats derivades del grau de fragmentació de la peça  $i$ , per tant, dels angles que ens permet recuperar, de la fiabilitat dels mateixos i de les relacions que presenten entre ells. Una primera distinció que cal fer és la que ve donada per la forma de vectorització obtinguda: Els casos en que en la forma BCYXD les tres xifres B,C i D siguin diferents de 0 representaran aquells fragments que ens permeten recuperar formes senceres o pràcticament senceres. En canvi, quan recuperem el punt marcat per les xifres YX i un dels altres tres punts s'iguala a 0, recuperem un fragment que no ens permet conèixer la forma sencera de la peça. A partir d'aquí, distingirem tres grans famílies de fragments:

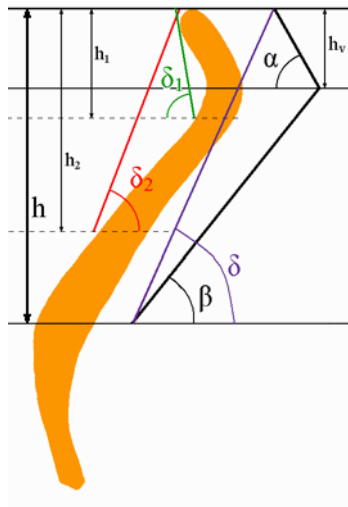
**Grup I:** Fragments que només permeten recuperar la forma de la vora, incloent el punt d'inflexió o d'unió entre la vora i el cos. Responen a la forma 00YXD, és a dir, el punt B sempre s'iguala a 0 i correspon a la posició de referència de la línia i a l'extrem del diàmetre de boca, que coincideix amb el diàmetre màxim del fragment, fet que impedeix l'existència de punt C, per la qual cosa també l'igualem a 0; mentre que el punt D ubica l'extrem inferior del fragment i pot prendre qualsevol valor.

**Grup II:** Fragments que permeten recuperar la vora i una part del cos. Segons el fragment, en determinades ocasions podrem recuperar la carena, però mai no es correspondrà amb al diàmetre màxim de la peça. Responen a les formes B0YX0 o bé 9CYX0. En el primer cas, el punt B, que sempre ha de ser diferent de 0 indica la posició

de l'extrem del diàmetre de vora, el punt C és inexistent, perquè no coneixem el diàmetre màxim de la peça i això fa que el punt D s'iguali a 0 per marcar l'origen de la línia.

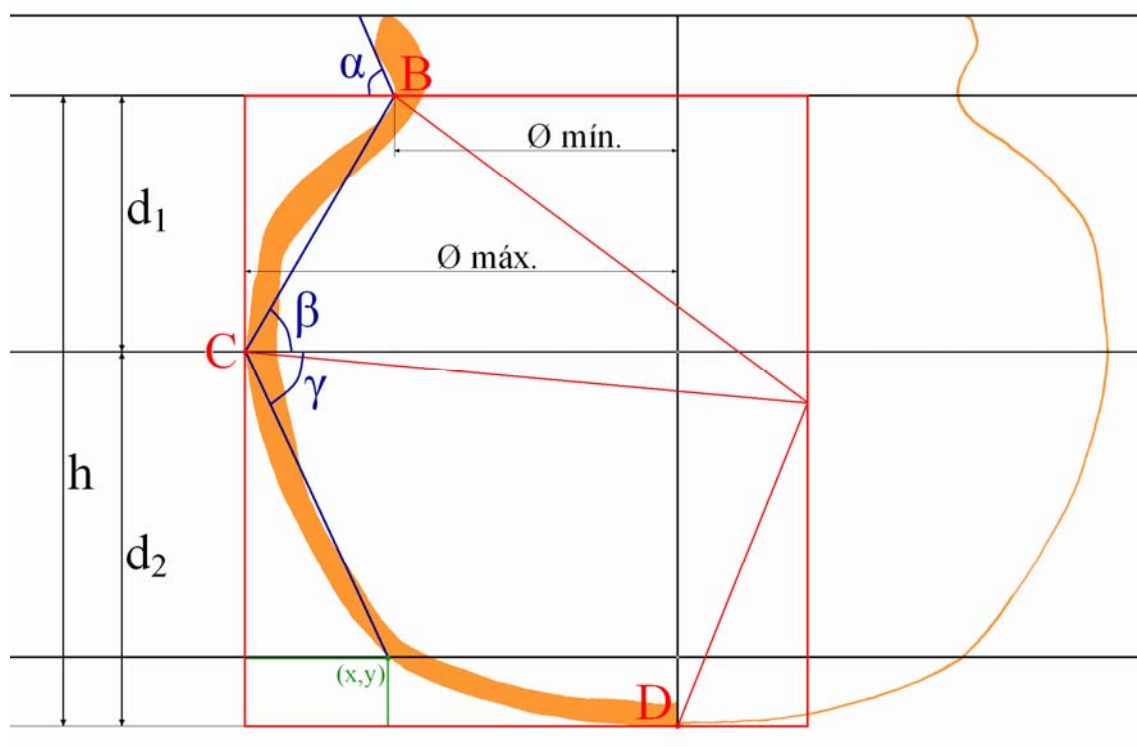
**Grup III:** Inclou els fragments que permeten recuperar la forma sencera o bé un fragment que ens permeti recuperar el diàmetre màxim de la peça, encara que no es pugui recuperar el fons, fet força freqüent en els materials de Cabrera, en tant que en el moment d'excavació, els fons moltes vegades presentaven continuïtat total amb les parets de cos, per la qual cosa són molt difícilment identificables quan el material es troba fragmentat. Responen a les formes BC00D o bé BCYXD. En el primer cas, el punt B correspon al punt d'inflexió entre vora i cos, el punt C correspon a l'extrem del diàmetre màxim i el punt D correspon al fons, ja sigui el punt secant amb l'eix de simetria o bé el punt inferior conservat.

Algunes imatges ens poden ajudar a aclarir tot plegat. Si recordem la figura 171 que presentàvem en justificar inicialment el mètode de vectorització veiem com en una determinada peça (no necessàriament un pot globular) podem recuperar tres angles bàsics definits pels símbols  $\alpha$ ,  $\beta$  i  $\gamma$ . L'angle  $\alpha$  correspon al grau d'exvasament de la vora, és a dir, posa en relació el diàmetre de vora amb el diàmetre delimitat pel punt d'inflexió entre la vora i el cos. L'angle  $\beta$  marca la inclinació de la part superior de la carena i, per tant, posa en relació el diàmetre delimitat pel punt d'inflexió entre la vora i el cos i el diàmetre màxim de la peça. L'angle  $\gamma$  marca a inclinació de la part inferior de la carena, és a dir, que posa en relació el diàmetre màxim amb el diàmetre delimitat pel punt d'inflexió entre el cos i el fons o base. En aquest cas, insistim en remarcar la presència de formes globulars on hi ha continuïtat entre el cos i la base, per la qual cosa, l'angle  $\gamma$  queda desdibuixat. Finalment, cal fer constar la presència de l'angle  $\delta$ . Aquest angle no emmarca pròpiament la forma de la peça, però posa en relació el diàmetre de boca amb el diàmetre màxim.



**Fig. 181:** Angles determinats per la vectorització de peces fragmentades (grups I i II).

La vectorització de peces fragmentades permet recuperar l'obertura o tancament del vas en funció de diferents angles (*fig. 181*). Així doncs, si prenem com a referència els punts B, C i D els fragments del grup I ens permeten recuperar l'angle  $\delta_1$ . Aquest angle  $\delta_1$  posa en relació el punt que delimita el diàmetre de vora amb el diàmetre màxim conservat del cos, que en la majoria de casos no dista gaire del diàmetre delimitat pel punt d'inflexió entre el cos i la vora. Així, en aquests casos, a mesura que l'alçada del fragment conservat ( $h_1$ ) s'aproximi a l'alçada de la vora ( $h_v$ ), l'angle  $\delta_1$  s'aproximarà a l'angle  $\alpha$ . Angle que, d'altra banda, es pot esbrinar a partir de la línia delimitada pel punt B i el punt d'inflexió YX. En canvi, els fragments del grup II ens permeten recuperar l'angle  $\delta_2$ . Igual que passava amb  $\delta_1$ ,  $\delta_2$  posa també en relació el punt que delimita el diàmetre de vora amb el diàmetre màxim conservat del cos, tot que en aquest cas, a mesura que l'alçada del fragment conservat ( $h_2$ ) s'aproxima a l'alçada entre la carena i el plànol de contacte ( $h$ ) l'angle  $\delta_2$  s'assimilarà a  $\delta$ . No és aquest el cas que registra el tercer grup de vectoritzacions, ja que el grup III permet recuperar els angles  $\beta$  i  $\gamma$  (*fig. 182*). Tanmateix, la vectorització de les peces senceres, a més de mostrar els angles esmentats, posa en relació la distància entre el diàmetre mínim i el diàmetre màxim ( $d_1$ ) i la distància entre el diàmetre màxim i la base ( $d_2$ ), per la qual cosa, ens permet reconèixer visualment el grau de tancament i la posició de la carena.



**Fig. 182:** Angles determinats per la vectorització de peces senceres (grup III).

Així doncs, en analitzar el resultat de la vectorització de cada peça veiem com, assignant-la a un dels tres grups descrits podem saber a priori en quin és el grau de fragmentació de la peça sencera a què pertanyia. Tanmateix, en ordenar el conjunt de peces en funció de les seves vectoritzacions, obtenim una seqüència ordenada dels materials en funció dels seus angles. És en aquest moment on entrem a comentar les taules de variants de vectorització que presentem tot seguit (*taula 9*).

Grup	Variant	Vectorització	Tipus de línia	Angles
I: 00YXD  $\alpha / \delta_1$	D0	00YX0	124	$\delta_1 - \delta_2$ : 100 - 94 <sup>g</sup>
	D1	00YX1	125	$\delta_1$ : 94 - 87 <sup>g</sup>
	D2	00YX2	125	$\delta_1$ : 87 - 81 <sup>g</sup>
	D3	00YX3	125	$\delta_1$ : 81 - 76 <sup>g</sup>
	D4	00YX4	125	$\delta_1$ : 76 - 70 <sup>g</sup>
	D5	00YX5	125	$\delta_1$ : 70 - 66 <sup>g</sup>
	D6	00YX6	125	$\delta_1$ : 66 - 61 <sup>g</sup>
II: B0YX0 9CYX0  $\delta_2$ a: $\alpha / \beta$ b: $\beta / \gamma$	B1	10YX0	126/322	$\delta_2$ : 94 - 87 <sup>g</sup>
	B2	20YX0	126	$\delta_2$ : 87 - 81 <sup>g</sup>
	B3a	30YX0	126	$\delta_2$ : 81 - 76 <sup>g</sup>
	B3b	30YX0	123/322	
	B4a	40YX0	126	$\delta_2$ : 76 - 70 <sup>g</sup>
	B4b	40YX0	123/322	
	B5a	50YX0	126	$\delta_2$ : 70 - 66 <sup>g</sup>
	B5b	50YX0	123/322	
	B6a	60YX0	126	$\delta_2$ : 66 - 61 <sup>g</sup>
	B6b	60YX0	123/322	
	B7a	70YX0	126	$\delta_2$ : 61 - 57 <sup>g</sup>
	B7b	70YX0	123/322	
	B8a	80YX0	126	$\delta_2$ : 57 - 53 <sup>g</sup>
	B8b	80YX0	123/322	
	B9a	90YX0	126	$\delta_2$ : 53 - 50 <sup>g</sup>
	B9b	90YX0	123/322	
	C1	91YX0	126/123/322	$\delta_2$ : 50 - 47 <sup>g</sup>
C2	92YX0	126/123/322	$\delta_2$ : 47 - 43 <sup>g</sup>	
C3	93YX0	126/123/322	$\delta_2$ : 43 - 37 <sup>g</sup>	
C4	94YX0	126/123/322	$\delta_2$ : 37 - 33 <sup>g</sup>	
C5	95YX0	126/123/322	$\delta_2$ : 33 - 27 <sup>g</sup>	
III: BC00D BCYXD  $\beta / \gamma$	25	2500D - 25YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 75 - 60 <sup>g</sup> $\gamma$ : 75 - 70 <sup>g</sup>
	26	2600D - 26YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 70 - 50 <sup>g</sup> $\gamma$ : 85 - 80 <sup>g</sup>
	27	2700D - 27YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 62 - 38 <sup>g</sup> $\gamma$ : 90 - 85 <sup>g</sup>
	34	3400D - 34YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 70 - 58 <sup>g</sup> $\gamma$ : 85 - 70 <sup>g</sup>
	35	3500D - 35YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 66 - 50 <sup>g</sup> $\gamma$ : 85 - 80 <sup>g</sup>
	36	3600D - 36YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 60 - 40 <sup>g</sup> $\gamma$ : 85 - 80 <sup>g</sup>
	37	3700D - 37YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 50 - 30 <sup>g</sup> $\gamma$ : 90 - 85 <sup>g</sup>
	46	4600D - 46YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 50 - 34 <sup>g</sup> $\gamma$ : 85 - 80 <sup>g</sup>
	48	4800D - 48YXD	121/211/221/311/321	$\beta$ : 30 - 12 <sup>g</sup> $\gamma$ : $\approx 90$ <sup>g</sup>

Taula 9: Relació de variants de vectorització en relació al grau de fragmentació i angles que determinen (Els colors representen el tipus de línia segons el quadre de representacions gràfiques – fig. 172).

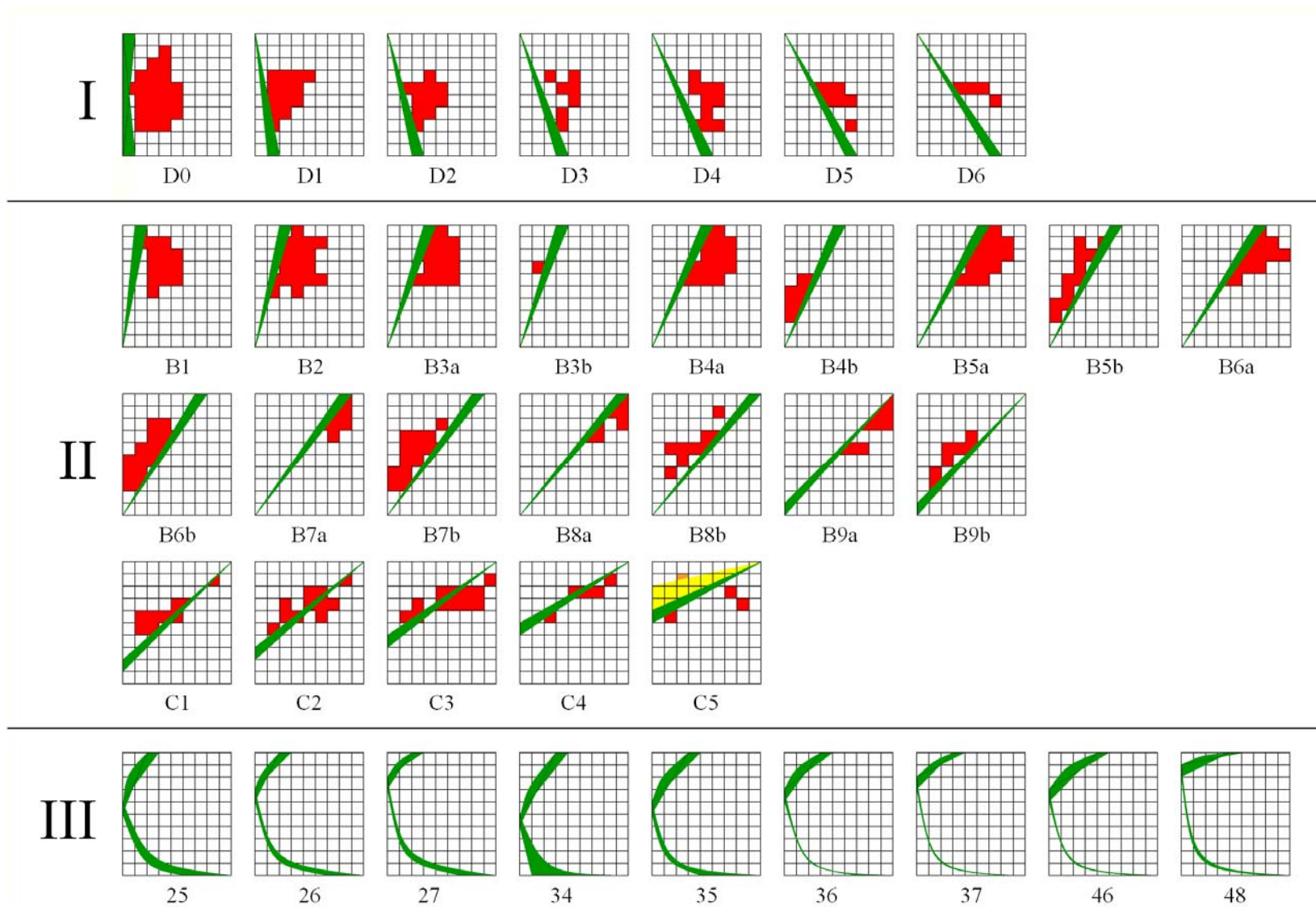


Cal tenir present, en funció de la taula anterior, que les diferents variants dins d'un mateix grup venen determinades per la xifra corresponent al punt variable en cada model de vectorització. Així, en el grup I les variables vindran definides per la lletra D, al grup II es nomenen les variables segons els punts B ó C i finalment les variables del grup III responen a la combinació dels punts BC. Cal remarcar que en el grup III no es considera l'angle  $\gamma$  a l'hora d'establir variants. Hem observat que en les variants establertes en funció dels punts B i C no hi ha diferències significatives per a l'angle  $\gamma$ , que el punt D pràcticament sempre és coincident per a formes senceres i que el punt C en els fragments del grup III indica la distància de la carena respecte de la base, fet que no succeeix en els altres grups. És per això que justifiquem d'aquesta manera la no inclusió del punt D en la nomenclatura de les variables.

Tanmateix, ens manca un darrer aspecte per comentar en aquesta anàlisi de les possibilitats que presenta el mètode de vectorització de línies corbes i fa referència a la distinció entre variants *a* i *b* en el grup II. Observem en aquest grup que, si prenem en consideració els punts d'inflexió de les línies (definites per YX) a peces amb un mateix angle  $\delta_2$ , la diferència entre els tipus de línia 126 i 123 es fa especialment significativa, perquè en les variants *a*, que responen al tipus de línia 126, el punt YX queda sempre per sota de l'angle  $\delta_2$  i reflecteix el punt d'inflexió entre la vora i el cos mentre que en els tipus de línia 123 i 322 (aquest darrer molt menys freqüent), que corresponen a les variants *b*, el punt YX reflecteix el punt d'inflexió que representa la carena. Tot i així, ambdues variants en cada cas comparteixen un mateix angle  $\delta_2$ . Cal remarcar també que en els casos d'angles  $\delta_2$  molt acusats, com es el cas de les variants definides per la forma 9CYX0 la distinció entre el tipus de línia i les diferències entre els punts d'inflexió d'un i altre tipus queden minimitzades per la inclinació de  $\delta_2$ . Si a això hi afegim el fet que el nombre d'exemplars que responen a aquesta forma també és molt més reduït, semblarà comprensible que es puguin considerar dins d'una mateixa variant, sense fer distinció entre *a* i *b*.

En el quadre de variants de vectorització adjunt (*fig. 183*) podem veure una representació gràfica per a cada variant en la qual hi apareix representat en color verd l'angle  $\delta$  corresponent i en color vermell l'àrea d'ubicació dels punts d'inflexió en

funció de les peces vectoritzades, a excepció del grup III, on el nombre de peces que presentin punt d'inflexió clarament diferenciat és mínim car la majoria de formes responen a la vectorització BC00D, per la qual cosa els hem obviat en la seva representació gràfica. Si observem les diferències entre les zones d'inflexió determinades a les il·lustracions, podem constatar que a mesura que les peces presenten un grau de fragmentació major, les zones d'inflexió ocupen un àrea major. Això entra en relació amb el fet que havíem esmentat anteriorment respecte dels angles. Concretament en el grup II, dèiem que a mesura que l'alçada del fragment conservat ( $h_2$ ) s'aproxima a l'alçada entre la carena i el plànol de contacte ( $h$ ) l'angle  $\delta_2$  s'assimilarà a  $\delta$ . Per això  $\delta_2$  adquirirà una fiabilitat major a l'hora de representar la relació entre els angles  $\alpha$  i  $\beta$  i per això la zona d'inflexió ocupa una àrea menor. D'aquesta manera, en les variants determinades, les peces on el fragment conservat és menor agrupen un conjunt més heterogeni, perquè les diferències entre elles són menys significatives en tant que aporten una quantitat d'informació proporcionalment menor.



**Fig. 183:** Representació gràfica de les variants de vectorització. En els grups I i II, l'àrea verda emmarca l'obertura de l'angle  $\delta_1$  o  $\delta_2$  i l'àrea vermella correspon a la ubicació de les coordenades X i Y. En el grup III, l'àrea verda representa la forma sencera.

## 6.3. ELS ELEMENTS DECORATIUS

La ceràmica de Cabrera d'Anoia presenta molt sovint alguns motius decoratius però, tanmateix, no sembla haver una vinculació clara dels motius decoratius amb la cronologia o evolució per fases. És objecte d'aquest treball centrar-nos en l'anàlisi concreta d'un conjunt de materials formats en la seva totalitat per elements de ceràmica grisa i és per això que no entrarem a definir cap aspecte del món de les decoracions vidrades ja es tracti de sèries monocromes o policromes, perquè això escaparia totalment del nostre intent de centrar l'atenció i aprofundir en la decoració de tipus incís que és la que ens ocupa. Pel que fa a la decoració incisa, establirem tres motius fonamentals amb les seves variants, que en combinar-se entre sí donen lloc a un ampli espectre de decoracions diferents: parlarem, doncs, de línies contínues horitzontals, incisions discontinúes i un ventall d'altres motius de petites dimensions, on la forma base són les ungulacions.

**Línies contínues horitzontals:** Entenem per línies contínues horitzontals aquelles línies que han estat incises seguint una circumferència concreta tot al voltant de la peça, generalment en el moment de tornejar, aprofitant el gir. Dependrà del possible moviment ascendent i descendent de la mà que realitzi el terrisser perquè aquestes línies siguin rectes o bé ondulades. El seu gruix generalment oscil·la entre 1 i 5 mm, essent les més freqüents les que presentin gruixos de 2-3 mm. Combinant el nombre de línies amb la seva separació i la presència de línies ondulades obtenim ja un primer ventall de motius decoratius prou ampli. Cal fer esment d'un tipus peculiar de línia horitzontal que anomenarem *composta*: en diem així perquè el que aparentment és una sola línia, en realitat són dues línies paral·leles una a tocar de l'altra, possiblement realitzades simultàniament amb un element de doble punció.

**Incisions discontinúes:** Parlem d'incisions que no segueixen en cap cas tota la circumferència de la peça sinó que es presenten aïllades, agrupades entre elles o bé en relació a línies horitzontals. Establim la terminologia d'incisions discontinúes en contraposició al grup anterior i poden ser verticals, horitzontals o bé obliqües. Entre elles, les verticals i obliqües són les més freqüents, deixant enrere les incisions

horitzontals. Podem establir novament una divisió, i es que parlarem de dos tipus diferents: d'una banda, d'unes incisions allargades que solen oscil·lar entre els 30 i 50 mm de llargada i una amplada de 2 mm, que han estat realitzades amb els mateixos elements de punció que les línies contínues horitzontals i són, per tant, poc profundes. D'altra banda, hi ha un altre tipus d'incisió que oscil·la entre els 10 i 20 mm de llargada i amb una amplada de 4 ó 5 mm. Aquestes són línies de tipus unguat ben profundes i marcades realitzades amb un estri diferent a les primeres que, igualment, poden presentar-se aïllades, combinades entre elles o bé combinades també amb línies contínues horitzontals, sobretot rectes. És important remarcar que la combinació per excel·lència de les incisions del primer tipus es la formació d'*aspes*. En general, les *aspes* tenen entre 30 i 40 mm de llargada per als braços i uns 2-3 mm d'amplada de les línies. Poden ser *simples* o *dobles* i presentar-se aïllades o combinades amb línies rectes contínues especialment.

**Ungulacions i altres formes:** Parlem d'ungulacions perquè ens referim a un tipus de motiu decoratiu que el terrisser feia suposadament amb l'ungla, però en aquest bloc incloem tot un conjunt heterogeni d'elements reduïts que solen presentar-se combinats entre ells o amb alguns dels anteriors. L'element bàsic és una petita incisió curta i relativament profunda similar a les descrites en el cas anterior i amb un cert grau de curvatura. També podem parlar d'unes incisions circulars realitzades amb la punta d'una canya segada i dels punts incisos, que solen presentar-se en alineacions i que generalment es realitzen amb el mateix element de punció que les línies contínues i incisions discontinües del primer tipus.

Durant la primera aproximació als materials, es va fer una classificació provisional de elements decoratius. Aquesta classificació constava d'una relació de motius decoratius amb la seva descripció i fou emprada per al comptatge i pesat dels materials sense forma (VILA, 1992). El fet que en iniciar aquesta anàlisi que presentem hi hagués una classificació prèvia i una sèrie de materials decorats que havien estat retornats al jaciment, ens va fer ésser molt prudents des del principi a l'hora de fer modificacions en la classificació inicial, tot i que l'autor ja la presentava com una aproximació prèvia modificable. A l'hora de treballar amb els materials que presentem, vam seguir

inicialment aquesta classificació inicial proposada, reajustant en alguns casos alguns tipus similars, agrupant-los en forma de variants o afegint-ne algun de nou (*fig. 183*).

### ***Classificació dels motius decoratius incisos recuperats a Cabrera d'Anoia***

**D.1:** Una línia horitzontal continua, incisa. Pot presentar diferents variants:

- D.1.A: L'amplada de línia és inferior a 2 mm i acostuma a aparèixer a uns 10 mm de la revora que delimita la panxa superior de la peça. Tot i que pot trobar-se també propera al coll de la peça.

- D.1.B: L'amplada de la línia va de 2 a 3 mm. En aparença és el majoritari i els grans fragments semblen indicar que aquesta línia no es combina amb cap altre tipus de decoració. La disposició de la línia és variada tot i que tendeix a situar-se al voltant de l'aresta o revora que delimita la part superior de la panxa.

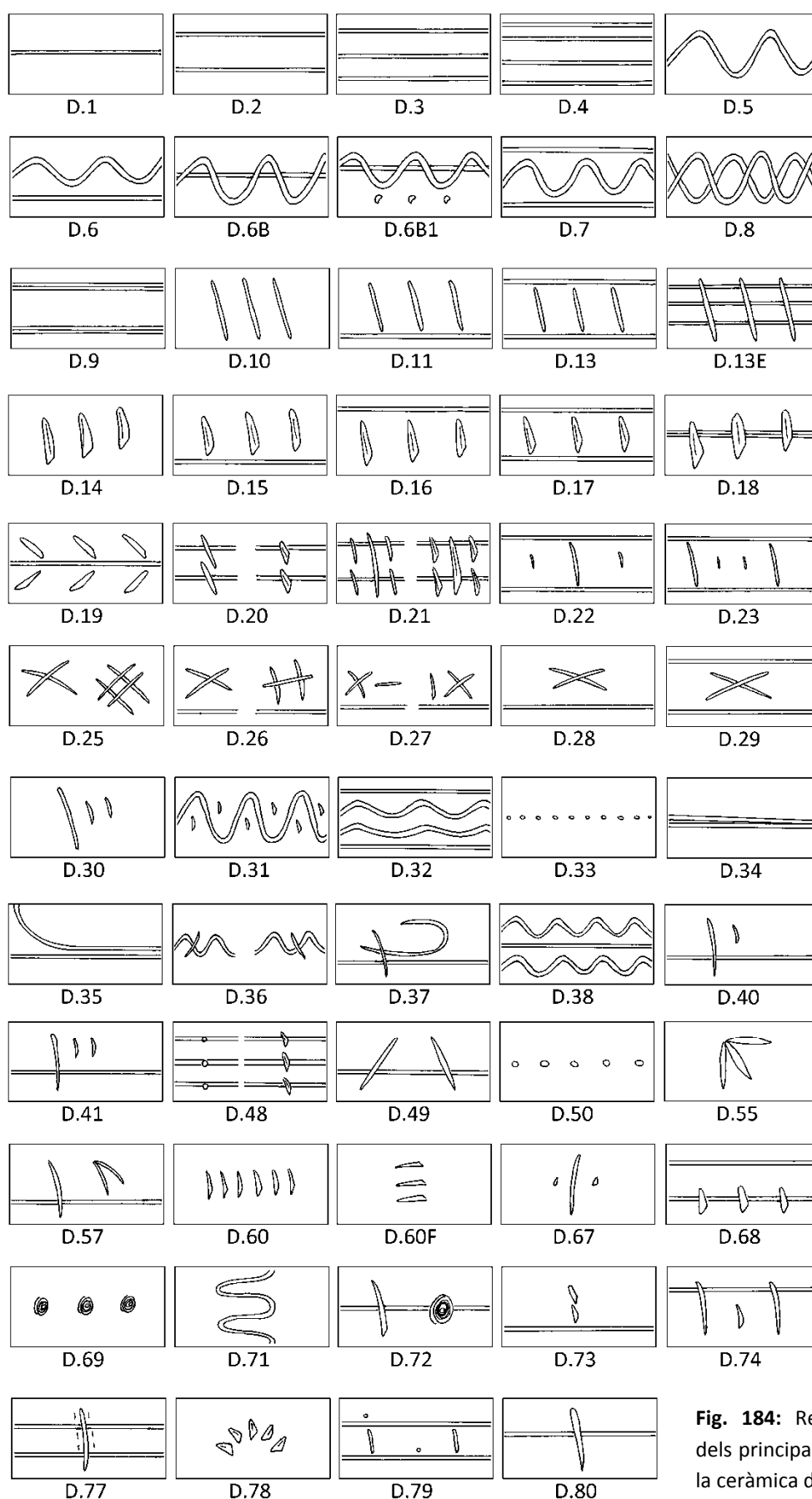
- D.1.C: L'amplada de la línia és superior a 3 mm, tot i que el terme mig d'amplada és de 4 mm. Majoritàriament apareix bé sobre la revora de la panxa, o bé fins a 15 mm per sobre de la mateixa.

**D.2:** Decoració formada per dues línies horitzontals contínues, incises i paral·leles. Presenta les variants següents:

- D.2.1: L'amplada de les línies va de 2 a 3 mm i la distància entre elles és inferior a 10 mm. Acostumen a aparèixer al costat de la carena o aresta. En algun cas, la línia inferior coincideix amb el traçat de la carena.

- D.2.2: La distància entre les línies va de 10 a 20 mm. Tenen tendència a trobar-se cap a la meitat de la panxa, tot i que això no exclou algun cas de disposició propera a la carena.

- D.2.3: La distància entre les línies és d'entre 20 i 30 mm i apareixen cap a la meitat superior de la panxa.



**Fig. 184:** Representació gràfica dels principals elements incisos a la ceràmica de Cabrera d'Anoia.

- D.2.4: La distància entre les línies és d'entre 30 i 40 mm. L'amplada de les línies va de 20 a 30 mm. Les línies estan situades cap a la meitat de la panxa. Podem considerar una variant *D.2.4.B* en la qual l'amplada de les línies és de 4 mm o més.

- D.2.5: La distància entre les línies és superior a 40 mm. Generalment es tracta de línies ben marcades, però el seu nombre és bastant inferior en proporció, al dels grups anteriors.

**D.3:** Decoració composta per tres línies paral·leles horitzontals, contínues i incises, amb una amplada mitjana de 20 mm. Cal tenir present que no sempre es guarda la distància entre les paral·leles, per això, la referència per a les variants la prendrem respecte a la distància major entre paral·leles. Les variants són:

- D.3.1: La distància entre les paral·leles és menor o igual a 10 mm i l'amplada de la línia és de 2 mm.

- D.3.2: La distància entre les línies paral·leles va de 10 a 20 mm. Considerarem la variant *D.3.2.A* quan l'amplada de línia sigui menor de 2 mm, i la variant *D.3.2.B* quan l'amplada de línia es trobi entre 2-3 mm.

- D.3.3: La distància entre les línies paral·leles va de 20 a 30 mm. Igual que en el cas anterior, considerem *D.3.3.A* quan l'amplada de línia és inferior a 2 mm i *D.3.3.B* quan l'amplada de línia és de 2 a 3 mm.

- D.3.4: La distància entre les línies paral·leles va de 30 a 40 mm, considerant la variant *D.3.4.A* quan l'amplada és de 3 a 4 mm.

**D.4:** Decoració formada per més de tres línies paral·leles, horitzontals, contínues i incises. Considerarem la variant *D.4.A* quan les línies siguin regulars i la variant *D.4.B* per a les línies irregulars.

**D.5:** Decoració formada per una línia incisa contínua i ondulada. Considerem les següents variants:

- D.5.A: L'amplada de la línia és inferior a 2 mm.



- D.5.B: L'amplada de la línia és compresa entre 2-3 mm.
- D.5.C: L'amplada de la línia és compresa entre 3-4 mm o superior.

**D.6:** Decoració formada per dues línies incises contínues, la superior ondulada i la inferior horitzontal. Considerarem diferents variants en funció de l'amplada de la línia ondulada i en funció de la seva posició. Parlarem de les variants D.6.1, D.6.2 i D.6.1 quan l'amplada de la línia ondulada és inferior a 2 mm, oscil·la entre els 2-3 o entre els 3-4 mm respectivament. Normalment la línia horitzontal que li correspon és bastant més ampla. Tanmateix:

- D.6.B: Considerarem aquesta variable quan la línia ondulada talla l'horitzontal. Parlarem de *D.6.B.1* quan sota la línia horitzontal hi apareguin una o més unguilacions.

- D.6.C: En aquest cas, apareix una incisió obliqua (dreta o esquerra) que podria tractar-se de la terminació d'una altra línia ondulada.

- D.6.D: La línia horitzontal apareix per sobre de l'ondulada.

**D.7:** Decoració formada per dues línies horitzontals incises, contínues i paral·leles que emmarquen una línia ondulada, contínua i incisa. En termes generals l'amplada de la línia és d'uns 2 mm. La distància entre les línies paral·leles és de 20 a 30 mm.

**D.8:** Decoració formada per dues línies incises, contínues i ondulades que s'entrecreuen. L'amplada mitjana de la incisió va de 1 a 3 mm. Considerarem la variant D.8.B quan existeixi una línia horitzontal per sota.

**D.9:** Decoració formada per dues línies paral·leles situades una a tocar de l'altra, que anomenarem *línia composta*. Apareixen tant formant part d'una línia sola com dues de paral·leles. Probablement es tracti de la unió no coincident de la línia de decoració de la peça. L'amplada de les línies és molt variable i va de 2 a 4 mm. Considerarem les variants D.9.A quan aparegui una línia sola i la variant D.9.B per a les línies paral·leles.

**D.10:** Decoració formada per línies obliqües incises d'entre 30 i 40 mm de llargada. Aquestes línies són aproximadament paral·leles entre sí. L'amplada de la línia és de 2

mm tot i que en algun cas pot arribar fins 4 mm. Cal tenir present que els fragments de majors dimensions acostumen a presentar almenys tres línies. Podem parlar de les variants següents:

- D.10.A: Les línies incises tenen un sentit horitzontal.
- D.10.B: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.10.C: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.10.D: Les línies incises tenen un sentit vertical.

**D.11:** Decoració formada per línies obliqües incises de 30 a 40 mm de llargada. Les línies són aproximadament paral·leles entre sí. Es troben en relació amb una línia incisa, contínua i horitzontal que l'emmarca per sota. Novament parlarem de les variants següents:

- D.11.A: Les línies incises tenen un sentit horitzontal.
- D.11.B: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.11.C: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.11.D: Les línies incises tenen un sentit vertical.

**D.12:** Decoració formada per línies obliqües incises de 30 a 40 mm de llargada. Les línies són aproximadament paral·leles entre sí. Es troben en relació amb una línia incisa, contínua y horitzontal que les emmarca per sobre. En la majoria de casos amb incisions obliqües, trobem les mateixes variants.

- D.12.A: Les línies incises tenen un sentit horitzontal.
- D.12.B: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.12.C: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.12.D: Les línies incises tenen un sentit vertical.

**D.13:** Decoració formada per dues línies horitzontals, contínues, paral·leles amb línies obliqües incises intercalades. Sovint les línies obliqües tallen les horitzontals, tot i que no sempre. La distància entre les línies paral·leles oscil·la entre els 20 i 30 mm i l'amplada de les línies supera normalment els 2 mm. Parlem de:

- D.13.A: Les línies incises tenen un sentit horitzontal.
- D.13.B: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.13.C: Les línies incises tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.13.D: Les línies incises tenen un sentit vertical.
- D.13.E: Trobem tres línies paral·leles amb incisions obliqües intercalades en

lloc de dues.

**D.14:** Decoració caracteritzada per unes incisions molt ben marcades (del tipus ungulació), profundes, allargades i amples (entre 10 i 15 mm de llarg i 4 o 5 mm d'ample), que apareixen sense combinar-se amb cap altre tipus de decoració. Considerem les variants:

- D.14.A: Les incisions tenen un sentit horitzontal (N'hi molt pocs casos).
- D.14.B: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda dreta. Són la majoria.
- D.14.C: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.14.D: Les incisions tenen un sentit vertical.

**D.15:** Decoració amb incisions del tipus D.14 situades sobre una línia horitzontal continua i incisa. Podem definir les mateixes variants que en el tipus anterior:

- D.15.A: Les incisions tenen un sentit horitzontal.
- D.15.B: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda dreta i constitueixen la majoria dels casos.
- D.15.C: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.15.D: Les incisions tenen un sentit gairebé vertical.

**D.16:** Decoració amb incisions del tipus D.14 situades sota una línia horitzontal continua i incisa. Variants:

- D.16.A: Les incisions tenen un sentit gairebé horitzontal.
- D.16.B: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.16.C: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.16.D: Les incisions tenen un sentit gairebé vertical.

**D.17:** Decoració amb incisions del tipus D.14 situades entre dues línies horitzontals paral·leles. La distància entre les paral·leles va de 15 a 35 mm amb una amplada de 2 mm. Pel que fa a la incisió, fa uns 20 mm de llarg per 4 mm d'ample. Considerem les següents variants:

- D.17.A: Les incisions tenen un sentit gairebé horitzontal.
- D.17.B: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.
- D.17.C: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.17.D: Les incisions tenen un sentit gairebé vertical.

**D.18:** Decoració composta per incisions/ungulacions (d'aproximadament 10 mm de llargada per 2-3 mm d'amplada) que tallen una línia doble del tipus D.9. Acostuma a haver-hi més de dues incisions. Considerarem la variant D.18.B quan les incisions/ungulacions tallin dues línies paral·leles dobles del tipus D.9.

**D.19:** Decoració amb una línia horitzontal amb incisions/ungulacions en sentit contrari per sobre i per sota. En podem dir *decoració tipus espiga*.

**D.20:** Decoració amb dues línies horitzontals, contínues, incises; amb incisions també paral·leles, una a sobre de cada línia horitzontal. La separació entre les paral·leles és de entre 20 i 40 mm. Considerarem la variant D.20.A per a les incisions allargades i la variant D.20.B per a incisions curtes i profundes.

**D.21:** Decoració amb dues línies horitzontals, contínues, incises i paral·leles amb una línia obliqua en mig de dues alineacions d'incisions/ungulacions paral·leles que tallen les dues horitzontals. Parlarem de la variant D.21.B: quan només aparegui una línia contínua i de D.21.C: quan les incisions no tallin les línies horitzontals contínues.

**D.22:** Decoració amb dues línies horitzontals contínues, incises i paral·leles amb línies i incisions/ungulacions alternes. En aquest cas la línia obliqua no acostuma a tallar les horitzontals. Considerarem les següents variants:

- D.22.A: Les incisions tenen un sentit gairebé horitzontal.
- D.22.B: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda dreta.

- D.22.C: Les incisions tenen un sentit oblic cap a la banda esquerra.
- D.22.D: Les incisions tenen un sentit gairebé vertical.
- D.22.E: Apareix únicament una línia horitzontal.

**D.23:** Decoració amb dues línies horitzontals contínues paral·leles amb dues línies obliqües entre les quals hi ha unguilacions. Parlarem de les variants D.23.A, D.23.B i D.23.C per a les peces amb una, dues o tres unguilacions respectivament.

**D.24:** Decoració formada per una línia contínua horitzontal incisa, tallada per una incisió obliqua gairebé sempre a la dreta. Considerarem al variant D.24.B per a la decoració de tres línies paral·leles amb almenys una incisió/ungulació.

**D.25:** Decoració amb aspa. Totes les aspes tenen entre 30 i 40 mm de llargada de braços i entre 2 i 3 mm d'amplada de les línies. Considerarem la variant D.25.A per definir l'aspa simple i la variant D.25.B per definir l'aspa doble.

**D.26:** Decoració formada per una línia horitzontal contínua, incisa, amb una aspa al nivell superior. Parlarem de D.26.B: quan es presenti una aspa amb dos travessers.

**D.27:** Decoració amb una línia horitzontal contínua, incisa, sobre la qual hi figuren una aspa i una incisió. Considerarem la variant D.27.A si la incisió és horitzontal i la variant D.27.B si la incisió és vertical. Tanmateix, podem parlar també de la variant *D.27.B.1* quan només apareguin l'aspa i la incisió sense la línia sota.

**D.28:** Decoració formada per dues línies horitzontals incises paral·leles, per sobre de les quals apareix una aspa. Novament considerarem la variant D.28.B per a l'aspa amb dos travessers.

**D.29:** Decoració amb dues línies horitzontals, incises, paral·leles amb una aspa en el seu interior. La separació entre les línies paral·leles va de 25 a 35 mm.

**D.30:** Decoració amb una línia obliqua amb dues incisions/ungulacions a l'esquerra. Considerarem les variants D.30.A quan aparegui una sola incisió/ungulació i D.30.B quan aparegui una línia horitzontal per sota.

**D.31:** Decoració amb una línia ondulada combinada amb incisions/ungulacions que no la tallen. Considerarem D.31.B: quan la línia ondulada amb incisió aparegui entre dues línies paral·leles.

**D.32:** Decoració amb dues línies paral·leles i amb dues línies ondulades entre elles.

**D.33:** Decoració amb una sèrie de punts incisos situats aproximadament en línia recta.

**D.34:** Decoració formada per una línia horitzontal amb una línia inclinada llarga que s'hi recolza.

**D.35:** Decoració composta per tres línies horitzontals amb línies incises transversals.

**D.36:** Decoració composta per una línia ondulada tallada per una incisió. Considerarem les variants D.36.A, D.36.B, D.36.C si la incisió és obliqua a l'esquerra, a la dreta o vertical respectivament.

**D.37:** Decoració composta per una línia horitzontal tallada per una incisió i sobre la que se situa una decoració incisa semicircular.

**D.38:** Decoració formada per dues línies ondulades paral·leles separades per una línia horitzontal incisa.

**D.39:** Decoració formada per una línia ondulada situada sobre una línia doble del tipus D.9. Considerarem les variants D.39.B si apareix una ungulació sobre la línia horitzontal i D.39.C si el que apareix és una incisió sobre la línia horitzontal.

**D.40:** Decoració amb una línia horitzontal continua, incisa per sobre de la qual apareixen una incisió allargada i una incisió/ungulació. Considerarem la variant D.40.B si les incisions apareixen entre dues línies paral·leles.

**D.41:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sobre de la qual apareixen una incisió allargada i dues incisions curtes.

**D.42:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sobre de la qual apareixen una línia incisa i tres incisions.

**D.43:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sobre de la qual apareixen una línia incisa i quatre incisions.

**D.44:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sota de la qual apareixen una línia incisa i una incisió.

**D.45:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sota de la qual apareixen una línia incisa i dues incisions.

**D.46:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sota de la qual apareixen una línia incisa i tres incisions.

**D.47:** Decoració formada per una línia horitzontal continua, incisa per sota de la qual apareixen una línia incisa i quatre incisions.

**D.48:** Decoració formada per tres línies horitzontals tallades cadascuna per una petita incisió. Considerarem la variant D.48.A quan en lloc de la incisió trobem un petit punt.

**D.49:** Decoració amb una línia horitzontal incisa amb dues línies incises obliqües, una cap a la dreta i l'altra cap a l'esquerra. Considerarem la variant D.49.B: per als casos en que la línia de la dreta sigui horitzontal i no talli la inferior.

**D.50:** Decoració composta per punts o petits cercles incisos de 5 x 3 mm aproximadament. La variant D.50.B defineix aquesta decoració quan aparegui una unguilació entre els punts.

**D.51:** Decoració composta per punts incisos amb una línia horitzontal per sota.

**D.52:** Decoració composta per punts incisos tallant una línia horitzontal. La variant D.52.B defineix la decoració formada per dues línies paral·leles amb punts incisos a sobre.

**D.53:** Decoració composta per punts incisos amb una línia horitzontal per sobre.

**D.54:** Decoració formada per punts incisos entre dues línies horitzontals paral·leles.

**D.55:** Decoració formada per tres línies incises obliqües en diferents direccions, que neixen del mateix punt. Considerarem les variants:

- D.55.B: Quan aparegui una línia horitzontal continua incisa a sobre.
- D.55.C: Quan aparegui una línia horitzontal continua incisa a sota.

**D.56:** Decoració formada per tres línies incises obliqües en diferents direccions que neixen del mateix punt, situades enmig de dues línies horitzontals paral·leles.

**D.57:** Decoració formada per una línia horitzontal incisa combinada amb línies incises obliqües en diferents direccions.

**D.58:** Decoració composta per punts incisos que segueixen una línia inclinada.

**D.59:** Decoració formada per línies paral·leles incises. Considerant el seu gruix i la seva fondària distingirem entre acanaladures (D.59.A) i estries (D.59.B).

**D.60:** Decoració formada per incisions petites (10 mm de llarg x 3 mm d'ample) successives. Considerarem les variants següents:

- D.60.A: Les incisions són horitzontals
- D.60.B: Les incisions són obliqües cap a la dreta.
- D.60.C: Les incisions són obliqües cap a l'esquerra.
- D.60.D: Les incisions són verticals.
- D.60.E: Apareixen algunes incisions horitzontals a sota de les petites

incisions que determinen el tipus.

- D.60.F: Incisions petites horitzontals col·locades una sota l'altra.

**D.61:** Decoració formada per incisions petites amb una línia horitzontal per sota. Considerem novament les mateixes variants:

- D.61.A: Les incisions són horitzontals
- D.61.B: Les incisions són obliqües cap a la dreta.
- D.61.C: Les incisions són obliqües cap a l'esquerra.
- D.61.D: Les incisions són verticals.



**D.62:** Decoració formada per incisions petites tallant la línia horitzontal. Considerem D.62.A, B, C i D en funció de la inclinació igual que en el tipus anterior.

**D.63:** Decoració formada per incisions petites per sota d'una línia horitzontal. Considerem D.63.A, B, C i D en funció de la inclinació igual que en el tipus 61.

**D.64:** Decoració formada per incisions petites entre dues línies horitzontals paral·leles. Considerem D.64.A, B, C i D en funció de la inclinació igual que en el tipus 61.

**D.65:** Decoració formada per incisions petites sobre una línia del tipus D.9. igualment considerem les variants D.65.A, B, C i D en funció de la inclinació igual que en el tipus 61.

**D.66:** Decoració formada per incisions petites per sota de tres línies horitzontals, contínues paral·leles. Considerem també D.66.A, B, C i D en funció de la inclinació igual que en el tipus 61.

**D.67:** Decoració composta per una línia incisa i a cada costat de la mateixa una incisió/ungulació petita.

**D.68:** Decoració formada per dues línies paral·leles amb ungulacions que tallen una d'elles.

**D.69:** Decoració formada per incisions arrodonides possiblement realitzades per estampació amb una canya.

**D.70:** Decoració formada per quatre petits punts incisos realitzats amb un punxó.

**D.71:** Decoració formada per una línia ondulada vertical.

**D.72:** Decoració amb una línia incisa horitzontal tallada per una de vertical i per una incisió del tipus D.69.

**D.73:** Decoració d'una línia horitzontal amb dues incisions/ungulacions consecutives i verticals per sobre. Considerarem les variants:

- D.73.B: Quan les incisions/ungulacions se situïn sota la línia horitzontal.

- D.73.C: Quan la línia horitzontal es trobi entre les ungulacions.

**D.74:** Decoració d'una línia horitzontal amb dues incisions obliqües a la dreta contenint entre elles una ungulació.

**D.75:** Decoració de petites incisions fetes possiblement amb un bri palla.

**D.77:** Decoració amb dues línies horitzontals incises amb una línia incisa vertical i diverses incisions petites fetes amb palla paral·leles a la vertical.

**D.78:** Decoració tipus "margarida" composta per ungulacions disposades de forma radial.

**D.79:** Decoració d'incisions i punts amb una línia horitzontal per sota. Considerarem la variant D.79.B quan apareguin incisions i punts entre dues línies.

**D.80:** Decoració formada per una única incisió vertical, generalment obliqua cap a la dreta sobre una línia contínua horitzontal incisa.