

# Aportació metodològica a l'estudi de les ceràmiques ibèriques a mà

Maria Martínez Roselló\*

## Resum

En aquest treball presentem un repàs d'algunes de les propostes generals d'estudis classificatoris i tipològics que en relació amb les produccions a mà s'han fet fins ara. No es pretén fer un recull historiogràfic exhaustiu, sinó una reduïda mostra dels diversos plantejaments teòrics que s'han realitzat.

## Resumen

En este trabajo presentamos un repaso de algunas de las propuestas generales de estudios de clasificación y tipológicos que en relación con las producciones a mano se han realizado hasta ahora. No se ha pretendido realizar una recopilación historiográfica exhaustiva, sino al contrario presentar una pequeña muestra de los diversos planteamientos teóricos realizados.

La ceràmica és, sens dubte, a partir de certs moments històrics, l'element que més àmpliament s'ha utilitzat per identificar cultures i fixar cronologies. Per aquesta raó, tradicionalment, s'han intentat desenvolupar una gran diversitat d'estudis classificatoris i tipologies, d'alguns dels quals n'ha quedat fixat l'ús, bàsicament en relació amb produccions a torn. Però no ha estat així amb les produccions a mà. En relació amb aquest tipus de produccions hi ha tres problemàtiques importants: l'ampli ventall cultural i cronològic en el qual s'han desenvolupat, la marcada homogeneïtat derivada de les limitacions tecnològiques amb què varen fabricar-se i la diversitat d'intencions i pretensions respecte a la informació que s'ha buscat en els estudis sobre aquests materials. Aquests tres factors han recolzat la diversitat d'estudis puntuals, centrats habitualment, en conjunts d'entitat reduïda i particular, que sovint no han permès una visió global clara.

A continuació, presentem un repàs d'algunes de les propostes que en relació amb les produccions a mà s'han fet. Aquest breu resum no pretén ser una historiografia exhaustiva, sinó un reduït mostreig dels diversos plantejaments que s'han realitzat.

Un dels primers estudis destacables va ser el que va publicar H. Carré (1963). Aquest autor planteja el seu treball en resposta a la necessitat de codificar i interpretar les ceràmiques a mà, donada la minsa informació que habitualment se n'obté. Afirma que qualsevol conjunt ha de ser catalogat i fitxat per servir de referència tant geogràfica com cronològica. A diferència de molts estudis que l'han seguit, Carré desestima la consideració dels materials, quant a matèria base de manufactura, com a elements d'anàlisi, amb l'argument que es tracta de factors poc propicis per a la classificació. Es planteja un estudi bàsicament morfològic, representant les formes totals de les ceràmiques, a partir de la

\* C/Tapióles, 26 3.º 1.ª 08004 Barcelona.

seva descomposició, per arribar a la diferenciació d'unes formes tipus. Malgrat fer una anàlisi molt detallada, el seu mètode no deixa lloc a massa particularitzacions morfològiques. La finalitat última que persegueix, és arribar a la fixació de taules estadístiques que permetin fonamentalment una visió de conjunt, a efectes d'estudis comparatius i fixació de referències.

L'any 1975, es publiquen dos estudis valuosos. El primer d'ells és el de M. R. Seronie-Vivien, que es manifesta preocupat per la proliferació d'expressions ambigües que no defineixen la peça, sinó que evocuen alguna forma que pot interpretar-se subjectivament i amb variacions. Planteja que l'anàlisi formal ha de ser descriptiva i objectiva, considerant que la majoria del material serà fragmentat. De les tres línies possibles de descripció de materials: per la seva funcionalitat, per comparació amb formes ja descrites i per estudis de morfologia descriptiva, ell es decanta per aquesta darrera, basant-se en paràmetres definits (Seronien Vivien, 1975). A diferència d'H. Carré, no refusa una classificació prèvia segons les característiques tecnològiques. Fixa la seva línia de treball seguint els plantejaments d'A. O. Shepard i G. D. Birkhoff, basant-se en un mètode que parteix de la descomposició de la peça d'acord amb principis geomètrics que contemplen també les dimensions (Shepard, 1961; Birkhoff, 1933). La finalitat última que persegueix és la plasmació dels resultats en gràfics i altres representacions numèriques que puguin servir de base a estudis comparatius amb altres conjunts ceràmics.

La segona publicació d'aquest moment a la que hem fet referència, és la de B. Dedet i M. Py, que es centren en una classificació per perfils. Deixen inicialment al marge l'estudi classificatori segons criteris tecnològics. Aquests, només els introdueixen en última instància, com complement de tota la classificació morfomètrica prèvia. Remarquen la importància de la ceràmica protohistòrica i dels estudis que s'hi centren per una doble raó. Perquè a nivell cronològic poden completar informacions obtingudes a través de la ceràmica a torn, i perquè a nivell paleoetnològic, aquest tipus de ceràmica és el document més representat entre els que permeten definir fàcies culturals. Té d'important i de novedós, que intenta delimitar totes i cadascuna de les parts del vas. Fa una importantíssima tasca de terminologia partint de premisses estrictament geomètriques. El valor d'aquesta classificació rau en el fet que intenta valorar cadascun dels factors morfomètrics que poden fer que una peça sigui diferent d'una altra. Tot plegat, els autors ho desti-

nen a l'estudi comparatiu de conjunts ceràmics i de formes fragmentades amb formes completes, com medi per arribar a conèixer les característiques d'una producció en un lloc concret durant una època determinada (Dedet, Py, 1975).

En aquesta època es publicava també el treball de A. Llanos i J.I. Vegas que, com ells mateixos diuen, busca una classificació tipològica reversible que permeti arribar a unes denominacions tipus a partir de la dissecció de la peça. Insisteixen en el fet que en relació amb les produccions a mà, sovint la manca d'un estudi profund, fa que moltes no puguin assignar-se a una fàcies cultural i menys proporcionar informació cronològica. Ells també s'inclinen pels estudis de tipus morfològic com mètodes per obtenir millors resultats. Estudien amb el seu sistema no només la forma global de la peça, sinó una descomposició de les formes parcials que la componen, relacionades amb les tècniques emprades. Treballen en direcció a arribar a unes denominacions tipus, a una classificació de característiques, tècniques i formes i a l'aplicació de l'estudi estadístic (LLanos, Vegas, 1974).

Cal destacar també el treball de E. Pons, que presenta una amplíssima sistematització de formes i decoracions, realitzada en base al sistema de Dedet i Py. Igualment, i en la mateixa línia, hem d'esmentar els treballs que E. Pons realitzà amb A. Toledo, A. Colomer i M. V. Gracia i els que aquestes realitzaren individualment (Pons, 1984; Pons, Toledo, 1977; Toledo, Pons, Colomer, 1981; Toledo, 1982; Gracia, Pons, Colomer, 1981).

Finalment, no es pot deixar d'esmentar les darreres tendències en estudis de materials ceràmics. Són especialment destacables els treballs de A. J. Lorrio i el de J. V. Picazo. Ambdós treballen a partir de classificacions automàtiques basades en anàlisis de conglomerats jeràrquics, en els que ara no ens entretindrem per la complexitat que suposen, però que mostren clarament les immenses possibilitats de les aplicacions estadístiques a aquests tipus d'estudis i la necessitat de treballar cada cop més en aquesta direcció si es volen assolir resultats realment vàlids (Lorrio, 1991; Picazo, 1993). Actualment, un dels conjunts de materials més desatesos i que ocupa actualment els nostres estudis, és el de les produccions ceràmiques ibèriques a mà. En base a aquestes ceràmiques, se'ns ha generat la necessitat de plantejar un sistema d'estudi que serveixi per donar suport a les possibles tipologies o classificacions que puguin sorgir-ne, i naturalment a les seves implicacions cronològiques. El que ens plantejem apriorísticament és la confecció d'un quadre de caràcter cro-

notipològic. Òbviament, a l'hora d'iniciar el treball ens hem trobat amb una sèrie de problemàtiques que intentarem resumir, tot explicant el perquè de la fitxa base d'estudi que proposem. Aquesta fitxa i el model d'estudi s'han creat expressament perquè cap dels models existents s'adaptava totalment a les nostres necessitats. Tots es plantejaven un objectiu general idèntic: establir un sistema de classificació. Però en base, els interessos són diferents quant a l'obtenció de la informació buscada i dels resultats esperats. En aquest sentit, com que la pretensió del nostre treball és una classificació objectiva de les produccions ceràmiques a mà del món ibèric per intentar establir-ne una evolució crono-tipològica, ens hem vist abocats a aquest nou disseny.

Ens cal aclarir, abans de continuar, que no pretenem oferir una tipologia ni una anàlisi de materials. Únicament presentar una proposta metodològica, generada per la necessitat d'elaborar un nou plantejament ajustat a les nostres necessitats. La nostra hipòtesi de treball, es basa en la idea que les produccions ceràmiques a mà, igual que les de torn, s'aproximaven a uns tipus bàsics, creats en resposta tant a unes necessitats funcionals com a un gust estètic, i basats en una llarga tradició ceramista. Es vol demostrar que aquests tipus, alguns dels quals van caure en desús, van anar subsistint i perdurant, al llarg dels temps, amb progressives modificacions i amb incorporacions de noves formes. De manera, que coneixent-ne exactament aquesta evolució, poden arribar a proporcionar una informació cronològica i cultural, independentment de la presència d'altres elements d'igual o diferent filiació, sense els quals fins ara, els conjunts de ceràmiques a mà perdien part de la seva pròpia entitat.

Sense voluntat d'entrar en el debat tipològic, ens cal plantejar que una preocupació fonamental era que l'estudi reflexés l'ordre natural dels conjunts de materials. Quan parlem d'ordre natural, fem referència a la nostra preocupació per no distingir tipus inexistents que puguin derivar-se de variacions produïdes durant el procés de fabricació. Pretenem distingir i esbrinar una tipologia, no crear-la.

Com a base del plantejament i a nivell purament tipològic, es va partir d'una sèrie de premisses àmpliament debatudes i establertes (Orton, 1980): que els objectes d'un mateix tipus fossin similars, que els tipus quedessin definits amb propietat i com a conseqüència d'aquests dos, que qualsevol nou objecte, pogués incorporar-se amb facilitat dins d'aquest sistema.

En el nostre cas un dels problemes principals és que majoritàriament es tracta de material fragmentat, qüestió que intentarem resoldre amb la creació d'un quadre que, en la mesura possible, permeti associar formes parcials concretes amb les formes globals a les que puguin correspondre's. Basant-nos en el plantejament de la nostra hipòtesi, es persegueix que, per exemple, una vora concreta ens pugui donar la pauta de la possible forma completa amb la que cal relacionar-la. Som conscients dels riscos que implica buscar aquestes relacions en materials d'aspecte tan homogeni, i que possiblement una forma concreta podrà associar-se a una o més formes globals, donat que es tracta de produccions no estrictament estandarditzades. Però considerem que aquest és un pas imprescindible que cal fer per demostrar o rebatre la nostra hipòtesi. I en qualsevol cas, siguin quines siguin les conclusions, a favor o en contra de la nostra idea inicial, això suposarà l'obtenció d'una informació que ara per ara no existeix, i un pas més en el coneixement d'aquests materials.

Un problema bàsic el va constituir la necessitat de discernir quins dels atributs eren determinants de cada tipus. Entenent com atribut, la variació independent de qualsevol element que compona la peça, que actua com a variable en el sí del sistema tipològic (Clarke, 1984). Per expressar-ho més clarament prendrem la idea de S. Shennan (1992): "Dades = Suau + Bast", de manera que un conjunt d'observacions pot dividir-se en dos components. Un esquema general, el "suau", i les variacions a partir d'aquest esquema, el "bast", amb la idea que a partir de l'estudi d'un conjunt de dades puguem trobar algun esquema significatiu. I sempre, considerant la necessitat d'una posterior anàlisi numèrica i estadística dels resultats, que corroboraria o no els resultats.

Arribats a aquest punt, i amb por d'entrar en controvèrsia amb la nostra idea inicial d'esbrinar l'ordre natural dels elements sense imposar sobre el conjunt dels materials un esquema rígid preestablert, vam pensar en seguir el que podria definir-se com una estratègia aglomerativa. O sigui, a partir de l'estudi detallat i de l'anàlisi dels atributs, crear una sistematització àmplia que permeti arribar a un esquema general.

Així doncs, era precís definir uns nivells d'estudi, amb la qual cosa vam acollir un nou dubte: si calia diferenciar prèviament els materials segons la seva funcionalitat, o fer-ho posteriorment a l'establiment de la tipologia. En aquest punt, se'ns plantejaren grans dificultats, generades fonamentalment pel desconeixement inicial que tenim

d'aquests materials, i per la valoració del marge d'error que ens calia assumir si optàvem per una diferenciació apriorística de grups segons la seva funcionalitat. Per exemple, en el cas de peces de grandària mitjana-gran, com podem saber amb certesa, si ens cal incloure-les en el grup de contenidors, o en el de cuina? I si trobem en un element, que per les seves característiques morfomètriques inclouríem en el grup de "cuina", signes de reutilització que n'impedeixin, per exemple, la contenció de res que no sigui totalment sòlid i sec? Davant d'aquests dubtes, ens inclinem inicialment per l'estudi conjunt de tot el material, sota una perspectiva purament tipològica, basada exclusivament en dades morfomètriques. Únicament partint d'aquesta idea, pensem que es pot arribar a una diferenciació funcional certa.

Plantegem doncs, en un primer nivell un estudi morfomètric de caràcter general, deixant momentàniament de banda elements i aspectes tecnològics. Considerem que les dades morfomètriques són elements irrefutables i permanents que en sí mateixos no admeten dubte. Mentre que d'altres atributs, més estrictament relacionats amb el procés de fabricació, estan subjectes a massa condicionants com per prendre'ls com elements significatius per a la nostra finalitat, almenys, en igualtat amb les dades morfomètriques.

Quan parlem d'aquests elements tecnològics no aptes com criteris classificatoris, ens referim a qüestions relacionades amb la pasta (desgreixant, textura, color) i la cocció fonamentalment, i que nosaltres mateixos havíem inclòs en algun estudi previ (Martínez, 1991, 1993) però que ara no assumim com a criteris tipològics, pels motius que passem a comentar.

Abans de continuar argumentant el perquè no considerem els factors tecnològics, cal fer un breu repàs de conceptes generals. Considerar abans que res que la ceràmica es defineix com el conjunt d'agregats minerals que han guanyat coherència amb l'escalfor (cocció). En aquest conjunt, l'argila actua com el material plàstic i els desgreixants com elements estructurals que li mantenen la forma abans i durant la cocció. O sigui, seguint J.C. Echallier i M. Picon, podem dir que la ceràmica és la resultant de l'argila, més el desgreixant, més la temperatura (Echallier, 1984; Picon, 1973). De manera que les característiques de la peça després de la cocció dependran de la composició global de partida, no només química sinó bàsicament mineralògica. Però sobre aquesta composició inicial bàsica hi ha diferents fases del procés de fabricació que n'alteren el resultat final, fent que dues peces realit-

zades amb la mateixa argila puguin oferir aspectes completament diferents, i per tant, que aquestes característiques externes, que a més, difícilment podem captar correctament amb la simple observació visual, no ens aportin cap dada que puguem utilitzar com criteri classificatori. Més encara, si considerem que l'artesà no tractarà una mateixa argila d'igual manera, segons el producte final que en vulgui obtenir.

Així per exemple, els efectes de l'adjunció d'aigua a l'argila repercuten fonamentalment en la composició química de la matèria. Posteriorment el procés d'assecatge tindrà incidència directa sobre el nivell de porositat, i repercuteix durant el procés de cocció, ja que durant aquesta fase se sol produir un enriquiment de partícules fines de la superfície, que alhora podrà ser modificat segons el tractament d'allisat o polit que se li pugui donar. Durant la cocció, es produeix una cristallització progressiva de la metafase (estat inestable a nivell cristal·logràfic, provocat per l'eliminació d'aigua durant el procés de cocció) que provoca l'aparició de nous minerals. Aquest procés marca el resultat final depenent de múltiples factors: la natura del material d'inici, la granulometria dels components, la corba d'augment de la temperatura, la temperatura màxima, la corba de refredament i l'evolució de l'atmosfera de cocció durant les diferents etapes. A més, cal també considerar que els ambients de deposició dels fragments poden alterar d'una manera important algunes d'aquestes variants. Aquesta explicació, que no és sinó una molt breu enumeració de factors que intervenen en el procés, permet entendre que la coloració de la pasta, igual que la textura i els desgreixants visibles, són el resultat d'una conducta particular de cada procés (assecat, tractament de la superfície, cocció) aplicat a un tipus de material determinat. Així, la coloració, normalment s'utilitza com criteri relacionat directament o representatiu del tipus de cocció. En aquest sentit podem parlar d'atmosferes reductores, neutres o oxidants, tot i que de moment no tenim cap argument per assegurar que en les produccions de ceràmica ibèrica a mà, s'empresin estructures de cocció que permetessin la cocció totalment oxidant, només possible amb l'ús de forns tubulars. Per altra banda, en un forn tradicional de llenya la cocció és bàsicament reductora durant l'augment de la temperatura i oxidant durant el refredament. Però tot i així, per exemple, si s'utilitza fusta verda, la cocció és encara més reductora que si s'utilitza fusta seca. Igualment la coloració vindrà marcada, entre d'altres factors, per la composició de la pasta. Per tots aquests motius, i d'altres sobre els quals no cal



que ens extenguem ara, considerem que la coloració, si bé pot ser un criteri descriptiu tan vàlid com qualsevol altre, no és prou fiable, ni ens dóna una informació prou certa amb l'observació visual que puguem fer-ne, com per emprar-lo com criteri tipològic.

També es relaciona sovint la duresa amb el tipus i qualitat de la coccio. Però en realitat, serà bona aquella coccio amb la que s'assoleixin les característiques desitjades en relació amb l'ús posterior al qual es destini la peça. Per tant, és un altre factor que considerem útil, únicament a nivell informatiu o purament descriptiu.

Per tot això, i degut al desconeixement inicial de tots aquests factors, preferim no utilitzar aquestes dades com classificatòries, ja que de la informació que se'n pugui obtenir a través de l'observació visual, no en tindrem la certesa absoluta.

Fora de les qüestions tecnològiques, el gruix de les parets, per exemple, és una mesura que molt sovint s'ha utilitzat com criteri diferenciador de capacitats i qualitats de les peces, però al nostre entendre resulta una mica ambigu, perquè en realitat, malgrat que separem formes i informes per a aquest càlcul, el concepte de gruix mig sempre serà molt relatiu i de difícil comparació si no es pren sempre en un mateix punt de tots els fragments, cosa impossible de fer perquè tots són diferents, a excepció de peces que presentin un gruix marcadament diferenciat. En els diferents estudis de caràcter classificatori en què s'introdueix aquest criteri, malgrat que normalment es dóna separatament el de fragments amb forma i informes, mai no s'especifica si es pren en algun punt en concret, cosa que al nostre entendre seria l'única forma de sistematitzar la ressenya d'aquest factor. Així, seria un factor a tenir en compte, únicament en una fase posterior.

En aquest sentit considerem prioritari un estudi estrictament arqueològic, que només en una segona fase, es contrastaria amb un estudi detallat de les pastes a través de les anàlisis químiques i del tractament estadístic dels resultats obtinguts.

Descartats aquests criteris que ens aboquen a un estudi estrictament morfomètric, continuarem puntualitzant el nostre plantejament. Haurem de dir que l'estudi morfològic el plantejarem de forma analítica. I a partir d'aquest principi, i enllaçant amb la idea d'aplicar l'estratègia aglomerativa que comentàvem prèviament, caldrà partir des d'aquesta òptica de l'estudi del nombre màxim de formes i del nombre màxim de fragments, defugint la possibilitat, emprada en alguns casos, de recó-

rrer a càlculs abreujats com seria el guiar-nos per una aproximació feta a partir de la valoració a pes de conjunts de formes similars (Ulreich, 1981). El perquè d'estudiar de manera detallada el nombre màxim de formes i fragments, està en el fet que d'aquesta manera el problema es redueix a una possible duplictat o redundància en la informació. És a dir, que si redundem en les descripcions, tenim el perill d'acumular dades no significatives. Però malgrat tot, aquesta opció ens sembla més controlable que avançar pel camí d'obviar els petits detalls de forma, com s'ha fet reiteradament en altres tipus d'estudi en els quals el factor cronològic no era un element plantejat en la base del treball: Carré, 1963; Sánchez, 1969; Llanos, Vegas, 1974; Gusi, 1974; Olària, 1979-80; Olària, Gusi, 1981. Tots aquests treballs, destacables aportacions a les classificacions tipològiques, són exemples de sistemàtiques que apriorísticament no deixen lloc a la particularització, perquè la finalitat del treball, fonamentalment classificatòria, no ho requeria.

Volem remarcar la idea que la proposta que presentem no vol ser, en cap moment, una estructura rígida. Una prioritat que també ens hem plantejat és que els quadres quedin oberts per a la incorporació automàtica de qualsevol nova forma o consideració diferenciadora que calgui incloure.

Vist el plantejament inicial, presentem a continuació el que podria ser un model de fitxa adaptat a aquestes idees. Considerem en un bloc, diferenciat en tres nivells, totes aquelles dades que poden ajudar-nos en l'establiment del quadre cronotipològic. Aquests tres nivells són: forma i dades mètriques, decoracions, aplicacions i prensions, i finalment acabat. Quedant configurada la fitxa com segueix:

Els diàmetres i alçades indicats en la fitxa es corresponen amb els de la figura 1.

Quant a llavi i vora, el tipus es ressenyarà diferenciadament, donada la possibilitat que existeixi una peça sense vora o coll diferenciats i d'acord amb la idea de contemplar l'element particular. Però l'alçada s'indicarà conjuntament per vora i coll, ja que l'existència o no d'aquests, vindrà marcada en la casella corresponent de tipus. D'igual manera, el diàmetre d'espalla/baix de panxa, és el mateix, el corresponent al diàmetre màxim del cos. Aquí ens cal aclarir, que quan ens trobem amb formes de cos de tipus compost, en les quals no hi ha una carena que ens indiqui la separació entre espalla i baix de panxa, prendrem com a divisòria la línia central de la zona comú a tots dos elements.

Nº inventari		Jaciment		Època	Nivell	Cronologia	
<b>CARACTERÍSTIQUES MORFOMÈTRIQUES</b>							
	llevi / vora	coll	espatlla	baix panxa	base	peu	total
tipus							
diàmetre	A	B	C		D	E	
alçada	F		G	H	I	J	K
<b>DECORACIONS, APLICACIONS I PRENSIÓNS</b>				<b>ACABATS</b>			
tipus					interior		exterior

Quant a les formes, igual que Pons (1977; 1984); Toledo, Pons, Colomer (1981); Toledo (1982) i Gràcia, Pons, Colomer (1981) ens basem en la tipologia de Dedet i Py, de la qual n'adoptem només algunes idees (Dedet, Py, 1975). En prenem la terminologia descriptiva perquè com ells mateixos diuen reemplaça les descripcions subjectives i les expressions imprecises en les qual tan reiteradament s'ha caigut contribuint únicament a complicar l'espectre explicatiu. O sigui, intentem defugir definicions com "vora molt exvassada", "vora arrodonida" o "base apuntada", que tot i donar-nos una idea de la forma que es vol descriure, en no basarse en criteris de tipus geomètric com la tipologia que emprem, permeten caure en la subjectivitat i, consegüentment, en la inexactitud.

Únicament no ens cenyim a les definicions de Dedet i Py en el cas de l'espatlla i el baix de panxa, pels que ens hem servit de la idea bàsica de Seronie-Vivien, de la descomposició en formes geomètriques, tot i que en el nostre cas hem dividit el concepte de cos complet que s'utilitzava en la tipologia esmentada, en les parts d'espatlla i baix de panxa que hem indicat (Seronie-Vivien, 1975).

Per a la classificació d'aplicacions i prensions, ens remetem, quasi totalment al treball de Picazo (1993).

Quant als paràmetres mètrics que s'han aplicat, ens cal especificar que s'han escollit en funció de la preocupació bàsica que teníem per poder obtenir posteriorment el desenvolupament de la peça. En aquest sentit, hi ha sistemes destacables com els de Carré, Llanos, Lorrio o Picazo, susceptibles de posterior tractament numèric però que no ens eren aplicables per l'orientació del nostre estudi i perquè la pràctica totalitat del material està total-

ment fragmentat. Amb el mètode que proposem, en jugar amb alçades i diàmetres, obtenim, no només un esquema general de la forma, sinó que entren en joc el sistema d'obertures i inclinacions de les diferents parts, contribuint a la definició exacta del desenvolupament de la peça (Carré, 1963; Llanos, Vegas, 1975; Lorrio, 1991; Picazo, 1993).

A continuació oferim un quadre on apareixen totes les definicions que s'inclouen en el sistema que mostrem. Aquest esquema està configurat de manera que s'hi pot afegir qualsevol nova definició quant es consideri necessari.

En la fitxa s'han reservat cinc espais per a la ressenya d'aplicacions, nanses i decoracions perquè poden coincidir diversos elements en una mateixa peça. La descripció es codifica amb quatre xifres, de les quals la primera fa referència al llistat de decoracions, aplicacions i nanses, les dues que segueixen es correspondran amb el que hem definit com decoracions complementàries de decoracions, aplicacions i nanses i la darrera ens informa de la situació de l'element en la peça. Així el tipus 06.30.10.4 seria una llengüeta (06) decorada amb unguilacions (30) i impressions (10), situada en l'espatlla (4).

La diferenciació entre mugrons, mamelons i botons l'hem presa de la sistematització realitzada per Picazo. Tots tres són considerats com aplicacions circulars, però es diferencien per la secció arrodonida en el cas dels mamelons, cònica pels mugrons i rectangular en el cas dels botons (Picazo, 1993).

El sistema de numeració dels diferents elements està pensat com un quadre obert, susceptible d'ampliacions i inclusions de nous elements, sense alterar l'ordre establert inicialment.

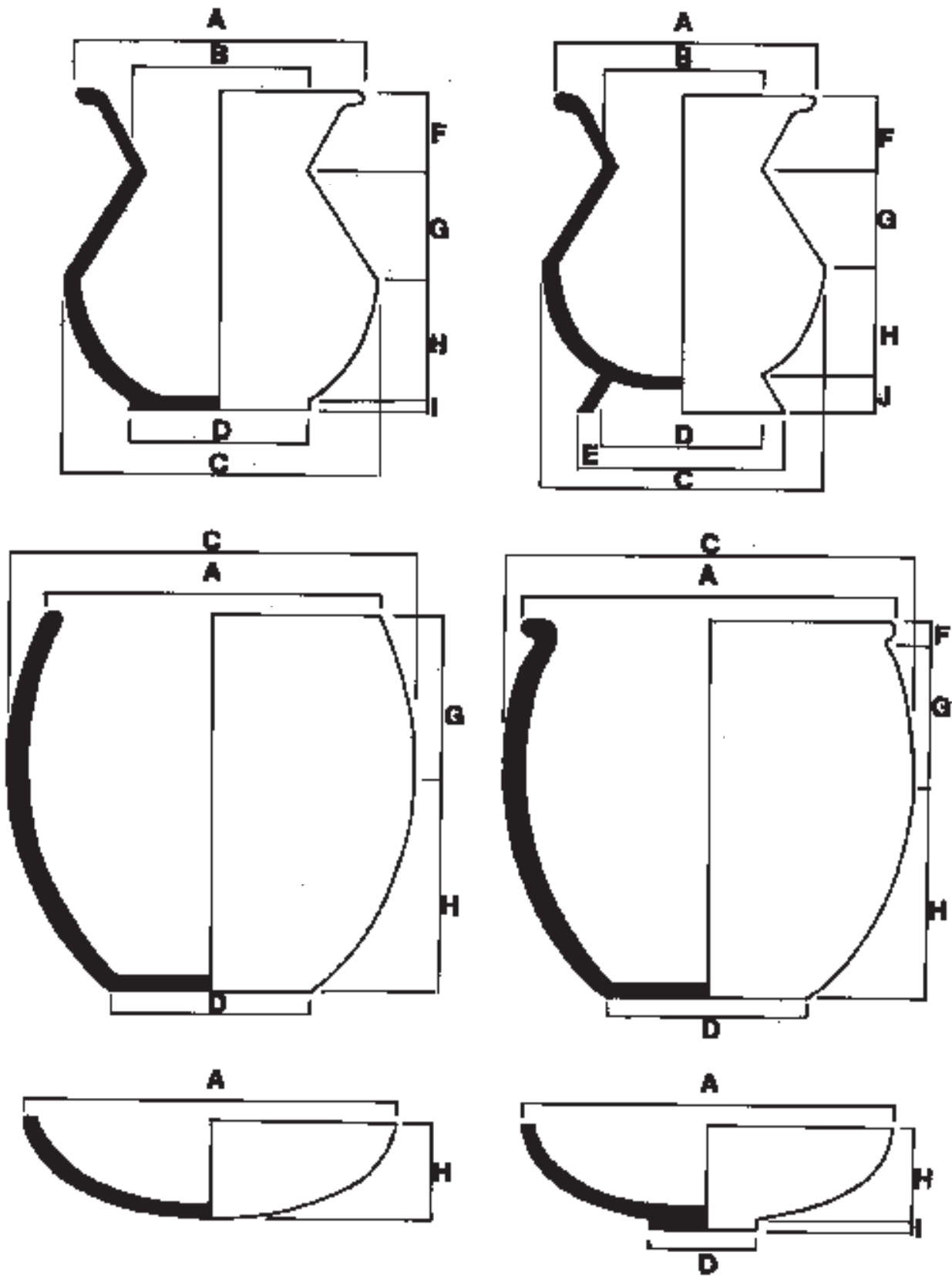



Figura 1. Relació de diàmetres i alçades referides als diferents tipus ceràmics.

CLAVE		NOTAS		
1	rodó	A	secant, inclinat exterior, perfil còncau	
2	aprimat	B	secant, inclinat exterior, perfil convex	
3	engrubat	C	secant, inclinat exterior, perfil rectilini	
4	rebaixat horitzontal	D	secant, inclinat interior, perfil còncau	
5	rebaixat exterior	E	secant, inclinat interior, perfil convex	
6	rebaixat interior	F	tangent	
7	engrubat rebaixat horitzontal			
8	engrubat rebaixat exterior			
9	engrubat rebaixat interior			
COL·LE				
A	inclinat a l'exterior amb perfil extern rectilini			
B	inclinat a l'exterior amb perfil extern còncau			
C	vertical (cilíndric) amb perfil extern rectilini			
D	inclinat a l'interior amb perfil extern rectilini			
PARTS DELS PEUS				
	formes simples	formes compostes		
esquelles				
parotes				
	A B C D E F G			
BASES				
	SENSE PEU		AMB PEU	
A	sense abampclar amb fons pla de contacte discoidal		F	amb peu divergent
B	abampclar profund amb fons pla de c. discoidal		G	amb peu divergent engrubad
C	abampclar recte i fons pla de contacte discoidal		H	amb peu paral·lel
D	sense abampclar i fons pla de cont. limitat a un cercle		I	amb peu paral·lel engrubad
E	fons bombat			



DECORACIONS, APLICACIONS I NANSSES			
DECORACIONS PLÀSTIQUES I APLICACIONS		DECORACIONS NO PLÀSTIQUES	
01	cordons simples	20	incisions
02	cordons múltiples	21	impressions
03	mugrons	22	ungulacions
04	mamelons	23	excisions
06	botons	24	rodets
08	llengüets	26	escarabets
07	orelletes	28	pintura
NANSSES			
50	nansa de secció aplanada (de cinta) disposada horitzontalment		
51	nansa de secció aplanada (de cinta) disposada verticalment		
52	nansa de secció circular disposada horitzontalment		
53	nansa de secció circular disposada verticalment		
54	nansa bifida		
DECORACIONS COMPLETES I APLICACIONS DE NANSSES			
1	digitacions circulars	6	digitacions decorades amb ungulacions
2	digitacions romboidals	10	impressions
3	digitacions allargades disposades obliquament	20	incisions
4	digitacions allargades disposades horitzontalment	30	ungulacions
5	digitacions allargades disposades verticalment	40	pintura
LES DECORACIONS, APLICACIONS I NANSSES			
1	lleví / vora	4	espalla
2	coll	6	baix de peus
3	infusió coll-vora/espalla	8	base
7	coll al cos		

ACABATS DE LA PEÇA							
A	groller	B	polít	C	bruyit	D	espatulat
E	perllinat	F	engalbat	G	pintat		

També hem diferenciat un apartat d'acabats exteriors, perquè malgrat que alguns d'ells podrien considerar-se com factors estètics, igual que les decoracions, són compatibles amb qualsevol d'aquestes. Cal precisar, que l'engalba l'hem inclosa en l'acabat perquè la considerem un mètode per millorar un aspecte extern no satisfactori, i per tant no és pròpiament una decoració. Igualment hem introduït en aquest apartat, i en el mateix sentit, la pintura, malgrat aparèixer també en les caselles de decoracions. En relació amb aquest factor hem destinat en l'apartat corresponent a la fitxa, dos espais pels acabats exterior i interior.

La tasca descrita fins ara s'haurà d'aplicar al nombre màxim de conjunts materials i jaciments, perquè només un estudi comparatiu pot donar resultats fiables. Serà important que es tracti de conjunts d'entitat identificada que ens serveixin de referència per verificar els resultats que obtinguem.

S'haurà de començar per l'estudi dels materials de cada jaciment a dos nivells diferenciats. En primer lloc, caldrà establir per cada jaciment i dins d'aquest per cada període cronològic, els tipus reals que es puguin identificar. A partir de la codificació de cada fragment els anirem agrupant per les seves similituds. O sigui, no descriurem uns tipus i veurem com hi encaixen les descripcions, sinó que farem l'operació a l'inversa. Aquesta serà probablement la part més complicada i la base de tot el treball posterior. En aquesta part del treball serà precisa la introducció de l'estadística multivariable pel tractament de totes les dades. Hauran d'entrar en joc les idees apuntades al començament, d'identificar el "suau" i el "bast" (Shennan, 1992), i els tipus reals de les variacions d'ells mateixos, que s'hi hauran d'encabir. L'objecte inicial serà realitzar un estudi morfomètric de diferents parts per separat, per una banda perquè la majoria del material són fragments, i per una altra perquè només així podem observar l'evolució de cada element formal. Així per exemple, en el cas de les vores podem quantificar-ne les formes i la relació de cadascuna amb els llavis, per arribar a veure quins són els diferents tipus existents, contemplant els possibles subtipus de cadascun d'ells, i la relació amb el llavis i decoracions i amb d'altres qüestions com mesura o acabat. Aquest procés se seguirà detalladament per totes les parts diferenciades de la peça. A continuació, s'abordarà l'estudi de les formes completes que tinguem entre els materials d'estudi i d'altres que malgrat no tinguem, coneguem i puguin servir de patró. Aquesta

fase estarà dirigida a determinar l'associació i la interrelació de les formes parcials per arribar a l'obtenció de formes completes.

Fins aquí haurem establert els tipus existents en un jaciment durant un període concret. A continuació es realitzarà un estudi comparatiu de formes (parcials i completes) entre els resultats dels diferents nivells de cada jaciment. Començant pel conjunt més antic, identificar l'evolució dels tipus, la seva perduració o desaparició, les modificacions i variacions i les noves incorporacions que es produeixin progressivament, de manera que es pugui arribar a esbrinar l'evolució tipològica d'aquest conjunt concret.

I finalment, després de l'estudi detallat i individual de cada jaciment, quedarà l'estudi comparatiu dels conjunts materials de tots els jaciments, valorant-ne les similituds i diferències. En aquest moment, es podrà establir la seqüència cronotipològica i determinar la validesa de la nostra hipòtesi de treball. Només a partir d'aquest punt, després de l'estudi estrictament arqueològic, serà possible l'utilització de tècniques com les anàlisis químiques. Si és necessari, mitjançant aquesta tècnica es podrà cercar la corroboració dels resultats encabint tots els elements tècnics que fins ara no s'han utilitzat com criteris classificatoris i tipològics.

## BIBLIOGRAFIA

- BIRKHOFF, G.D. (1933): *A esthetic measure*. Cambridge
- CARRÉ, H. (1963): *Vers un méthode d'étude de la poterie pré et protohistorique*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, IX, pp. 236-243. París
- CLARKE, D.L. (1984): *Arqueología Analítica*. Editorial Bellaterra. Barcelona.
- DEDET, B., PY, M. (1975): *Classification de la céramique non tournée protohistorique du Languedoc méditerranéen*. Revue Arqueologique de Narbonnaise, supplément, 4. París.
- ECHALLIER, J.C. (1984): *Eléments de technologie céramique et d'analyse des terres cuites archéologiques*. Documents d'Arqueologie Meridionale, Serie Méthodes et Techniques, 3. Lattes.
- GRACIA, M.V., PONS, E., COLOMER, A. (1984): *Análisis de la fragmentación cerámica para el establecimiento de tablas de formas y su evolución cronológica: un ejemplo en yacimientos del Bronce Final en el NE de Catalunya*. Actas de las Primeras Jornadas de Metodología de

- Investigación Prehistórica (Soria, 1981), pp. 241-251. Madrid.
- GUSI, F. (1974): *Excavación del recinto fortificado del Torrelló de Onda (Castellón)*. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses, 1, pp.19-62. Castelló.
- LORRIO, A.J. (1991): *Clasificación automática de formas cerámicas completas: un estudio comparativo de diversos métodos multivariantes*. Complutum, 1, pp.81-112. Madrid.
- LLANOS, A., VEGAS, J. I. (1974): *Ensayo de un método para el estudio y clasificación tipológica de la cerámica*. Estudios de Arqueología Alavesa, VI, pp. 265-313. Vitoria.
- MARTÍNEZ, M. (1991): *Seqüència crono-tipològica de la ceràmica ibèrica a mà del Sud de Tarragona*. (Tesina de Grau de Llicenciatura, Universitat de Barcelona).
- MARTÍNEZ, M. (1993): *Assaig d'un quadre crono-tipològic per les produccions de ceràmica ibèrica a mà del Sud de Tarragona*. Pyrenae, 24, pp. 183-205. Barcelona.
- OLÀRIA, C. (1979-80): *Contribución al estudio de un método descriptivo para la catalogación de cerámica en arqueología prehistórica*. Pyrenae 15-16, pp. 339-348. Barcelona.
- OLÀRIA, C., GUSI, F., (1984): *Nuevos métodos de clasificación y catalogación aplicados al estudio tipológico de cerámicas prehistóricas. Utilización del ordenador*. Actas de las Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica (Soria, 1981), pp. 209-228. Madrid.
- ORTON, C.R. (1980): *Mathematics in Archeology*. Editorial Collins. London.
- PICAZO, J.V. (1993): *La Edad del Bronce en el Sur del Sistema Ibérico Turoense: los materiales cerámicos*. Monografías Arqueológicas del Seminario de Arqueología y Etnología Turoense, 7. Teruel.
- PICON, M. (1973): *Introduction a l'étude technique des céramiques de Lézoux*. Laboratoire du CERGR. Lyon.
- PICON, M. (1973): *Recherches de laboratoire sur la céramique antique*. Revue Archéologique, 1, pp. 119-132. Paris.
- PONS, E., TOLEDO, A. (1977): *Estudio analítico y estadístico de los materiales cerámicos hallados en el Poblado de La Fonollera (1ª y 2ª campaña, 1975-76)*. A PONS, E. (coord.). La Fonollera, Sèrie Monogràfica, 1, Servicio Técnico de Investigaciones Arqueológicas de la Diputación de Gerona, pp. 46-49. Girona.
- PONS, E. (1984): *L'Empordà, de l'Edat del Bronze a l'Edat del Ferro*. Sèrie Monogràfica, 4. Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona. Girona.
- SÁNCHEZ, J. (1969): *El método estadístico y su aplicación al estudio de materiales arqueológicos*. Informes y Trabajos del ICCR, 9. Madrid.
- SHENNAN, S. (1992): *Arqueología cuantitativa*. Editorial Crítica. Barcelona.
- SHEPARD, A. O. (1961): *Ceramics for the archeologist*. Carnegie Institute of Washington, 609. Washington.
- SERONIE-VIVIEN, M.R. (1975): *Introduction a l'étude des poteries préhistoriques*. Memoire de Société Spéléologique et Préhistorique de Bordeaux, 4. Bordeaux.
- TOLEDO, A., PONS, E., COLOMER, A. (1981): *Estudi analític i estadístic del material ceràmic a mà trobat en el recinte de Puig Castellet*. A PONS, TOLEDO, LLORENS (coord.). El recinte fortificat ibèric de Puig Castellet, Lloret de Mar, excavacions 1975-1980. Sèrie Monogràfica, 3, Servei Tècnic d'Investigacions Arqueològiques de la Diputació de Girona, pp.101-143. Girona.
- TOLEDO, A. (1982): *La cova de les Monges (Un hàbitat de l'Edat del Bronze), Sadernes (Alta Garrotxa)*. Cypsela, IV, pp. 68-89. Girona.
- ULREICH, U. (1984): *Definición empírica y análisis estadístico de clases de cerámica*. Actas de las Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica (Soria, 1981), pp. 229-234. Madrid.