

Carme Olària i Puyoles
Laboratori d'Arqueologia Prehistòrica
Universitat Jaume I de Castelló

LA PREHISTORIA DE LA CERAMICA

En este pequeño artículo presentamos las actividades desarrolladas del **Aula Experimental** que anualmente se realizan en el Laboratorio de Arqueología Prehistórica. El último curso realizado ha tratado del estudio de la fabricación y componentes de la cerámica prehistórica. Publicamos pues este resumen con el fin de dar a conocer a todos los estudiantes interesados en esta materia estas actividades prácticas.

In this summary we describe the activities developed in the «**Aula Experimental**», which takes place annually in the Laboratory of Prehistoric Archaeology. The latest course has dealt with the constituents of prehistoric pottery and its fabrication. We are publishing this summary for the information of interested students.

Con motivo de la ayuda recibida por el Vicerrectorado de Innovación Educativa de la Universitat Jaume I, para la realización de cursos prácticos destinados a ampliar conocimientos en el marco de las asignaturas impartidas en la carrera de Humanidades, pusimos de nuevo en práctica las actividades, que ya anteriormente se habían llevado a cabo en el Laboratorio de Arqueología Prehistórica, con el título de **Aula Experimental** cuya finalidad es ofrecer un conocimiento más profundo sobre aspectos de interés, en el contexto de las asignaturas de Prehistoria y Arqueología prehistórica y que no es posible realizar en aula, ya que es necesaria una experimentación en laboratorio. En este sentido ya se han efectuado diversos cursillos sobre Arqueozoología, Tipología Lítica y Dibujo arqueológico.

Durante este curso 93/94 hemos escogido el tema «Prehistoria de la cerámica» con el fin de dar a conocer las características esenciales de su manufacturación, tipos de cocción, técnicas decorativas y sistemas de clasificación. Después de explicar las ideas básicas sobre las características esenciales, se han realizado así mismo una serie de experiencias prácticas usando arcillas y diferentes tipos de desgrasante: concha, arena y cuarzo; para moldear un conjunto de recipientes siguiendo modelos prehistóricos, que posteriormente fueron cocidos en hornos eléctricos, del Laboratorio de Química Inorgánica a los que agradecemos toda su colaboración y amabilidad. La imposibilidad de fabricar hornos al aire libre nos impidió realizar la experimentación en este sentido, sin embargo sí utilizamos las temperaturas en que normalmente han sido cocidas las vasijas prehistóricas, es decir entre 600 a 700 grados centígrados, dando un resultado muy satisfactorio ya que todos los recipientes quedaron con perfecta cochura.

En este curso han participado un total de alumnos de segundo curso de Humanidades*. Todos ellos colaboraron con gran interés durante todo el desarrollo del seminario, por lo que se les concedió un certificado de asistencia junto a un dossier que recogía los aspectos tratados.

La cerámica es un elemento cultural, representativo de la comunidad humana que la ha manufacturado y utilizado, estrechamente vinculada con sus actividades económicas, sociales, ideológicas o religiosas.

La arqueología utiliza este elemento como un «fósil director» que permite reconocer el significado de éste y otros materiales, interpretando todo ello en sus contexto espacial.

Los atributos que presenta cada elemento cerámico corresponden a diferentes realidades que se hallan en planos distintos:

- **económico**, ya que es un producto manufacturado que nos informa acerca

del grado «tecnológico» de su proceso de producción. Así como de los intercambios, distribución, comercio, consumo que han realizado con este producto de su trabajo.

-**funcional**, según la utilización que se le haya dado tanto en el tipo de alimentación que haya seguido el grupo, como en el destino que se haya dado al recipiente: contenedor de almacenaje, ofrenda de enterramiento, recipiente votivo etc.

-**social**, puesto que puede reflejar la estructura social según la división social del trabajo y de las actividades desarrolladas.

- **ideológica**, en tanto que muestra la estética y la tradición u origen de su manufacturación según las preferencias del grupo social, respondiendo en casos a condicionamientos espirituales, religiosos o ideológicos.

El análisis tipológico trata de estudiar todos estos aspectos con el fin de completar la reconstrucción de la interpretación de las comunidades humanas.

El método tipológico en arqueología se basa en la hipótesis de la existencia de unos modelos o «morfotipos» que responden a las necesidades económicas, sociales e ideológicas de la comunidad.

El objeto del método tipológico es meramente instrumental: reconstruir (aislar, reconocer) esos modelos para, a través de su estructura propia y con el resto de la evidencia arqueológica, contribuir al conocimiento humano.

El estudio de la cerámica en arqueología se realiza generalmente sobre fragmentos, ya que es raro el hallazgo de pieza enteras en un yacimiento.

En el momento de analizar estos restos hay que decidir cuáles serán los criterios a aplicar para clasificarlos de manera objetiva, es decir cómo ordenaremos los atributos jerárquicamente y cuándo podemos priorizarlos o eliminarlos, dentro de la intrincada complejidad que un sólo resto puede presentar: pasta, color, textura, grosor, desgrasante, tratamiento, forma, decoración etc.

Fabricación de la cerámica.-

La invención de la cerámica o mejor dicho de la arcilla moldeada y seca tiene una antigüedad de 25000 años, ya que pequeñas estatuillas femeninas fueron moldeadas en barro y endurecidas en el fuego. Pero será en el Próximo Oriente y más concretamente en Palestina cuando se encuentran los primeros recipientes fabricados con arcilla cocida entre el VII y VI milenio B C. A partir del VI milenio su conocimiento se extiende por todo el Viejo Mundo y más tarde por el continente americano.

La cerámica constituye uno de los restos más numerosos en los yacimientos arqueológicos, y es a la vez uno de los elementos más valiosos para la datación relativa.

La cerámica prehistórica está en principio realizada con arcilla poco depurada, grueso desgrasante y cocción de baja temperatura.

La mezcla utilizada es unicamente de arcilla, agua y el desgrasante que dará mayor consistencia a la pieza.

La técnica cerámica.-

Se pueden distinguir tres elementos principales que estudiaremos sucesivamente:

- 1.- el material utilizado
- 2.- la fabricación y el montaje
- 3.- la cocción

El material utilizado.-

Es la arcilla o pasta, eventualmente el desgrasante y el agua. La pasta es una mezcla de elementos plásticos, generalmente hidróficos, arcillosos, que sometidos a una cierta temperatura modifica su estructura que pierde entonces sus cualidades higroscópicas.

El desgrasante es una materia poco hidratable, puesto que no se altera por la cocción, su papel consiste en chesionar la pasta durante la cocción y evitar roturas. Practicamente existe desgrasante en todas las cerámicas prehistóricas.

La pasta.-

De la naturaleza de la pasta dependerá en parte la textura y el color de la cerámica. Se reconocen dos tipos principales de pastas:

Pastas ferruginosas: son las obtenidas a partir de las arcillas (aluminosilicatos) ferruginosas que darán recipientes de color rojizo o marrones, ó bien a partir de margas (aluminosilicatos carbonatadas) ferruginosas que darán cerámicas de color más claro amarillo-anaranjado. En efecto, la reducción de los óxidos de hierro y eventualmente de aluminio (bauxita, laterita) provocarían una coloración rojizo, mientras que la reducción del carbonato del calcio (caliente) tenderá a ofrecer una coloración blancuzca.

Pastas no ferruginosas: solo se utilizan a partir de época romana.

Las pastas se obtienen a partir de arcillas no ferruginosas (pastas caolinicas, feldespáticas, tec.) que dan recipientes de coloración blanca.

Pastas carbonosas: son las que dan como resultado recipientes de color negro o gris. Algunas no son verdaderas ya que resultan de una cocción reductora y muy ahumada, es decir de introducción de partículas carbonosas en los poros de la pasta durante la cocción, pero no es el resultado de la propia naturaleza de la pasta arcillosa.

Las pastas llamadas así son las que han introducido en la propia arcilla de tipo ferruginosa, partículas de carbón que en casos pueden haber servido como desgrasante. Sin embargo este tipo de pastas todavía siguen

en experimentación ya que aún no se ha podido conseguir reproducir los tipos de cerámicas prehistóricas de coloración totalmente negra. Este tipo de pasta negra constituye un índice cronológico que sería necesario investigar más acerca de su elaboración.

Textura de la pasta.-

La pasta no siempre es totalmente homogénea. esto indica que la arcilla bruta no ha sido depurada totalmente, le falta tamizaje, decantación etc. antes de ser utilizada para la fabricación de los recipientes cerámicos. También esta falta de homogeneidad se puede deber a una defectuosa mezcla del desgrasante con la arcilla. Así pues la textura puede ser en extremo heterogénea, presentando gruesos elementos grumosos, del desgrasante, una repartición irregular, todo lo que caracteriza una pasta casi en bruto muy poco tratada.

Desgrasante.-

La unión de elementos anhidricos y no porosos, más o menos finos, a la masa arcillosa plástica, es probablemente la base de la invención de la cerámica, este elemento, el desgrasante, lo observamos en las cerámicas más antiguas conocidas.

La naturaleza, la talla o tamaño y la frecuencia del desgrasante son caracteres que diferencian las cerámicas unas de otras.

Naturaleza: del desgrasante es extremadamente variable y depende en gran parte del entorno local donde se haya manufacturado la arcilla. Se puede dar una lista no limitativa de los desgrasantes más comunmente utilizados:

- arenas cuarzosas, escogidas o no
- calcáreas finas más o menos blandas
- restos de conchas
- restos de cerámicas cocidas
- calcita proveniente de las concreciones estalagmíticas
- carbones (pasta carbonosa)
- pirita o marquesita
- micas
- etc

Talla o tamaño: las dimensiones de los granos es muy variable. es necesario reconocer por una parte la dimensión propiamente dicha de los granos(generalmente de 0.25 a 3 mm) pero también la dimensión media y la importancia de las variaciones extremes, para saber si el desgrasante ha sido previamente escogido (tamizado) o por el contrario se ha usado en estado bruto. Los métodos clásicos de la granulometría sobre lámina fina pueden ser aplicados para definir más la talla o tamaño del desgrasante.

Frecuencia : La cantidad de desgrasante con respecto al volumen de la pasta arcillosa es igualmente una variable interesante que puede ser estu-

diada por método óptico, lo que conduce así a elaborar un «índice de desgrasante»= al % de desgrasante para la superficie estudiada.

Fabricación.-

El porcentaje más elevado de cultura material en los yacimientos prehistóricos está compuesto fundamentalmente de cerámica, ya que constituye el elemento imperecedero más relevante y significativo, así como uno de los materiales que nos ofrece mayor cantidad de información acerca de las posibles influencias, intercambios, necesidades de almacenaje y funciones domésticas a las que estaban reservadas. La técnica de su fabricación consiste sobretodo en un «montaje» del recipiente y en algunos casos un «acabado» más o menos elaborado.

Montaje.-

Si nos remitimos a las informaciones obtenidas a través de la etnografía, podemos reconocer numerosos procedimientos de montaje que son bastante difíciles de distinguir « a posteriori» sobre los fragmentos o incluso también sobre los recipientes completos.

A excepción de la invención del torno, los procedimientos utilizados son prácticamente innatos, y no proceden unos de otros, con frecuencia se utilizan diferentes procedimientos simultáneamente, sin que se pueda reconocer una evolución creativa y por consecuencia deducir un criterio cronológico.

El montaje sin torno puede ser efectuado de varias maneras:

- 1.- por el simple vaciado y estiramiento de una masa de arcilla
- 2.- por el método de «colombin» pequeños trozos de arcilla que se superponen y más tarde se unen los unos a los otros. Se pueden reconocer las «soldaduras» entre los trozos y así reconocer este método de fabricación.
- 3.- por el llamado método de «unión de colombin», se mezclan los dos métodos anteriores. Se prepara primeramente a partir de una masa estirada el fondo y la parte inferior del vaso después se realiza por el mismo procedimiento la parte superior de la panza o el cuerpo, finalmente se «sueldan» las dos mitades así obtenidas con la ayuda de un único «colombin» o trozo de arcilla que tapa las dos partes, situándose sobre la carena.

La invención del torno permite la fabricación de vasos muchos más regulares y fáciles de reconocer gracias a las estrias dejadas sobre la pared interna por el empleo de este util.

El torno aparecerá a partir de fines de la Edad del Hierro, pero en el área mediterránea será a fines del bronce final con impacto fenogriego que se extenderán e imitarán pronto en la Primera Edad del Hierro (Hallstatt).

Tipos de fabricación.-

Anillos y/o espirales de barro unidos. Moldes sobre recipientes vegetales, cestería, hueso, piedra ect. No se conoce la rueda de alfarero y solamente se introducirá el torno lento a partir del Bronze Medio/Final.

Los recipientes simples no revisten grandes problemas de fabricación pero los recipientes compuestos en general se fabrican por partes que después se unen.

Acabado.-

Una vez montado un recipiente a menudo requiere un acabado o pulido, es decir un tratamiento especial de las paredes, que precede a la decoración. Así pues se pueden reconocer cuatro grupos de cerámicas:

1.- cerámicas sin tratamiento, es decir sus paredes, externa e interna se presentan en bruto, rugosas y sin ningún tipo de tratamiento especial o acabado posterior al montaje.

2.- cerámicas espatuladas antes de la cocción, la superficie está alisada. El pulimento se consigue con la aplicación sobre la pasta, todavía húmeda, de un alisado, ya sea hecho a mano o mediante cualquier instrumento «alisador» o bien una espátula de concha, un peine, hueso, madera, vegetal, etc

3.- cerámicas con engobe. Se entiende por engobe una pasta de arcilla muy fluida, generalmente de naturaleza distinta a la arcilla empleada para la fabricación del vaso, con la cual se baña la superfie/s del recipiente. El engobe toma, durante la cocción, un aspecto diferente de la pasta y es fácil de reconocer. El engobe no contiene ningún tipo de desgrasante.

4.- cerámicas bruñidas después de la cocción, se obtiene por frotamiento adquiriendo en bello pulimento brillante, es especialmente frecuente este tipo de tratamiento en las cerámicas de pasta carbonosa, que favorecen la formación del pulido.

La cocción.-

Existen dos tipos de cocción: oxidante y reductora, dependiendo ambas del tipo de horno utilizado y de la propia textura de la cerámica.

Es una cocción oxidante aquella que deja circular el oxígeno dentro del horno, lo que sucede en hornos cuya ventilación es buena y uniforme para todo el conjunto de la cochra. El resultado de una cocción oxidante sobre los recipientes cerámicos es el color que adquieren sus superficies entre tonos rojizos, ocres, marrones y claros.

Es una cocción reductora aquella que no posee una circulación de oxígeno o que se realiza en condiciones de humedad o con materiales de combustión especiales (serrín, excrementos, etc) con alto contenido de agua. El resultado de este tipo de cocción, es la de una cerámica de color obscu-

ro, negruzco, gris o marrón intenso.

La textura de la arcilla si es porosa y el horno de cocción oxidante quema el carbono que contiene, pero si su cocción se realiza en un horno de tipo reductor el carbono apenas desaparece.

Si la cocción es muy prolongada en tiempo puede destruir too el carbono contenido en la arcilla.

Si la cocción alcanza una temperatura elevada también puede alterar los minerales contenidos en la arcilla.

En un horno de fogata la temperatura sube rápidamente y se enfría lentamente lo que produce que los minerales de la superficie de los recipientes se alteren por el calor. Cuando son cocidos en temperaturas más bajas el carbono desaparece pero los minerales no son alterados.

En general los recipientes con mucho carbono quemado y minerales alterados en su superficie sugieren una cocción en condiciones fuertemente oxidantes con temperaturas elevadas mantenidas por poco tiempo, por ejemplo un horno de hoguera sobre gravas.

Muchas cerámicas neolíticas contienen mucho carbono y los minerales de arcilla no estan alterados, sugiriendo por tanto una cocción de temperatura más baja y de condiciones medias (reductoras-oxidantes) con fuego no alimentado por leña.

Si tomamos como referencia la etnografía, podemos reconocer tres modos de cocción:

1.- La cocción apilada: las cerámicas se disponen en el centro de una pila, compuesta de leña verde y seca, muesgos, etc., Si los materiales de la pila están suficientemente amontonados y recubiertos de materiales ininflamables o poco combustibles (arcilla, etc) se obtiene , por reducción, recipientes poco cocidos, grises o negros. Es el principio usado en las pilas de cocción para el carbón.

Si el el fuego es vivo y el tiro bueno, se obtiene, al contrario, por oxidación, recipientes de color claro, amarillentos o rojizos, y en casos con variaciones de color debidas a golpes de fuego de distinta intensidad.

2.- La cocción en fosa, es la que presenta los recipientes depositados en una fosa no cerrada, sobre la cual se ha apilado el material de combustión. la cocción es en un principio más buena que la anterior y más regular. La cocción en fosa es previa a la invención del horno.

3.- Cocción en horno, corresponde al procedimiento más moderno de cocción. Los recipientes no se encuentran en contacto directo con el fuego y el calor lo reciben a través de las paredes del horno. El horno se ha utilizado a partir de la etapa protohistórica, pero nunca la temperatura que alcanzaban éstos permitía vitrificar las paredes de los recipientes. Las altas temperaturas de vitrificado se conseguirán a partir de la época romana.

Conclusiones:

Debemos retener lo siguiente respecto a las técnicas cerámicas:

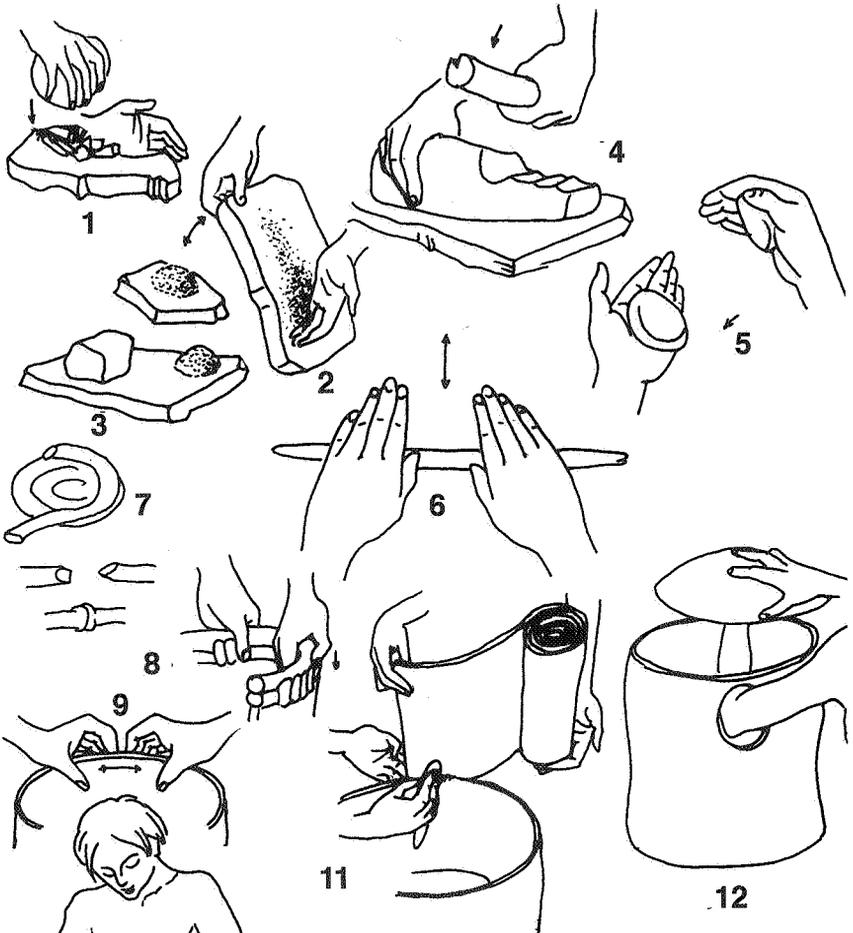
1.- **Materiales.** Sólo el desgrasante y su naturaleza, tamaño y dispersión permiten reconocer ciertas «familias» cerámicas en prehistoria referidas a centros locales o regionales.

2.- **Fabricación.** Según el modo de fabricación y los tratamientos de las paredes del recipiente podemos también reconocer ciertos grupos o «familias» de cerámicas prehistóricas.

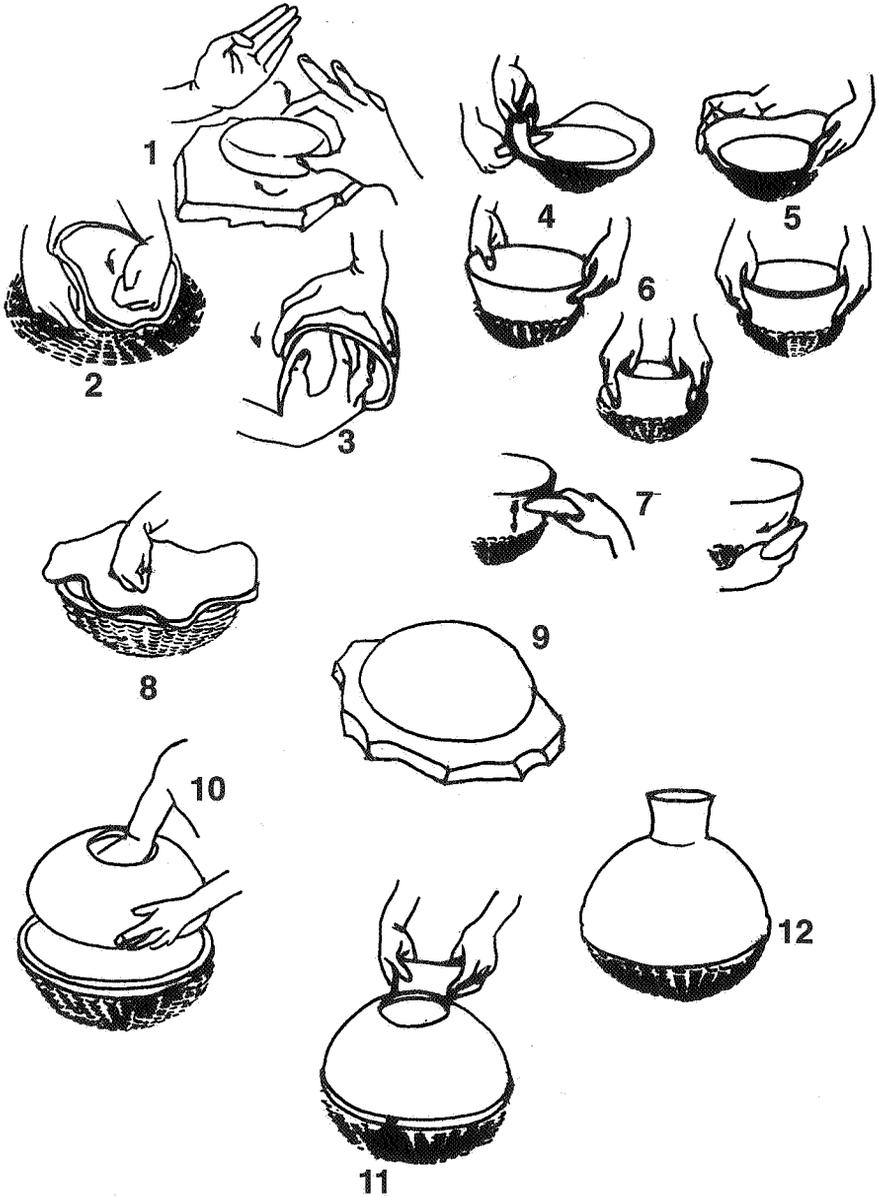
3.- **La cocción.** A través del análisis tecnológico de la cerámica («ceramología») se pueden recopilar datos de interés para el reconocimiento de las cerámicas prehistóricas, por ejemplo su grado de porosidad o capacidad de absorción de agua, la temperatura de cocción que alcanzó en su fabricación, el origen de las arcillas empleadas para su fabricación, el contenido mineralógico de los desgrasantes.

Bibliografía

- ESTEVEZ, J. y LULL, V., *Aplicación de la biometría elemental al análisis cerámico*, Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica, Soria, 1981, Madrid, 1984, pp. 235-240.
- GUSI, F. y OLARIA, C., *El poblado neo-eneolítico de Terrera ventura (Tabernas, Almería)*, Excavaciones Arqueológicas en España, 160, Ministerio de Cultura, Direc. gral. de Bellas Artes y Archivos, Madrid, 1991, 296 pp.
- Consultar el capítulo V « «La cultura material en sus diversas fases» : *Industria cerámica: Metodología analítica para el estudio tipológico de la alfarería....*» pp. 82-181.
- OLARIA, C., *La ceramología en la investigación arqueológica*, Rev. Millars, IV, Castellón, 1977.
- OLARIA, C., *Contribución al estudio de un método descriptivo para la catalogación de muestras cerámicas en arqueología prehistórica*, en Pyrenae, 15-16, Inst. de Prehistoria, Univer. central Barcelona, 1979-1980.
- OLARIA, C. Y GUSI, F., *Nuevos métodos de clasificación y catalogación aplicados al estudio tipológico de cerámicas prehistóricas: utilización del ordenador*, Primeras Jornadas de Metodología de Investigación Prehistórica. Soria, 1981. Ministerio de Cultura, subdirección Gral. de Arqueología y Etnografía, Madrid, 1984.
- SERONIE-VIVIEN, M.-R., *Introduction à l'étude es poteries préhistoriques*, Société Spéléologique et Préhistorique de Bordeaux, Mem. n°1, Bordeaux, 1975.



- 1 TRITURADO DEL DESGRASANTE
- 2 DESGRASANTE MOLIDO
- 3 PROPORCION DE ARCILLA Y DESGRASANTE
- 4 AMASADO DE LA PASTA CON BASTON
- 5 AMASADO A MANO
- 6 PREPARACION DE UN "COLOMBIN"
- 7 ROLLO Y UNION DE "COLOMBIN"
- 8 COLOCACION
- 9 MOLDEADO
- 10 MONTAJE
- 11 CONFECCION A BANDAS
- 12 MONTAJE INVERSO DE LA BASE



- 1 AMASADO DE UNA PLACA
- 2 ESTAMPADO NEGATIVO
- 3 ESTAMPADO POSITIVO
- 4 BASE
- 5 CUERPO
- 6 FORMAS DIVERSAS

- 7 ALISADO - ESPATULADO
- 8 PLACA SOBRE CETO
- 9 DESMOLDEADO
- 10 UNION PIEZAS PREFABRICADAS
- 11 CUELLO
- 12 VASIJA