

## La *Terra sigillata* de *Clunia*: Una propuesta metodológica para el estudio de las producciones alto imperiales

Francesc Tuset i Bertran

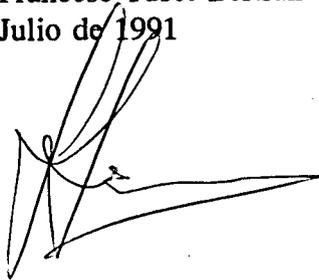
**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

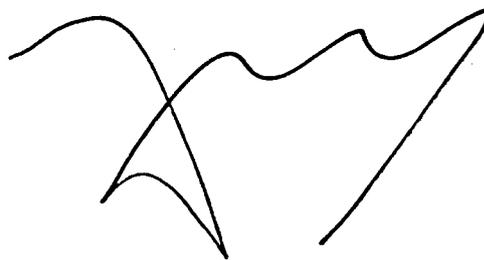
**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tdx.cat](http://www.tdx.cat)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

**LA TERRA SIGILLATA DE CLUNIA**  
Una propuesta metodológica para el estudio de  
las producciones altoimperiales

**TESIS DOCTORAL**  
Francesc Tuset Bertran  
Julio de 1991



Director de Tesis  
Dr. Josep Maria Gurt Esparraguera  
Catedrático de Arqueología  
Paleocristiana, Antigüedad Tardía

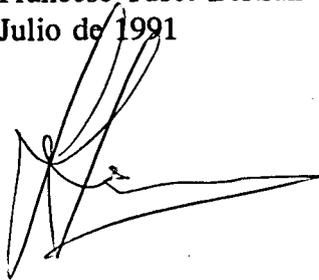


Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia  
Facultat de Geografia i Història  
UNIVERSITAT DE BARCELONA

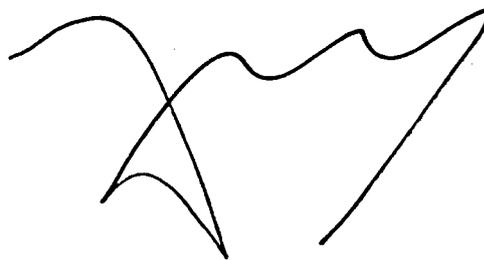
**LA TERRA SIGILLATA DE CLUNIA**  
Una propuesta metodológica para el estudio de  
las producciones altoimperiales

**VOL. I Texto**

**TESIS DOCTORAL**  
Francesc Tuset Bertran  
Julio de 1991



Director de Tesis  
Dr. Josep Maria Gurt Esparraguera  
Catedrático de Arqueología  
Paleocristiana, Antigüedad Tardía



Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia  
Facultat de Geografia i Història  
UNIVERSITAT DE BARCELONA

## 5. RESULTADOS

### 1. Estudio de la fragmentación.

El estudio de la fragmentación cerámica se ha concebido como una solución al problema de la comprensión de la formación de la unidad estratigráfica y su conservación post-deposicional. Podemos suponer que la formación de un estrato depende de varios factores. De estos, los que pueden considerarse como determinantes son:

- el ambiente en que se genera el estrato.
- el sujeto generador del estrato.
- el tipo de estrato a generar.
- la cronología del estrato formado.
- la circulación cerámica en el yacimiento.
- los procesos post-deposicionales.

En la medida que se observen diferencias en el material cerámico recuperado podemos suponer que un factor o una combinación de factores, de entre los que acabamos de enumerar, es responsable de las diferencias observadas. Sólo en la medida que podamos conocer el comportamiento de los diversos factores en un determinado yacimiento podremos evaluar correctamente las diferencias y similitudes observadas y comprender los estratos sobre los cuales basar la interpretación histórica.

El estudio de la fragmentación cerámica ha llevado hasta el momento a la acuñación de dos estadísticos que se refieren a la fragmentación s.s. ("brokeness"), llamado "b", y a la integridad ("completeness"), llamado "c" (Bedwin & Orton, 1984; Orton, 1986). La fragmentación, calculada por "total de fragmentos"/"Estimación de

Equivalentes de Vasijas" ("eves"), es interpretada por Orton como dependiente del tipo de cerámica y del contexto y mide la magnitud de la fragmentación de la cerámica. Los conjuntos deben ser comparados tipo por tipo, puesto que las diferencias en el tipo de cerámica pueden enmascarar diferencias en el grado de fractura, y viceversa. Este estadístico es así utilizado para mostrar como es de secundario un conjunto, puesto que empieza a un valor de 1 (vasija completa) y decrece cada vez que se produce una fractura. La integridad, calculada como "Estimación de Equivalentes de Vasijas"/"Estimación de Vasijas Representadas" ("evreps"), depende sólo del contexto, y podría ser el mismo para todos los tipos en un conjunto. La información que puede aportar debe referirse a la naturaleza del contexto.

En nuestro caso, el estudio de la fragmentación cerámica se ha planteado a partir del NMI y de las unidades de ésta derivadas: NMINI, NMIA, NMII, NMIT y Formas Enteras, además del Total de Fragmentos. Este tipo de trabajo pretende recoger el máximo de información contenida en la fragmentación cerámica. Las tablas 1 y 2 recogen el total de fragmentos por unidad estratigráfica. Los valores del NMI, NMINI, NMIA, NMII y NMIT se han extraído de las cuantificaciones incluidas en el inventario. Las Formas Enteras, recogidas en el inventario, vienen reseñadas en un apartado aparte.

Las figuras 3 a 13 muestran las gráficas elaboradas para cada uno de los contextos que, debido a su calidad estratigráfica o al volumen significativo de material recuperado, permiten su tratamiento. Debemos reseñar que las unidades estratigráficas del Teatro han sido consideradas como un único contexto, como ya se ha visto en el comentario incluido en el inventario. Las diversas unidades estratigráficas de la Habitación 23 de Los Arcos II, debido a los problemas arqueológicos que plantean, han sido consideradas separada y conjuntamente. Cabe destacar, de la observación de las gráficas, cómo el TS 619 presenta un número de NMIT mayor que el de NMII, siendo la única unidad estratigráfica en donde esto sucedo. Por ello, esta unidad estratigráfica ha sido excluida del tratamiento subsiguiente. A partir de estos datos, hemos confeccionado las gráficas de las figuras 14 a 16.

La gráfica de la figura 14 representa la razón NMI/F en el eje de ordenadas y la razón NMIA/NMI en el eje de abcisas. La razón NMI/F ( $F = \text{total de Fragmentos}$ ) podría corresponder a la fragmentación definida por Orton. En cuanto a la fragmentación, debemos definir como baja aquella fragmentación que tiende a 1 y, por contraposición, debemos definir como alta aquella que tiende a 0. De todas formas, la fragmentación por si sola no es de mucho interés, puesto que podría obtenerse el valor 1 ( $NMI = F$ ) bien porque se nos conservasen todos los individuos intactos, o bien teniendo tan sólo fragmentos informes que no pudiéramos unir entre ellos. Esta diferencia, que no queda reflejada en la razón de fragmentación, es fundamental para una correcta interpretación ceramológica, y por tanto arqueológica, del contexto. En este sentido, la razón NMIA/NMI permite mostrar el grado en que el material es atribuible. En el ejemplo anterior, el primer caso daría un valor de 1, mientras que el segundo daría un valor de 0. Entendemos por alta atribución cuando el valor de esta razón tiende a 1 y por baja atribución cuando tiende a 0. En la gráfica de la figura 15 la razón NMIA/NMI en las abcisas ha sido reemplazada por

otra más restrictiva, que es NMII/NMI siendo así una razón de identificación.

En realidad, pocas son las conclusiones a las que podemos llegar observando la figura 14. Los problemas de calidad estratigráfica de los contextos utilizados, a pesar de la previa selección de los contextos incluidos, y la falta de trabajos sobre contextos completamente fiables no permiten valorar los resultados de manera óptima. Podemos, pero, apuntar diversos aspectos que creemos interesantes. Las unidades estratigráficas de la Habitación 23 de los Arcos II, consideradas como el relleno de esta habitación, muestran una tendencia a configurar una nube de puntos, reflejando un comportamiento similar. A esta nube se le une la Taberna 14. Sus características más reseñables son una muy baja fragmentación unida a una atribución baja. La Taberna 1, la Taberna 6 y el TS 474 comparten una muy alta atribución, pero la Taberna 6 se separa de los otros dos contextos debido a su baja fragmentación. Debemos igualmente destacar la baja fragmentación del TS 371, del TS 622 y del TS 631, los cuales presentan atribuciones muy diferenciadas. En lo que respecta a la figura 15, el uso de la identificación tiende a igualar los comportamientos de los diversos contextos estudiados.

En lo que respecta a la figura 16, hemos representado en ordenadas la razón de atribución, mientras que en abscisas hemos representado una nueva razón definida por NMII/NMIA, que llamamos razón de pérdida. Esta nueva razón expresa la pérdida de información que se produce entre la atribución y la identificación. Un valor cercano a 1 supone una pérdida baja, mientras que un valor cercano a 0 supone una pérdida alta. En este sentido podemos observar cómo las unidades estratigráficas pertenecientes a la Habitación 23 de los Arcos II presentan una pérdida baja y una atribución baja. Tal vez el caso más significativo lo tengamos en la Taberna 1 que presenta una pérdida alta, juntamente con una atribución alta.

Debido a los problemas de calidad estratigráfica que presentan estos contextos, hemos decidido realizar unas nuevas gráficas (figuras 17 a 19) en las cuales hemos unificado las unidades estratigráficas de la Habitación 23 de los Arcos II y hemos suprimido algunos contextos con pocos individuos (Taberna 1, Taberna 11, Taberna 13 y TS 631), que dan como resultado muestras pequeñas que plantean problemas de significación estadística. La observación de las gráficas permite comprobar cómo el comportamiento de la Habitación 23 de los Arcos II responde al observado en las gráficas anteriores.

Finalmente, hemos confeccionado la tabla 3 en la cual hemos transformado los datos iniciales con los cuales habíamos confeccionado las gráficas de las figuras 3 a 13 en una tabla de contingencia en la cual, bajo cada epígrafe, incluimos sólo aquellos individuos de los cuales no conocemos mayor información. Así, el total del perfil columna da el total de individuos de cada contexto. Los contextos utilizados para confeccionar esta tabla de contingencia son los utilizados para realizar los gráficos de las figuras 17 a 19. En esta tabla, trabajamos tan sólo con los individuos y los diversos grados de información que de ellos poseemos, descartando por tanto la información sobre fragmentación, aunque si incluimos la información que supone el conocer el tamaño de las piezas. El valor de las Formas Enteras no ha sido tenido en cuenta debido a su escasez. Estos datos, nos han permitido confeccionar la tabla 4.

En esta tabla, ofrecemos el valor de la prueba del  $\text{Chi}^2$  para cada comparación dos a dos de todos los contextos. Este valor del  $\text{Chi}^2$  se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Chi}^2 = \sum_i \sum_j (O_{ij} - C_{ij})^2 / C_{ij}$$

en donde  $O_{ij}$  son los efectivos observados y  $C_{ij}$  los efectivos calculados para la celda de la fila  $i$  y la columna  $j$ . Estos efectivos calculados se obtienen mediante la fórmula siguiente:

$$C_{ij} = (T_i \cdot T_j) / T_{..}$$

en donde  $T_i$  es el total de la fila  $i$ ,  $T_j$  es el total de la columna  $j$  y  $T_{..}$  es el total de la tabla. El valor del  $\text{Chi}^2$  calculado debe compararse, como en todas las pruebas de hipótesis, con el valor probabilístico dado por las tablas. Este otro valor debe tomarse fijando el nivel de riesgo que se acepta, normalmente de 0.05, y según los grados de libertad. Estos grados de libertad dependen de la tabla sobre la cual se calcula el valor del  $\text{Chi}^2$  y vienen dados por la siguiente fórmula:

$$g.l. = (f-1) \cdot (c-1)$$

en donde  $f$  es el total de filas y  $c$  el total de columnas de la tabla de contingencia.

En estas comparaciones, con un nivel de riesgo de 0.05 y tres grados de libertad, el valor del  $\text{Chi}^2$  obtenido en las tablas es de 7.815. Si el valor calculado, que damos en la tabla 4 es igual o inferior al valor que obtenemos de las tablas podemos establecer que las diferencias observadas no son significativas y pueden deberse al azar. Por el contrario, un valor de  $\text{Chi}^2$  calculado superior al valor obtenido en las tablas indica unas diferencias significativas. Así pues, observamos que en las comparaciones dos a dos de los diversos contextos utilizados tenemos tan sólo tres casos en los cuales la relación es significativa, es decir en que podemos considerar que los contextos utilizados presentan un mismo comportamiento. Estos casos son: Taberna 6 con TS 474, Habitación 23 con Taberna 14 y TS 621 con TS 622.

Dado que el valor del  $\text{Chi}^2$  depende del valor del tamaño de la muestra, incluimos, entre paréntesis, el valor de Phi que no presenta esta dependencia. Este valor de Phi se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Phi} = (\text{Chi}^2 / N)^{1/2}$$

en donde  $N$  es el total de individuos de la tabla de contingencia. Este valor, en este caso particular de tablas de contingencia, puede tomar un valor desde 0, no relación entre las dos variables, hasta 1, que significa la asociación absoluta.

Debemos tener en cuenta, pero, que cuando en una tabla de contingencia obtenemos un valor de efectivos calculados inferior a 5 nos encontramos ante una muestra pequeña. En este caso, el resultado sólo puede ser tomado como orientativo. En la tabla 4, hemos indicado con un asterisco los efectivos calculados inferiores a 5. En

los casos en que las muestras sean pequeñas los resultados deberán tomarse con la debida prudencia.

Las gráficas de la figura 20 están realizadas a partir de la misma tabla 4. En esta figura presentamos los dendrogramas resultantes del análisis de agrupaciones ("cluster analysis") realizados mediante la rutina 2M del programa BMDP (Dixon, 1983) usando la distancia derivada de  $\Phi^2$ , a la izquierda de la figura 20, y de  $\chi^2$ , a la derecha. El algoritmo aglomerativo usado ha sido el del centroide. Ambos dendrogramas reflejan una situación similar, en la cual obtenemos, básicamente, tres agrupaciones: TS 474 con Taberna 6, Taberna 14 con Habitación 23 y TS 622 con TS 621 al que se les une el Teatro y, a una mayor distancia, el TS 371. Las propias limitaciones que impone la limitada calidad estratigráfica nos obliga a ser cautos en la interpretación de estos dendrogramas. A pesar de ello destacaríamos que estos gráficos ofrecen similitudes con las gráficas de nubes de puntos a partir de los datos de atribución, identificación y pérdida.

## **2. Las producciones.**

### **2.1. Tratamiento estadístico en la caracterización macroscópica.**

La aplicación de técnicas estadísticas para el estudio de las cerámicas arqueológicas se ha centrado normalmente en aquellos aspectos que pueden ser descritos por variables cuantitativas, como por ejemplo su composición química o sus características morfométricas. En un menor número de casos, el interés de los arqueólogos se ha centrado en los aspectos descritos por variables cualitativas, de las que destaca la decoración como la más ampliamente trabajada. Estas técnicas, bien establecidas desde los años sesenta, son ya aplicadas con gran profusión en los trabajos ceramológicos (Madsen, 1988).

La única aplicación para el estudio de las características macroscópicas, de la que tenemos conocimiento, es la realizada por M. Angle, R. Dottarelli y A. Gianni (Angle, Bruschini, Caneva, Colazingari, Dottarelli, Fulgenzi, Gianni, Giardino, Gobbi & Guidi, 1988). En este trabajo, se definen una serie de variables binarias, trabajadas a partir de la técnica del cluster analysis utilizando la distancia de Manhattan, para describir la manufactura, la técnica de cocción y la conservación para ver si existe

"...una correlazione significativa tra la funzione/destinazione del manufatto e i raggruppamenti d'impasto ottenuti. In modo da poter, in un secondo momento, pronunciare delle ipotesi sulla possibilità di riconoscere eventuali selezioni operate dal ceramista nel realizzare diversi tipi di manufatti." (Angle et alii, 1988, p. 95)

La motivación principal es comprobar si mediante la "analisi macroscopiche" se reconocen las diversas preparaciones de las arcillas que, como ha venido determinándose en diversos trabajos arqueométricos, varía según la funcionalidad a

la que se destina la pieza (Steponaitis, 1984; Cuomo Di Caprio, 1985).

En nuestro caso, la observación macroscópica sistemática, proporciona un conjunto de datos organizados sobre los cuales definimos una serie de variables nominales, correspondientes a cada uno de los quince apartados definidos anteriormente, y en las cuales el número de posibilidades contempladas y sus posibles combinaciones establecen las diversas categorías de cada variable. Por ejemplo:

Variable nominal 1 –fractura–:

- 1 – lisa.
- 2 – rugosa.
- 3 – escalonada.
- 4 – lisa–rugosa.
- 5 – lisa–escalonada.
- 6 – rugosa–escalonada.
- 7 – lisa–rugosa–escalonada.

A partir de estas variables nominales puede establecerse la similitud entre individuos a partir de la distancia entre individuos estadísticos basada en *scores* (Oller, 1989; Cuadras, 1989; Miñarro, 1991), en la cual la distancia entre los individuos  $i$  y  $j$  viene dada por

$$d_{(i,j)} = (\sum^{Nk=1} (1-\delta_{ij}) (1/P_i + 1/P_j))^{1/2}$$

donde  $N$  es el número de variables,  $\delta$  es la delta de Kronecker que toma valor de 1 si  $i = j$  y de 0 si son diferentes,  $P$  es la probabilidad estimada a partir de las frecuencias relativas observadas. Una de las propiedades de esta distancia es que la probabilidad estimada se convierte en un factor de peso que permite destacar las categorías infrecuentes.

El trabajar sobre variables nominales con una distancia que da un peso a cada categoría a partir de la probabilidad estimada establece una gran diferencia entre ambos trabajos:

– El uso de variables binarias supone, respecto al uso de variables nominales, una pérdida de información.

– Dar un mayor peso a las categorías infrecuentes permite reconocer aquellas muestras que presentan características macroscópicas excepcionales. El uso de la distancia de Manhattan supone que dos muestras difieren según el número de diferencias que presentan; así dos muestras que se diferencian de una tercera en una única variable son, respecto de esta tercera, igual de diferentes. La intención de dar un peso determinado a cada categoría viene motivada por la necesidad de que dadas esas dos mismas muestras, diferentes de una tercera en una única variable, podamos valorar las características que presentan en relación a lo frecuente o infrecuente que sea su aparición dentro del conjunto que estudiamos.

- Finalmente, y como ya ha quedado apuntado anteriormente, el uso de las variables nominales y de la distancia entre individuos estadísticos basada en *scores* ofrece unos resultados que están sujetos al propio conjunto de individuos que se estudia. La frecuencia o infrecuencia de aparición de una determinada característica observada en una determinada muestra sólo lo es en relación a la totalidad del conjunto estudiado, al contexto. Esta misma característica, de esta misma muestra, incluida en el tratamiento de otro conjunto de individuos, puede resultar más infrecuente o más frecuente dependiendo de este nuevo conjunto. Todo ello, no hace más que reafirmar la importancia del contexto en el estudio macroscópico.

Un aspecto que puede plantear varios problemas de difícil solución viene dado por el hecho que en el cálculo de las distancias se considera que no existe ninguna correlación entre las diversas variables y que es lícito sumar las distancias calculadas para cada variable, con lo que puede introducirse redundancia. Este problema es, pero, insalvable actualmente, puesto que es imposible estudiar las diversas fábricas una a una para observar estas posibles correlaciones; identificar las diversas fábricas existentes es, en realidad, la finalidad de este método de trabajo. Además, el que podamos realizar este tipo de estudio en las muestras procedentes del taller de Abella, utilizado como grupo de control, no nos permite, en ningún caso, extrapolar, por el momento, estos resultados al resto de fábricas de las cuales desconocemos actualmente cuales son las características macroscópicas que las definen.

El cálculo de la matriz de distancias de todos los individuos tomados dos a dos, que no está incluido en los paquetes estadísticos standard, ha sido programada en Fortran, en el ordenador IBM 3090/600 del Centre d'Informàtica de la Universitat de Barcelona, en donde, además, se ha tratado la matriz mediante la técnica del cluster analysis del programa Clustan (Wishart, 1987), con un algoritmo aglomerativo UPGMA.

El resultado obtenido viene expresado por el dendrograma de la figura 1, en el cual, los diversos grupos, que representan individuos o conjuntos de individuos, van uniéndose hasta configurar un único grupo. En este proceso aglomerativo, cuanto mayor es la distancia a la base entre dos grupos que se unen, mayor es la diferencia que los separa. El final del proceso es la unión de todos los individuos que forman parte del análisis en un único grupo. La interpretación del dendrograma debe encontrar aquella distancia en la cual la diferencia entre los dos grupos que se unen es significativa y la unión debe interpretarse como resultado del proceso aglomerativo y no ya de un parecido real.

En este resultado, el nivel de adecuación entre las distancias dos a dos entre todos los individuos, dadas en la matriz inicial de distancias, y las distancias que refleja el dendrograma, necesariamente deformadas, viene expresado por el coeficiente de correlación cofenética ( $r_c$ ), que toma el valor de 1 para una adecuación total y el de 0 para una adecuación nula.

Como ejemplo del trabajo de interpretación de los resultados estadísticos, comentamos aquí el tratamiento de las primeras siete variables, correspondientes a

las características de pasta, de las muestras que corresponden al material altoimperial, incluyendo un grupo de cerámicas del taller de Abella como grupo de control. El que en este primer momento hayamos descartado las variables que definen el barniz de las muestras estudiadas se debe a que es todavía un problema a solucionar el saber si las características que muestra el barniz es una consecuencia directa de las alteraciones a que ha sido sometido, por deposición o uso, o no, o en que grado puede ser a la vez reflejo de la manufactura de la pieza y de las alteraciones sufridas. Este problema, a priori, parece ser menos acusado por lo que se refiere a las pastas.

El estudio del resultado obtenido en el dendrograma (figura 1) muestra como se establecen cuarenta agrupaciones de más de un individuo a una distancia de 0, es decir, agrupaciones en las cuales las piezas que se incluyen son, en todas sus características, idénticas y por lo tanto, idénticas en su caracterización macroscópica. Sin embargo, esta información puede ser excesivamente pobre y, además, poco constructiva para ofrecer una alternativa de interpretación válida y constructiva.

La observación del comportamiento del grupo de referencia de Abella permite llevar las conclusiones a un nivel más interesante. En principio podemos establecer cuatro grupos principales entre los cuales se dividen estas muestras:

- Grupo 1, muestras S-0005 a S-0055: Corresponden a muestras que pertenecen al grupo GA, excepto la muestra S-0055, que pertenece al grupo GC, y la muestra S-0042, del grupo GB, pero con unas características arqueométricas particulares que las hacen corresponder con el grupo GA (Gurt & Buxeda, 1991). Por su parte, la muestra S-0046 se sitúa en un nivel intermedio entre el grupo GC y GA, mientras la muestra S-0014, con unas características macroscópicas pertenecientes al grupo GA se trata de un outlier (Gurt, Tuset, Buxeda, Planas & Alcobé, 1989).
- Grupo 2, muestras S-0006 a S-0007: Corresponden a muestras que pertenecen al grupo GA, excepto la muestra S-0031, del grupo GB, que presenta características macroscópicas propias del grupo GA.
- Grupo 3, muestras S-0004 a S-0010: Corresponden a muestras del grupo GB, excepto las muestras S-0004 y S-0010, del grupo GA, que presentan ciertas características macroscópicas del grupo GB.
- Grupo 4, muestras S-0013 a S-0043: Corresponden a muestras de muy alta temperatura, del grupo GB o que se asocian a este grupo.

Esta división en cuatro grupos permite hacer una primera reflexión. En la caracterización macroscópica del taller de Abella se han producido una serie de agrupaciones que son el reflejo de las diversas condiciones técnicas durante la fabricación, principalmente atmósferas de cocción (cabe destacar al respecto la muestra S-0011, a la derecha del dendrograma y con una cocción reductora-reductora) y temperaturas de cocción. Estas diversas condiciones dan como resultado que no podamos definir una caracterización macroscópica única para Abella dado que debemos condicionarla a unos determinados parámetros tecnológicos. Pero

a la vez, esta misma diversificación puede ayudarnos a identificar no sólo los productos del taller de Abella sino también a adscribirlos a esas mismas condiciones técnicas determinadas.

Un segundo aspecto a destacar es que, a excepción de las muestras S-0012, S-0037 y S-0045, todas ellas del grupo 3, no encontramos dos muestras procedentes del taller de Abella que ofrezcan unas características macroscópicas idénticas. Así, la conclusión es que existe, dentro unas mismas condiciones tecnológicas de una misma fábrica, una variabilidad que puede manifestarse macroscópicamente. El caracterizar macroscópicamente estas agrupaciones dentro de cada fábrica debe implicar reconocer estas agrupaciones en su variabilidad.

Un tercer aspecto que debemos tener en cuenta es que, a pesar de existir estas cuatro agrupaciones, con la variabilidad interna que ellas admiten, ello no significa que todas las muestras procedentes del taller de Abella queden clasificadas en estas agrupaciones. Si exceptuamos la muestra S-0011, de cocción reductora-reductora y de condiciones técnicas, por tanto, muy diferenciadas, hay varias muestras (S-0036, S-0054, S-0056, S-0044, S-0033, S-0018, S-0040, S-0015, S-0030, S-0001, S-0034 y S-0002) que presentan determinadas características que permiten su inclusión en grupos formados por muestras, presumiblemente, de otras fábricas o bien a la derecha del dendrograma, indicando una marginalidad respecto de todos los individuos considerados.

Finalmente, debemos destacar que las agrupaciones que se han producido responden a problemas tecnológicos, pero sólo presentan esta correspondencia como tendencia general. Ello es así porque es difícil marcar los límites entre las diversas categorías con las que se trabaja a partir de la observación macroscópica. La frontera entre dos gamas de colores, por ejemplo, puede en determinados casos ser difícil de fijar, asociándose muestras a gamas de colores producidas por temperaturas diferentes a las que muestra la caracterización arqueométrica. Esta limitación es parte inherente al subjetivismo que conlleva este tipo de observación.

El estudio del grupo de referencia de Abella, permite plantear la posibilidad de una interpretación del resto de las agrupaciones, si bien, esto debe hacerse siendo conscientes de que desconocemos la variabilidad que acepta la caracterización macroscópica de cada una de las diversas fábricas, o de las diversas agrupaciones tecnológicas de cada fábrica. Estas agrupaciones, y sus caracterizaciones macroscópicas, son una hipótesis que debe ser confirmada por una vía indirecta: la caracterización arqueométrica.

## **2.2. Producciones clásicas.**

A lo largo de nuestro estudio, dentro de los límites establecidos para el mismo y atendiendo a los criterios clásicos de determinación de producciones, se han constatado en Clunia cinco producciones: TSI, TSSg, TSRenana, TSH y Terra Sigillata Africana C.

La presencia de TSRenana y TSAC en Clunia es puramente anecdótica, un fragmento por cada una de ellas. En el caso de la TSRenana (261/1, Lámina 12) ha sido incluida en todos los tratamientos realizados, dada su indudable pertenencia en todos los aspectos al grupo de las TS clásicas. En el caso del fragmento de TSAC (TS 233/sin número, Lámina 74) se la ha excluido al aparecer en plena fase de interpretación de los resultados estadísticos. Su exclusión no creemos que enmascare los resultados.

La TSI (60 fragmentos) y la TSSg (147 fragmentos), representan ya cantidades considerables dentro del conjunto de la TS de Clunia. En el caso de la TSI se puede señalar que responde a las características típicas de pasta y barniz que normalmente se consideran propias de los talleres itálicos. La totalidad de la TSSg estudiada siguiendo los mismos criterios, parece atender a las características consideradas típicas del taller de La Graufesenque. A pesar de estas consideraciones no pretendemos con ello que sean tomadas como atribuciones concretas.

El dendrograma 1 ha sido realizado con las siete variables nominales de pasta, e incluye las producciones clásicas altoimperiales, así como el grupo de control de Abella, que ya ha sido comentado anteriormente, las piezas de TSH/TSHA y, aleatoriamente escogidas, seis piezas de TSHA.

En el dendrograma 1 parecen apreciarse dos tipos de agrupaciones según se realicen a una distancia corta o a una mayor distancia. Este segundo caso, parece que puede deberse no tanto a una similitud real como a una o varias características infrecuentes compartidas que provocan la aparición de estas agrupaciones. Entre el primer tipo de agrupaciones, que parecen coherentes, destacamos las siguientes:

- Agrupación 1: Macroscópicamente se caracteriza por una pasta rugosa, de color marrónáceo o rojizo, con inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, inclusiones rojas o no hay o son punteadas, sin inclusiones grisáceas/negruczas, las inclusiones brillantes/transparentes o no las hay o son de fondo y con poros, vacuolas y aberturas. La totalidad de las piezas pertenecen a la TSH excepto la 305/4 que es TSSg.
- Agrupación 2: Macroscópicamente, se diferencia de la agrupación 1 en su porosidad, presentando únicamente poros y vacuolas. Está igualmente formada por TSH y una pieza de TSSg, la 599/1.
- Agrupación 3: Macroscópicamente, es igual a las dos agrupaciones anteriores, excepto en que la porosidad es menor, presentando únicamente poros. La pieza 474/46 presenta partículas grisáceas/negruczas punteadas. Todas las piezas de esta agrupación son de TSH.
- Agrupación 4: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojizo o marrónáceo, inclusiones blancas de fondo y punteadas, rojizas o no hay o son punteadas, sin inclusiones grisáceas/negruczas, transparentes/brillantes o no hay o son de fondo y poros y vacuolas. Todas las piezas son de TSH, excepto la 474/63 que es TSH/TSHA.

- Agrupación 5: Macroscópicamente, es igual a la anterior, excepto en la porosidad, presentando poros, vacuolas y aberturas. Las piezas son siempre de TSH, excepto la 234/2 que es de TSSg.
- Agrupación 6: Macroscópicamente, es igual a la agrupación 4 y a la agrupación 5, excepto en que presenta únicamente poros. Las piezas son todas de TSH, excepto la 624/4 que es de TSSg.
- Agrupación 7: Macroscópicamente, se caracteriza por un pasta de fractura rugosa, color rojizo o marrónáceo, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, oscuras punteadas, transparentes/brillantes o no hay o son de fondo, y poros y vacuolas. Las piezas de esta agrupación son todas de TSH, excepto la 225/11 de TSSg.
- Agrupación 8: Macroscópicamente, es igual a la anterior excepto en la porosidad, presentando poros, vacuolas y aberturas. Las piezas son todas de TSH.
- Agrupación 9: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura lisa y rugosa, color rojizo o marrónáceo, inclusiones blancas de fondo y punteadas o blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay, y poros, vacuolas y aberturas. La piezas son de TSH, excepto la 102/1 de TSSg.
- Agrupación 10: Macroscópicamente, se diferencia de la anterior en la porosidad que presenta sólo poros y vacuolas, y en que las inclusiones blancas son siempre de fondo, punteadas y pequeñas, nunca tiene inclusiones rojas y las transparentes/brillantes pueden aparecer de fondo. Las piezas son dos de TSH y la 623/2 de TSSg.
- Agrupación 11: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, roja, con inclusiones blancas punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes o no hay o son de fondo, poros y vacuolas o poros, vacuolas y aberturas. Las piezas son todas de TSH.
- Agrupación 12: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojizo o marrónáceo, inclusiones blancas de fondo y punteadas, nunca tiene rojas , grisáceas/negruczas o no las hay o son punteadas, transparentes/brillantes o no hay o son de fondo, y vacuolas. Las piezas son todas de TSH, excepto la 474/69 y la 622/17 de TSH/TSHA.
- Agrupación 13: Macroscópicamente, se diferencia de la agrupación anterior en las inclusiones blancas, de fondo, punteadas y pequeñas, y en las rojas que no hay o son punteadas. Las piezas son todas de TSH, excepto la 474/185 de TSH/TSHA.
- Agrupación 14: Macroscópicamente, se diferencia de la agrupación 12 en

que las inclusiones blancas son siempre punteadas y pequeñas. Está compuesto por dos piezas de TSH/TSHA, una de TSH y una de producción indeterminada.

– Agrupación 15: Macroscópicamente, se diferencia de la agrupación 12 en que presenta una fractura lisa–rugosa, en que las inclusiones rojas o no hay o son punteadas y en que no hay grisáceas/negruczas y transparentes/brillantes. Está formado por dos piezas de TSH y dos piezas de TSI.

– Agrupación 16: Macroscópicamente, se diferencia de la agrupación 12 por presentar una fractura lisa o lisa y rugosa, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas. Comprende dos piezas de TSH y una pieza de TSSg.

– Agrupación 17: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura lisa o lisa y rugosa, de color anaranjado, con inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas o de fondo y punteadas, rojas punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay, y vacuolas y aberturas. Las piezas son todas de TSH.

– Agrupación 18: Macroscópicamente, se diferencia de la anterior en que el color es rojo y las inclusiones blancas son de fondo, punteadas y pequeñas. Todas las piezas son de TSH, excepto la 269/15 que es una TSSg.

– Agrupación 19: Macroscópicamente, se caracteriza por presentar una fractura rugosa o lisa y rugosa, color marronáceo, inclusiones blancas punteadas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros. Las piezas son una TSH, una TSH/TSHA y una producción indeterminada.

– Agrupación 20: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color marronáceo o rojizo, inclusiones blancas punteadas, rojas no hay, grisáceas/oscuras no hay, transparentes/brillantes no hay, y sin macroporosidad. Está compuesto por una pieza de TSI, una de TSSg y una producción indeterminada.

– Agrupación 21: Macroscópicamente, se caracteriza por presentar una pasta de fractura rugosa, color rojo o marronáceo, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/oscuras pequeñas, transparentes/brillantes o no hay o son de fondo, y poros y vacuolas o poros, vacuolas y aberturas. Las piezas son todas de TSH.

– Agrupación 22: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo, con inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas o punteadas y pequeñas, rojas, grisáceas/oscuras y transparentes/brillantes no hay, y aberturas. Las piezas que la componen son todas de TSH, excepto la 305/42 que es una TSHA.

– Agrupación 23: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo o marrónáceo, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, punteadas y pequeñas, sólo punteadas o no hay, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/oscuras no hay, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros y aberturas.

Estas agrupaciones que hemos caracterizado, se muestran coherentes especialmente hasta la agrupación 19. Como se puede observar, las agrupaciones no responden a las diferenciaciones clásicas de las diversas producciones. Una de las posibles explicaciones, podría ser el peso que tiene el contexto. A pesar de ello, vemos también como algunas muestras de TSI y de TSSg entran en las agrupaciones de las piezas de TSH. Otro hecho a destacar es el elevado número de piezas que no hemos incluido en las agrupaciones caracterizadas que proponemos.

Esta diversidad de grupos resulta difícil explicarla a partir de criterios tipológicos y cronológicos clásicos. Por otra parte no debe olvidarse el hecho ya apuntado con anterioridad, de que en Clunia se han localizado piezas que presentan trazas de ser desechos de alfar y que las características tipológicas de estos fragmentos son claramente alto-imperiales.

El dendrograma 2, hecho sobre las mismas piezas que el dendrograma 1, incluye las variables de pasta y de barniz. Los resultados son claramente diferentes. Algunas observaciones preliminares nos permiten ver que los cuarenta grupos a cero de más de una pieza que encontrábamos en el dendrograma 1, quedan ahora reducidos a catorce, dos de los cuales pertenecen a un mismo grupo (G1) del dendrograma 1.

En lo que respecta a Abella, vemos que los cuatro grupos que habíamos definido quedan reducidos a tres. El cuarto grupo desaparece completamente. Los otros tres grupos varían respecto a los que habíamos definido anteriormente. Cabe destacar que a grandes rasgos siguen reflejando diferencias tecnológicas, si bien los barnices de Abella presentan claras diferencias en las calidades de sus barnices.

– Grupo 1. Está compuesto por las piezas S-0007, S-0031, S-0036, S-0016 y S-0055. Son piezas del grupo GA, en las cuales se incluye la S-0055, del grupo GC pero con características del grupo GA, y la muestra S-0031, del grupo GB. Todas ellas se caracterizan por presentar un barniz de muy buena calidad. Macroscópicamente, este barniz se caracteriza por ser de color marrón o rojo, bien conservado o erosionado, mate y sin anomalías, tanto en el interior como en el exterior.

– Grupo 2. Incluye piezas del grupo GB, piezas del grupo GA próximas a este grupo (S-0010 y S-0004), piezas del grupo GA con un barniz de calidad inferior (S-0005 y S-0006) y piezas mal clasificadas próximas al grupo GB (S-0003, S-0037 y S-0012). Macroscópicamente, se caracteriza por presentar un barniz marrón o anaranjado, erosionado, mate y sin anomalías, en el interior y exterior.

- Grupo 3. Presenta las muestras S-0008, del grupo GA, S-0014, mal clasificada pero con características del grupo GA, y la muestra S-0009 mal clasificada. Macroscópicamente, su barniz es anaranjado y marrón, erosionado, mate y sin anomalías.

En el caso del material de Clunia, podemos proponer las siguientes agrupaciones:

- Agrupación 1: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta rugosa, excepto en una muestra de TSSg que es lisa y rugosa, color rojo y marrón, inclusiones blancas de fondo y punteadas, de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, excepto una TSI (216/1) que no las tiene, inclusiones rojas no hay o son punteadas, grisáceas/oscuras no hay o son punteadas, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y la macroporosidad es de poros, o vacuolas, o poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo o marrón, bien conservado, brillo mate o brillante y sin anomalías o con manchas en el exterior. Las piezas son básicamente de TSH, pero se incluyen piezas de TSI, TSSg y la muestra S-0056.
- Agrupación 2: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo o marrón, inclusiones blancas de fondo y punteadas, o de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, inclusiones rojas no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas no hay o son punteadas, transparentes/brillantes no hay, o son de fondo, o son punteadas, la macroporosidad puede ser de poros, poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo o marrón, con desprendimiento aleatorio a lentejones, excepto una pieza en que es bien conservado en el exterior, brillo mate o brillante y sin anomalías. Las piezas son de TSH.
- Agrupación 3: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa o lisa y rugosa, color rojo o marrón, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, inclusiones rojas punteadas y pequeñas, grisáceas/negruzcas no hay o son punteadas y pequeñas, transparentes/brillantes no hay, y macroporosidad de poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo, bien conservado, mate o brillante y sin anomalías. Las piezas son todas de TSH.
- Agrupación 4: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta lisa y rugosa o rugosa, color rojo o marrón, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas o no hay o son punteadas, transparentes/brillantes no hay, y poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas, o vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo o marrón, granuloso, brillo brillante o mate y sin anomalías.
- Agrupación 5: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo o marrón, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, o de fondo y punteadas, rojas o no hay o son punteadas,

grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros, o vacuolas, o poros y vacuolas. El barniz es, en el interior y exterior, marrón, bien conservado, brillante en el interior y mate o brillante en el exterior, y con manchas internas y externas. Las piezas que lo componen son de TSH procedentes del TS 371 y una TSSg (624/4).

- Agrupación 6: Macroscópicamente, se caracteriza por un pasta de fractura rugosa o lisa y rugosa, color rojo o marrón, inclusiones blancas de fondo, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay o son punteadas, y poros, o vacuolas, o poros y vacuolas, o sin macroporosidad. El barniz es, en el interior y exterior, marrón, bien conservado, brillo mate o brillante y sin anomalías. Las piezas que componen esta agrupación son todas de TSI, y dos de TSSg.

- Agrupación 7: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo, inclusiones blancas de fondo y punteadas, o de fondo, punteadas y pequeñas, rojas no hay o punteadas, grisáceas/negruczas no hay, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo, con desprendimiento aleatorio a lentejones y bien conservado, además en el interior puede también ser bien conservado, brillo mate o brillante y sin anomalías. Las piezas son todas de TSH.

- Agrupación 8: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado, o rojo, o marrón, inclusiones blancas de fondo y punteadas, o de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay, o son punteadas, o son pequeñas, grisáceas/negruczas o no hay o son pequeñas; transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y vacuolas, o poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas, o vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo o marrón, con desprendimiento aleatorio a lentejones o granuloso, brillo mate o brillantes y sin anomalías. Las piezas son todas de TSH.

- Agrupación 9: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color marrón, o rojo, o anaranjado, inclusiones blancas de fondo y punteadas, o de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, inclusiones rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruczas no hay o son punteadas, transparentes/brillantes o no hay, o son de fondo, o son punteadas, y una macroporosidad de vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, rojo, bien conservado, brillo brillante y sin anomalías. Las piezas son todas de TSH, excepto la TSSg 269/15.

Es fácilmente apreciable la influencia de las nuevas variables. Los grupos ahora formados aceptan una variabilidad de pastas superior a la del dendrograma 1, mientras que los barnices guardan una cierta uniformidad. La agrupación 6 y la agrupación 3 son dos ejemplos de la influencia de los barnices. Estas agrupaciones, que se reflejan en el dendrograma 1, no habían sido propuestas dadas que la distancia a la que se unían era superior a la del resto de agrupaciones, hecho que

aquí no se mantiene. Debemos destacar, asimismo, que las clasificaciones tradicionales de las producciones no queda tampoco fielmente sancionada por la caracterización macroscópica que proponemos.

Es evidente, que las agrupaciones propuestas son, actualmente, una proposición, que reflejan una realidad, pero que no podemos valorar debidamente.

### **2.3. Las nuevas producciones.**

El estudio de las nuevas producciones se ha realizado a partir de la comparación de las muestras de TSH, TSH/TSHA y TSHA, tanto por pastas como por pastas y barnices. Los dendrogramas resultantes se han valorado especialmente a partir de las agrupaciones definidas al estudiar las producciones altoimperiales.

El dendrograma 3 se ha realizado sobre las variables de pastas. Una primera observación debe hacerse respecto de la mayor variabilidad que ofrecen las piezas de TSHA. Estas piezas forman únicamente diez grupos de más de una pieza unidos a cero, de los cuales el G41 y el G49 están formados por una pieza de TSHA y otra de TSH. En líneas generales, observamos cómo las agrupaciones propuestas al estudiar las producciones altoimperiales se mantienen, a excepción de las siguientes:

- Agrupación 7: Esta agrupación desaparece al desaparecer la pieza de TSSg. Sus individuos se encuentran, mayoritariamente entre las agrupaciones 1 y 2.
- Agrupación 10: Desaparece, al excluir la TSSg. Las dos TSH pasan a engrosar la Agrupación 9.
- Agrupación 15: Desaparece al desaparecer las dos piezas de TSI. Las dos piezas de TSH quedan solas entre el G34 y la Agrupación 9.
- Agrupación 16: Queda reducida a dos TSH, al desaparecer la TSSg, situándose a la derecha de la Agrupación 14.
- Agrupación 17: Se ha dividido entre una pieza (306/20) que queda ahora a la derecha de la Agrupación 9 y las otras dos piezas a la izquierda de la Agrupación 18.
- Agrupación 19: Desaparece al excluir la pieza de producción no identificada e integrarse la TSH/TSHA en una Agrupación de TSHA.
- Agrupación 20: Esta agrupación, formada por una TSI, una TSSg y una producción indeterminada, desaparece al no estar incluidas en este dendrograma.

En cuanto a las producciones nuevas, TSH/TSHA y TSHA, podemos proponer las siguientes agrupaciones:

– Agrupación 24: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color marrón, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/oscuras punteadas, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros y vacuolas. Esta agrupación está formada por tres piezas de TSHA, una de TSH/TSHA y una de TSH.

– Agrupación 25: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, de color anaranjado, inclusiones blancas punteadas y pequeñas, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas punteadas, transparentes/brillantes no hay o son de fondo, y poros. La piezas son todas de TSHA.

– Agrupación 26: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, de color anaranjado o rojo, inclusiones blancas punteadas y pequeñas, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/oscuras de fondo o punteadas, transparentes/ brillantes de fondo, y vacuolas. Todas las piezas son de TSHA.

– Agrupación 27: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado, inclusiones blancas punteadas y pequeñas, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas o no las tiene o son punteadas, transparentes/brillantes de fondo, y vacuolas y aberturas. Todas las piezas son de TSHA.

– Agrupación 28: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado o marrón, inclusiones blancas punteadas, rojas no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas no hay o son punteadas, transparentes/ brillantes o no hay o son de fondo, y poros.

– Agrupación 29: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color rojo, inclusiones blancas de fondo, punteadas y pequeñas, rojas o no hay o son punteadas, grisáceas/negruzcas o no las tiene o son punteadas, transparentes/brillantes de fondo y punteadas, y poros, vacuolas y aberturas. Está compuesta por dos piezas de TSHA y una de TSH.

– Agrupación 30: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado, inclusiones blancas de fondo o punteadas y pequeñas, rojas no hay, grisáceas/ negruzcas no hay o son punteadas, transparentes/brillantes de fondo y punteadas, y vacuolas o poros y vacuolas. Todas las piezas son de TSHA.

– Agrupación 31: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado o marrón, inclusiones blancas punteadas, rojas y grisáceas/negruzcas no hay, transparentes/brillantes de fondo y punteadas, y poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas.

Por lo que respecta al dendrograma 4, realizado con las variables de pastas y barnices, sigue a grandes rasgos las tendencias observadas en el dendrograma 2. En

Por lo que respecta al dendrograma 4, realizado con las variables de pastas y barnices, sigue a grandes rasgos las tendencias observadas en el dendrograma 2. En líneas generales, las agrupaciones altoimperiales se mantienen. Cabe destacar:

- Agrupación 4: Esta agrupación se mantiene aunque se le añaden cuatro piezas (311/48, 306/118, 598/1 y 261/10) y le desaparece una (306/21).
- Agrupación 5: Esta agrupación pierde la 624/4, que era una TSSg.
- Agrupación 6: Desaparece al estar compuesta por TSI y TSSg.
- Agrupación 9: Esta agrupación se integra en la Agrupación 1.

La observación del material de las nuevas producciones, nos permite proponer dos nuevas agrupaciones:

- Agrupación 10: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado o marrón, inclusiones blancas punteadas, o de fondo y punteadas, o de fondo, punteadas y pequeñas, o punteadas y pequeñas, inclusiones rojas o no hay, o son punteadas, o son punteadas y pequeñas, grisáceas/negruzcas o no hay, o son punteadas, o son punteadas y pequeñas, transparentes/brillantes o no hay, o son de fondo, y una macroporosidad de poros, o vacuolas, o poros y vacuolas, o poros, vacuolas y aberturas, o vacuolas y aberturas. El barniz es, en el interior y exterior, anaranjado, excepto en una pieza en que es rojo en el interior, bien conservado, excepto en una ocasión en que es granuloso en el interior y otra en que tiene desprendimiento aleatorio a lentejones en el exterior, brillo mate o brillante, y sin anomalías en el interior, excepto un caso con manchas, y sin anomalías o con manchas en el exterior. Todas las piezas de esta agrupación son de TSHA.

- Agrupación 11: Macroscópicamente, se caracteriza por una pasta de fractura rugosa, color anaranjado, inclusiones blancas punteadas y pequeñas, rojas punteadas, o punteadas y pequeñas, grisáceas/negruzcas punteadas, transparentes/brillantes de fondo, o de fondo y punteadas, y una macroporosidad de poros, o vacuolas, o poros y vacuolas, o vacuolas y aberturas, o sin macroporosidad. El barniz es, en el interior y exterior, anaranjado, excepto rojo en una sola pieza, granuloso, brillo mate, y sin anomalías, excepto una pieza con manchas en el exterior. Todas las piezas de esta agrupación son de TSHA.

No podemos por el momento valorar estas agrupaciones, ni tampoco agrupar el resto de piezas de las nuevas producciones, pero debemos destacar la separación clara que existe en la caracterización macroscópica de estas nuevas producciones respecto de las clásicas. Igualmente, debemos hacer incapié en el hecho de que las piezas de TSHA ofrecen una mayor diversidad macroscópica, que parece responder a un cambio en la tecnología de producción.

Las piezas de TSH/TSHA muestran un comportamiento irregular, sin establecer ninguna agrupación clara.

Para finalizar, volvemos a insistir en las diferencias observadas entre ambos dendrogramas. Al igual que con las producciones clásicas, los resultados según se trabaje sobre las pastas o sobre las pastas y los barnices varían considerablemente, aunque actualmente sea difícil valorarlo correctamente.

#### **2.4. La TSHD.**

Esta producción tiene unas características macroscópicas que la diferencian perfectamente de los distintos grupos de TS. Estas diferencias dan a entender técnicas de preparación de la arcilla, con una riqueza y diversidad de inclusiones mayor que en las otras producciones, y técnicas de cocción totalmente distintas. La TSHD, sin duda alguna es el resultado de una cocción en hornos de llama libre (Picon, 1973). La consecuencia lógica de esta situación es la gran variedad de pastas y barnices constatados entre los individuos estudiados.

La observación del dendrograma 5, realizado sobre las variables de pasta, y del dendrograma 6, realizado sobre las variables de pasta y de barniz, permiten constatar este hecho. En ninguno de los dos dendrogramas observamos agrupaciones de dos o más piezas a una distancia de 0. Intentar establecer agrupaciones en estas condiciones creemos que sería apresurado y difícil de justificar. La falta de datos con los que contrastar estos resultados limita aún más que en los dendrogramas anteriores (producciones clásicas y producciones nuevas) la posibilidad de aportar conclusiones.

### **3. La tipología.**

#### **3.1. Las formas.**

Para la clasificación de las diferentes piezas aparecidas en los contextos estudiados se han utilizado las tablas tipológicas ya establecidas. En la medida de lo posible, cuando las piezas compartían características de tipos ya conocidos, hemos establecido las nuevas formas a partir de la unión de las ya establecidas. Cuando esto no ha sido posible, hemos optado por denominar la pieza con el número de nuestro inventario.

##### **3.1.1. TSI.**

Por lo que respecta a la TSI, a lo largo de nuestro de trabajo no ha aparecido ninguna forma que, por sus peculiaridades, merezca comentario aparte.

### 3.1.2. TSSg.

En el caso de la TSSg, la pieza 599/1 (Lámina 35) ofrece unas características que dificultan su adscripción a algún tipo ya conocido. A nuestro entender, la forma que más similitudes ofrece con nuestro ejemplar es la Hermet 23. Las diferencias con esta forma estribarían sobretodo en el tamaño, que en nuestra pieza es mucho menor, y en el borde que es algo más exvasado, tendiendo a la verticalidad. Aunque resulte de más difícil apreciación, debido al estado fragmentario de nuestra pieza, parece que el ejemplar de Clunia tiene la pared de forma menos esférica que la Hermet 23. La forma que presenta nuestro ejemplar, no hemos podido encontrarla entre los repertorios de la TS gálica ni entre los de las producciones itálicas.

### 3.1.3. TSH.

Entre las piezas de TSH hemos de destacar la 306/24 (Lámina 27) que nosotros hemos clasificado como una Drag. 37/44. Razones concretas y específicas nos han movido a establecer esta forma mixta. El hecho de presentar decoración a molde, con motivos de rombos, nos ha inclinado a situarla dentro de la familia de la Drag. 37, cuando teniendo en cuenta tan sólo criterios formales podría haberse considerado, entre otras, una Ritt. 8. Existe sin embargo una diferencia fundamental respecto de la Drag. 37, el borde de nuestra pieza corresponde al que es típico en la forma Drag. 44, de la que a su vez se aparta al no presentar el característico baquetón en el exterior de la carena. Así pues, no podemos tampoco clasificar esta pieza como una Drag. 44 decorada. De ahí nuestra proposición de denominar a la 306/24, Drag. 37/44. Un ejemplar de características similares lo tenemos en Numancia (Romero, 1985, nº 464). Esta autora se refiere a la pieza de Numancia como una variante de la forma Drag. 37

"Como última derivación de la ornamentación de facetas, los rombos han de considerarse como un producto del s. II y esto parece ir confirmado por un elemento formal en algunos vasos, en aquellos en los que este tipo decorativo va acompañado por un amplio borde y un labio en forma de moldura convexa exteriormente y cóncava en el interior, de características análogas al que ofrece en la Drag. 44, un tipo formal característico del s. II, especialmente de su segunda mitad." (Romero, 1985, p. 168).

Junto a esta pieza hay también en Numancia otras dos con el mismo motivo decorativo (Romero, 1985, nº 465 y nº 466). La misma autora cita, entre otros, los paralelos de Tricio y de Pedrosa de la Vega. En este segundo caso (Palol & Cortes, 1974), siete son los ejemplares presentados con este tipo de decoración. De ellos, uno es una Drag. 37 típica (Fig. 58, nº 31, p. 173), otro es también una Drag. 37 (Fig. 57, nº 29, p. 173) pero con el borde liso y una disposición y factura de los motivos que la diferencian de los otros seis ejemplares. Los otros dos ejemplares de Pedrosa que conservan el borde (Fig. 58, nº 30 y nº 32, p. 173) presentan las mismas características de forma que nuestro ejemplar, es decir pared de Drag. 37 y borde de Drag. 44. Estas piezas de Pedrosa, cree Garabito (1978, p. 581, Fig. 128), que

proceden de los alfares riojanos. Efectivamente, este autor recoge un molde (nº 33, Lám. 49, Fig. 57) y dos fragmentos de pared (nº 134, Lám. 76, Fig. 89; nº 135, Fig. 89) todos ellos procedentes del centro productor de Tricio. De ninguno de estos tres ejemplares se conoce el borde, hecho evidente en el caso del molde puesto que este sólo abarca la zona decorada. Comentario aparte merece la nº 134 que no presenta ya el borde típico de la Drag. 37, entre las cuales la clasifica Garabito, tratándose posiblemente, a juzgar por el dibujo, de un borde de Drag. 29. Esta posibilidad no debe extrañarnos por cuanto existe un ejemplar procedente de Lancia (Mezquíriz, 1985, Tavola XLII, nº 6) considerado por esta autora como una Drag. 29 y que presenta sin embargo, además de la decoración a rombos, el característico borde interno de la Drag. 44. Circunstancias similares a las apuntadas para el ejemplar de Lancia se dan en una pieza procedente de Arcaya (Ciprés, 1987, Lám. 20, nº 204 y pp. 63-64). Este ejemplar de Arcaya y el antes citado de Pedrosa (nº 29) presentan un tratamiento en la disposición de los rombos que los diferencian claramente del resto de las piezas que estamos comentando. A modo de conclusión, podemos resaltar que encontramos efectivamente una serie de vasos decorados a molde, siempre con el mismo motivo decorativo, rombos, que representan por lo menos dos estilos decorativos distintos en el tratamiento de los rombos y que presenta las siguientes posibilidades tipológicas: cuerpo de Drag. 29 o Drag. 37 y borde mixto de Drag. 29 y Drag. 44 o Drag. 37 y Drag. 44, o sencillamente cuerpo y borde de Drag. 37. Un dato más a tener en cuenta, es la cronología propuesta por Abásolo & Pérez para este estilo decorativo:

"En el s. III -quizás ya a finales del II- aparece un nuevo tipo de decoración en relieve a base de tema continuo en zona decorativa única de rombos y losanges sobre cuencos hemiesféricos. A este respecto resaltaremos la presencia en Las Molleras de un gran cuenco así decorado cuyo borde presenta la moldura cóncava interna propia de la forma 44 (Fig. 32, 1; lám. XI, 10) cuyos paralelos más claros y abundantes se encuentran en los materiales del área de la necrópolis medieval de la Olmeda (...)." (Abásolo & Pérez, 1985, p. 248).

Aunque nosotros no podamos aportar cronologías precisas, debido a que nuestra pieza procede del contexto del Teatro, todos los datos que hemos señalado permiten, en todo caso, remontar la cronología para este tipo de decoración al período de producción de la Drag. 29. Además, en Clunia, esta forma y este estilo decorativo únicamente se dan en TSH, pero nunca en TSHA, ni tan solo como material residual en los contextos en que esta aparece.

El origen y desarrollo de la forma Drag. 44 en TSH no resulta excesivamente claro en el estado en que se encuentra actualmente la investigación (Romero, 1985, pp. 207-209). Abundando en esta cuestión una pieza de Clunia (155/5, Lámina 70) parece apuntar nuevas posibilidades. El estado fragmentario de la pieza que no permite conocer completamente el perfil de la misma, limita cualquier consideración. Hemos clasificado esta pieza como una Drag. 44 al considerar su tamaño y la presencia del baquetón en el exterior de la pared y a pesar de no presentar el borde característico de esta forma. Esta pieza permite apuntar dos posibilidades: retomar la discusión sobre la posible relación entre la Drag. 24/25 y la Drag. 44; introducir

en la discusión la Ritt. 8 como forma relacionada en algún momento con la Drag.44. Esta última posibilidad, en el caso que aquí nos ocupa, nos parece mucho más acertada y plantea, además, un serio problema en la atribución de individuos a partir de fragmentos y que vendría provocado por el hecho de tener una forma con borde de Ritt. 8, baquetón de Drag.44, y cuerpo de Ritt. 8 o de Drag. 44.

Un problema parecido nos ha planteado la pieza 618/52 (Lámina 40), a la que hemos denominado Drag. 10/46. Esta pieza comparte características propias de la Drag. 46 y de la Hisp. 10. De la primera toma el borde plano, con acanaladura en su interior, mientras que de la segunda toma aquello que denominamos sin pie de caras no similares (N1.1.1). Además, debemos indicar que nuestra pieza posee el inicio de asa.

Otro hecho a remarcar es el comportamiento del tintero Hisp. 51. Esta forma aparece, en los contextos estudiados, únicamente en las tabernas del Foro.

#### 3.1.4. TSH/TSHA.

En lo referente a las formas esta producción repite la misma situación que en el apartado de su caracterización macroscópica, manteniendo ciertos aspectos de la TSH y, a la vez, apuntando ya lo que serán las tendencias de la TSHA:

- reducción del repertorio de formas en relación a la TSH.
- inclinación a reducir la altura de los pies.
- la forma Drag.15/17 tiende a exvasarse, reduce el diámetro del fondo y suaviza la carena y el baquetón interno.
- la forma Drag. 27 se exvasa y suaviza la carena.
- no parece existir desequilibrio en la relación entre platos y vasos.

#### 3.1.5. TSHA.

La TSHA nos ha obligado a plantearnos ciertos problemas formales. De ellos el más importante es la definición de la Drag. 37 av. (avanzada). Este tipo presenta siempre, en Clunia, decoración a molde. El borde es ligeramente exvasado en comparación con la Drag. 37 clásica pero nunca lo es tanto como lo será en la Drag. 37 tardía y presenta en la mayoría de los casos baquetón en el exterior del borde. El cuerpo puede ser esférico o carenado circunstancia esta última que resulta extraña en la Drag. 37 tardía de Clunia.

Otro problema que plantea la TSHA son las piezas 622/106 (Lámina 51), jarra que no aparece recogida en las tablas tipológicas por nosotros consultadas, y 598/8 (Lámina 35). Este último plato, del cual conservamos únicamente el borde, presenta características similares a las de ciertas formas tardías (Palol & Cortés, 1974, Fig. 36, nº 34; Mayet, 1984, Planche CCXLVIII, nº 70), pero creemos que podría resultar forzado asignarle alguna de estas formas.

Dentro de la TSHA y siguiendo en el campo de las tipologías pueden hacerse otras

consideraciones. Consideraciones que no pueden ser otra cosa, dada la escasez de contextos disponibles y utilizados que dan como resultado una muestra muy pequeña.

En el caso de Clunia uno de los aspectos que parece caracterizar a esta producción es la paulatina desaparición de formas de su repertorio a medida que transcurre el tiempo:

- la Drag. 37 av. sólo aparece de forma clara en el TS 474. En los TS 622 y TS 233 su presencia parece residual.
- la desaparición de la forma 37 av. significa la desaparición de la decoración a molde.
- desaparición de los platos. En el TS 474 la Hisp. 6 y la Drag. 36 sólo están en TSH/TSHA, hay una sola Hisp. 4 en TSHA y veintiuna Drag. 15/17 en TSH/TSHA frente a cinco en TSHA. En los demás contextos avanzados, de cronología más moderna, no aparecen platos.
- los vasos pasan a ser las formas predominantes ya en el TS 474 y prácticamente las únicas formas existentes en los otros contextos avanzados.
- la Ritt. 8, en sus dos variantes a y b, pasa a ser el vaso predominante en el TS 474. En este contexto aún se registran alguna otras formas de vasos: Drag. 27, Drag. 33, Drag. 44.
- en los otros contextos avanzados la Ritt. 8 a y b pasa a ser la única forma de vaso existente. Esta predominancia sólo está rota por la aparición de formas que corresponderán posteriormente a la TSHT, una Pedrosa 12 (622/14, Lámina 47), una Pedrosa 8 (598/7, Lámina 35) y una Pedrosa 8 c (621/9, Lámina 46).
- en los contextos avanzados la presencia de jarras y de otras formas cerradas, frente a los vasos, es casi testimonial, dos Hisp. 42 (474/108, Lámina 62, y 233/9, Lámina 72), una jarra (622/106, Lámina 51) y un fondo de cerrada indeterminada (622/107, Lámina 51).

### **3.1.6. TSHD.**

La TSHD ha recibido un tratamiento especial. Dado que es una producción perfectamente diferenciada de la Terra Sigillata clásica, y dada la peculiaridad de sus formas, se ha establecido el inicio de una tipología específica. También en lo referente a la tabla tipológica y por las razones expuestas al discutir la denominación de esta producción resulta igualmente inaceptable seguir la propuesta de Caballero y Tovar (1983-84), tal y como ya hemos discutido en la metodología.

En el caso de la TSHD se han establecido para Clunia un total de seis formas que hemos dado en denominar como Dorada 1 y Dorada 2 en el caso de los platos,

Dorada 101 y Dorada 102 en el caso de las jarras y Dorada 201 y Dorada 202 en el caso de los vasos. Las diferencias entre estas seis formas creemos que resultan evidentes y justificadas. La forma más frecuente es sin duda alguna la Dorada 1, las diferencias tipológicas observadas dentro de esta forma no las hemos considerado suficientemente significativas desde el punto de vista tipológico y cuantitativo como para establecer, por el momento, variantes de la misma. Si que hemos considerado significativa la diferencia existente en el grosor del labio entre la Dorada 1 y la Dorada 2, mucho mayor en el caso de la Dorada 2, y que nos ha llevado a establecer estas dos formas dentro de los platos.

### **3.2. Las decoraciones.**

Cualquier consideración sobre las decoraciones debe tener en cuenta algunos de los aspectos tratados en el capítulo dedicado a la fragmentación. En este apartado, es preciso señalar que la presencia dentro del volumen total de material estudiado de apenas 24 piezas, de las que se conozca el perfil completo (tabla 5), limita sobremedida el estudio de las decoraciones y, en general de todos los aspectos tipológicos.

#### **3.2.1. Decoración a la ruedecilla (código D1) (tabla 6).**

Este tipo de decoración aparece, en el caso de la TSI y TSSg, sobre los tipos en los que es más frecuente, en estas producciones. Sin poder apreciar en los casos constatados algún aspecto digno de ser resaltado.

Mención aparte merece la TSH en donde aparece en los tipos que les es propia pero con una frecuencia significativamente mayor sobre individuos de la forma Hisp.4. Si como se considera, a partir de su semejanza tipológica, la Hisp.4 forma servicio con la Hisp. 5, en el aspecto decorativo, esta relación parece romperse, siendo más frecuente entre las piezas de mayor tamaño. A excepción de las formas Hisp. 4 e Hisp. 5, encontramos, preferentemente, la decoración a la ruedecilla en formas de clara cronología antigua dentro de la TSH como son la Drag. 29, la Drag. 30, la Drag. 29/37 y, en dos casos, la Drag. 37 b. Ello tal vez permita suponer que en la TSH se reduciría la variedad de formas con este tipo de decoración hasta llegar, posiblemente, a una exclusividad para la Hisp. 5 e Hisp. 4.

En ningún caso documentamos la decoración a la ruedecilla en la TSH/TSHA y, en la TSHA, no la documentamos tampoco en el TS 474, y si en contextos de cronología más avanzada.

#### **3.2.2. Decoración a la barbotina (código D2) (tabla 7).**

En este caso, aparte del hecho de que prácticamente sólo se registra sobre las piezas de forma Drag.35 y Drag.36 que parecen monopolizar este tipo de decoración, señalemos que se repite la misma situación que en el caso de la Hisp.4 e Hisp.5: se

rompe la relación entre ambas piezas, al ser la decoración más frecuente sobre la pieza pequeña del servicio.

El único caso detectado de decoración a la barbotina sobre una pieza de TSHD (236/118, Lámina 15) se trata de una jarra y se presenta en forma de motivos fálicos. En este caso resulta difícil establecer si se trata de decoración a la barbotina o aplicada o posiblemente de una combinación de ambas técnicas.

Este tipo de decoración no se ha constatado en TSH/TSHA ni en TSHA.

### 3.2.3. Decoración a molde (código D3).

Por lo que respecta a la organización de la decoración en frisos y bandas que los separan, el hecho de que, entre el material estudiado, el número de individuos de los que se conoce el orden completo del registro decorado sea, tan sólo, de 17 dificulta cualquier tipo de trabajo sobre este aspecto (tabla 8). Acaso, puede ser significativa la ausencia en todos los casos de banda de separación entre el último friso decorado y el fondo liso de la pieza. Señalemos que las tres Drag.30 en TSH, todas ellas del TS 371, presentan la decoración en un único friso.

Esta misma situación de escasez de piezas de las cuales conocemos la organización de la decoración, se ve agravada en cuanto nos planteamos la posibilidad de estudiar los estilos compositivos de esta decoración. Evidentemente, para conseguir algún resultado fiable tan sólo podríamos plantearnos realizar este estudio sobre los 17 individuos de los cuales conocemos el orden completo del registro decorado, pero nos vemos de nuevo limitados al no conocer por completo cada uno de estos registros.

Esta situación nos permite únicamente realizar un inventario de los punzones y motivos decorativos que hemos constatado. En las láminas 87 a 106 recogemos aquellos punzones que consideramos más útiles, dado que son los punzones de aquellos motivos que más fácilmente pueden ser reconocidos en alguna otra pieza. Así, hemos excluido de este inventario los siguientes motivos:

M2.4.1	Perlas.
M2.4.2	Cuerda.
M2.4.5	Segmentos.
M2.4.6	Cuerda sinuosa.
M2.4.8	Bastón.
M2.5.1	Asteriscos.
M2.5.2	Círculo.
M2.5.3	Rombo.
M2.5.4	Triángulos.
M2.5.5	Cuadrados.

Dentro de la TSHA pueden indicarse algunas cuestiones. Como ya hemos apuntado al comentar las formas en TSHA, la desaparición de la Drag. 37 av. lleva consigo la desaparición de la decoración a molde en esta producción. En Clunia, la decoración

a molde no reaparece hasta el segundo momento de las producciones de TSHT, sobre formas Drag.37 tardía, Hisp. 42, Hisp. 47, existiendo un primer momento dentro de la TSHT que vendría señalado por la aparición de la Drag. 37 tardía sin decoración, en todo caso, con la superficie externa estriada. Como veremos más adelante, la superficie externa estriada parece ser una característica propia de algunas producciones de TSHA y de TSHD.

Otro aspecto a señalar dentro de la decoración de la TSHA, es la presencia de un ejemplar de Drag. 37 avanzada (272/5, láminas 77 y 105) que entre los círculos de su decoración dispone otros motivos a modo de letras y que, acaso, pudieran considerarse como parte de una marca de alfarero intradecorativa.

En el estado actual del trabajo, hemos considerado que el único tratamiento que podía hacerse con los motivos decorativos era su inventario y clasificación, para darlos a conocer e iniciar la elaboración de un catálogo sistemático que en un momento más avanzado de nuestros estudios resulte utilizable.

#### **3.2.4. Decoración facetada (código D7).**

Entre todo el material estudiado sólo ha aparecido un ejemplar con este tipo de decoración (259/1, Lámina 12). Esta pieza, corresponde a la forma Hisp. 48, forma en la cual es común este tipo de decoración (Romero, 1980). En nuestro caso, no podemos aportar precisiones cronológicas, dado que esta pieza, al igual que la 306/24 con decoración a rombos, ha aparecido en el Teatro.

#### **3.2.5. Estrías (código X) (tabla 9).**

Más que un motivo decorativo parecen trazas de fábrica, que sin duda alguna, en Clunia, son características de parte de las producciones de la TSHA. De todas formas, en la mayoría de los casos, parecen dispuestas de manera intencionada, concentrándose en determinadas zonas de la pieza. A nuestro entender, si fueran debidas únicamente a la presencia de inclusiones en la pasta y/o a un acabado poco cuidado, el estriado aparecería de forma indiscriminada en cualquier parte o en toda la pieza. Creemos que se trata más de una costumbre, controlada e intencionada, que de un descuido casi constante. Nada impide pensar que tras esta situación existan ciertas características de la pasta que permitan el resultado final. Señalemos además que este tipo de acabado, poco frecuente en la TSH y característico de la TSHA, se mantiene en el primer momento de la TSHT de Clunia.

La TSHD es la otra producción en la que este motivo aparece con relativa frecuencia, sin que podamos apuntar nada más.

#### **3.2.6. Superficie prismática (código G) (tabla 10).**

Como en el caso de las estrías, resulta difícil establecer si se trata de un motivo

decorativo, o de un acabado de la superficie. El hecho a constatar es que parece tratarse de una característica muy propia de la TSHA y que, como en el caso de las estrias, también se da sobre algunas piezas de TSH y de TSHD y sobre algunas producciones tardías.

### **3.3. Marcas de alfarero (código WW2). Láminas 79 a 81.**

En nuestro trabajo, hemos prescindido del estudio de las marcas de alfarero, puesto que consideramos, como ya hemos venido exponiendo al hablar de la caracterización macroscópica, que están suficientemente demostradas las limitaciones que ofrecen estas marcas para la atribución de procedencias y el estudio de las diversas producciones. Previo a su estudio, es necesario haber determinado la procedencia de las cerámicas a partir de su caracterización arqueométrica. Así, ofrecemos en las láminas 79 a 81, reproducidas a tamaño natural, las marcas aparecidas en las piezas objeto de estudio, a la espera de la caracterización arqueométrica del total de sellos aparecidos en las excavaciones de Clunia.

### **3.4. Grafitos (código WW1). Láminas 82 a 86.**

Al igual que con las marcas de alfarero, ofrecemos en las láminas 82 a 86 la reproducción, a tamaño natural, de los grafitos aparecidos sobre las piezas de nuestro trabajo. Su estudio no ha sido abordado aquí puesto que ya fue iniciado en el volumen de la epigrafía de Clunia (Palol & Vilella, 1987, pp. 157-160), en el cual se publica el grafito de la pieza 474/151 (Lámina 86) que los autores leen "AVIANE" (Palol & Vilella, 1987, p. 157, G-4). Para los demás grafitos, nos limitamos pues a dar a conocer los aparecidos en nuestro trabajo, para que puedan ser debidamente estudiados por los epigrafistas.

### **3.5. Aspectos formales.**

Desde un punto de vista formal, el tratamiento que hemos hecho del material nos permitiría, en principio, estudiar aquellos aspectos formales como son los pies, bordes, carenas, etc., que puedan aportar una mayor información para conocer la TS. A pesar de ello, el estado fragmentario de las cerámicas estudiadas, no permite abordar un trabajo de este tipo con garantías suficientes más allá de una primera aproximación al problema de los pies y fondos. Aún así, cabe destacar que únicamente conocemos la relación fondo/pie en 53 de los individuos estudiados (tabla 11).

Algunos son los puntos de interés que pueden derivarse de la observación de la tabla 11:

- La única pieza de TSI de la que disponemos de fondo y pie, el perfil del fondo en el exterior y en el interior es únicamente en umbo. Este tipo de fondo, no volvemos a encontrarlo, si bien en cuatro casos encontramos

perfiles de fondo externo únicamente con umbo (618/90, 618/91, 371/48 y 744/3), casos todos ellos de TSH.

– Las cuatro piezas de TSSg ofrecen una combinación de pie y fondo idénticas. Sin embargo, debemos destacar que el perfil del fondo interno es únicamente plano. Tan sólo en una pieza de TSH (371/42) volvemos a encontrarnos este tipo de perfil de fondo interno, pero, y ello es aún más interesante, esta pieza ofrece todas las características de pie y fondo de las TSSg.

– En las cerámicas de TSH, encontramos tan sólo dos piezas que repiten el esquema de pie y fondo (371/47 y 371/49), mientras que en el resto del material hispánico no se vuelve a producir ninguna repetición.

– En el caso de las cuatro piezas de TSH forma Drag. 15/17 (306/56, 307/24, 228/14 y 253/39) nos encontramos con algunos elementos acaso significativos. Las cuatro piezas presentan sistemáticamente un perfil de fondo interno plano y baquetón en el exterior del fondo. Esta combinación no aparece en ninguna otra pieza de TSH.

– La Drag. 15/17 en TSH/TSHA ofrece siempre, en clara contraposición a las Drag. 15/17 en TSH, un fondo interno circular, característica esta que comparten todas las piezas de TSH/TSHA. Además, el fondo externo es siempre circular, mientras que en TSH sólo ocurría en dos de los cuatro casos. Una última diferencia se observa con el umbo en el exterior, del fondo, constante en TSH y que ahora sólo lo encontramos en dos piezas.

– Otra característica de la TSH/TSHA es que siempre se da el baquetón en el exterior del fondo. Este baquetón aparecía, en TSH, únicamente en las Drag. 15/17, en la 618/52 (Drag. 10/46) y en la 371/43 (His. 5).

– Una característica constante en la producción de TSHA es la presencia del fondo interno circular, asociado en la mayoría de los casos al umbo en el fondo interno. Esta asociación no se daba de igual manera en la producción de TSH/TSHA.

– Destacar también que en la TSHA el baquetón en el exterior del fondo es casi constante. Como también es casi constante el perfil circular del fondo externo, con una única excepción (622/14) en la que el propio baquetón da forma al fondo externo.

– Mientras que en el caso de la TSH tan sólo encontramos un ejemplo de repetición del esquema pie/fondo, ya citado, en el caso de las producciones TSH/TSHA y TSHA tomadas conjuntamente, las repeticiones son frecuentes dándose cuatro esquemas diferentes, siempre distintos de los esquemas presentes en TSH. El más significativo presenta pie de cara externa convexa, fondo externo circular con baquetón e interno circular con umbo (622/17, 622/49, 622/50, 233/43, 233/44, 474/186 y 622/37). El siguiente esquema

presenta pie de sección triangular plana, fondo externo circular con baquetón e interno circular con umbo (474/184, 622/48 y 622/16). El tercer esquema presenta pie de sección recta, fondo externo circular con baquetón e interno circular con umbo (622/51, 622/66 y 631/10). El último de los esquemas presenta pie de sección triangular plana, fondo externo circular e interno circular (474/152 y 474/65). Estas repeticiones permiten ver una reducción en la variabilidad de los esquemas respecto de la TSH.

– Finalmente constatar que en ningún caso tenemos una pieza decorada con baquetón en el exterior del fondo, ni tan siquiera en TSHA, producción en la cual este baquetón es una característica muy frecuente.

## 6. CONCLUSIONES.

### 1. Sobre la propuesta metodológica.

Las características de la muestra limitan, a veces con severidad, las posibilidades de estudio de estos materiales. Este hecho, que hemos tenido presente a lo largo de nuestro trabajo, nos ha impedido en muchas ocasiones analizar todos los aspectos de los diversos problemas que plantean las cerámicas. Además, la mayor parte de los aspectos tratados nos permiten tan sólo plantear su problemática. En algunos de estos aspectos, los datos que han de permitir contrastar nuestras impresiones y replantear el problema y la estrategia a seguir procederán de vías de información indirectas (como es el caso de la caracterización arqueométrica), pero otros aspectos dependen principalmente de que podamos disponer de una mejor calidad, estratigráfica o de conservación, de los materiales.

En última instancia, el método de trabajo aquí propuesto, especialmente en la caracterización macroscópica, permitirá abordar con mayores garantías el estudio de toda la TS de Clunia.

### 2. La cronología de los contextos y las producciones cerámicas.

Apuntábamos ya en los antecedentes cuales eran los contextos a estudiar y aportábamos los datos ceramológicos y numismáticos que habíamos observado, y que hemos desarrollado en el inventario. Creemos que gracias a la metodología utilizada, hemos podido trabajar parte de la información contenida en los materiales objeto de estudio con el máximo rigor que esta información permitía, y asimismo hemos iniciado una base de datos útil para posteriores trabajos, en los cuales una mayor cantidad de información permitirá abordar aspectos que en el estado actual de la

investigación no permite un trabajo con el suficiente rigor científico. Los resultados que hemos obtenido han confirmado las observaciones que exponíamos en los antecedentes.

En la tabla 14 ilustramos las indicaciones cronológicas que aportan estos estratos. Las nuevas producciones, que creíamos identificar tras el examen del material de Clunia y su selección para nuestro trabajo, se han visto reafirmadas a través de la caracterización macroscópica, en donde tanto a partir de las variables de pasta como de las variables de pasta y de barnices se diferenciaban claramente de la TSH, creemos que respondiendo a un cambio en la tecnología de producción. Ceramológicamente, el cambio se constata igualmente en los aspectos tipológicos que hemos discutido. La reducción de la variedad de formas hasta el casi monopolio de la Ritt. 8 a o b, la desaparición total de los platos, la desaparición de la decoración a molde, la abundancia de las estrías y las superficies prismáticas, las diferencias en los esquemas de pie y fondo, constituyen todos ellos datos que sólo contribuyen a señalar una transformación en la TS que supone una ruptura clara con las tradiciones cerámicas altoimperiales. En esta ruptura, la TSH/TSHA, con características compartidas de la TSH y de la TSHA, enfatiza este momento de transformación actuando como producción de transición. El TS 474 responde a este momento de transformación. Su datación debe situarse en la segunda mitad del S. II, antes del TS 622 y del TS 631 que muestran ya una transformación plenamente realizada (baja presencia de individuos de TSH/TSHA, reducción drástica del repertorio de formas, etc.). Pero también debemos ser cautos con la cronología inicial de este momento de transformación. Las claras diferencias con el conjunto de la Habitación 23 de los Arcos II, en donde no encontramos piezas de TSH/TSHA ni de TSHA (teniendo sólo tres fragmentos de esta producción), marcan las diferencias entre ambos conjuntos a pesar de que los datos numismáticos puedan sugerir cronologías similares. Resulta significativo que el único taller para el cual disponemos de cronologías seguras, Andújar, ofrezca una fecha para el fin de su producción de mediados del S. II (Roca, 1983, p. 164) y que en general, para la TSH, siga siendo válida la afirmación de M. Roca,

"La fecha final de la producción es difícil de precisar. De hecho, lo que se cuestiona en la actualidad es si existe o no continuidad entre la producción del Alto Imperio y la del Bajo Imperio. (...) Por otro lado, la sigillata hispánica de los siglos IV y V (T.S.H.T.) parte de otras bases, tanto en lo que se refiere a formas lisas como a formas decoradas, que hacen que resulte difícil hablar de una perduración de tradición respecto a la producción del Alto Imperio. Lo que está claro es que en el sur de la Península no parece que se produzca sigillata después del S. II." (Roca, 1981, p. 407).

Esta ruptura, en Clunia, en la Meseta Norte, se constata en la segunda mitad del S. II, momento en el cual se produce el fin de la TSH, apareciendo una nueva tecnología cerámica, la producción de TSHA, que verá su fin en una nueva ruptura que marcará la aparición de la TSHT. Esta nueva ruptura será posterior a los estratos TS 621 y TS 233, que en Clunia vienen fechados por acuñaciones de Galieno, encontrándonos ya en plena segunda mitad del S. III.

Esta ruptura con las producciones altoimperiales viene reforzada en Clunia por la desaparición de la TSHD, que aparece únicamente asociada a la TSH. Así, en Clunia, debemos datar la TSHD como una producción de hasta segunda mitad del S. II, en el supuesto en que los escasos materiales aparecidos en el TS 474 quieran considerarse como material de circulación en el momento de formación del estrato.

### **3. La cerámica y el yacimiento.**

A partir del material cerámico, poco o nada es lo que podemos aportar al conocimiento del inicio de la ciudad. Tan sólo tres estratos, parcialmente excavados, de la Habitación 24 de los Arcos II (TS 625 y TS 624, ambos únicamente con TSSg, y TS 623, con algunos fragmentos de TSH) corresponden a estratos de construcción/utilización de un edificio público. Resulta imposible intentar datar el edificio contando únicamente con estos materiales, más aún desconociendo el comportamiento de la TSSg y de la TSH, en sus momentos iniciales, en la ciudad de Clunia.

El mismo conjunto de los Arcos II presenta la amortización como edificio termal en los estratos de relleno de la Habitación 23, las letrinas. La amortización de estas letrinas implica la inutilización de la alcantarilla de desagüe de las instalaciones del frigidario. Esta amortización no puede, en ningún caso, ser posterior a mediados del S. II. Sin duda alguna el edificio seguirá en uso, pero ya no como edificio termal, hasta su definitiva amortización a lo largo del S. III.

Similares consideraciones pueden hacerse para el Teatro. Este edificio presenta los niveles de amortización únicamente con cerámicas de TSH, no apareciendo en toda la zona excavada cerámicas de cronología más moderna, exceptuando tan sólo cuatro piezas de TSHA que indican claramente la nula frecuentación del edificio tras su amortización. Esta amortización, tal vez pueda ponerse en relación con la de los Arcos II, durante la primera mitad del S. II.

Finalmente, las tabernas del Foro ofrecen un aspecto hasta cierto punto similar con los Arcos II. En este caso, lo que no se registra es una amortización temprana. Sin embargo, tipológicamente, la TSH de las tabernas se diferencia de la del resto de los contextos de TSH estudiados, especialmente debido a una mayor presencia de jarras y a la existencia de varios tinteros, que no aparecen en el resto de contextos. Esta diferencia, refleja una actividad que ceramológicamente no se registra en ningún otro edificio y que debe responder a la actividad propia de las tabernas de un foro. Esta diferenciación ceramológica que observamos en la TSH, no se da con la TSHA. El comportamiento de esta producción en las tabernas del Foro es similar a los demás contextos avanzados, hecho que podría indicar un cambio de actividades en estas tabernas.

De ser cierto el panorama de la ciudad que a nuestro entender se dibuja a partir de los contextos estudiados, podríamos asegurar que ya a mediados del S. II la ciudad ha realizado profundas transformaciones, ya apuntadas a partir de la circulación monetaria por Gurt (1985), y que no tienen porqué juzgarse como una crisis. En todo

caso, debe tratarse de una adaptación a una nueva situación que sin duda alguna debe calificarse como acertada dado el esplendor que reflejará la ciudad en siglos posteriores.

## 7. BIBLIOGRAFIA CITADA.

No hemos recogido de manera sistemática la bibliografía existente sobre la ciudad de Clunia. Los trabajos sobre ella realizados se encuentran actualmente recogidos en el volumen 0 de las excavaciones de Clunia (Palol et alii, 1991) por lo que se refiere al periodo en el cual P. de Palol ha sido el director de las excavaciones. En estos trabajos y en las sucesivas ediciones de la guía de las excavaciones de Clunia (Palol, 1982) vienen citados los trabajos de otros autores alusivos a la ciudad.

También, nos hemos abstenido de recoger de manera sistemática todos los trabajos publicados sobre la TS de la Península Ibérica. Estos trabajos quedan recogidos en varios de los que sobre este tema incluimos en la Bibliografía. Especialmente, algunos trabajos como los de Mayet (1984) y Mezquíriz (1961; 1985) contienen una bibliografía exhaustiva sobre ella. Por lo que respecta a la TSHD, toda la bibliografía que a ella puede hacer referencia se encuentra en el artículo de Caballero y Tovar (1983-84).

Quisiéramos finalmente dedicar un comentario aparte a dos trabajos recientes, uno de síntesis (Beltrán, 1990) y otro de investigación (Paz, 1991), que tratan las cerámicas que estudiamos. En ambos casos las producciones de los periodos por nosotros estudiados siguen un comportamiento radicalmente diferente al que constatamos en Clunia.

- ABASOLO, J.A. - PEREZ, F., 1985, "Excavaciones en Salinas de Rosío (Burgos)", Noticiario Arqueológico Hispánico, 24, pp. 159-264, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Subdirección General de Arqueología y Etnografía, Madrid.
- ANGLE, M. - BRUSCHINI, S. - CANEVA, C. - COLAZINGARI, O. - DOTTARELLI, R. - FULGENZI, M.T. - GIANNI, A. - GIARDINO, C. - GOBBI, G. - GUIDI, A., 1988, "Il Computer nello strato: integrazione di tecniche informatiche alla ricerca archeologica", Archeologia e Informatica (Atti del Convegno di Roma, Roma 3-4-5 Marzo 1988), Quaderni dei Dialogui di Archeologia, 4, Casa Editrice Quasar, Roma.
- BEDWIN, O. - ORTON, C., 1984, "The excavation of the eastern terminal of the Devil's Ditch (Chichester Dykes), Boxgrove, West Sussex, 1982", Sussex Archaeological Collection, 122, pp. 63-74.
- BELTRAN LLORIS, M., 1990, Guía de la cerámica romana, Libros Pórtico, Zaragoza.
- CABALLERO ZOREDA, L. - JUAN TOVAR, L.C., 1983-84, "Terra Sigillata Hispánica Brillante", Empúries, 45-46, pp. 154-193, Diputació de Barcelona, Barcelona.
- CIPRES, P., 1987, Terra Sigillata Hispanica de Arcaya (Alava). Estudio de las formas lisas y decoradas, Anejo 3 de Veleia, Revista de Prehistoria, Historia Antigua, Arqueología y Filología Clásicas, Instituto de Ciencias de la Antigüedad- Aintzinate-Zientzien Institutua, Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibersitatea, Vitoria-Gasteiz.
- CUADRAS i AVELLANA, C.M., 1989, "Distance analysis in discrimination and classification using both continuous and categorical variables", en Y. DODGE (Ed.), Statistical data analysis and inference, pp. 41-58, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam-New York-Oxford- Tokyo.
- CUOMO DI CAPRIO, N., 1985, La ceramica in Archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi d'indagine, Ed. La Fenice, Roma.
- DIXON, W. (Ed.), 1983, BMDP Statistical Software, 1983 Printing with Additions, UCLA Press, Los Angeles.
- GARABITO GOMEZ, T., 1978, Los alfares riojanos. Producción y comercialización, Bibliotheca Praehistorica Hispana, Vol. XVI, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Español de Prehistoria, Universidad de Valladolid, Secretariado General de Publicaciones, Departamento de Historia Antigua, Diputación Provincial de Logroño, Madrid.

- GURT i ESPARRAGUERA, J.M., Clunia III. Hallazgos monetarios. La romanización de la Meseta Norte a través de la circulación monetaria en la ciudad de Clunia, Excavaciones Arqueológicas en España, 145, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Subdirección General de Arqueología y Etnografía, Madrid.
- GURT i ESPARRAGUERA, J.M. – BUXEDA i GARRIGOS, J., 1991, "The Hispanic Terra Sigillata from Abella (Navès, Catalonia): their firing temperatures", comunicación presentada a la European Geophysical Society, XVI General Assembly (Wiesbaden, 22–26 April 1991), Wiesbaden.
- GURT, J.M. – TUSET, F. – BUXEDA, J. – PLANAS, C. – ALCOBE, X., 1989, "The study of Hispanic Terra Sigillata from the kilns of Pla d'Abella (Catalonia): a preliminary analysis", en A Conference on Archaeological Sciences (20–22 September 1989, at the University of Bradford), en prensa.
- MADSEN, T. (Ed.), 1988, Multivariate Archaeology. Numerical Approaches in Scandinavian Archaeology, Jutland Archaeological Society Publications XXI, Aarhus University Press.
- MAYET, F., 1984, Les céramiques sigillées hispaniques. Contribution à l'histoire économique de la Péninsule Ibérique sous l'Empire Romain, I. Texte y II. Planches, Publications du Centre Pierre Paris (E.R.A. 522), n° 12, Collection de la Maison des Pays Ibériques (G.I.S. 35), n° 21, Diffusion de Brocard, Paris.
- MEZQUIRIZ de CATALAN, M.A., 1961, Terra Sigillata Hispánica, The William L. Bryant Foundation, Monografías sobre cerámicas hispánicas, Valencia.
- MEZQUIRIZ, M.A., 1985, "Terra Sigillata Ispanica", Enciclopedia dell'Arte Antica Classica e Orientale. Atlante delle forme ceramiche, Vol. II Ceramica fine romana nel bacino Mediterraneo (Tardo Ellenismo e Primo Impero), pp. 97–174, Istituto della Enciclopedia Italiana, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma.
- MIÑARRO, A., 1991, Aspectos geométricos de las poblaciones estadísticas y los individuos estadísticos, Tesis Doctoral, Departamento de Estadística de la Universidad de Barcelona.
- OLLER i SALA, J.M., 1989, "Some geometrical aspects of data analysis and statistics", en Y. DODGE (Ed.), Statistical data analysis and inference, pp. 41–58, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland), Amsterdam–New York–Oxford– Tokyo.
- ORTON, C., 1986, "Two useful parameters for pottery research", Computer Applications in Archaeology, pp. 114–120.

- ORTON, C., 1989, "An introduction to the quantification of assemblages of pottery", Journal of Roman Pottery Studies, Vol. 2, pp. 94–97, Oxbow Books.
- PALOL, P. de, 1982, Guía de Clunia, 5ª edición, Excma. Diputación Provincial de Burgos, Burgos.
- PALOL, P. de – et alii, 1991, Clunia 0. Studia Varia Cluniensia, Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Burgos, Servicio de Investigaciones Arqueológicas, Burgos.
- PALOL, P. de – CORTES, J., 1974, La villa romana de la Olmeda, Pedrosa de la Vega (Palencia). Excavaciones de 1969 y 1979, Vol. I, Acta Arqueológica Hispánica, 7, Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General del Patrimonio Artístico y Cultural, Madrid.
- PALOL, P. de – VILELLA, J., Clunia II. La epigrafía de Clunia, Excavaciones Arqueológicas en España, 150, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Subdirección General de Arqueología y Etnografía, Madrid.
- PAZ PERALTA, J.A., 1991, Cerámica de mesa romana de los siglos III al VI d.C. en la Provincia de Zaragoza (Terra sigillata hispánica tardía, african red slip ware, sigillata gálica tardía y phocaeen red slip ware), Institución Fernando el Católico, Zaragoza.
- PICON, M., 1973, Introduction à l'étude technique des céramiques sigillées de Lezoux, Centre de Recherches sur les Techniques Greco-romaines, nº 2, Université de Dijon, Dijon.
- PICON, M., 1974, "A propos d'un vase faussement attribue a Montans", Revue Archeologique de la Narbonnaise, VII, pp. 219–223. Narbona.
- PICON, M., 1976, "A propos de la verification du catalogue des marques de l'atelier de la Muette: Reflexion sur le valeur des preuves", Figlina, 1, pp. 89–96, Lyon.
- PICON, M., 1984, "Recherches sur les compositions des sigillées hispaniques: Techniques de fabrication et groupes de production", apéndice II a F. MAYET, Les céramiques sigillées hispaniques. Contribution à l'histoire économique de la Péninsule Ibérique sous l'Empire Romain, I. Texte y II. Planches, Publications du Centre Pierre Paris (E.R.A. 522), nº 12, Collection de la Maison des Pays Ibériques (G.I.S. 35), nº 21, Diffusion de Broccard, Paris.
- PICON, M. – GARMIER, J., 1974, "Un atelier d'Ateius a Lyon", Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est, XXV, pp. 71–76.

- PICON, M. – LASFARGUES, J., 1974, "Transfert de moules entre les ateliers d'Arezzo et ceux de Lyon", Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est, XXV, pp. 60-69.
- PORTEN PALANGE, F.P., 1989, "Fälschungen in der Arretinischen reliefkeramik", Archäologisches Korrespondenzblatt. Urgeschichte, Römerzeit, Frühmittelalter, 19, pp. 91-99, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz.
- RENFREW, C., 1977, "Introduction: Production and Exchange in Early Societies, the Evidence of Pottery", en D.P.S. PEACOCK (Ed.), Pottery and Early Commerce. Characterization and Trade in Roman and Later Ceramics, pp. 1-20, Academic Press, London-New York-San Francisco.
- ROCA ROUMENS, M., 1976, Sigillata Hispánica producida en Andújar (Jaén), Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Patronato "José María Quadrado", Instituto de Estudios Giennenses, Excma. Diputación Provincial, Jaén.
- ROCA ROUMENS, M., 1980, "Sigillata importada y nuevas formas en Terra Sigillata Hispánica producidas en Andújar, puntualizaciones cronológicas referidas a la actividad inicial del alfar", Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada, 5, pp. 237-275, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Granada, Granada.
- ROCA ROUMENS, M., 1981, "Terra Sigillata Hispánica: una aproximación al estado de la cuestión", Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada, 6, pp. 385-410, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Granada, Granada.
- ROCA ROUMENS, M., 1983, "El centro de producción de TSH de Andújar", Boletín del Museo Arqueológico Nacional, Tomo I, nº 2, pp. 159-164, Museo Arqueológico Nacional, Madrid.
- ROMERO CARNICERO, M.V., 1980, "La sigillata hispánica y sus relaciones con el vidrio: la forma Mezquíriz 48", Boletín del Seminario de Arte y Arqueología, XLVI, pp. 188-193, Valladolid.
- ROMERO CARNICERO, M.V., 1985, Numancia I. La Terra Sigillata, Excavaciones Arqueológicas en España, 146, Ministerio de Cultura, Dirección General de Bellas Artes y Archivos, Subdirección General de Arqueología y Etnografía, Madrid.
- STEPONAITIS, V.P., "Technological Studies of Prehistoric Pottery from Alabama: Physical Properties and Vessel Function", en A.C. PRITCHARD (Ed.), The Many Dimensions of Pottery, pp. 79-122, Amsterdam.

WISHART, D., 1987, Clustan user manual. Cluster analysis software, Computing Laboratory, University of St. Andrews.

WOOD, W.R. – JOHNSON, D.L., 1978, "A Survey of Disturbance Processes in Archaeological Site Formation", en M.B.SCHIFFER (Ed.), Advances in Archaeological Methods and Theory, Vol. 1, pp. 315–381, Academic Press.

# INDICE

1. INTRODUCCION .....	1
2. ANTECEDENTES .....	2
Objetivos .....	3
Los contextos y el material estudiados .....	4
3. METODOLOGIA .....	6
1. La determinación de las fábricas .....	7
2. Aspectos tipológicos .....	9
Producciones .....	9
Formas .....	10
Decoraciones .....	11
Marcas de alfar .....	11
Grafitos .....	11
3. Comportamiento de la TS en cada contexto .....	11
Fragmentación .....	12
Formación .....	13
4. El tratamiento de la información .....	13
Estudio realizado .....	13
Valoración estratigráfica .....	13
Fragmento conservado y atribución .....	14
Localización topográfica en el yacimiento .....	15
Producciones .....	16
Pastas .....	16
Barniz .....	18

Decoraciones .....	19
Fondos y pies .....	20
Formas .....	21
Frisos decorativos .....	23
Motivos decorativos .....	24

#### 4. INVENTARIO ..... 26

TS-371	26
TS-74	38
TS-75 .....	40
TS-76	41
TS-77	43
TS-102 .....	44
TS-239	45
TS-254	46
TS-255 .....	48
TS-256	49
TS-257	50
TS-258 .....	51
TS-259	54
TS-260	55
TS-261 .....	57
TS-262	60
TS-263	61
TS-264 .....	62
TS-265	64
TS-266	65
TS-267 .....	67
TS-268	70
TS-269	71
TS-270 .....	74
TS-236	75
TS-237	80
TS-238 .....	81
TS-240	83
TS-241	84
TS-242 .....	86
TS-243	89
TS-244	91
TS-245 .....	92
TS-246	93
TS-247	94
TS-248 .....	95
TS-249	96
TS-250	97
TS-251 .....	98
TS-224	101

TS-225	103
TS-226 .....	111
TS-227	115
TS-228	117
TS-229 .....	120
TS-252	122
TS-253	123
TS-305 .....	130
TS-306	138
TS-307	150
TS-308 .....	156
TS-309	159
TS-310	162
TS-311 .....	165
TS-598	173
TS-599	176
TS-600 .....	179
TS-601	180
TS-614	182
TS-616 .....	185
TS-617	189
TS-618	192
TS-619 .....	204
TS-736	208
TS-753	211
TS-745 .....	213
TS-757	216
TS-751	223
TS-744 .....	225
TS-754	228
TS-756	231
TS-752 .....	236
TS-755	238
TS-620	242
TS-621 .....	243
TS-622	249
TS-623	260
TS-624 .....	262
TS-625	264
TS-609	265
TS-631 .....	266
TS-474	273
TS-155	297
TS-156 .....	300
TS-157	301
TS-235	304
TS-234 .....	306
TS-233	309
TS-232	317

TS-231 .....	319
TS-230	321
TS-214	324
TS-270 .....	325
TS-216	329
TS-272	333
TS-276 .....	337
TS-275	338
TS-274	341
TS-277 .....	345
TS-278	349
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>356</b>
1. Estudio de la fragmentación .....	356
2. Las producciones .....	360
2.1. Tratamiento estadístico en la caracterización macroscópica .....	360
2.2. Producciones clásicas .....	364
2.3. Las nuevas producciones .....	371
2.4. La TSHD .....	374
3. La tipología .....	374
3.1. Las formas .....	374
3.1.1. TSI .....	374
3.1.2. TSSg .....	375
3.1.3. TSH .....	375
3.1.4. TSH/TSHA .....	377
3.1.5. TSHA .....	377
3.1.6. TSHD .....	378
3.2. Las decoraciones .....	379
3.2.1. Decoraciones a la ruedecilla .....	379
3.2.2. Decoraciones a la barbotina .....	379
3.2.3. Decoración a molde .....	380
3.2.4. Decoración facetada .....	381
3.2.5. Estrías .....	381
3.2.6 Superficie prismática .....	381
3.3. Marcas de alfarero .....	382
3.4. Grafitos .....	382
3.5. Aspectos formales .....	382
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>385</b>
1. Sobre la propuesta metodológica .....	385
2. La cronología de los contextos y las producciones cerámicas .....	385
3. La cerámica y el yacimiento .....	387
<b>7. BIBLIOGRAFIA CITADA .....</b>	<b>389</b>