

# Reproducción de la Virgen de la fachada de San Julian de los Caballeros de Toro (Zamora)

R. Berjano, J. Cruz, G. de Prado, I. Pereda y S. Sainz



1. Lugar de emplazamiento.

La Virgen de la fachada de San Julián de los Caballeros de Toro (Zamora) es del siglo XVI, de autor desconocido. Está realizada en piedra arenisca policromada y sus medidas son 94 cms de alto, 48 cms de ancho y 27 cms de profundidad.

Al estar expuesta al exterior, conservaba aproximadamente un 20% de su policromía con un craquelado en forma de cazoletas presentando desgastes y roturas diversas. Todas las alteraciones han sido producidas por el ataque de los agentes atmosféricos. En el año 1987-88 fue restaurada en este mismo centro. El tratamiento realizado consistió en una fijación con alcohol polivinílico en agua, un posterior sentado de color con coletta italiana y como protección final xinoxyl en white spirit al 10%. A pesar de esta intervención no se podía garantizar la conservación de la escultura si volvía a su emplazamiento original, por lo tanto se decidió por razones de conservación realizar una reproducción de esta escultura.

## INTRODUCCION

La mayor dificultad que presentaba esta reproducción era la conservación de la policromía del original que, aún estando bien fijada, por el tipo de craquelado, podría sufrir algún desprendimiento durante el proceso.

Se planteó un molde de dos piezas: una mayor, para el frontal y laterales con silicona tixotrópica y otra más pequeña para la base, por colada. La zona posterior no se encontraba tallada y, por tanto, no necesitaba reproducción. Para la pieza mayor una carcasa de escayola, con cuñas intermedias, evitando posibles enganches.

Se decidió hacer el molde en silicona por su fidelidad en el registro de la textura, tanto por la policromía como de la piedra, y por sus propiedades antiadherentes.

## METODOLOGIA

### 1. PROCESO DE MOLDEO

La escultura sólo fue protegida en zonas localizadas de policromía para evitar eventuales pérdidas al levantar la silicona; en el resto no fue necesario porque tenía una protección adecuada. Este proceso consistió en la aplicación del papel japonés con cola de conejo rebajada, compatible con el tratamiento de restauración anterior.

### 2. PRUEBAS DE SOLUBILIDAD

Se realizaron pruebas con silicona para verificar el registro y asegurar la conservación de la policromía:

- Por colada: usando la silicona Dow Corning S. Lastic 3841 Base y el 81 Curing Agent.
- Por silicona tixotrópica: añadiendo el thixotropic additive Q3-3482.

La silicona por colada penetra más y registra mejor la superficie, pero en este caso se corría el riesgo de levantamiento de policromía en aquellas zonas que no estuviesen del todo asentadas. Tras las pruebas se optó por la silicona tixotrópica que se adapta a la superficie en función de la presión que se ejerza sobre ella. Tiene el inconveniente de que no registra tan bien como la silicona por colada, pero decidimos sacrificar la calidad de la reproducción para salvaguardar el estado de conservación de la obra. Por otro lado, los posibles inconvenientes que puedan surgir en el vaciado son fácilmente solucionables.

### 3. REALIZACION DEL MOLDE FRONTAL-LATERAL

- Se dispuso la escultura en horizontal, sobre una mesa, interponiendo una cama de gomaespuma (fig.2).
- Se marcó el límite perimetral de la escultura y de la base con plastilina, como tope para la silicona.
- Las zonas huecas se tabicaron con plastilina para permitir la salida del molde.
- La silicona tixotrópica (Dow Corning S. Lastic 3841 Base, ek 81 Curing Agent) y el

*El presente trabajo se realizó en la E.S.C.R.B.C. de Madrid durante el curso 1992 - 93, bajo la dirección del profesor Rafael Berjano Delgado.*

#### Equipo de Trabajo:

Joaquín Cruz Poza, Gracia de Prado Heras, Isabel Pereda y Soledad Sainz Alonso.

2. Perímetro de Plastilina.
3. Original de la obra.
4. Aplicación de la silicona.
5. Elastómero reforzado.



2.

agente tixotrópico Q3- 3482) se aplicó con espátula, distribuyéndola homogéneamente y presionando en los huecos, para evitar la presencia de burbujas (fig.4)

- En las partes más profundas, donde no era posible la fabricación de cuñas de escayola, se colocó un relleno de goma-espuma. De esta manera se evitan zonas macizas de silicona.

- El elastómero se reforzó con gasa elástica. A su vez nos permitía conseguir una superficie lisa, evitando enganches con la carcasa (fig.5).

- Se incorporó un tubo flexible, perime-

tralmente que se reforzó con gasa a su vez. Esto serviría de enganche a la carcasa.

- **Fabricación de cuñas:**

a. Por todo el perímetro se realizaron cuñas en escayola, que tendrían la función de recoger el molde, y evitar enganches. Cada cuña lleva su llave de unión con las vecinas y con la carcasa.

b. En la parte superior, se fueron haciendo cuñas en todas aquellas zonas que pudieran resultar problemáticas. Como desmoldeante se usó vaselina. Se colocaron pequeños ganchos para poder extraerlas.

Las cuñas fueron hechas de abajo hacia

arriba, de modo que al levantar la carcasa las primeras que se retiran son las superiores (fig.6).

#### 4. REALIZACION DE LA CARCASA DE ESCAYOLA.

- A continuación se realizó la carcasa de escayola que recoge todas las cuñas, y parte del molde.

- Alrededor de la pieza se prepara una cama de barro de 15 cm. de alto, para separar la carcasa de la mesa, y poder así, desprenderla con facilidad.

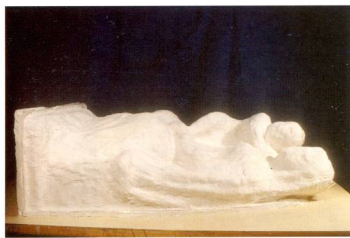
- La gran carcasa se realizó en escayola con



3.



4.



5.



6.

un armado de estructura metálica y reforzada con estopa. Se utilizó nuevamente vaselina como desmoldeante (fig.7).

### 5. REALIZACION DEL MOLDE DE LA BASE.

La reproducción de la base se hizo con un molde de silicona por colada con carcasa de escayola. Esta zona de la escultura no presentaba policromía y por lo tanto, permitía este tipo de molde de mayor calidad (fig. 8 y 9).

- Se colocó plastilina en el espacio que luego ocuparía la silicona junto con bebederos y las llaves correspondientes.

- Tras hacer llaves sobre la carcasa del molde frontal-lateral, se realizó la carcasa del molde base.

- Una vez desprendida la carcasa, se retiró la plastilina y se colocó de nuevo la carcasa, fijándola a la otra mediante gatos, y se vertió la silicona.

### REPRODUCCION

Se hizo un vaciado hueco en escayola para probar el molde y las dificultades que pudiera presentar este proceso.

La reproducción definitiva se haría con cemento Blanco Portland 11-B/45 A por sus buenas cualidades de dureza y resistencia, cargado con piedra caliza, que considerábamos más adecuada para conseguir la textura de la arenisca. El color base se conseguiría con combinaciones de pigmentos y polvo de piedra caliza en tonos madera y blanco.

- Para aproximar el tono, se hicieron varias pruebas con diferentes proporciones de color y distintos grosores de caliza en polvo.

- Con los resultados obtenidos, elegimos la siguiente mezcla, de proporciones para:

- 100 grs de caliza blanca (molida fina y tamizada).

- 200 grs de caliza amarilla (molida fina y tamizada).

- 100 grs de cemento blanco hidrofugado, B/45 A.

- 8 grs de pigmento sombra natural.

- 100 cc de agua.

- Esta mezcla nos permitía registrar fielmente la textura, color base, temperatura y tamaño de poro de la pieza original. Con ella realizamos el vaciado macizo (fig.12).

6. Fabricación de cuñas.

7. Fabricación de la carcasa madre.

8. Colada del molde de la base.

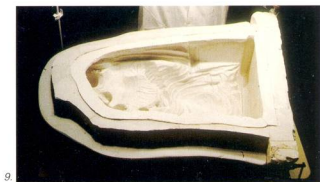


7.



8.

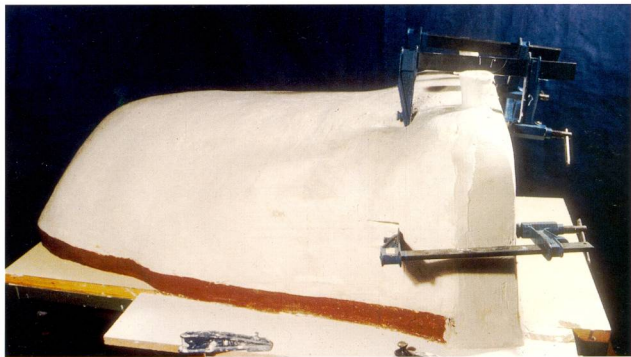
9. Molde completo.  
10. Molde de la base.  
11. Molde completo.



9.

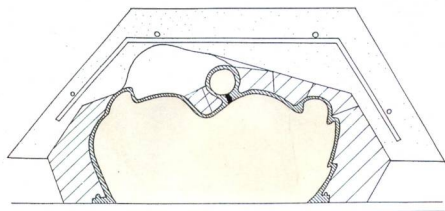
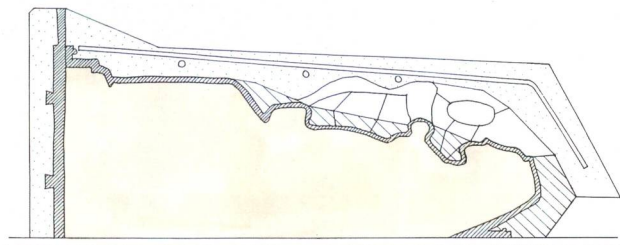


10.



11.

Secciones longitudinal y trasversal del molde.



12. Reproducción sin pátina.  
13. Reproducción con pátina.

## PATINA

Sobre esta base se aplicó una pátina para ajustar los tonos entre el original y la réplica, tomando en cuenta la tonalidad de la fachada. Para esto se llevaron a cabo pruebas, con tonos tierras y agua.

Tras la aplicación del color, aglutinado con Primal AC-33, se dió una protección final aplicando varias capas de Paraloid B 72 en Tolueno al 10% (fig.13).



12.



13.