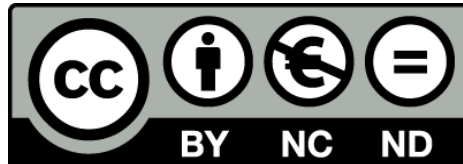


## La cascarilla cerámica como material escultórico

Lucido Petrillo



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial - SenseObraDerivada 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0. Spain License.**

Estudio de doctorado  
del EESS, Programa de  
Doctorado:  
“La realitat Assetjada:  
Posicionaments  
Creatius”  
Línea de investigación:  
“Art, natura i entorn”



Grup de Recerca BRAC:  
“Barcelona, Recerca, Art  
i Creació, 2009 SGR 1,  
de l’Agència de gestió  
d’Ajuts Universitaris de  
Recerca de la  
Generalitat de Catalunya



Beca Predoctoral de  
formació de personal  
investigador FI de la  
Generalitat de Catalunya



Agència  
de Gestió d'Ajuts  
Universitaris  
i de Recerca

Facultad de Bellas Artes, Universidad de Barcelona



## La cascarilla cerámica como material escultórico

Tesis doctoral presentada por

**Lucido Petrillo**

Dirigida por los doctores

**Miquel Àngel Planas Rosselló y Joan Antoni Valle Martí**

Barcelona, 2012

# VI. CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

## ÍNDICE

<b>IV.0. Conclusión y sugerencias para futuras investigaciones</b>	609
<b>VI.1. Conclusión</b>	609
<b>VI.2. Futuras investigaciones</b>	611



## VI.0. CONCLUSIÓN Y SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

### VI.1. CONCLUSIÓN

Con el trabajo realizado se ha conseguido demostrar la hipótesis de trabajo de que la cascarilla cerámica puede utilizarse como material escultórico definitivo y sus prestaciones funcionales y plásticas se pueden adaptar o mejorar en función de determinadas necesidades. También se ha alcanzado el objetivo inicial de demostrar que la cascarilla cerámica puede utilizarse como material escultórico definitivo y que ésta tiene un potencial diverso y rico.

Para ello se ha realizado un recorrido por cinco capítulos, los cuales exponen de manera resumida las principales conclusiones. No obstante, al final de cada capítulo se pueden encontrar las conclusiones completas concernientes a cada uno de ellos.

#### I capítulo.

En el primer capítulo se realizó un estudio detallado sobre el uso de la cascarilla cerámica en la fundición, con ello se ha conseguido revisar los aspectos fundamentales de este material que se convirtieron en el eje fundamental de la investigación realizada en los capítulos siguientes.

#### II capítulo.

En el segundo capítulo, se estableció la composición adecuada de la papilla; tanto en porcentajes como en el tipo de aglutinante y el proceso de cocción. Para ello, se valoraron sus características, la aplicación, el espesor, el secado, la resistencia mecánica, el coeficiente de reducción y la porosidad.

Por su comportamiento: versatilidad, rapidez de secado, resistencia de los recubrimientos, etc. se establece que el aglutinante PW50 es el más idóneo para la conformar la papilla, en comparación con los otros aglutinantes experimentados.

En conclusión, para conseguir una cascarilla cerámica resistente y con una estructura estable se establecen tres factores: una papilla densa (35/65%), el número de capas que constituye el recubrimiento y la temperatura de cocción a la que se somete, la cual es directamente proporcional a su resistencia en los parámetros experimentados.

#### III capítulo.

En el tercer capítulo se verificó que la cascarilla cerámica se adapta a múltiples materiales que ejercen de soporte, aplicándola como recubrimiento de los mismos. Se observó que tanto la goma laca como el jabón utilizados en fundición funcionan correctamente, pero con el recubrimiento de papilla 35/65%, estos son prescindibles. Para esta investigación, la aplicación con pincel ha resultado ser la más ventajosa. Se establece, por tanto, que para aplicar la papilla sobre un soporte, el método más idóneo es mediante pincel, pues éste garantiza un control de la papilla y una aplicación homogénea de la misma sobre el soporte, comparado con otros procedimientos como pueden ser el vertido o la inmersión.

Se comprobó también que la papilla puede ser empleada con distintos procedimientos escultóricos: moldeado, vaciado, modelado y talla. De estos procedimientos se pueden destacar los que utilizan el recubrimiento como sistema de aplicación, especialmente el moldeado, el vaciado y la construcción; sin embargo el modelado parcialmente y la talla no resultan ser los más adecuados y limitan la operatividad con este material.

#### IV capítulo.

En el cuarto capítulo se experimentaron distintas maneras de modificar la superficie de la cascarilla cerámica.

Con respecto al cambio de color de la cascarilla cerámica; al someterla a distintos grados de cocción, se verificó que es posible cambiar la coloración (de blanco a rosado-ocre) de la cascarilla cerámica mediante la temperatura de cocción. La introducción de otros materiales (grafito, circón, carborundo, oligisto micáceo, chamota y limaduras de diferentes metales) en la papilla o en el rebozado permite obtener variaciones y gamas distintas. También se puede

alterar la coloración con procedimientos pictóricos (acuarela, acrílico, tinta china, óleo y otros métodos como el transfer) o mediante la aplicación de productos químicos como pátinas para metales.

La aplicación de esmaltados cerámicos (vidriado de baja y alta temperatura y engobe) permite modificar tanto el color como la textura. Se pueden conseguir vidriados locales aplicando calor mediante el soplete de oxiacetileno, fundiendo el material y vitrificándolo posteriormente. La aplicación de estos procedimientos con variaciones de composición metálica en la cascarilla cerámica incrementa las posibilidades cromáticas.

También la textura se puede alterar durante el proceso de aplicación por vertido de la cascarilla cerámica cuando aflora en la superficie del vertido la sílice coloidal provocando craquelados.

## V capítulo.

En el quinto capítulo se realizaron esculturas empleando una buena parte de los resultados positivos establecidos en las etapas anteriores.

Para el desarrollo de este capítulo se realizaron más de 70 piezas de distinto tamaño y forma, verificando que este material permite obtener piezas escultóricas.

Se han realizado piezas de medio tamaño, desde unos 80cm hasta 2 metros de altura; las medidas de las esculturas estaban condicionadas por el tamaño del horno, y se realizaron, principalmente, mediante la aplicación de papilla en diferentes soportes y moldes.

El desarrollo de este capítulo permite deducir los inconvenientes y las ventajas de la cascarilla cerámica como material escultórico.

Entre los inconvenientes del sistema se destacan las limitaciones derivadas de la necesidad del uso de infraestructuras concretas como los hornos, lo que en principio limita las dimensiones de las piezas que se han de cocer. No obstante, esta limitación se puede contrarrestar utilizando el sistema constructivo. Por otro lado, este tipo de material no ha sido exhaustivamente experimentado en procesos largos de exposición a la intemperie, lo que en principio queda pendiente. De todas formas considerando su porosidad se entiende que los agentes meteorológicos podrían acabar afectando al material.

Entre las ventajas se destaca en primer lugar, la versatilidad de manejo de este material, así como la facilidad constructiva. Por otro lado, este material se puede modificar añadiendo o quitando material y reparar antes y después de la cocción. Como ventajas, se consideran la facilidad en la aplicación de tratamientos superficiales y la modificación del color. La opacidad del blanco, similar al de otros materiales, también aporta múltiples posibilidades. La resistencia media del material puede ser considerada también una ventaja en función del proyecto previsto. Con este material se pueden conseguir piezas huecas, livianas y en ocasiones también macizas. Y finalmente, se añade como ventaja que dentro del entorno docente y artístico permite su uso experimental.

Se puede concluir que este material, la cascarilla cerámica, puede ser empleado perfectamente como material escultórico y se adapta fácilmente a las necesidades de cada artista. Los procedimientos más utilizados por los distintos escultores que han participado en esta investigación han sido los de moldeado y vaciado, aplicando recubrimientos estratificados generalmente con pincel. El sistema constructivo ha sido empleado ampliamente por el autor de la tesis junto con los procedimientos de edición modular.

Con respecto a los acabados, un porcentaje amplio de artistas ha preferido modificar la coloración superficial de este material, y en menor proporción, se ha respetado el resultado natural del material utilizado.

## VI.2. FUTURAS INVESTIGACIONES

Las posibilidades de uso de este material como recurso complementario en determinados procedimientos artísticos se han empezado a desarrollar por el mismo doctorando para futuros trabajos de investigación y no se incluyen en esta investigación.

Una posterior investigación podría ampliar cada uno de los apartados iniciados y focalizarse en los siguientes objetivos:

- Ampliar el estudio sobre los procedimientos de coloración mediante esmalte y engobe. Se valoró que los esmaltes se comportan de forma diferente sobre la cascarilla cerámica, especialmente con el uso de la Sílice coloidal como aglutinante sustitutivo del agua, por lo que se propone investigar más detalladamente esta compatibilidad y establecer una carta de colores y acabados sobre superficies de cascarilla cerámica.
- Realizar proyectos escultóricos de gran tamaño (superiores a 2 metros, superando la dificultad de las medidas de los hornos cerámicos habituales), para así aportar mayor versatilidad al material.
- Investigar la reducción de los tiempos de cocción y su repercusión en la resistencia, factor que abarataría costes y reduciría el tiempo en la realización de piezas con cascarilla cerámica.
- Establecer el comportamiento en distintos entornos, ya que, por lo que se ha podido observar inicialmente, la cascarilla cerámica parece ser resistente a los agentes atmosféricos en general, lo cual permitiría su aplicación en el espacio exterior.
- Estudiar la combinación de la cascarilla cerámica con otros minerales que pueden otorgar a la cascarilla cerámica otras características físicas y mecánicas (para dar volumen y ligereza), diferentes a las ensayadas en esta investigación: piedras volcánicas, perlita, cromita, etc.
- Investigar más detalladamente la compatibilidad con distintas arcillas, especialmente la porcelana. La combinación porcelana–cascarilla cerámica podría abrir nuevos caminos en los procedimientos tradicionales de producción de piezas en ámbito artístico, artesanal e industrial de la porcelana; tal y como se pudo observar en una serie de pruebas que realizó el doctorando en tres distintas estancias en l'Ecole Nationale Supérieure d'Art de Limoges, centro especializado en el estudio y creación con porcelana.
- Algunos resultados de esta tesis pueden ser de utilidad para las técnicas de fundición, tanto en talleres industriales como en talleres docentes vinculados con la escultura, realizando las investigaciones de comprobación pertinentes que se introducen en el II y III capítulos de esta tesis.

