

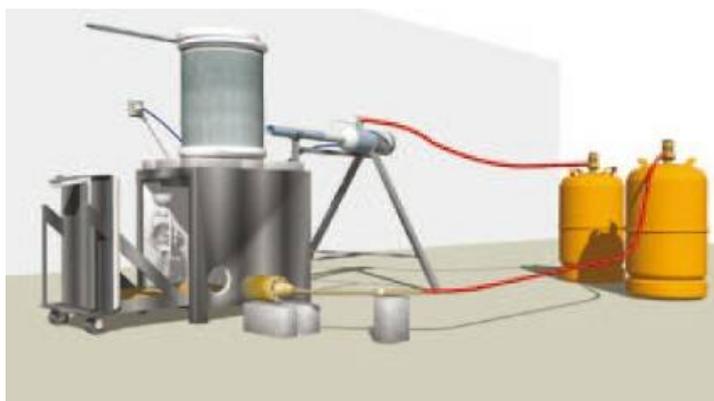
INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Diseñan un nuevo sistema para la fundición de piezas escultóricas en bronce

El grupo de investigación de la Facultad de Bellas Artes de Sevilla TEBRO (Técnicas de la escultura en bronce), a través del proyecto de Excelencia Colada automática de procedimiento eutéctico en la fundición artística, ha diseñado y construido un nuevo procedimiento para mejorar la fundición de piezas escultóricas de pequeño y mediano formato.

AI

2/11/2010 10:33 CEST



[Gráfico del dispositivo para llevar a cabo el procedimiento eutéctico en la fundición artística.](#)

"El bronce es un material eterno y su sólo uso da altura a la obra de un artista", explica [Santiago Navarro](#), miembro de TEBRO. Pero no es sencillo de manipular y, además, un kilo de bronce puede llegar a costar entre 7 y 12 euros, lo que explica la búsqueda de la precisión a la hora de elaborar una escultura.

En la fundición artística cada pieza que se lleva a cabo plantea unas exigencias muy concretas al tratarse de modelos únicos y muy variados, que requieren un montaje particular y una elevada calidad técnica que resalte los resultados plásticos. En todos los casos se necesita de unos elementos básicos: un crisol o recipiente de grafito o cerámica en el que fundir el metal; un horno en el que introducir el crisol; un molde refractario elaborado a partir de la pieza en cera; y lo que llaman un árbol de colada, compuesto por el vaso de colada, los bebederos y respiraderos (es decir, la estructura que permite extraer la cera y que el metal llegue al mismo tiempo a todo el

molde, dejando escapar a la vez los gases de la fundición.

El bronce fundido en el crisol, se saca del horno, se manipula con una pinza para volcarlo en el vaso de colada (funciona por gravedad) y de ahí al molde de la obra. Siendo éste el proceso habitual en la fundición artística, existen técnicas de microfusión que han mejorado los resultados en pequeño formato. Dichos principios son los que se han tratado de investigar desde el ámbito de la enseñanza universitaria para conseguir fundiciones de mayor tamaño, y, en cierta medida, automatizar los procedimientos. "El primero en avanzar en la solución de estos problemas fue el profesor Albaladejo de la Universidad de La Laguna (Tenerife) en 1995 –explica Olegario Martín- que diseñó el "crisol fusible", un crisol unido directamente al molde de la pieza por un tubo en el que se coloca un tapón de cobre que, al fundir, deja que el bronce líquido pase al molde". Para esta operación metía todo el ingenio en el horno y después de efectuada la colada lo extraía.

El grupo de investigación TEBRO ha realizado una variación importante sobre el modelo existente. En el diseño que ha desarrollado, denominado "Colada automática de procedimiento eutéctico", para empezar se han separado el crisol y el molde. El primero, ahora de forma acampanada para que el metal ejerza más presión, se sitúa en un horno de acero inoxidable refractario calentado por gas propano. Justo debajo, han colocado el molde -con vaso de colada antigoteo- en una mufla independiente con otra fuente de calor. "La ventaja de este sistema es que no sólo no tenemos que manipular el bronce fundido, sino que podemos mantener diferentes temperaturas en cada espacio. Por ejemplo, para buscar calidades de microfusión y lograr así más detalles en la pieza fundida, calentaremos el molde a mayor temperatura".

"Queremos patentar este prototipo porque no existe nada igual en el mercado", confirma Olegario Martín. No obstante, mientras están en pleno proceso ya han presentado el sistema en la Academia de Bellas Artes de [Florencia](#) (Italia), [Facultad de Bellas Artes de Lisboa](#) (Portugal), [Hogeschool Sint Lukas de Bruselas](#) (Bélgica), [Universidad De Monfort de Leicester](#) (Inglaterra), y en I y II Congreso Nacional de investigación en fundición artística en la [Universidad Politécnica de Valencia](#) celebrados en 2006 y 2009 respectivamente. Este año empezarán a utilizarlo en las nuevas asignaturas de Fundición que se han aprobado para el grado y posgrado de Bellas Artes

en Sevilla.

"Este procedimiento da la posibilidad de crear piezas de hasta 50 kilos de bronce y de hasta un metro de alto; además, podría permitir al escultor tener a su disposición en su estudio un sistema de fundición que sólo necesita una persona para manipularlo", asegura el profesor Navarro.

El siguiente paso es "buscar el tapón infalible" para el sistema "que funcione pero no sobrecaliente el bronce". Es decir, buscan la pieza que cierra el crisol y que se funde justo después del bronce para permitir su precipitación en el molde con la mayor presión posible. "Queremos obtener tapones que respondan a diferentes situaciones de temperatura y peso sin ser demasiado gruesos para no restar precisión", detalla Martín. "Buscamos una aleación eutéctica del cobre, es decir, una aleación que se fundiría en un instante evitando el chorreo del metal en la pieza y dando más control al proceso. Incluso queremos obtener diferentes aleaciones para la creación de piezas artísticas de distintos materiales".

Además, están pendientes de probar su sistema con un horno de inducción, "lo que restaría tiempo al proceso y lo volvería más limpio, en términos ambientales", asegura Navarro.

De momento, la salida que le ven a este prototipo y a sus futuras variantes es docente y particular. Sin embargo, no descartan las posibilidades que podría ofrecer a la industria, como por ejemplo el caso de la industria joyera.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FUNDICION | HORNO | BRONCE | OLEGARIO MARTÍN | ESCULTURA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

