

El pie como identidad

Fragmentos para un retrato



Nayra Pérez Pimienta

Tipología 4: Producción artística
inédita acompañada de una
fundamentación teórica

Director: Ricardo Forriols
Junio 2013

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES
MÁSTER OFICIAL EN PRODUCCIÓN ARTÍSTICA

El pie como identidad
Fragmentos para un retrato

Tipología 4: Producción artística inédita acompañada de una fundamentación teórica.

Nayra Pérez Pimienta

Director

Ricardo Forriols

Valencia, junio de 2013



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

RESUMEN /

El proyecto “El pie como identidad, fragmentos para un retrato” es un trabajo práctico que se desarrolla dentro del Máster Oficial en Producción Artística y que profundiza en la posible definición del pie, como extremidad, para estudiar la identidad del individuo. Para llevar a cabo este estudio se comentan una serie de referentes y textos que nos han servido de ayuda para el desarrollo teórico del proyecto (Boiffard, Magritte, Bourgeois, Nauman), además de presentar cada una de las piezas escultóricas y gráficas en las que hemos trabajado. También contempla la distribución y montaje de las mismas en el espacio expositivo del Mesón de Morella (Valencia) donde se mostró la mayor parte de esta producción.

ABSTRACT /

The project "The foot as identity, fragments for a portrait" is a practical work, which have been developed during the Master in Artistic Production. It explores the possibility to study the individual's identity though the foot as a fragment of the human body. To carry out this project we have studied a number of references and texts that have been helpful to the theoretical development, (Boiffard, Magritte, Bourgeois, Nauman) in addition to this we consider the presentation of the sculptures, drawings and etchings we worked in. It also includes the distribution and installation of the pieces in an exhibition space, the Mesón de Morella (Valencia), where most of the production was shown.

PALABRAS CLAVE /

Retrato; pie; identidad; fragmento; escultura; bronce.

KEY WORDS /

Picture; foot; identity; fragment; sculpture; bronze.

Agradecimientos

*A mi madre por ser mi ejemplo
y confiar siempre en mí,
a mis hermanos porque sí,
a Israel por su apoyo y compañía,
a Tito por ayudarme a continuar,
a JC. Albaladejo por instruirme en la técnica,
a R. Forriols por su dedicación,
y a los amigos del Máster, ya que sin ellos
esta experiencia no hubiera sido la misma.
Gracias a todos.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
<hr/>	
Tema. objetivos y metodología	5
CAPÍTULO I. DESARROLLO TEÓRICO	9
<hr/>	
I. 1. Presentación histórica	11
I. 2. Notas referidas a la historia del cuerpo	11
I. 3. Notas referidas a la simbología del pie	16
I. 4. Apuntes sobre el retrato y la identidad	21
I. 5. Referentes	25
I. 5. 1. Exvotos religiosos	25
I. 5. 2. Jacques-André Boiffard	28
I. 5. 3. René Magritte	30
I. 5. 4. Louise Bourgeois	33
I. 5. 5. Bruce Nauman	37
CAPÍTULO II. DESARROLLO PRÁCTICO	39
<hr/>	
II. 1. Reflexión sobre el proceso de trabajo	41
II. 2. Antecedentes	45
II. 3. Obra realizada	69
II. 3. 1. Bocetos	70
II. 3. 2. Obra escultórica (bronce, hierro y piedra)	72
II. 3. 3. Instalación	84
II. 3. 4. Obra gráfica	86

CAPÍTULO III. PROYECTO EXPOSITIVO	95
<hr/>	
III. 1. El espacio expositivo, distribución y montaje	97
III. 2. Difusión: Carteles, postales y web	104
III. 3. Presupuesto	106
IV. CONCLUSIONES	109
<hr/>	
V. ANEXO	113
<hr/>	
Descripción técnica y tecnológica. El proceso de fundición.	115
VI. BIBLIOGRAFÍA	129
<hr/>	

¿Quién dijo que un retrato implicara rostro?

Jacques Aumont¹

¹ AUMONT, Jacques. *El rostro en el cine*. Paidós, Barcelona, 1998, p. 98.



INTRODUCCIÓN

El pie como identidad (fragmentos para un retrato) es un proyecto práctico que comienza a gestarse en el año 2008 en la Universidad de La Laguna y continuó desarrollándose en los tres últimos años a través de las distintas asignaturas cursadas en el Máster en Producción Artística impartido por la Facultat de Belles Arts de Sant Carles de la Universitat Politècnica de València, derivando en este Trabajo Final del Máster donde se argumenta su génesis, relaciones y referencias, así como se documenta cada una de las series y trabajos llevados a cabo y la exposición individual en la que pude mostrar al público buena parte de las piezas.

En el presente TFM trataremos de profundizar en la definición del pie a través de conceptos en torno a los cuales se genera la idea de la identidad propia del pie (como extremidad y posible fragmento del cuerpo humano) aprovechando recursos artificiales ajenos a éste, es decir, el juego, la hibridación formal y la manipulación objetual de sus valores como extremo funcional de nuestro cuerpo al tiempo que como fragmento particular –relacionado eso sí con las manos, por posición, número y papel– capaz de generar por sí mismo una atención específica a lo largo de la historia de la humanidad.

Es nuestro objetivo presentar un estudio de algunos conceptos relacionados con el tema que vamos a tratar: el del pie como posible retrato de la persona (o, de otro modo: el del posible retrato del individuo a través de sus pies), además de referenciar a algunos artistas que plantean una relación con nuestro trabajo y que nos han sido útiles a la hora de desarrollar un discurso que siempre tendrá como núcleo y centro la producción de la serie de piezas escultóricas y gráficas que aquí se proponen.

Se trata, en definitiva, de la argumentación y defensa de una práctica escultórica basada en el molde y la fundición, y de una práctica gráfica que se centra en la fotografía y el *collage* digital que dan continuidad a la obra realizada con anterioridad.

Así, analizaremos brevemente conceptos relacionados con la idea de fragmento y también del pie como objeto estético, lo que nos facilitará claves sobre la construcción y lectura conceptual de la obra, entendiendo

que cada una de las piezas nace de un estudio sobre el pie como parte significativa y significado del individuo (de un individuo en concreto, por lo general compañeros del Máster, amigos o yo misma) del que surgen las metáforas que con él se conforman, buscando en la mayoría de casos la fusión entre el pie y un objeto (zapatillas de ballet, ortopedias, alas, etc.) u otra parte del cuerpo (orejas, dedos, rostro, etc.) que muta en una sola pieza que asume un valor *determinante* en tanto que relato de una persona.

Siguiendo la estructura fijada, el primer capítulo nos ha permitido delimitar un pequeño campo de estudio y reflexión que nos sitúa al pie en el cuerpo y en la historia, atendiendo a su simbología y a la especial relación que mantiene con el calzado y vinculándolo a la idea de un posible retrato fragmentario para lo que nos servimos de las referencias a determinados usos y costumbres, a los exvotos religiosos o los planteamientos y propuestas manejadas por Jacques-André Boiffard, René Magritte, Louise Bourgeois o Bruce Nauman fundamentalmente. En base a este criterio, la representación fragmentada del cuerpo en su expresión artística, se ha destacado la figura de varios artistas que se vinculan estrechamente con los criterios de este proyecto expositivo. Mostraremos el trabajo de Louise Bourgeois por su interés por lo corporal y el componente autobiográfico que posee su obra. En la iconografía de Bourgeois, en concreto en la serie “Femme-maison”, se crea un juego entre lo inanimado y lo orgánico fusionando cuerpo y arquitectura. Trabaja con la imagen del cuerpo fragmentado, como por ejemplo en la serie “Sin título (con mano) o Sin título (con pie)” además de fascinarle el carácter simétrico de las piernas, los pechos, etc. El artista Bruce Nauman hace hincapié en la naturaleza conceptual de la obra de arte y en el proceso de creación, utilizando gran variedad de materiales y su propio cuerpo, estableciendo una unión con el trabajo que aquí se expone. También mostraremos a René Magritte por su estilo personal cuyos símbolos giran alrededor de la relación entre el lenguaje y sus objetos. Manipulando imágenes como en “El modelo rojo” trata de confundir pie y zapato como reflejo de la realidad objetiva. Respecto a las imágenes de Jacques-André

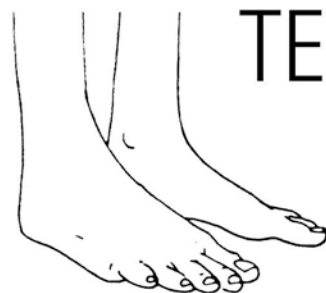
Boiffard del texto “El dedo gordo del pie” de Georges Bataille, hemos creído conveniente mostrarlo por su visión del “dedo gordo del pie como la parte más *humana* del cuerpo”. En este apartado también hemos querido señalar los exvotos, desde un punto de vista estético, como unos de los referentes con los que nos hemos visto identificados a la hora de producir técnicamente nuestro proyecto.

En el segundo capítulo hemos señalado los antecedentes de este trabajo y su relación con obras anteriores al tiempo que las reflexiones sobre el propio proceso de trabajo han desembocado en la catalogación, descripción y análisis de cada una de las piezas propuestas diferenciando entre las obras escultóricas (bronce, hierro, piedra, madera), gráficas (litografía, fotografía) y una instalación.

El tercer capítulo recoge las cuestiones referidas al proyecto expositivo, describiéndose las particularidades del espacio del Mesón de Morella (Valencia), la disposición del montaje, las labores de difusión de la muestra y los aspectos relativos al presupuesto aproximado de costes de producción de las piezas y de la misma exposición.

Siguen unas pequeñas conclusiones, si bien entendemos que éstas se encuentran en el mismo trabajo práctico; un anexo que nos pareció conveniente adjuntar y que contiene una descripción técnica y tecnológica del proceso de fundición, protagonista de nuestra práctica, puesto que nos parece igual de importante tanto la pieza acabada como el mismo proceso de producción y finalmente se muestra la bibliografía consultada.

CAPÍTULO I DESARROLLO TEÓRICO



I.1. Presentación Histórica

Lo que a continuación vamos a exponer tiene como eje primordial un interés suscitado por nuestras reflexiones sobre la creación artística y, en concreto, sobre la escultura. Sin embargo, cuando hemos querido hablar de creación ha surgido el proceso y, cuando hemos preguntado acerca del proceso, ha sido imposible no referirnos al suceso, a la acción y al desarrollo del mismo. Esto nos conduce a resaltar en nuestro proyecto cómo se han tratado estos aspectos a lo largo de la historia, elaborando una síntesis que, en base al tema propuesto para nuestro proyecto “El pie como identidad, fragmentos para un retrato”, va desde lo general a lo particular, desde un planteamiento abierto a una concreción histórica y teórica que lo fundamente mínimamente.

En los siguientes apartados se concentran algunos apuntes y notas sobre la historia del cuerpo. Si nos expresamos en términos de apuntes y de notas es porque somos conscientes del reduccionismo al que nos hemos tenido que ceñir en algunos casos para poder llegar a sintetizar el tema propuesto sin quitarle el protagonismo a la parte práctica de las piezas.

I.2. Notas referidas a la historia del cuerpo

Del pie dice el *Diccionario* de la Real Academia Española de la Lengua:

pie. (Del lat. *pes, pedis*). **1.** m. Extremidad de cualquiera de los dos miembros inferiores del hombre, que sirve para sostener el cuerpo y andar. **2.** m. Parte análoga en otros animales. **3.** m. Base o parte en que se apoya algo. **4.** m. Tallo de las plantas. **5.** m. Tronco del árbol. **6.** m. Planta entera. **7.** m. Poso, hez, sedimento. **8.** m. Masa cilíndrica de uva pisada ya en el lagar y que, ceñida apretadamente con una tira de pleita, se coloca debajo de la prensa para exprimirla y sacar el mosto. **9.** m. Lana estambrada para las urdimbres. **10.** m.

Imprimación que se usa en los tintes para asegurar y dar permanencia al color que definitivamente se emplea. **11.** m. En las medias, calcetines o botas, parte que cubre el **pie**. **12.** m. Cada una de las partes, de dos o más sílabas, de que se compone y con que se mide un verso en aquellas poesías que, como la griega y la latina, atienden a la cantidad. **13.** m. En el juego, el último en orden de quienes juegan, a distinción del primero, llamado mano. **14.** m. Palabra con que termina lo que dice un actor en una representación dramática, cada vez que a otro le toca hablar. **15.** m. Medida de longitud usada en muchos países, aunque con varia dimensión. **16.** m. Regla, planta, uso o estilo. *Se puso sobre el pie antiguo* **17.** m. Parte final de un escrito. *Al pie de la carta Cabeza y pie del testamento* **18.** m. Espacio en blanco que queda en la parte inferior del papel, después de terminado. **19.** m. Nombre o título de una persona o corporación a la que se dirige un escrito y que se pone al **pie** de este. **20.** m. Explicación o comentario breve que se pone debajo de las ilustraciones de prensa. **21.** m. Parte opuesta en algunas cosas a la que es principal en ellas, llamada cabecera. U. m. en pl. *Los pies de la iglesia A los pies de la cama* **22.** m. Fundamento, principio o base para algo. **23.** m. Ocasión o motivo de hacerse o decirse algo. *Dar pie Tomar pie* **24.** m. *Geom.* En una línea trazada desde un punto hacia una recta o un plano, punto en que la línea corta a la recta o al plano. **25.** m. *Zool.* Porción muscular del cuerpo de los moluscos, con función fundamentalmente locomotora, de forma distinta según las especies. **26.** m. *Bol. y Chile.* **señal** (cantidad que se adelanta en algunos contratos). **27.** m. desus. Cada uno de los metros que se usan para versificar en la poesía castellana. **28.** m. pl. Agilidad y ligereza en el caminar. *Muchos, buenos pies [...]*²

² Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española* (22ª edición): <http://lema.rae.es/drae/?val=pie>, consulta on line 24 de marzo de 2012.

Obviamente, de todas las acepciones que ofrece el *Diccionario*, son las primeras las que se refieren directamente al pie o los pies desde el punto de vista anatómico como extremo inferior del cuerpo que sirve para apoyarse y para andar. No obstante y en relación con los pies, las acepciones siguientes (y las expresiones que completan la definición del término) argumentan sentidos que apuntan ciertos valores simbólicos o metafóricos de los que haremos uso al comentar cada uno de los trabajos que hemos llevado a cabo.

Primero, es importante subrayar su propia condición particular como «Extremidad de cualquiera de los dos miembros inferiores del hombre, que sirve para sostener el cuerpo y andar», para mantenerse erguido y que también debe protegerse, vestirse.

Comenzamos a conocer la estatura de nuestros antepasados a través de los resultados de los descubrimientos de sus sepulturas; la reconstrucción de los aspectos externos del cuerpo y sus posturas todavía son un tema de ficción en muchos casos. Las impresiones de aquellos cuerpos revelan que la verticalidad, primer criterio de humanidad, se obtiene y conserva mediante las posturas (de pie, sentado, de cuclillas o

acostado), esas poses son el producto de un modelado social en el que intervienen lo fisiológico, lo sagrado y lo psicológico. El sueño de rectitud del cuerpo humano, moral y dorsal, ha sido constantemente reelaborado por el afán de flexibilidad y adaptación.



Imagen 1. Niño en andador

El andar, que pudiera parecer una actividad sin historia, es aquí digno de atención, fundamental: se aprende a caminar de distintas maneras según las partes del mundo y según las épocas. En la Francia del Antiguo Régimen, el aprendizaje tardío de los

primeros pasos se facilitaba durante mucho tiempo y en casi todos los ambientes recurriendo a andadores (Imagen 1). Las telas de estos andadores parecen haber inducido un caminar que acostumbra al niño y,

más tarde, al adulto «a echarse hacia delante en una actitud en la que el pecho se convierte en el centro que soporta el peso del cuerpo»³. Sin duda, durante décadas no se ha tenido suficientemente en cuenta el impacto de esas prácticas corporales, mientras que sí han sido objeto de minuciosos estudios las consecuencias del corsé o las de vendar el cuerpo de los recién nacidos. Lo mismo que la cuna, que separa muy pronto al bebe europeo del cuerpo de su madre apaciguándolo con un balanceo regular, los andadores creaban unos límites, unos ritmos y tal vez una rigidez ósea muy distintos de la flexibilidad y las curvaturas de otros continentes donde los niños se llevan a la espalda y donde se les concede precozmente una gran libertad de movimientos.

Otro de los atributos decisivos a la hora de relacionar el pie con la movilidad y la acción de caminar es el zapato, que al decir de Jean-François Pirson «me lleva en la misma medida en que yo lo llevo»⁴. El zapato o calzado es a la vez protección, enganche con el mundo y adorno; es el agente de una moral de la compostura que segrega privilegiados y pobres, mujeres y hombres, ciudades y campo, gente con tacones y pies planos de ambos sexos. Por eso aviva la mirada de intelectuales rurales convertidos en cronistas de la sociedad del Antiguo Régimen: los ricos andan lo menos posible y sus zapatos de tejidos o cueros finos tan sólo les permiten dar algunos pasos, o sea pocos, pasos creadores de movimientos calculadamente elásticos que se oponen a la torpeza del calzado de trabajo.

El calzado de aquella época, incluso cuando es de cuero grueso, sigue siendo fuera de las ciudades y los campos del Sur de Europa un lujo reciente para ser exhibido pero que no siempre se lleva. El calzado será muy apreciado desde antiguo y, por lo tanto, también objeto de oscuros tráficos en el momento de la muerte del portador (por ejemplo, en el caso de los soldados caídos en combate).

El zapato de cuero se extiende a lo largo del S. XVIII pero sigue siendo excepcional entre los pobres y en ciertas provincias donde lo que

³ AA.VV. *Fragmentos para una Historia del cuerpo humano. Tomo I*. Ediciones Taurus. 1990-91. Madrid.

⁴ VV.AA. *Historia del cuerpo (Volumen I)*. Santillana Ediciones Generales. 2005. Madrid

impera es el zueco. Por otra parte, los pobres en verano prefieren muchas veces la incomodidad de ir descalzos que las contusiones y esguinces a los que esos zapatos de madera los expone⁵.

El novelista Rétif de la Bretonne estuvo toda su vida obsesionado por la belleza de los pies desnudos encerrados en sus zapatitos de seda y detestó que la Revolución Francesa trajera los zapatos planos, así como a las “marimachos” que los llevaban⁶.

Pero, en segundo lugar, también es importante apuntar cómo las representaciones artísticas han tomado al pie como referencia. En su famosa *Historia del arte en la Antigüedad*, Johann J. Winckelmann escribía a mediados del s. XVIII en relación a la importancia del pie como unidad de medida compositiva en la Antigüedad:

Es muy verosímil que las reglas de las proporciones hayan sido tomadas de las proporciones del cuerpo humano; por eso hemos de creer que han sido fijadas de antemano por los escultores y después adoptadas por los arquitectos; de ahí viene que la palabra *pie*, en la lengua latina, fuese empleada como unidad de medida incluso para cosas tan inconcretas como la poesía.

El pie era la gran norma de los antiguos para todas las grandes dimensiones; sobre la longitud del pie los escultores medían sus figuras, dándoles, según afirma Vitruvio, una longitud de seis veces el pie.

Es cosa bien sabida que el pie tiene una medida más determinada que la cabeza o la cara, partes de las que los pintores modernos toman sus dimensiones habituales. Por esta razón Pitágoras, como refiere Aulo Gelio, atribuyó a Hércules la altura según la longitud del pie de que se había servido para medir el estadio olímpico de Elis. [...] Esta proporción del pie con el cuerpo ha parecido a algunos muy extraña e incomprensible e incluso ha sido completamente rechazada por Perrault, pero está, sin embargo,

⁵VV.AA. *Historia del cuerpo (Volumen I)*. Santillana Ediciones Generales. 2005. Madrid.

⁶ Idem.

fundada en la experiencia natural y se encuentra en los tipos esbeltos, y esta proporción no solamente se ha comprobado ser exacta por medidas hechas con el mayor cuidado en las figuras egipcias, sino también en las de los griegos, como se podría ver en la mayoría de estas estatuas si se hubiesen conservado sus pies.⁷

I.3. Notas referidas a la simbología del pie

Para intentar establecer nuestro propio lenguaje plástico hemos hecho un estudio sobre la simbología del pie y los conceptos que en torno a él se desarrollan. Así es que hemos seleccionando conceptos relacionados con nuestro propio discurso y prescindido de otros como puede ser el más complejo de fetiche⁸, que aunque comúnmente se haya vinculado directamente con el pie o el zapato, no será, en este caso, objeto de estudio en nuestro trabajo, ya que la relación retrato/pie que queremos desarrollar se aleja de la relación pie/fetiche y sus posibles connotaciones sexuales que se le atribuyen.

Para los simbolistas de finales del s. XIX, la presencia material de las cosas y los seres sólo es una apariencia; la realidad, de naturaleza espiritual, está oculta, secreta, sólo existe detrás de las apariencias y no es directamente accesible. La estética del Simbolismo es una estética de la sugestión más que de la descripción o de la denominación y, para el artista simbolista, la emoción o la intuición priman sobre la percepción. Se tiene más confianza en el ensueño que en la razón por lo que, en lo que respecta al cuerpo, sólo puede ser una máscara, el signo de una realidad misteriosa e inaccesible, como recuerda Juan-Eduardo Cirlot:

El pie es, con toda probabilidad, un símbolo ambivalente. Ania Teillard dice que, como la mano, es parte esencial del cuerpo,

⁷ WINCKELMANN, Johann J. *Historia del arte en la Antigüedad*. Ediciones Folio, 2002. Barcelona. pág. 174-175.

⁸ «Ídolo u objeto de culto al que se atribuye poderes sobrenaturales, especialmente entre los pueblos primitivos. Desviación sexual que consiste en fijar alguna parte del cuerpo humano o alguna prenda relacionada con él como objeto de la excitación y el deseo.» Ver Diccionario de la RAE.

siendo el soporte de la persona, recuerda que, en la mitología de muchos pueblos, los rayos solares son parangonados a los pies, de ello es prueba la esvástica. Pero Diel, revolucionariamente, afirma que el pie es símbolo del alma, acaso por ser el soporte del cuerpo, lo que aguanta al hombre en su posición erecta. Aduce ejemplos por los cuales se advierte que, en las leyendas griegas, la cojera suele simbolizar una deformación anímica, una falla esencial del espíritu. Jung confirma este hecho y dice Hefesto, Weland el Herrero y Mani tienen pies deformes. ¿Aparecerían ciertas facultades como producidas por una compensación del efecto original? Schneider señala el talón como «zona de peligro y de ataque» en el pie. Con esa parte se hiere a la serpiente o se recibe su herida (Aquiles, Sigurd, Krishna). Según Aigremont, citado por Stekel, «el zapato, lo mismo que el pie y la huella del pie, tiene además un significado funerario. En cierto sentido, el moribundo “se marcha”. De su partida no quedan más testimonios que sus últimas huellas. Este sombrío simbolismo se halla tal vez en los monumentos de la época del Imperio romano y con toda seguridad en el arte del cristiano primitivo»... y en el gótico.⁹

La cita de Cirlot nos permite remarcar la importancia de la simbología del pie a lo largo de la historia, una simbología que representa un punto clave en el desarrollo nuestro discurso a partir de la visión de varios intelectuales que nos aportan datos sobre el tema a desarrollar. Por ejemplo, Hans Biederman amplía las referencias a este simbolismo del siguiente modo:

La huella del pie, forma simbólica que ya fue objeto de mucha atención en épocas prehistóricas y manifestada en forma de imágenes rupestres y configuraciones plásticas que indican la presencia de seres humanos y sobre todo de seres sobrenaturales.

⁹ CIRLOT, Juan-Eduardo. *Diccionario de símbolos*. Editorial Labor S.A. 5ª edición: 1982. Barcelona, pág. 361.

Buscadores de huellas de todas las épocas y culturas han prestado gran atención a la impresión del pie. Puesto que el pie se halla en contacto directo con la *tierra*, reinó muchas veces la creencia que el pie transmitiría al suelo energías e irradiaciones personales. La toma de posesión de una tierra se manifestaba a menudo simplemente por el hecho de poner el conquistador su pie sobre el suelo; de manera parecida se coloca el pie sobre los enemigos vencidos para manifestar simbólicamente su sumisión. El «levantarse con el pie izquierdo» se consideraba ya en la Antigüedad como un mal presagio para el resto del día. Subordinados y esclavos debían besar los pies de sus señores en señal de humildad. Por otro lado, el desatar las correas de los zapatos y pisar descalzo los lugares de santos (Éxodo 3, 5) se consideraba como un acto de reverencia. La costumbre del Jueves Santo del «lavatorio de los pies» en la Iglesia católica es una expresión simbólica de humildad, conforme al modelo de Jesús, el cual, siguiendo la costumbre oriental de la hospitalidad, había lavado los pies a sus discípulos. La descalcez de algunos órdenes monacales (carmelitas descalzos) es la expresión de la pobreza elegida voluntariamente. A ciertos seres demoníacos a menudo se les atribuía pies inhumanamente deformados, por ejemplo, al revés, y también pies de ganso o de pato (como en el caso de determinados espíritus del *agua y enanos*). Famoso es a este respecto el pie de *macho cabrío* o de *caballo del diablo*, que solo pueden caminar renqueando, como imagen deformada de la belleza que tuvo en otro tiempo. En la creencia popular de la antigua China del ámbito budista, pero también en el espacio islámico y cristiano, suelen venerarse concavidades originadas naturalmente en la *piedra* como huellas de dioses, héroes profetas y santos. Dícese que la madre del fundador de la dinastía Chou quedó embarazada de un modo sobrenatural al pisar la huella de unos pies divinos. En el año 1740 se hizo volar una «huella de Dios» de la peña llamada Rosenstein en Suabia, para impedir su «supersticiosa veneración» (especialmente por parte de los enfermos de los pies).

De un modo parecido, en muchos lugares de la Europa central se muestra huellas de pisadas de santos, *gigantes*, diablos y *brujas*, casi siempre fenómenos causados por la intemperie en losas de piedra que se parecen aproximadamente a huellas de pie. La expresión «andar tras las pisadas de alguien» significa la intención de la imitación espiritual: se quiere seguir el modelo que dejó esta huella. Una manifestación moderna de índole lúdica que se remonta a la arcaica veneración de las huellas de grandes modelos es la costumbre hollywoodense de admirar y pisar las huellas de célebres actores y actrices de cine en el Sunset-Strip de Los Ángeles. Para el psicoanálisis, el pie femenino es un sustitutivo de la «ausencia del pene» del sexo femenino, experimentado así por ciertas percepciones en la primera infancia, con lo que puede explicarse así la desviación masculina del «fetichismo del pie y del zapato». En el simbolismo cristiano, el pecado capital de la ira se representa en ocasiones mediante la acción de una dama noble dando puntapiés a un criado; el puntapié es también de ordinario expresión de extremo desprecio hacia la persona que lo recibe.¹⁰

Todo este simbolismo de los pies se extiende desde épocas pasadas hasta la actualidad, fusionándose con los zapatos, subrayando el carácter fragmentario del pie, quizás su vínculo extremo respecto del cuerpo, que es similar al que intentamos transmitir en nuestro trabajo práctico, si bien alejándonos como ya hemos señalado de la consideración de fetiche:

El zapato según Swedenborg, simboliza las «bajas cosas naturales», tanto en el sentido de humildes, como en el de ruines. Es también un símbolo del sexo femenino y con este sentido puede aparecer en la *Cenicienta*.¹¹

¹⁰ BIEDERMAN, Hans. *Diccionario de Símbolos*. Editorial Paidós. 1993. Barcelona.

¹¹ CIRLOT, Juan-Eduardo. *Diccionario de símbolos*. Editorial Labor S.A. 5ª edición: 1982. Barcelona. Pág. 469.

Y sigue Cirlot:

El calzado fue considerado como signo de libertad entre los antiguos, por ir los esclavos con pies desnudos. Su sentido simbólico se halla ligado al de los pies; sobre él determinan una estructura dimanada de sus características. Dado el triple simbolismo del pie (fálico según la escuela freudiana; el alma, en opinión de Diel; de la relajación y soporte entre el cuerpo y la tierra, según nosotros), el calzado refleja tales posibilidades, ligadas también al simbolismo del nivel.¹²

Como estamos viendo, determinados cuidados de los pies así como el tipo de calzado que se porta marcan hitos en las relaciones sociales y culturales desde antaño, definiendo una determinada posición del individuo, si bien lo importante es al fin y al cabo su lugar y función respecto del cuerpo:

La estrecha relación que une a los pies con la tierra les confiere, de hecho, una condición de humildad de la que carecen otras zonas del cuerpo. Los pies son un poco como los «burros» de nuestro cuerpo que con abnegación y constancia soportan el peso de nuestra persona. No obstante, desde el punto de vista de la estructura anatómica son una maravillosa «máquina» arquitectónica; un gajo de esfera que nos sostiene –al igual que hacen la bóvedas vaídas en los edificios– y que permite descargar todo el peso en sólo tres puntos: la tuberosidad del calcáneo y los huesos metatarsales del dedo gordo del pie y el quinto dedo. La belleza y la funcionalidad de una construcción ósea semejante han estimulado la curiosidad de artistas como Leonardo da Vinci, Durero o Jean Auguste Dominique Ingres.¹³

¹² *Ibid.*, p. 116.

¹³ BUSSAGLI, Marco. *El cuerpo humano, anatomía y simbolismo*. Editorial Electa, 2006. Barcelona. Pág. 321.

Los pies se vinculan a lo terrenal por encima de todas las cosas, degradados en emplazamiento a un nivel inferior respecto de las manos o la cabeza, pero valorados a su vez por el hecho de ser una estructura perfecta («una maravillosa “máquina” arquitectónica») que nos mantiene erguidos. Descubrir que como parte del cuerpo han sido tema de estudio para muchos artistas nos ha resultado esencial y un aliciente para el desarrollo de nuestro trabajo práctico.

I.4. Apuntes sobre el retrato y la identidad

Además de hacer un pequeño estudio de la historia del cuerpo o la simbología del pie, también hemos querido señalar algunos apuntes referidos tanto a la identidad como al retrato desde su habitual punto de vista del rostro, aunque nosotros lo vinculemos en nuestro trabajo justamente por lo contrario, el no rostro.

La identidad.

En Filosofía. Principio ontológico según el cual toda cosa es igual a ella misma así como principio ontológico que afirma: $p = p$. Ha solido considerarse que el fundamento del principio lógico de identidad se encuentra en el lógico: cuando se habla de lo real, se habla de lo idéntico. Para Kant, la identidad es transcendental, en tanto es la actividad del sujeto transcendental, la que permite, por medio de procesos de síntesis, identificar diversas representaciones (en el concepto). Solo la noción transcendental de la identidad hace posible el concepto de identidad. Los idealistas poskantianos hicieron de la identidad el concepto central metafísico: uno de los sistemas de Schelling se basa en la identidad de sujeto y objeto. Hegel distingue entre la identidad puramente formal del entendimiento y la identidad concreta de la razón.¹⁴

¹⁴ CIRLOT, Juan-Eduardo. *Diccionario de símbolos*. Editorial Labor. 5ª edición: 1982. Barcelona.

El término “retrato” en pintura hace referencia a la representación de un sujeto, es decir, cómo se muestra la identidad del individuo. Antes de convertirse en la manifestación más inmediata de la fotografía, cuando ésta se inventó en el s. XIX, el retrato presenta una remotísima antigüedad en la escultura, la acuñación de monedas y la pintura. Su elemento fundamental es la representación del rostro del retratado. En “La máscara y la cara”, E. H. Gombrich indica que el buen retrato implica aprehender lo esencial y separarlo de lo accidental. Pero, además, se trata de alcanzar una interacción entre la forma y la expresión visibles, para superar el carácter estático de todo retrato. La interacción es doble: la que busca quien hace el retrato entre forma y expresión y la que el retrato, una vez terminado, establece con quienes lo miran. Por eso, todo retrato va mucho más allá de la mera representación de un individuo¹⁵.

En un sentido parecido, Tzvetan Todorov ha señalado:

El *arte representativo* corresponde a una *edad de los individuos*. Lo que identifica a ese arte es precisamente haber introducido al individuo en la imagen, como objeto y a la vez como sujeto de la representación, y la naturaleza simbólica del sentido que permite esta individualización. En consecuencia, la individualización no sólo transformó el pensamiento filosófico y político, las estructuras familiares y sociales, las maneras de ser y de creer, sino que modificó las formas artísticas. [...] En este sentido, el retrato del Renacimiento, tal como aparece en los pintores flamencos, forma parte de la nueva filosofía humanista, que afirma la autonomía del yo (el derecho que tiene el pintor a hacer de su cuadro la imagen de lo que quiere) y a la vez la finalidad del tú (representar al hombre por lo que es, no por lo que significa o ilustra).¹⁶

¹⁵ En referencia al texto del historiador de arte británico de origen austriaco Ernest H. Gombrich (1909-2001).

¹⁶ TZVETAN, Todorov. *Elogio del individuo. Ensayo sobre la pintura flamenca del Renacimiento*. Galaxia Gutenberg, 2006. Barcelona, p. 212-213.

Queremos rescatar aquí el comentario de Georg Simmel sobre el rostro cuando apuntaba a la «condición peninsular» de la cabeza respecto del cuerpo¹⁷, una condición que implica necesariamente la otra parte (la cabeza, al cuerpo; el cuerpo, a la cabeza) y que relacionaba con la menor influencia de la gravedad sobre ésta y, por tanto, cierto vuelo espiritual en su representación. Esa misma condición pudiera argumentarse a la inversa en relación con los pies y su simbolismo a través de su posición en el cuerpo y cómo, junto con la cabeza o las manos, su colocación natural les obliga a una determinada condición de fragmento, por extremos:

Mientras que un fragmento del espacio real es percibido como parte de un infinito, el espacio del cuadro [*o de la escultura*] lo es como un mundo encerrado en sí mismo. Mientras que el objeto real se halla en interacción con todo lo que se mueve o está fijo en torno suyo, el contenido de la obra de arte ha seleccionado estos hilos y funde a sus propios elementos y exclusivamente a ellos en una unidad autosuficiente.¹⁸

En este sentido nos gustaría traer a colación tres referencias literarias que nos acercan a la idea del pie como fragmento o detalle del cuerpo, su retrato, en relación a esa idea de autosuficiencia.

La primera de ellas es la posición de los pies al caminar de Gradiva en la novela de Wilhelm Jensen con el mismo nombre. Gradiva, la que avanza, es la figura de una mujer esculpida en un posible bajorrelieve pompeyano que, con su paso seductor fijado en la piedra, fascina y enamora al arqueólogo Norbert Hanold, que acaba prendado de esa imagen de la vida detenida:

Tenía la cabeza ligeramente inclinada, y con la mano izquierda recogía un faldón de su vestido, plegado con exquisita gracia, que le

¹⁷ SIMMEL, Georg. *La significación estética del rostro*, en *El individuo y la libertad*. Ensayos de crítica de la cultura. Península, 2002. Barcelona, p. 283-292.

¹⁸ SIMMEL, Georg. *El asa*, en *Sobre la aventura*. Ensayos de estética. Península, 2002 Barcelona, p. 169-181.

iba desde la nuca a los tobillos, dejando a la vista sus pies calzados con sandalias. El pie izquierdo estaba avanzado, y el derecho, que se disponía a seguirlo, no tocaba el suelo más que con la punta de los dedos, mientras la planta y el talón se elevaban casi verticalmente.¹⁹

Atender de este modo tan detallista a la posición graciosa de los pies de aquella mujer —poco más importará de ella— se convierte en un elemento clave que desencadenará una curiosa historia (Norbert Hanold imagina, sueña o cree reconocer andando por la calle a la figura del bajorrelieve al descubrir en la calle a una muchacha con el mismo paso, el mismo gesto, pero a la que no alcanzará) que llamó la atención del mismo Sigmund Freud, el cual realizó un ejercicio de psicoanálisis sobre la fascinación del protagonista literario que hará las delicias, como el mismo relato, de los surrealistas.

Una segunda referencia deberá ser el relato *La obra maestra desconocida* de Honoré de Balzac, que actualiza el paralelismo profundo de la forma y el análisis patológicamente obsesivo del artista por plasmar en el cuadro a la modelo, siquiera sólo uno de sus pies:

Al acercarse, divisaron en un ángulo del lienzo la punta de un pie desnudo que sobresalía entre aquel caos de colores, tonos, matices fluctuantes, una suerte de niebla sin forma. ¡Pero un pie delicioso, un pie vivo! Se quedaron petrificados de admiración ante aquel fragmento que había escapado de una increíble, lenta y progresiva destrucción.²⁰

De este modo describía Balzac el “degenerado” cuadro titulado *La belle noiseuse* que el viejo pintor Frenhofer trata de finalizar con la ayuda de Gillette, la deseada modelo (y novia de otro personaje, el pintor Nicolás Poussin), un retrato cifrado al final sólo en la representación de ese pie

¹⁹ WILHELM, Jesen. *Gradiva. Una fantasía pompeyana*. Ediciones de la Tempestad, 2005. Barcelona.

²⁰ BALZAC, Honoré de. *La obra maestra desconocida*. París 1832. Ediciones Áltera. 2ª edición: 1998. Barcelona, p. 86.

entrevisto en el caos aparente una masa informe de pintura que cubre todo el lienzo. El pie suponía un cuerpo, el de Gillette, un cuerpo conocido que por la insistencia en la representación queda sepultado, hundido: sólo el pie está ahí para sugerir la existencia del resto y su belleza.

Por último, en la novela *Leviatán* (1992) de Paul Auster²¹, Maria Turner es un personaje inspirado en la artista Sophie Calle. También como artista, Maria Turner realiza una clase de retratos que consisten en reconstruir la identidad de un individuo a partir de sus cosas, sus huellas, los rastros de su actividad cotidiana. Esta forma metonímica de retrato, situada en el terreno conceptual contemporáneo y ajena al ámbito de la ficción tradicional, persigue una indagación más compleja del sujeto al fijarse en pequeños detalles.

I.5. Referentes

Existe una gran cantidad de artistas que muestran cómo han trabajado a partir de una representación, implícita o explícita, del cuerpo, lo que no deja de ser indicativo de la importancia de éste en el arte, pero son menos los que tratan sobre el retrato (del no rostro) en sus propuestas formales.

I.5.1. Exvotos religiosos

Del latín *ex voto* (a consecuencia o con motivo de un voto o promesa) esta palabra indica la ofrenda que se hace a la divinidad y también a los santos y vírgenes como señal de un beneficio recibido.

Esta costumbre popular es universalmente conocida y practicada en todas las religiones, de formas muy diversas, desde la más remota antigüedad. En la Grecia clásica era Asclepio (Esculapio), dios de la medicina y a cuyo santuario acudían los enfermos en busca de curación, a quien más exvotos se le dedicaban por medio de reproducciones en oro, plata o mármol de las partes enfermas y/o supuestamente sanadas. Se

²¹ AUSTER, Paul. *Leviatán*. Editorial Anagrama 2010, Barcelona.

dejaba constancia de las curaciones en estelas colocadas también en el interior del santuario.

Y en Roma ocurría lo mismo. Uno de los dioses que cuenta con numerosas reproducciones de los órganos sexuales era Príapo, ofrecidas por aquellos que padecían enfermedades venéreas y que acudían a él para su curación.



Imagen 2. Exvotos en la Ermita de San Mames de Ayoo de Vidriales (Zamora)



Imagen 3. Varios exvotos de cera. Ermita del Santo Cristo de la Vera Cruz de Sitrama de Tera (Málaga)

En países cristianos como España, Italia, Francia y otros de Latinoamérica, ha perdurado hasta la actualidad, aunque en menor grado, la costumbre de ofrecer también exvotos a la divinidad y a las vírgenes y santos más diversos. Concretamente, en España se conservan algunos del siglo XIV y son ya muy abundantes a partir del siglo XVII, sobre todo en santuarios considerados especialmente milagrosos.

Los exvotos populares son muy variados. Los marinos u ofrecidos con motivo de un naufragio consisten en pequeños remos, diminutas reproducciones de una embarcación, cualquier objeto relacionado con el agua o el mar. Hay exvotos de piedra, de bronce, de madera, de cera, etc. Otros son reproducciones en miniatura de vehículos o partes del mismo, objetos utilizados por el enfermo o cualquier tipo de cosas que sirvan para indicar o mostrar el hecho desafortunado del que se ha recuperado milagrosamente.

En cualquier caso, es posible que los exvotos más comunes son los que representan manos, brazos, piernas y pies. Suele ocurrir que los cojos ofrezcan muletas y los demás enfermos reproducciones en cera, plata, a veces oro u otro material de la parte enferma milagrosamente sanada que se cuelgan de las paredes o del techo.

Una de las formas más ingenuas pero más sinceras de manifestar este arte popular del exvoto es la que consiste en una tablilla, pintada o dibujada, en la que se plasma la historia del milagro. Además de las imágenes del lugar y los protagonistas se describe el hecho milagroso acontecido.

Los exvotos se encuentran sobre todo en las ermitas o humilladeros. También se ven en algunas iglesias junto al santo o virgen y en el altar a ellos dedicado. En la actualidad y en algunos lugares se ubican en la sacristía, en cierto modo ocultos, pues en realidad, es una tradición cristiana más del pasado que del presente.

Los exvotos se ofrecen más a aquellas vírgenes de mayor devoción y a cuyas ermitas se acude en romería. También a los santos más populares y que tienen encomendada una mayor atención a los hombres, a los animales, al campo, etc., como San Blas, San Roque, San Isidro, etc.

En esta comarca de los Valles de Benavente, de la provincia de Zamora, nos encontramos también con muchos y variados exvotos apoyados sobre las paredes o columnas, junto a los retablos y no lejos del altar, en armarios o colocados sobre alguna mesa. Son testigos de creencias en las vírgenes o santos a quienes están dedicados y como muestra de agradecimiento por el favor recibido.

La fragmentación del cuerpo es el vínculo entre los exvotos y el presente proyecto que a lo largo de este trabajo se verá reflejado en alguna de las piezas e instalaciones. Estos exvotos de cera están vinculados directamente a la relación del cuerpo fragmentado y la identidad de la que hablamos en nuestro trabajo, tanto por su valor simbólico de objeto personal, como por la técnica que se emplea para su reproducción.

I.5.2. Imágenes de Jacques-André Boiffard (París, 1902-1961) respecto al texto de Georges Bataille.

Fotógrafo francés nacido en París, vivió en Roche-sur-Yon, fue estudiante de medicina hasta 1924, cuando conoció a André Breton a través de Pierre Naville, un escritor surrealista y amigo de la infancia.

A mediados de la década de 1920 Boiffard decidió dedicarse a la investigación en la Oficina de Investigación Surrealista, escribiendo el prefacio de Paul Éluard y Roger Vitrac en el primer número de la revista *La Revolución surrealista*. Prefiriendo la fotografía a la literatura, se convirtió en asistente de Man Ray. Durante la década de 1920, tomó fotografías del escritor inglés Nancy Cunard y de París, que Breton utilizará para ilustrar su novela *Nadja*.

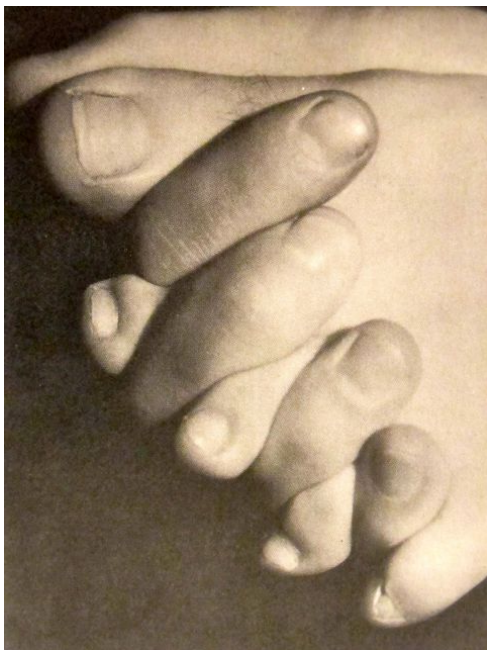


Imagen 4. Main et pied. 1929. Colección del Centre Pompidou, La subversión surrealista.

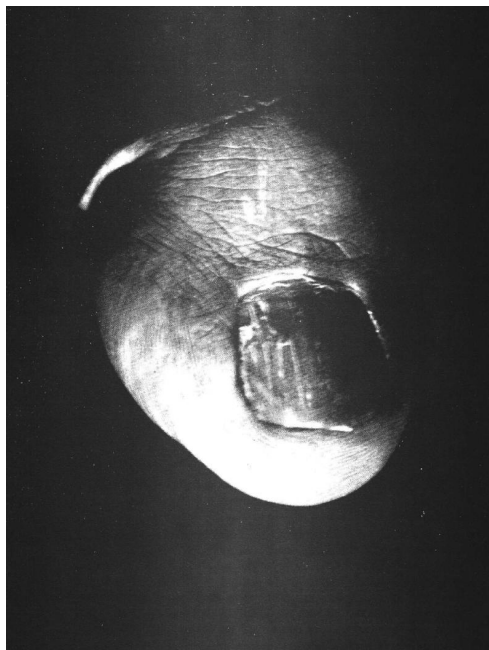


Imagen 5. El dedo gordo del pie, *Documentos*, núm.6. 1929.

A partir de 1929, Boiffard se asoció estrechamente con Georges Bataille y la revista *Documentos*, en la que su obra más conocida se publicó ilustrando artículos como los del mismo Bataille, "El dedo gordo" (1929, número 6), Robert Desnos, "Pígalión y la Esfinge" (1930, número 1), y

Georges Limbour de "Eschyle, el carnaval y lo civilizado" (1930, número 2). En 1930, contribuyó a *Un Cadavre*, un folleto que atacó a Breton.²²

Las fotografías de Boiffard para el texto de Bataille "El dedo gordo del pie" sustituyen el todo por una parte; el dedo gordo representa el pie y se le da un tratamiento compulsivo. Las fotografías dirigen la atención a la



Imagen. Jacques-André Boiffard. Sin título, 1930, En la membrana

idea de la mirada sesgada, que es intrínseca al proceso fetichista. Sin embargo, más que mirar hacia lo elegante o lo urbano, las fotografías de Boiffard se centran en el dedo gordo del pie como un saliente casi antiestético, con su obsesiva maraña de pelo y piel arrugada. Para Bataille, "el dedo gordo del pie es la parte más

humana del cuerpo" porque, según declaraba, el dedo gordo es la parte que más se diferencia de la correspondiente en los (otros) animales. De este modo, comenzaba su artículo con una declaración que no era precisamente elevada: distingue el ser humano de otros animales únicamente para afirmar que el dedo gordo "era la quinta esencia del cuerpo humano porque el pie descansa en la suciedad". La inversión que hace Bataille de la cabeza al pie, de lo más alto a lo más bajo, se correspondía con su visión de la "bajeza".²³

²² Consulta on line <http://theworldofphotographers.wordpress.com/2011/11/04/boiffard-jacques-andre-1902-1961-photographer/>

²³ AA.VV. Realismo, racionalismo, surrealismo. El arte de entreguerras. Pág. 233

I.5.3. René Magritte (Lessines, Bélgica, 1898 – Bruselas 1967)

Durante un primer período la obra de Magritte estuvo fuertemente influida por la figura de De Chirico y por la atmósfera misteriosa de sus



Imagen 4. René Magritte

pinturas. Más tarde entró en contacto con la vanguardia parisina del momento, presidida por André Breton, y comenzó a desarrollar un surrealismo que iría evolucionando con los años hacia un estilo muy personal, cuyos símbolos giran con frecuencia alrededor de la relación entre el lenguaje y sus objetos.

Contrario ya al automatismo, su pintura se hizo

reflexiva y minuciosa, y se caracterizó sobre todo por la asociación de elementos disímiles entre los que establece ingeniosas analogías o nexos insólitos y disparatados, pero convincentes dentro de la realidad pictórica. Así, sus referencias se van haciendo cada vez más intelectualizadas hasta el punto de que muchas de sus obras deben leerse en relación con las tesis del Estructuralismo. Son habituales en sus cuadros los juegos de duplicaciones, ausencias y representaciones dentro de representaciones.

Los cuadros de Magritte no son revelaciones oníricas ni jeroglíficos cuyo sentido hay que descifrar. Obras como *Tiempo pasado* (1939, Art Institute, Chicago) no ilustran nada en concreto, en ellas no hay nada más que la magia de una locomotora suspendida en una chimenea que actúa como túnel. Igualmente fantástica es la noche de oscuridad impenetrable que rodea una casa recortada contra un misteriosamente luminoso cielo en

El imperio de la luz (1953-1954, Colección Peggy Guggenheim, Venecia). No hay otro enigma en *Los amantes* (1928, Colección privada, Nueva York) que el de sus rostros desconocidos aludiendo quizá a la imposibilidad de saber quién es el otro. Magritte manipula imágenes cotidianas como un juego con el que quiere devolvernos la frescura de la mirada.

En cuadros como *Esto no es una pipa* (1928) muestra el equívoco que subyace en la formulación de la pintura como representación de la realidad, y evidencia el *décalage* entre el lenguaje y la cosa que designa poniendo en cuestión la equivalencia entre la palabra y la imagen, y entre ésta y el objeto. La breve emoción de este descubrimiento es lo que Magritte nos ofrece como maravilloso, porque para la construcción de lo fantástico



Imagen 5. El modelo rojo (1937)

no hacen falta grandes alardes imaginativos, basta con la violación de las leyes que rigen el orden común poético de las cosas, con cuestionar la solidez de los principios, siempre convencionales y estereotipados, sobre los que construimos nuestra existencia cotidiana.

La obra *El modelo rojo* es una imagen que nos traslada, por una parte, a las condiciones socio-históricas en las cuales trabajó Magritte y, por otra parte, a su título. *El modelo rojo* alude a una clase en particular: el campesinado. Pero también nos habla de la naturalización de las (malas) costumbres y de cómo lo más terrible nos parece normal, incluso inofensivo. Dice Magritte acerca de esta obra:

El problema de los zapatos muestra con que facilidad la falta de cuidado convierte las cosas más terribles en asuntos completamente inocuos. Gracias al Modelo Rojo nos damos cuenta de que envolver un pie humano en un zapato es, en realidad, una costumbre monstruosa.

El arte opera como un reflejo simbólico de la realidad objetiva y busca, a veces ilusionado, a veces desesperado, las respuestas para llenar el vacío. De este modo sale al cruce de las circunstancias históricas. Se puede inferir, entonces, que el campesinado al que se refiere Magritte es el ruso. Pero para el caso es lo mismo si fuera italiano o alemán. La alienación del cuerpo del trabajador es producto de las condiciones a las que se expone.

Entonces, se confunde así el pie y el zapato. Ambos son parte de la misma maquinaria. En ese sentido, el pintor adquiere una posición muy crítica respecto a las formas en que el cuerpo deja marcas en los sujetos. Hay quienes muestran orgullosos heridas o cicatrices que se producen en fábricas o distintos trabajos. Pero estos sujetos no son conscientes de lo fuertemente anclados que están en relación con sus labores.

En el cuadro se ve una moneda y un cigarrillo, también un trozo de papel. ¿Qué representa la moneda? Tal vez puede representar lo poco que se obtiene después del arduo día de trabajo. El dinero, en sí, representa un fetiche: niega al sujeto por poseer dinero, y lo niega nuevamente si no lo posee. Magritte da cuenta de la escasez, de las dificultades. El cuadro, entonces, es un breve recorte de la realidad. Una realidad propia del siglo XX, propia de las condiciones en las que el autor vivió.

Hoy en día estamos lejos de esa realidad. Pero no porque la hayamos superado en un sentido positivo, sino todo lo contrario. El campesinado es una especie en extinción, las carencias no se han resuelto y, frente al fenómeno tecnológico en el que el hombre se encuentra inserto, cabría otra imagen. Si Magritte envolvió un pie en un zapato para dar cuenta de las malas costumbres y su carácter aparentemente inofensivo, propondría la de un niño que confunde un brazo humano con uno propio de la robótica.

I.5.4. Louise Bourgeois (París, 1911 – Nueva York, 2010)

Próxima a los círculos del Expresionismo Abstracto de los años 1940 y 1950, cercana a los planteamientos de la llamada Abstracción Excéntrica en la década de los sesenta, precursora del interés por lo corporal que caracterizó el panorama artístico de los 90, sin embargo, Louise Bourgeois no ha pertenecido nunca a ninguna tendencia establecida.



Imagen 6. Louise Bourgeois

La escultura de Bourgeois posee un claro componente autobiográfico. Toda su obra se articula en torno a una suerte de mito fundador: la “traición” de su padre, que marca la infancia de Bourgeois, hace que se plantee la creación artística como una actividad terapéutica.

Pasa la mayor parte de su infancia y adolescencia en París, donde su familia regenta un taller de restauración de tapices. En 1932 emprende estudios de filosofía y matemáticas en la Sorbona, pero muy pronto se inclina hacia la formación artística. Entre 1934 y 1938 frecuenta diversas escuelas y talleres, entre otros la Escuela de Bellas Artes, la Academia Julien o la Academia de la Grande-Chaumière, donde entra en contacto con Fernand Léger, Roger Frissière, André Lhote y otros artistas importantes del momento. En 1938 contrae matrimonio con el historiador

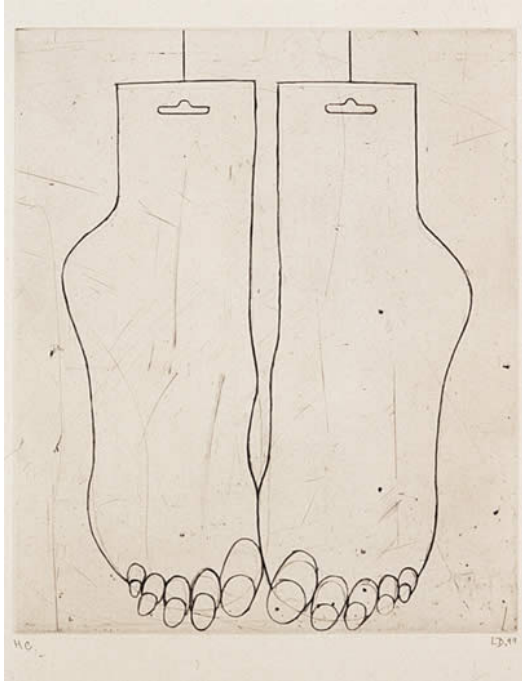


Imagen 8. Feet, 1999

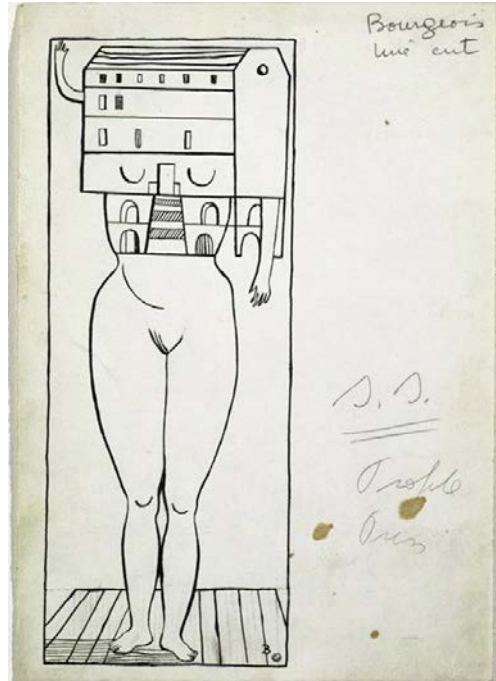


Imagen 7. Femme-maison, 1947

de arte norteamericano Robert Goldwater con el que se traslada a Nueva York, ciudad donde transcurrirá toda su carrera.

Hasta finales de los años cuarenta, Bourgeois se consagra sobre todo a la pintura, al dibujo y al grabado, si bien Léger ya le había anunciado muy pronto, su vocación de escultora. En 1946-47 elabora varias pinturas y dibujos titulados *Femme-maison*, en los que anticipa la importancia del tema de la casa en su iconografía. *Femme-maison* (Imagen 9) es una fusión de cuerpo y arquitectura, donde origina un juego de oposiciones, entre lo inanimado y lo orgánico, lo rígido y lo maleable, lo frágil y lo sólido, que será constante en los próximos años en su obra. Según Bourgeois, la decisión de dedicarse a la escultura proviene de una especie de revelación ligada a su vida cotidiana. La escultura se define desde el origen como un gesto de exorcismo, un fetiche destinado a paliar la ausencia del ser amado.

Repetir es una forma de escenificar sin cesar las propias obsesiones, de encontrar alivio en una reexperimentación del dolor que termina resultando sedante pero también adictiva; repetir lleva a volver a repetir

una vez más.²⁴ En 1964 vuelve a la escena artística con una exposición en la Stable Gallery, que marca un giro en su carrera. En lugar de la madera, empieza a utilizar yeso, látex y resinas, materiales blandos y maleables que parecen adaptarse mejor al carácter orgánico que adquiere a partir de este momento su trabajo. Deja de practicar la talla y se dedica al modelado.



Imagen 9. Couple IV, 1997



Imagen 10. Untitled (Whit Foot) 1989

A lo largo de los años ochenta, Bourgeois trabaja repetidamente con la imagen del cuerpo fragmentado. El modo en el que la artista disecciona y recompone la estructura corporal muestra un cierto paralelismo con el mecanismo y funcionamiento de la memoria, que parcela la vida y la reconstruye a partir de recuerdos fragmentarios. A Bourgeois le fascinan todas aquellas partes del cuerpo que tienen un carácter simétrico como las piernas, los pechos, los testículos, las orejas, los pies y las manos. Interés por el desdoblamiento al igual que por los opuestos.

En torno a 1985, crea dos obras que introducen el motivo de la pierna cortada: *Henriette*, una especie de prótesis articulada de bronce y *Legs*, dos largas piezas de caucho de longitud desigual que van suspendidas del techo. Una vez más, relaciona las piernas cortadas con vivencias de su infancia.

La amputación del cuerpo entendida como exorcismo es una dimensión presente en la escultura de Bourgeois desde el principio.

A partir de mediados de los años ochenta dará un paso fundamental partiendo de su fascinación por lo domestico, ampliando el motivo de casa

²⁴ Virtudes curativas de la repetición, Louise Bourgeois. Arte hoy. Capítulo 1º, p. 19-20.

a escala arquitectónica, creando verdaderos habitáculos en los que el espectador puede penetrar.

En 1989 realiza tres esculturas de mármol rosa, *Sin título (con mano)*, *Sin título (con pie)* (Imagen 12) y *Sin título (con excrecencia)*, en las que pies y manos aparecen desmembrados.

1.5.6. Bruce Nauman (Indiana, EE.UU. 1941)

Artista multimedia estadounidense cuyas esculturas, vídeos, obra gráfica y performances han ayudado a diversificar y extender la escultura a partir de la década de 1960. Sus inquietantes obras de arte hacen hincapié en la naturaleza conceptual del arte y del proceso de creación.

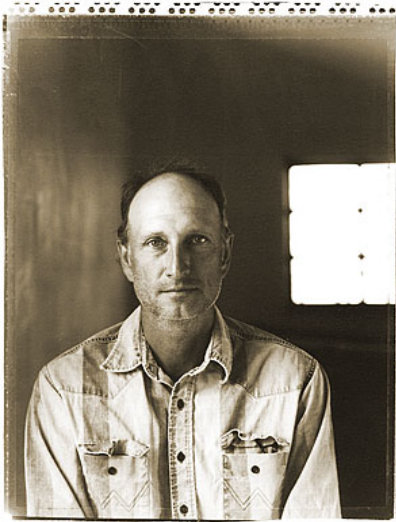


Imagen 11. Bruce Nauman

Nació en Fort Wayne, Indiana. En 1960 ingresó en la Universidad de Wisconsin en Madison, donde estudió matemáticas, física y arte, y leyó las obras del filósofo austriaco Ludwig Wittgenstein, cuyos escritos sobre la importancia del lenguaje en la formación de la percepción ejercerían en él una profunda influencia. Ya desde sus años de estudiante era ambicioso y muy activo, y colaboró en películas, realizó performances y publicó un libro antes de

acabar su doctorado en 1966. Poco después se trasladó a San Francisco.

Las primeras exposiciones de su obra tuvieron lugar en California y su fama se extendió rápidamente hacia la costa atlántica del país y Europa. En 1968 realizó su primera exposición individual en la ciudad de Nueva York, en la influyente galería Leo Castelli, donde expuso la escultura en cera *De la mano a la boca* (1967, Museo Hirshhorn, ciudad de Washington) y varias esculturas de neón, como *Mi apellido exagerado catorce veces en posición vertical* (1967, Museo Solomon R. Guggenheim, Nueva York). Los títulos concretos y descriptivos y las continuas referencias a sí mismo se convirtieron en características de su obra. En 1969 comenzó a exponer en Nueva York junto con un grupo de artistas entre los que estaban Eva Hesse, Richard Serra y Joël Shapiro. En 1972, cuando tenía poco más de 30 años, inauguró una retrospectiva de su obra, “Bruce Nauman: Obra de 1965 a 1972”, que se expuso en varios museos de Estados Unidos y Europa.



Imagen 13a. *De la mano a la boca*



Imagen 13b. Untitled (Hand Circle)



Imagen 13. Dead and live



Imagen 12. Arms and legs

Debido a la prioridad que otorga a la idea y al proceso creativo sobre el resultado final, su arte recurre a la utilización de una increíble variedad de materiales y, en especial, a su propio cuerpo. Por ejemplo, *Posturas pared-suelo*, realizada en la Universidad de California en 1968, era una performance en la que giraba el cuerpo adoptando diferentes posturas en el ángulo que formaban la unión de la pared y el suelo. Entre 1994 y 1995, una retrospectiva itinerante de más de 60 obras, desde las más sencillas a las más elaboradas, recorrió los museos más importantes de todo el mundo.

CAPÍTULO II DESARROLLO PRÁCTICO



II.1. Reflexión sobre el proceso de trabajo

El moldeado a partir de cuerpos vivos es una práctica muy antigua que se perfecciona en el siglo XIX y se pone de moda conservar el recuerdo fragmentario de personajes famosos, ya fueran las piernas de la condesa Castiglione, el pie de Rachel o la mano de Victor Hugo. Si bien esta fabricación de reliquias laicas no planteaba problema a los contemporáneos, la utilización artística de moldes por los escultores sufrió el mismo descrédito que la fotografía: se consideraba un recurso mecánico indigno. El descubrimiento de obras impresionantes realizadas por este procedimiento, en particular de Geoffroy de Chaume, muestra que es posible



Imagen 14. A plaster cast of Adolphe Victor Geoffroy-Dechaume (moulage sur nature) of parts of an original female body (about 1840-1845)

demostrar imaginación en la práctica del modelado. Por la fragmentación del cuerpo, que no se puede moldear en entero, por la posición a menudo insólita, por la presión turbadora de la huella que registra hasta el grano de la piel, estas producciones del escultor llegan a excitar la

imaginación mejor que sus obras más tradicionales que nos dejan fríos.²⁵

En nuestro proceso de trabajo es evidente, en la mayoría de los casos, la utilización de moldes, aunque también trabajaremos con el modelado, la talla y la soldadura. Durante la elaboración de la serie de piezas en bronce, hemos recurrido constantemente al molde de alginato, pues es un material muy cómodo de trabajar, además de manejable. Estos moldes suelen ser de un solo uso, primero por la fragilidad del material, que una vez utilizado se pierde dicho molde y, segundo, porque no nos interesa la repetición, de momento, en esta serie de “retratos”.

En un principio, comenzamos a trabajar con el molde en el año 2006 en la asignatura de “Introducción al fuego y al metal” en el Aula de Fundición Artística de la Universidad de La Laguna, y en ese momento se inicia un proceso de trabajo donde tanto la pieza como el proceso de elaboración toman la misma importancia.

El proceso de fundición es una fase lenta donde trabajamos con mimo cada una de las piezas, que originalmente se realizan en cera, para luego acabar fundidas en bronce.

Este trabajo, que como hemos dicho antes comienza a desarrollarse en Tenerife, se desarrolla a partir de nuestra visión del pie como retrato de la persona, que representa el todo con una parte. Partiendo de esta idea se crea inicialmente una serie de piezas realizadas azarosamente, sin darle demasiada importancia ni a las composiciones creadas ni a los elementos añadidos. Posteriormente, el tema se fue enfocando y comenzamos a trabajar las piezas con la idea de identidad más clara dando como resultado la repetición de elementos y la variedad en los materiales. En muchos casos obteníamos errores con piezas que creíamos acabadas pero que hacían dirigir nuestra línea de trabajo por un camino más adecuado del que inicialmente partimos.

²⁵ AA.VV. *Historia del cuerpo II. La mirada de los artistas*. Santillana 2005. Madrid. Pág. 113

Nuestro trabajo se elabora principalmente en bronce. Decidimos utilizar este material tanto porque es un material noble, elegante y duradero, como por el proceso de elaboración que nos lleva a este resultado. En nuestro caso, valoramos tanto la pieza final como el recorrido de elaboración de una pieza pasando por la idea y acabando con el proceso.

Esta técnica de reproducción es muy elaborada. Partimos de la pieza en cera; el moldeado a la cera perdida es un procedimiento escultórico de tradición muy antigua (por ejemplo, era habitual en la Grecia de los siglos VI y V a. C.) que sirve para obtener figuras de metal por medio de un molde que se elabora a partir de un prototipo tradicionalmente modelado en cera de abeja; este modelo previo es estucado de varias capas de material refractario que se solidifica; una vez endurecido, se introduce en un horno donde se derrite la figura de cera, saliendo ésta por unos orificios creados al efecto y, en su lugar, se cuele el metal fundido, que adopta la forma exacta del modelo²⁶. Durante este largo proceso es posible que las piezas sufran algún tipo de desperfecto y que finalmente sea imposible la finalización de la obra. En nuestro caso, se han quedado a medio camino varias piezas por diferentes motivos, ya sea porque no hemos hecho una correcta colocación de bebederos²⁷, no hayamos descerado bien las piezas, o simplemente algún golpe haya destrozado el molde.

El formato utilizado es el que obtenemos de un moldeado original de un pie. Nos centramos así, en piezas de pequeñas dimensiones pero apropiadas para el desarrollo de nuestro trabajo. Cuando decimos apropiadas, nos referimos al hecho de que hemos trabajado con diferentes formatos y hemos llegado a la conclusión que la idea que queremos contar se hace más visible si partimos de este tamaño. Primero, porque las dimensiones se asemejan a las que nos enfrentamos cuando vemos nuestro propio pie, y segundo, porque nos vemos más identificados con este tipo de tamaño a uno de gran formato, ya que se pierde esa esencia cuando

²⁶ Proceso de fundición detallado en el Anexo, .pág. 113

²⁷ Bebedero: es el canal por el que entra el material al molde. Se colocan en la pieza de cera, formando parte de la misma durante todo el proceso de fundición y se eliminan tras la fundida.

dejamos de tener la referencia de tamaño y la forma. Aunque igualmente exponemos en el trabajo tanto las piezas que creemos acertadas como las que no, ya que forman parte de un todo.

II.2. Antecedentes

Las obras que se muestran a continuación forman parte de lo que ha sido nuestro trabajo artístico, que como hemos comentado, comenzó en la Universidad de La Laguna, y que ahora se conforma como un proyecto más concreto.

Esta reflexión sobre las propuestas que se han realizado a lo largo de estos años nos ha servido para desarrollar un lenguaje escultórico basado en el pie fragmentado, aplicando recursos estéticos y desarrollando un discurso propio. Durante la elaboración de las primeras piezas, el azar jugaba un papel fundamental en el proceso de creación ya que se aplicaban elementos ajenos al cuerpo, como pueden ser tejidos, corchetes, ligas, etc., para hacer una fusión entre ellos, dando como resultado diversas piezas escultóricas. Hemos seleccionado varias piezas para mostrarlas a continuación y de manera sintética.

“De la Serie Retratos, 2007-2010”

Manolos, 2007
Bronce, colada directa
13 x 12 x 12 cm

“*Manolos*” es la primera pieza con la que iniciamos este proyecto. Realizada en bronce y elaborada al azar, se trata de dos pies entrelazado por sus dedos, en un gesto que recuerda a las manos que puede darnos una lectura un tanto religiosa.

Manolos III, 2007
Bronce con pátina de hierro, crisol fusible
10 x 17 x 18 cm

“*Manolos III*” es una de las piezas con la que experimentamos la técnica de crisol-fusible. Patinada con óxido de hierro que le da un aspecto putrefacto, moribundo. Según la visión de algunos espectadores, esta serie de piezas les resultan un poco siniestras por la relación del aspecto, color y similitud con un pie real.



Imagen 17. Manolos, 2007



Imagen 18. Manolos III, 2007

Manolos II, 2008

Bronce, crisol fusible

19 x 9 x 15 cm

“*Manolos II*” es devoción por el tacón, elemento que hace que la mujer adquiera un aspecto más delicado, refinado, esbelto. Incrustado en el talón ya forma parte de la historia femenina del pie y, como no, del fetiche.

Manolos Fresh, 2008

Latón con pátina de hierro, colada directa

20 x 10 x 15 cm

Temporada otoño-invierno. Homenaje a mi hermana, retrato de la misma, de cuyos pies procede el molde.



Imagen 19. Manolos II, 2008



Imagen 20. Manolo Fresh, 2008

Sin título, 2008

Talla en madera de Cedro

50 x 35 x 20 cm

Un vez más se repite ésta figura pero cambian las dimensiones, además del material. Dado que es una talla y tomamos como referencia un modelado realizado con anterioridad, la forma del pie se hace más expresiva pero, desde nuestro punto de vista, el tamaño mayor hace que perdamos la referencia con nuestro cuerpo y por lo tanto, no podamos vernos reflejados en ella. Es una pieza con la que hemos experimentado la talla, pero consideramos que no termina de funcionar en nuestro discurso.



Imagen 21. Sin título, 2008.

Sin título, 2008

Bronce, microfusión por volteo o gravedad

17 x 5 x 9 cm

Puntera de bailarina o bolso de mano contenedor huellas y recuerdos. “La identidad que muestra el retrato es una maleta llena de huellas y de memoria en la que cada objeto destapa un retazo de biografía”.²⁸

²⁸ Rosa Martínez-Artero. El retrato. Retratos sin rostro. Página 146.



Imagen 22. Sin título, 2008

Sin título, 2009

Bronce, colada directa

16 x 16 x 20 cm

Manolos V, 2009

Bronce, colada directa

18 x 10 x 27 cm



Imagen 23. Sin título, 2009



Imagen 24. Manolos V, 2009

Pioreja, 2009

Bronce, colada directa

19 x 9 x 15 cm

Dos partes simétricas del cuerpo que se fusionen creando un rostro imposible pero conexo en sus formas.

Pialita, 2009

Bronce, colada directa

11 X 10 x 18 cm

En la mitología griega Hermes es el dios olímpico mensajero de las fronteras y los viajeros que las cruzan, de los pastores, de los oradores, el ingenio y del comercio en general, de la astucia de los ladrones y los mentirosos. En la mitología romana era denominado como Mercurio. Hijo de Zeus y la pléyade Maya, el himno homérico a Hermes lo invoca como el “de multiforme ingenio (*polytropos*), de astutos pensamientos, ladrón, cuatrero de bueyes, jefe de los sueños, espía nocturno, guardián de las puertas, que muy pronto habría de hacer alarde de gloriosas hazañas ante los inmortales dioses”.



Imagen 25. Pioreja, 2009



Imagen 26. Pialita, 2009

Mutilado, 2009

Bronce, colada directa

13 x 9 x 15 cm

Mutilada, 2009

Bronce y cinc, colada directa y microfusión

8 x 9 x 15 cm



Imagen 27. Mutilado, 2009



Imagen 28. Mutilada, 2009

Manolos IV, 2008

Bronce, colada directa

18 x 21 x 16 cm

Corchete.

(Del fr. crochet, ganchillo).

1. m. Especie de broche, compuesto de macho y hembra, que se hace de alambre, de plata u otro metal y sirve para abrochar algo.

2. m. Macho del corchete.

3. m. Pieza de madera, con unos dientes de hierro, con la que los carpinteros sujetan el madero que han de labrar.

4. m. Signo de estas figuras ([}]) que puesto, ya vertical, ya horizontalmente, abraza dos o más guarismos, palabras o renglones en lo manuscrito o impreso, o dos o más pentagramas en la música.

5. m. Parte final de una dicción o período que, por no caber en el renglón, se pone encima o debajo de él, y suele ir precedida de un corchete.

6. m. desus. Ministro inferior de justicia encargado de prender a los delincuentes.²⁹

²⁹ Definición del Diccionario de la Real Academia Española, Vigésima segunda edición.



Imagen 29. Manolos IV, 2008

Sin título, 2010

Bronce, Microfusión por volteo

6 x 6 x 9 cm

“Cuando uno es muy pequeño y se asusta y gatea hacia su madre a la mayor velocidad posible, ¿acaso no son el zapato y la parte inferior de la pierna lo primero que puede tocar y asir para sentirse seguro?”³⁰

³⁰ MUÑOZ PUELLES, Vicente Muñoz Puelles La curvatura del empeine. La cicatriz pág. 33



Imagen 30. Sin título, 2010

Par, 2010

Bronce, Microfusión por volteo

6 x 15 x 9 cm

Sin título, 2010

Bronce, Microfusión por volteo

6 x 6 x 9 cm

Esgrafiado sobre la pieza en cera, inspirado en dibujos infantiles que aluden a la pequeña persona de la que proviene el molde.



Imagen 31. Par, 2010



Imagen 32. Sin título, 2010

Serie sin título, 2009

Gres blanco

Varias medidas

Pequeña serie realizada en gres, vinculada a nuestra línea de trabajo pero de forma diferente. Gracias a que el material es maleable hemos logrado exagerar las formas del pie haciéndolo más expresivo.



Imagen 33. Sin título 2009



Imagen 34. Sin título 2009



Imagen 35. Sin título 2009

II.3. Obra realizada

En este apartado exponemos el trabajo desarrollado durante el período de nuestro curso académico, donde hemos desarrollado una serie de piezas, que junto con nuestro estudio anterior, conforman nuestro Trabajo Final de Master. Trabajo que ha desembocado en la catalogación, descripción y análisis de cada una de las piezas propuestas diferenciando entre las obras escultóricas (bronce, hierro, piedra, madera y gres), gráficas (xilografía, offset y fotografía) y una instalación.



II.3.2. Obra escultórica

Dualidad, 2011

Alabastro

25 x 35 x 70 cm

Dualidad es una pieza realizada en alabastro que, como su nombre indica, representa la dualidad, si la definición de esta palabra se refiere a la posibilidad de existencia de dos caracteres o fenómenos en un mismo estado de las cosas, la pieza responde a pretensiones en torno a esta idea.

Dos piedras sacadas de un mismo bloque fragmentado por golpes secos hacen que la coexistencia de dos discursos antagónicos sea posible en un mismo espacio. Es objeto también de esta pieza la representación de la existencia de los dos principios supremos, uno el bien y otro el mal, materia y espíritu, hombre/mujer y la interdependencia de ambos.

Una de las acepciones de la palabra huella queda definida en el diccionario como plano del escalón o peldaño en el que se sienta el pie. Nos pareció interesante la idea de poder trabajarla en este sentido con los bloques de alabastro. Es por esto que decidimos dejar registrado un gesto de ausencia en los mismos: hablaríamos del pie sin utilizarlo directamente. Como si de un material blando se tratase, la huella queda hundida en la piedra hablando de una relación imposible: el pie soporta todo nuestro peso sin embargo esta resistencia no bastaría para generar la imagen que aquí se presenta. Presencia, ausencia e imposibilidad quedan reflejadas en un solo gesto que ocupa dos partes de lo que en su momento fue un único bloque de alabastro.



Imagen 36. Dualidad. 2011



Imagen 37. Detalle

Sin título, 2011

Gres chamotado, modelado

40 x 17 x 20 cm

Modelado en gres chamotado, de formato más amplio es una de las pruebas que dimos como “no válidas” tanto por la forma como por el formato. Nos ocurre lo mismo que con la pieza realizada en madera, que perdiendo la referencia del tamaño se escapa de nuestra lectura.



Imagen 38. Sin título, 2011



Imagen 38. Detalle

Ausencia, 2011
Hierro y cartón.
30 x 30 x 55 cm

Ausencia, del latín *absentia*, ausencia es la acción y efecto de ausentarse o de estar ausente. El verbo ausentar, por su parte, refiere a la acción de hacer que alguien se aleje de un lugar, de hacer desaparecer algo o separarse de un sitio. La ausencia, por lo tanto, puede ser el tiempo en que alguien se encuentra ausente.

Abordamos aquí la ausencia de un objeto mediante la materialización de su contenedor. Un contenedor que no porta nada y que se convierte en contenido en sí mismo.

La pieza es una caja de zapatos cualquiera que esta ideada para añorar un *pie*. Un pie que representa una identidad, pues sólo uno encaja a la perfección en la horma que hay en su interior, como alusión al zapato de Cenicienta, pero en lugar de encajar el pie en el zapato, se encaja el zapato en la caja.



Imagen 39. Ausencia, 2011



Imagen 39. Detalle

Trenzado I, 2011

Bronce, madera y sogá.

200 x 30 x 30 cm

El retrato sin rostro es el resultado de un proceso de desvío en el corazón del género del retrato. El sujeto y la identidad se relacionan de modo diferente, el reconocimiento inserta nuevos compromisos y puesto que en el retrato es norma que el rostro sea la sede simbólica de la identidad, se ejercen sobre él los cambios más significativos: por ejemplo, que desaparezca.

“Ahora que miro con perspectiva puedo entender perfectamente porqué acabé haciendo lo que hago. Una es que tengo verdadera dificultad en reconocer las caras de la gente, lo que impediría dedicarme al retrato. Mi memoria es infinitamente mejor cuando se trata de cosas bidimensionales [...] Creo que elegí el retrato porque quería captar en la memoria las imágenes de las personas que realmente eran importantes para mí. Y, por la misma razón, no podía lidiar con el todo, así que me ayudaba poder romper la imagen en trozos pequeños con los que luchar y eventualmente conseguir la imagen completa, en lugar de tener que enfrentarme a ella de un golpe [...] La artificialidad de la que hablaba antes se va haciendo mayor. La ecuación entre la artificialidad y la realidad es tal que realmente se produce una tensión entre la imagen deconstruida y reconstruida en el cuadro”.³¹

³¹ VICENTE, Mercedes. Entrevista con Chuck Close, Reinventar el retrato. Lápis: revista internacional de arte. N° 145. 1998. Pág. 43-54.

Como si de una ristra de ajos se tratara, la serie de “trenzados” trata la repetición del mismo fragmento enmarañado entre sí y sostenido en equilibrio por una endeble y precaria estructura. Estructura de tres o cuatro patas que hace se apoyo a las piezas, del mismo modo que el pie hace de soporte al resto del cuerpo.



Imagen 40. Trenzado I, 2011

Trenzado II, 2011

Bronce, madera y sogá.

200 x 90 x 80 cm



Imagen 41. Trenzado II, 2011



Imagen 42. Detalle Trenzado I

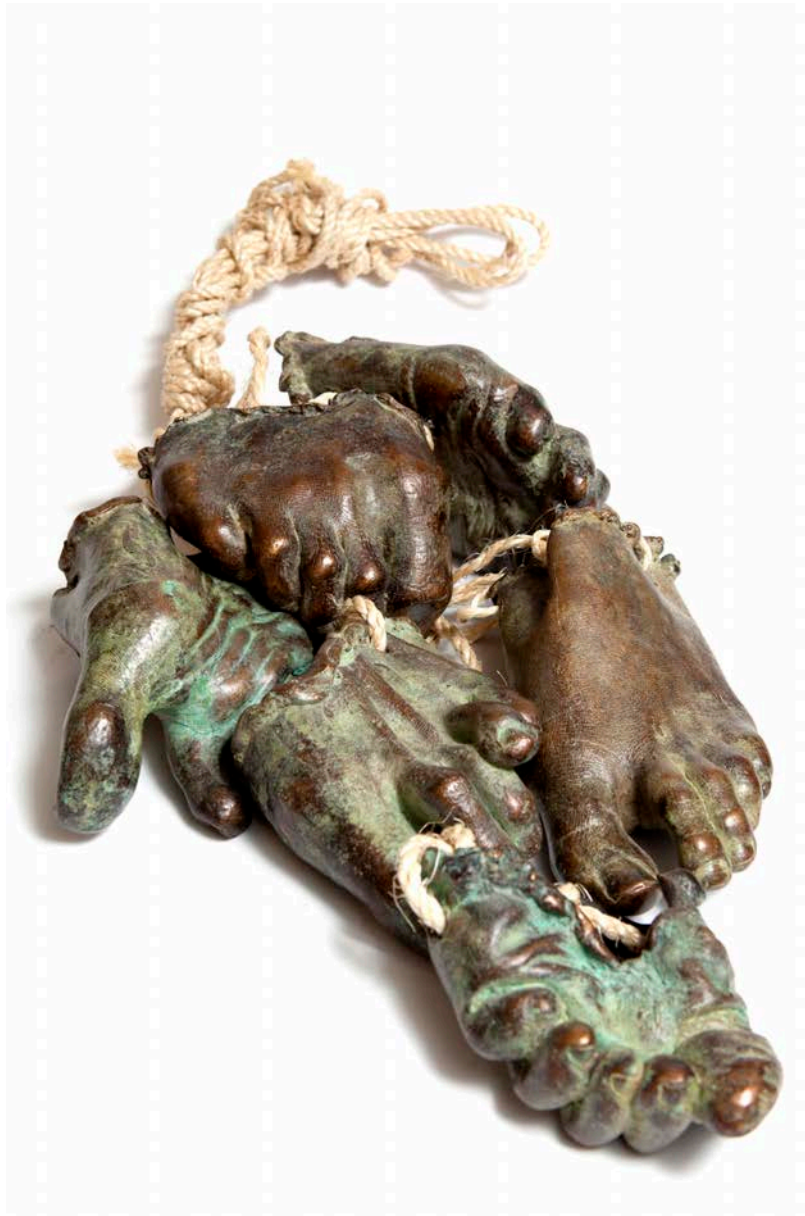


Imagen 43. Detalle Trenzado II

II.3.3. Instalación

Exvotos, 2012

Instalación en cera

Medidas variables



Imagen 54. Exvotos 2012. Instalación en cera.
Dimensiones variables.

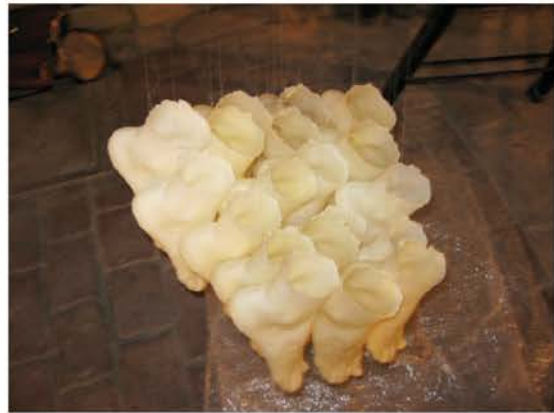


Imagen 55. Detalle Exvotos 2012.

II.3.4. Obra gráfica



Imagen 44. De la serie Autorretrato, 2011. Aguatinta. 50 x 35 cm



Imagen 45. De la serie Autorretrato, 2011. Punta seca. 30 x 24 cm



Imagen 46. Sin título, 2011. Xilografía
(linóleo) 24 x 30 cm



Imagen 47. Sin título, 2011. Xilografía
(linóleo) 24 x 30 cm y 12 x 30 cm

Raquel, 2011

Impresión fotográfica analógica

18 x 13 cm

Arendine, 2011

Impresión fotográfica analógica con flash azul y amarillo

18 x 13 cm



Imagen 48. Raquel, 2011

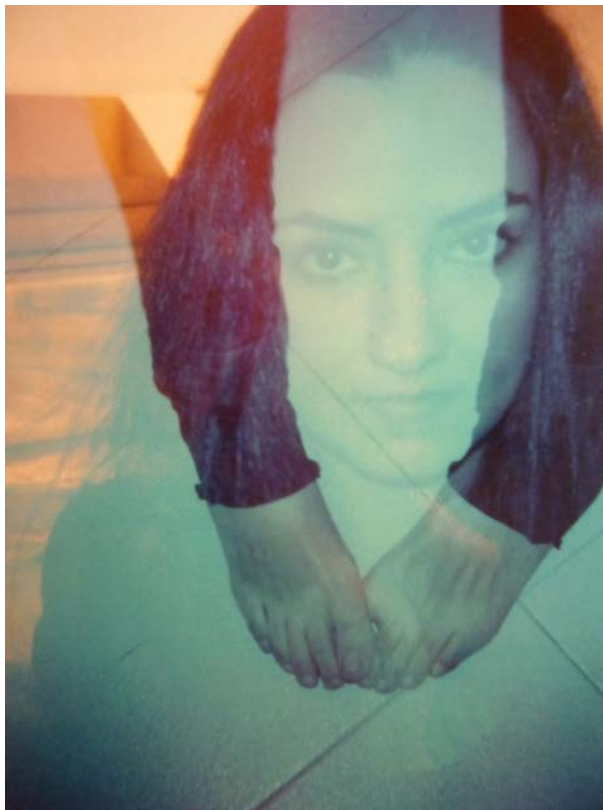


Imagen 49. Arendine, 2011

Luna, 2011
Impresión Offset
50 x 35 cm

Rachel, 2011
Impresión Offset
50 x 35 cm



Imagen 50. Luna, 2011



Imagen 51. Rachel, 2011

Sheila, 2011

Impresión fotográfica digital

26 x 23 cm

PoYu, 2011

Impresión fotográfica digital

27 x 23 cm



Imagen 52. Sheila, 2011



Imagen 53. PoYu, 2011

CAPÍTULO III

PROYECTO EXPOSITIVO



III.1. El espacio expositivo, distribución y montaje

En este apartado elaboramos una descripción del espacio expositivo elegido y también la distribución de la piezas en él, además de señalar las necesidades de montaje.

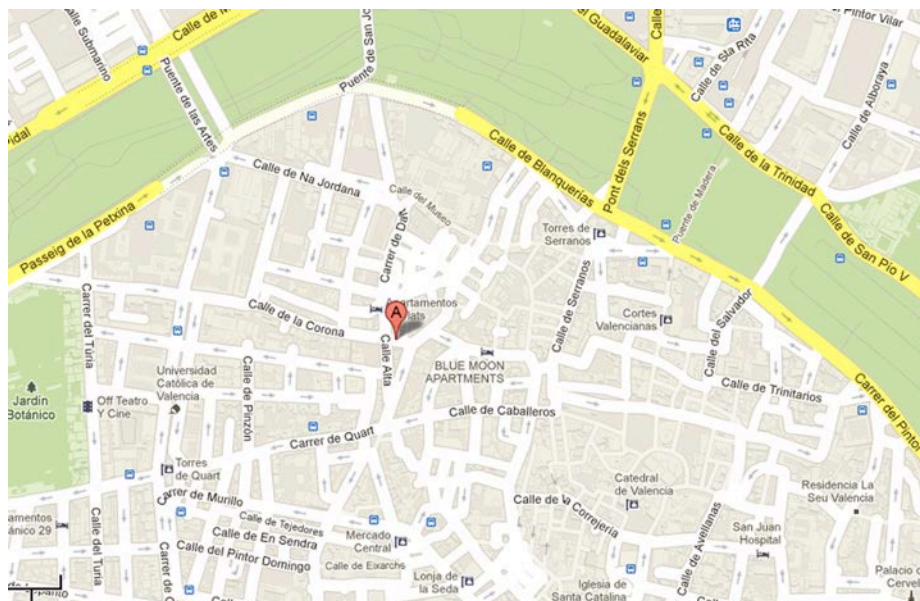


Imagen 56. Situación de la Sala por Google Maps

La Sala Mesón de Morella³² es la que hemos elegido para la exposición de las piezas. Se halla situada en el Barrio del Carmen, Calle Mesón de Morella nº 2.

La sala cuenta con un patio interior que consta de tres áreas diferenciadas por columnas. La sala en sí misma adquiere presencia porque conserva suelos adoquinados y robustas paredes de piedra provistos de tres grandes portales y varias ventanas, además de una gran claraboya que aporta a la sala una suave luz natural.. Al ser tan recargada era posible que pudiera contaminar la visualización de las piezas en el espacio, por lo que debimos tener en cuenta una buena distribución que centrara la atención en las mismas.

³² Centro Municipal de Juventud “Mesón de Morella”. C/Mesón de Morella, 2 bajo. Entrada por Calle Alta. 46003 Barrio del Carmen. Valencia. Del 15 al 30 de marzo de 2012, de 16 a 20 horas.

Una vez descrito el espacio expositivo, nos ocuparemos de señalar cómo se distribuyó la obra en el mismo, las razones de su disposición y las características de iluminación y montaje. A continuación se muestran varios planos donde hemos marcado, por un lado, la colocación de los focos, y por otro, la distribución de las piezas adaptándolas al espacio.

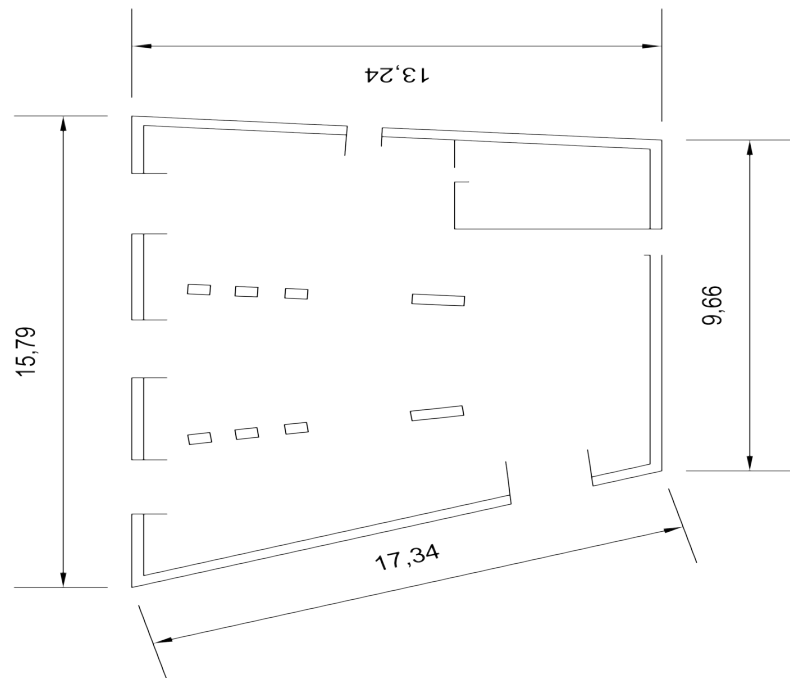


Imagen 57. Plano con medidas de la sala

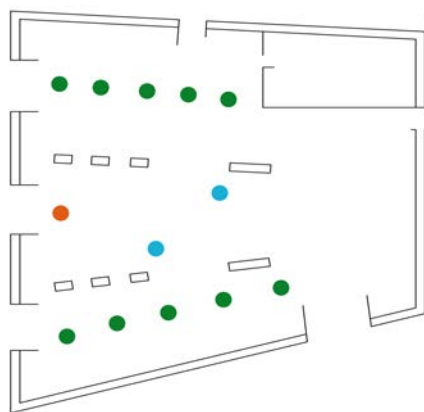


Imagen 58. Plano distribución de las piezas

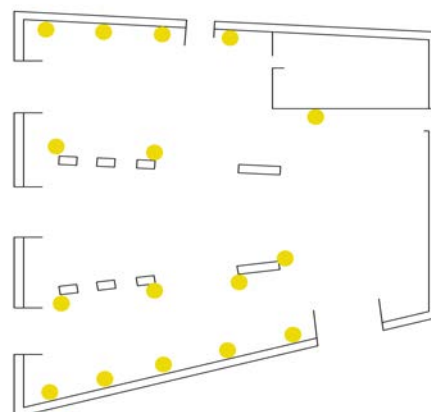


Imagen 59. Plano de iluminación

Peanas, estructuras, instalación

Imágenes de la distribución y el montaje final de la exposición en el Mesón de Morella.



Imagen 60. Detalle Morella 1



Imagen 61. Detalle Morella 2



Imagen 62. Detalle Morella 3



Imagen 63. Detalle Morella 4



Imagen 64. Detalle Morella 5



Imagen 65. Detalle Morella 6



Imagen 66. Detalle Morella 7



Imagen 67. Detalle Morella 8



Imagen 68. Detalle Morella 9



Imagen 69. Detalle Morella 10



Imagen 70. Detalle Morella 10



Imagen 71. Detalle Morella 11

III.2. Difusión

Mostramos aquí tanto los carteles como las postales y el blog <http://nayrapimienta.blogspot.com.es> en el que hemos trabajado para la difusión de la exposición así como de la obra mostrada.

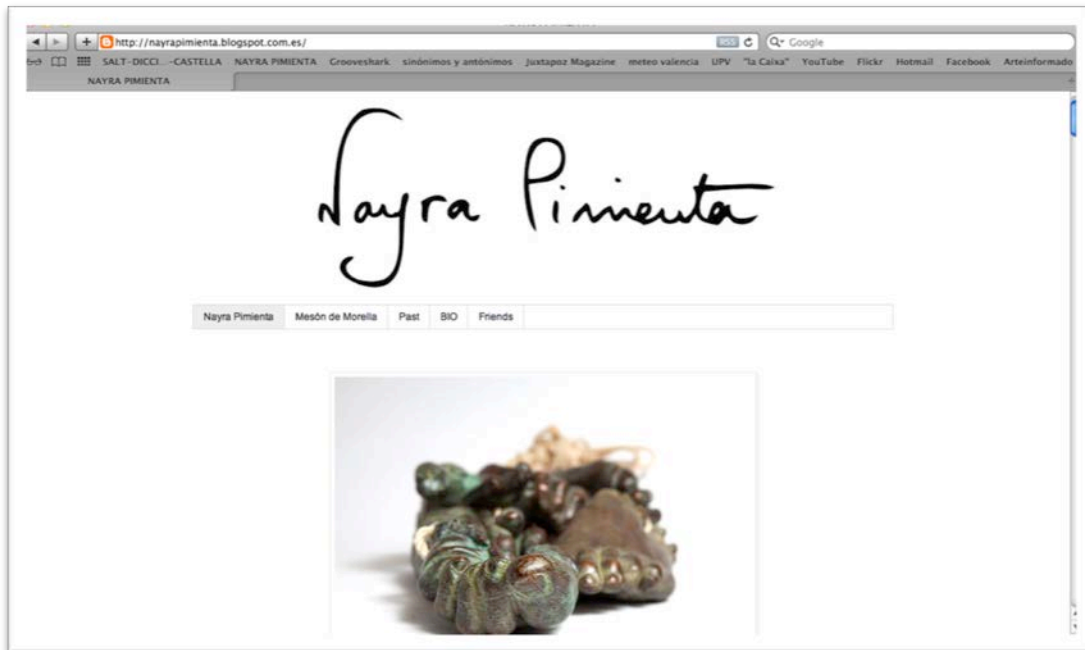


Imagen 72. Blog nayrapimienta.blogspot.com



Imagen 73. Postalfree

Nayra Pimenta

"RETRATOS"

Inauguración
Jueves 15 de Marzo a las 18:00 horas

Del 15 al 30 de Marzo de 2012
De lunes a viernes de 16 a 20.

Centro Municipal de Juventud "Mesón de Morella"
C/ Morella, 2 bajo. Entrada por Calle Alta. 46003 Valencia



nayrapimienta.blogspot.com

III.3. Presupuesto (Aproximación de costes)

En el presupuesto del proyecto expositivo “Retratos”, que detallamos a continuación distinguimos entre los costes de material y los relativos únicamente al montaje de la exposición. Finalmente se sumarán ambos importes para obtener la cifra del coste total del proyecto.³³

OBRA ARTÍSTICA	MATERIAL	PRECIO POR UNIDAD (I.V.A. incluido)	UNIDADES	TOTAL
De la serie Retratos (15 piezas en bronce)	Cera de abejas, parafina y colofonia	12,90 €	9 Kg	116,1€
	Alginato	6 €	16 paquetes de 500 gr	96 €
	Escayola	2,50 €	1 saco de 25 Kg	2,50 €
	Sílice Coloidal	3,50 €	20 litros	70 €
	Harina de Moloquita	34,65 €	1	34,65 €
	Arena de Moloquita	34,65 €	2	69,3 €
	Bronce	8,60 €	52 Kg	447,2 €
	Latón	4,50 €	4 Kg	18 €
	Chapa de cobre 0,5	4,95 €	Chapa de 0,5 x 10 x 15	4,95 €

³³ El coste de algunos materiales es aproximativo al real.

Instalación	Discos de reparado para radial	0,90 €	7	6,30 €
	Cera para pulir	4,80 €	1	4,80 €
	Soga y cuero	3,90 €	1	3,90 €
	Listones de madera	reciclado	18	0 €
	Cera micro- cristalina, parafina y resina dammar	14 €	4 Kg	56 €
	Silicona	20 €	1 Kg	20 €
	Escayola	2,50 €	1 saco de 25 Kg	2,50 €
	Hilo nailon	0,75 €	1	0,75 €
	Arandelas	2,45	2 paquetes de 25 unidades	4,90 €
	Gancho	0,75	1	0,75

TOTAL 958,6 €

MONTAJE DE LA EXPOSICIÓN	MATERIAL	PRECIO POR UNIDAD (I.V.A. incluido)	UNIDADES	TOTAL
	Pintura	4 €	1	4 €
	Rodillo	1,5 €	1	1,5 €
	Carteles	0,50 €	10	5 €
	Tarjetas	0,10 €	100	10 €
	Transporte	20 €	1	20 €
	Pegamento	3,20 €	1	3,20 €
			TOTAL	43,70 €

TOTAL OBRA + MONTAJE = 1,002.3 €



CONCLUSIONES

El Máster en Producción Artística impartido por la Facultat de Belles Arts de Sant Carles nos ha servido como evolución de un recorrido en nuestra propuesta, ya que comenzamos con la idea de continuidad de la obra que veníamos haciendo, desde 2008 en la Universidad de La Laguna, realizada principalmente en bronce y que ahora teníamos la necesidad de concretar apoyándonos en el estudio del pie y su simbología con respecto a nuestra visión del retrato, ampliando de esta manera nuestro campo de estudio y reflexión respecto al tema. También nos ha ayudado a ampliar un abanico de posibilidades de representación trabajando, en otras disciplinas como son la gráfica, el hierro y la instalación, logrando así los objetivos que nos habíamos propuesto; ya que, gracias al presente proyecto hemos obtenido conclusiones acerca de los intereses con los que nos aplicamos al discurso y tratamos de proyectar en la práctica artística.

En base a las notas recogidas en las páginas precedentes, podemos decir que el retrato es aquel fragmento a través del cual es posible reconocer el carácter de un individuo, no teniendo que ser necesariamente el rostro. El fragmento del pie, como retrato, nos puede transmitir el estado de ánimo de una persona o saber en qué estatus social se sitúa ese individuo dentro de una sociedad, entre otras cosas, echando un simple vistazo a los pies. Es evidente que un pie no expresa físicamente lo mismo que un rostro, ya que éste tiene la capacidad de expresar emociones con un simple gesto y es reconocible en un instante, bien porque es la parte frontal de la cabeza la que vemos al dialogar con otro individuo o porque está a la altura de nuestra vista. Quizás por la razón de que estén ocultos, o porque son lo más alejado de nuestra vista con respecto a la cabeza, los pies no han sido, o no tenemos conocimiento de que hayan sido, objeto de estudio como retrato en la historia del arte, y es por eso que hemos querido hacer hincapié en este fragmento corporal para desarrollar nuestro propio discurso artístico.

Las personas no son un producto definitivo por imperativos biológicos, ni tampoco el resultado simple de las relaciones sociales. Lo que denominamos identidad es un logro siempre precario que se

ve constantemente socavada por los deseos reprimidos que constituyen el inconsciente. Normalmente, los seres humanos necesitan dotarse de una identidad que les ayude a configurar una ubicación en las sociedades y les permita conocerse dotándoles de un sentido de pertenencia.³⁴

Este proyecto nos ha servido para seguir una misma propuesta de trabajo en las diferentes asignaturas que hemos realizado durante el Máster y así ampliar conocimientos tanto teóricos como prácticos para el presente estudio. Por otra parte, hemos desarrollado una serie de obras tanto escultóricas como gráficas que han hecho que podamos dar un paso más para poder seguir indagando en el concepto del pie en torno a la idea de identidad y del retrato fragmentario.

Consideramos que ha habido una evolución en nuestra idea de retrato (del no rostro) de la que venimos hablando desde que comenzamos en la Universidad de la Laguna y hasta que hemos finalizado en la Universitat Politècnica de València. Cuando decimos evolución, nos referimos al camino que ha seguido nuestro estudio a medida que íbamos avanzando, paralelamente, en la teoría y la práctica, adquiriendo mayor importancia sobre todo en ésta última, ya que el desarrollo práctico es lo que realmente cobra más fuerza en este trabajo.

Para concluir, comentar que no estamos seguros de que realmente el pie funcione como retrato, pero lo que sí sabemos es que tenemos un claro punto de partida para futuras investigaciones, ya sean profesionales como personales –sobre todo personales- además de tener proyectos audiovisuales y fotográficos pendientes de realizar de forma paralela a este trabajo. Pues para nosotros el pie sigue siendo un fragmento del cuerpo que puede decir mucho de una persona.

³⁴ CORTÉS, José Miguel G. "Buceando en la identidad y el deseo", en Cartografías del cuerpo. Murcia, 2004. Pág. 180.



ANEXO

Descripción técnica y tecnológica. El proceso de Fundición.

En este apartado explicaremos varias técnicas aplicadas durante el proceso de elaboración de la obra escultórica. Puesto que hemos trabajado en dos talleres distintos, como son el Taller de Fundición de la Facultad de Bellas Artes de San Carlos en Valencia y el Taller de Fundición de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de La Laguna en Tenerife, hemos creído conveniente desarrollar el proceso técnico y tecnológico abordando las diferentes técnicas de fundición que se aplican en cada caso, y que en nuestro trabajo hemos aprovechado para la elaboración de nuestra obra definitiva.

Fundición a la cera perdida La cera

El proceso de fundición a la cera perdida tiene sus orígenes en culturas milenarias que ya conocían sus ventajas y rendimiento. Este método ya era utilizado por los sumerios del valle del Indo en torno al año 2000 a. C. Todas las grandes civilizaciones de la Antigüedad, Egipto, Mesopotámica, Grecia, Roma, etc., se beneficiaron de su excelencia y eficacia.

Los moldes eran cerámicos. Por ejemplo los egipcios modelaban las figuras en cera y luego las cubrían con una capa de barro que se adaptaba perfectamente al modelo y reproducían todos los detalles en negativo.

Después se introducían en el horno, donde la arcilla se cocía y la cera se derretía. El molde hueco resultante se llenaba de bronce fundido y cuando éste se enfriaba, se partía la capa de arcilla.

Hasta Roma el molde fue cerámico. Una muestra de fundición por ese método es la famosa Venus de Libia, producto del trabajo en taller romano. El método por el que se fabricó esta estatuilla es el llamado fundición a la cera perdida, procedimiento utilizado para la estatuaría y otros objetos de la vida cotidiana desde la Edad de Bronce.

La técnica consistía en modelar un objeto en cera de abeja y rodeado posteriormente por varias capas de arcilla que, al calentarse en el momento de la fundición, se volvía refractaria y formaría un molde. Al que se acoplarían los tubos de salida de la cera, que es recuperada por ser un producto de lujo, y se deja enfriar el molde. La aleación era vertida en el molde, de forma que ocupaba el hueco dejado por la cera, rompiéndose posteriormente los moldes y apareciendo el objeto de metal en bruto. El objeto resultante necesitaría un posterior trabajo en frío de lima y cincel.

En el Renacimiento ya era de yeso chamotado y en la actualidad vuelve a ser cerámico. Se ha vuelto al principio y a sus principios.

Composición y características

El punto de partida de cualquier tipo de fundición es el modelo. Para la fundición a la cera perdida, se elige un objeto tridimensional que, después de recubrirse con un material refractario, se elimina la cera por medio de calor, para obtener un molde que más adelante deberá llenarse con metal fundido. De esta forma, la pieza original en cera se transforma en otra de metal.

La cera representa lo principal del proceso, y el medio que permite culminar la obra. Existe una gran variedad de ceras cuya plasticidad permite que sean manipuladas de forma que no es posible con otros materiales rígidos. En cada caso debe elegirse la forma y dureza de la cera más adecuadas. El concepto de cada diseño puede sugerir el tipo de cera más adecuado para su ejecución.

Las ceras se modelan, ablandan o funden de forma apropiada, hasta lograr los resultados deseados. Se utilizará, en general, para hacer el modelo y estará formada por:

1. Cera virgen de abejas, procedente del insecto que da su nombre, obrada por las abejas para construir el panal de miel. Se refina refundiendo y filtrando la cera cruda. Es compatible con casi todas las demás ceras y aceites, es plástica cuando está tibia y se utiliza para la fundición en general. Repele el agua.
Punto de fusión: 61-66°C.
Punto de inflamación: 242-249°C.

2. Parafina, procedente del petróleo. Es una cera dura, seca, sólida, químicamente inerte. Las ceras de petróleo son subproductos de la industria petrolera, derivados del aceite crudo por destilación. Aporta rigidez a la mezcla.
Punto de fusión: 48-74°C.
Punto de inflamación: 204-243°C.

3. Colofonia, resina sólida, parda o amarillenta, residuo de la destilación de la trementina, extraída del Pino. Se consideran resinas a las sustancias que sufren un proceso de polimerización o secado dando lugar a productos sólidos siendo en primer lugar líquidos. Proporciona adherencia.
Punto de fusión: 100-150°C.
Punto de inflamación: 187°C.



Los porcentajes utilizados para elaborar el modelo en cera son:

- 70% de Cera virgen de abejas.
- 20% de Parafina.
- 10% de Colofonia.

Estos tres materiales se irán diluyendo en el caldero a partir del punto de fusión más alto al más bajo, es decir, en primer lugar se colocará la colofonia y cuando esté derritiéndose se introduce la cera virgen y seguidamente la parafina. Pudiendo fundir también, la colofonia en primer lugar, la parafina luego, y por último, la cera. Es conveniente calentarla al baño maría para evitar accidentes.

Los utensilios empleados para el modelado de la cera serán metálicos, a ser posible con el mango de madera, ya que muchos de ellos requerirán ser calentados previa su utilización.

Para fundir la cera se necesitará de una cocinilla pequeña de gas butano o eléctrica, que proporcionará calor también para modelar. Además, los dedos y las manos nos proporcionan calor para modelar. La temperatura ideal para trabajar la cera se encuentra entre los 20-23°C.

Los disolventes proporcionan a la cera una textura muy pulida, frotando con un paño humedecido en aguarrás.

El desmoldeante de la cera es el agua. Por esta razón los moldes de escayola deberán ser sumergidos en agua antes de verter cera en ellos.

Para la confección del modelo en cera hay algunos métodos que pueden desarrollarse utilizando técnicas muy variadas, entre las que destacan:

- Las puramente manuales, en las que la cera se modela utilizando únicamente manos y dedos, sin extracciones ni adiciones.
- La presión, utilizando una herramienta o superficie para obligar a la cera a adoptar una determinada forma.
- Mecánicamente, modelando la cera con ayuda de herramientas que modifican su forma cortando, agujereando, etc.
- Realizando el molde en escayola, alginato¹ o silicona, se vierte la cera fundida en el molde por volteo y se deja enfriar.
- A base de soldaduras igualmente se pueden trabajar piezas.

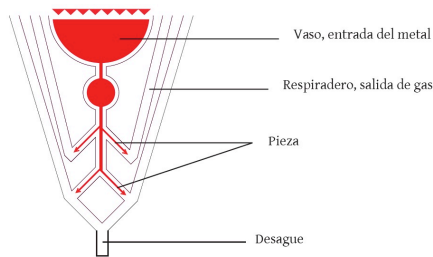
Para la conservación de la pieza en cera, deberá mantenerse dentro del agua o en lugar fresco hasta que se proceda a darle las capas previas al estucado de goma laca y grafito, para evitar que su forma se altere por el calor.

Árbol de fundición

Colada directa: La colada directa consiste en el diseño de un árbol de fundición, el cual posee un bebedero principal o primario que parte desde el vaso por donde entra el metal hasta la pieza. Según el modelo se colocan los respiraderos correspondientes, en la parte inferior de esta estará situado el desagüe por donde se descenderá, y que posteriormente será sellado.

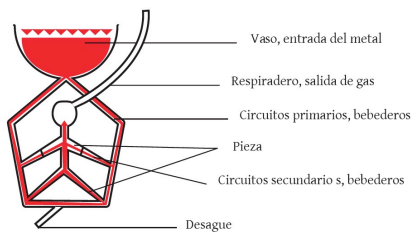
El metal debe ejercer suficiente

¹ Alginato: es un polisacárido aniónico distribuido



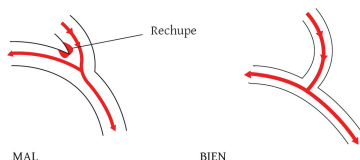
presión para que la pieza se llene completamente, esto se denomina presión metalo-estática. El metal entra directamente desde arriba.

Colada indirecta: El diseño de la colada indirecta se trata de un circuito, por donde deberá pasar el bronce para llenar todo el molde a la vez, es decir, consiste en una serie de bebederos primarios y secundarios, los cuales a la bajada del



bronce se van llenando y coinciden a la entrada a la pieza para llenarla a la vez. Los gases formados salen por uno o varios respiraderos colocados en donde convenga. Similar a la colada directa, este también tiene un desagüe en la parte inferior para el descere.

*Para evitar rechupes es conveniente colocar los bebederos en ángulo recto con la pieza, ya que si los colocamos transversales, en el punto donde se origina más calor se produciría un rechupe.



Los respiraderos forman parte del árbol de fundición, y su función consiste en eliminar los gases que se producen dentro

del molde a la hora de la colada. Si no se sitúan correctamente puede ocurrir que a la hora del vertido del metal, los gases no tengan salida y en el modelo queden burbujas.

El desagüe está situado en la parte baja del árbol de fundición, suele tener forma de tubo o cilindro por el que baja la cera fundida en el proceso de descere.

Una vez terminado, el modelo de cera se prepara para la fundición añadiéndole los bebederos necesarios, en forma de varillas o tubos que, a su vez, se unirán a la base de entrada o vaso. El tamaño de los bebederos va en relación al tamaño y peso de la pieza. En esta etapa se debe estudiar bien la colocación de los bebederos.

Los bebederos deben permitir que el metal pueda llegar fácilmente a cualquier punto de la cavidad. Si no están bien situados, existen muchas posibilidades de que, al fundir, el molde se estropee.

Por lo general puede servir cualquier cera, pero es aconsejable utilizar una especial para bebederos, aplicando un poco más de parafina, que, a la vez que da rigidez a los bebederos, derrite antes que la del modelo, despejando la entrada y proporcionando un quemado rápido y eficiente. El espesor del bebedero varía según las dimensiones y forma del modelo. Los modelos más pesados requieren bebederos de mayor diámetro pero, por lo general, no más gruesos que el espesor promedio de la cera del modelo. Si el bebedero es del espesor correcto, el metal fundido fluirá fácilmente a través del mismo sin provocar turbulencias que puedan ser causa de formación de poros en la pieza fundida. Si es demasiado estrecho, el metal puede solidificarse antes de llenar totalmente el hueco del molde, proporcionando una fundición incompleta, ya que el metal se solidifica de afuera hacia dentro. La longitud del bebedero, no debe ser mayor de la estrictamente necesaria. Habitualmente el bebedero principal es el más ancho, y los secundarios más estrechos.

La colocación del bebedero depende del modelo. Nunca debe colocarse en un lugar donde resulte difícil de eliminar después de la fundición. Por este motivo, suelen conectarse en los bordes del modelo. Deberían conducir hacia las partes más gruesas, aquellas que durante la fundición deben recibir mayor cantidad de metal.

Para soldar el bebedero al modelo, se mantienen las dos partes en contacto y se funde la cera en ese punto, utilizando para ello la hoja caliente de una espátula o cuchillo. Cuando la cera se derrite, se retira la espátula y se mantiene el bebedero en su sitio, hasta que la soldadura solidifica. Un solo bebedero resulta insuficiente, por eso es necesario la colocación de bebederos secundarios y ,según la técnica, de respiraderos.

Si se debe escoger entre colocar el bebedero en una concavidad o en una convexidad, es preferible la segunda posibilidad. Pues el metal fluiría más rápido y podrá cortarse más cerca de la base y limpiar más fácilmente.

Los bebederos deben ser suaves e iguales por todas las partes, ya sean rectos o formando una curva suave, sin ángulos bruscos. La cantidad de bebederos a utilizar en cada caso, depende de las dimensiones y la complejidad del modelo. Cuando se utilizan bebederos múltiples, todos tienen que converger en un punto, en el bebedero principal o en el vaso.

Cascarilla cerámica. Colada directa

Al realizar el molde en cascarilla cerámica para la colada directa, se realiza un cambio, desaparecerán los respiraderos ya que el molde de este material es poroso y a través de ellos se eliminan los gases.

Si la pieza es hueca, una vez descerada, la parte interior está al aire y sólo se sujeta en las zonas curvas. Este molde interno se llama macho. Para evitar problemas, y que dicho molde interno ofrezca una sujeción segura, se clavarán en la pieza de cera, antes de los baños, los llamados clavos machos. Estos clavos serán varillas de acero, se utilizan estas porque tienen un punto de fusión más alto que el bronce. Cuando se descera la pieza el clavo mantendrá sujeta la parte exterior e interior. Una vez fundida la pieza, se extraerán los clavos y con la ayuda de un martillo de bola se batirá la gota de cera, convertida en bronce que se puso junto al clavo para tapar el agujero que dejó éste al ser extraído.

Si la pieza lleva clavos machos, deberá estar muy seca para descerarla. Si no

fuera así, el molde se podría romper. Esto es debido a la humedad que se encuentra en el interior ya que el molde refractario seca antes por fuera. En este caso es aconsejable un ventilador enfocado a la parte interior de la pieza.

Una vez conformada la pieza con su árbol de fundición y su vaso, a todo el conjunto se le dará una aplicación de goma laca, previa a los baños siguientes, con el fin de que éstos se adhieran a la pieza y su conjunto.

La preparación de la goma laca se hará de la siguiente manera: 1 parte de goma laca por 2 partes de alcohol. Una vez disuelta la mezcla se aplicará a la pieza, previamente bien seca, con un pincel y se pondrá nuevamente a secar.

Posteriormente, antes de los baños, se le dará a la pieza una capa de grafito para evitar la oxidación de la pieza y el limpiado de la cascarilla. El grafito consta de sílice coloidal, harina de moloquita y grafito a partes iguales.

Baños de recubrimiento cerámico

La moloquita es el nombre comercial, es silicato aluminico producido por la calcinación del caolín a 1525°C, transformándose en mullita y sílice amorfo, procurando que éste no cristalice, ya que produciría un material vitrificante y quebradizo dado su alto índice de expansión térmica.

La moloquita es estable hasta los 1350°C aproximadamente con lo que tenemos asegurado el bronce en todas sus aleaciones.

Hay materiales que en una primera cocción tiene una gráfica de dilatación muy irregular, pero que en una segunda ésta se produce regular y constante. Esto sucede con la moloquita o con el sílice fundido y triturado.

En EEUU se utiliza el sílice en cascarillas, una vez fría su estructura molecular vuelve a cambiar y se craquéela con suma facilidad, lo que facilita enormemente el descascarillado.

Se puede conseguir un efecto

similar con la moloquita añadiendo una pequeña cantidad de bórax en la mezcla de sílice coloidal y harina con lo que tendremos un vidrio craquelado entre partícula y partícula de moloquita. No obstante puede resultar bastante débil según el tamaño de las piezas. Por ello, en piezas pequeñas se utiliza una papilla de talco y grafito, al 50% para el estucado de la capa de registro.

La moloquita procede del Sur de Inglaterra, extrayéndose de forma natural; posteriormente se calcina. Esta se fritura en diversas granulometrías, empleándose cada una de ellas según en la fase del proceso que estemos, es decir, según la capa que le estemos dando.

- Harina -200 (indica la malla por la que se tamiza)
- Harina fina (de grano 0'5 mm)
- Harina más gruesa (de grano de 0'5 a 1 mm)

El sílice coloidal es el aglutinante, una sustancia acuosa de partículas finas de sílice. También se le llama vidrio líquido y está en estado coloidal². La proporción de este aglutinante es del 70% de agua destilada y 30% de partículas de sílice (Si O); siendo estas últimas de varios tamaños, oscilando estos entre los 7 y 14 amstrong. El tamaño de esta molécula afectará a la resistencia y dureza de los moldes, cuanto más pequeña sea ésta más dureza presentará la cascarilla. Su densidad es de 1210 Kg /dm y el PH a 25 °C es de 10.

En principio el sílice coloidal era un producto residual de un proceso industrial químico para conseguir Sodio (Na), por lo que se tiraba. Más adelante se utilizó como clarificador de líquidos.

El molde se irá conformando a través de sucesivas capas, dependiendo éstas de la pieza y del método empleado al fundir.

En la técnica de colada directa en el caso del Taller de Fundición de Valencia se aplicarán los siguientes baños:

- 1ª capa: papilla
- 2ª capa: grano fino
- 3ª capa: grano medio
- 4ª capa: fibra de vidrio
- (Descere)
- 5ª capa: grano fino (baño de seguridad)

En la técnica de colada directa en el

² Coloide. Está en suspensión, no decanta.

caso del Taller de Fundición de Tenerife se aplicarán los siguientes baños:

- 1ª capa: grano fino
- 2ª capa: grano fino
- 3ª capa: grano medio
- (Descere)
- 4ª capa: grano fino
- 5ª capa: grano medio (si fuera necesario)

Una vez preparada la pieza para el estucado, se le darán las sucesivas capas o baños con las diferentes granulometrías. La alternancia de granos se realiza para conseguir registro, resistencia y porosidad, característica de un molde refractario. La papilla tendrá distintas proporciones en peso de sílice coloidal según la capa que vayamos a aplicar. El secado de los diversos estucados se hará a una temperatura de unos 23°C, nunca superior, con la ayuda de un ventilador.

Para la primera capa, se hará una papilla compuesta de harina moloquita de granulometría -200 y sílice coloidal de 15% en peso en la cual se bañará la pieza en su conjunto. Luego se cubrirá de arena de grano fino, procediendo posteriormente a su secado, en la zona de secado, donde se encuentran unos ventiladores, durante un transcurso aproximado de unas cuatro horas.

En esta primera capa habrá que tener muy en cuenta que la papilla no se emplee nada más hacerla. Una vez hecha



debemos dejar que se decante y posteriormente la volveremos a mezclar para que quede homogénea. Esto se hace con el fin de que en ésta primera capa no se formen burbujas de aire, ya que éstas, al fundir, se

llenarían de bronce, quedando la superficie de la pieza terminada impregnada de cascarilla, provocando bastante dificultad para desprenderla, además de restar homogeneidad a la superficie de la misma y posible alteración de registros.

En la segunda capa, tras el periodo de secado se bañará de nuevo la pieza pero la papilla tendrá que tener una proporción de sílice coloidal de 30% en peso, cubriéndose de nuevo en la harina de grano fino. Volveremos a proceder a su secado durante un tiempo de cuatro horas.

Para la tercera capa la papilla estará mucho más líquida. Llevará un 50% de peso en sílice en relación a la moloquita. Éste tercer baño se cubrirá de harina de grano medio. Para su secado se esperarán unas cuatro horas más, teniendo en cuenta que el siguiente paso es el descere la pieza deberá de estar bien seca.

El descere

Para la eliminación de la cera, hemos trabajado con dos métodos:

Por un lado, el descere por **choque térmico** que consiste en introducir la pieza, con su recubrimiento cerámico, en una campana previamente calentada dando lugar a un choque de temperatura donde comenzará a salir la cera por la junta de dilatación evitando que la pieza craquele o rompa. Esta campana de descere alcanza una temperatura de entre 500 / 600 °C. Es una técnica utilizada en el Taller de Fundición de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de la Laguna y es un poco peligrosa si no se lleva protección, ya que se trabaja directamente con un soplete de propano y la cera arde en el proceso.

Por otra parte, está el **descere** convencional en un **horno cerámico** adaptado para descere. En este horno se introducen las piezas a descerar con su correspondiente recubrimiento cerámico más fibra de vidrio. Esta última capa se aplica porque las piezas se colocan con el horno cuando éste está frío y la temperatura sube lentamente por lo que la dilatación de la cera con el calor hace que craquelen las piezas con mucha facilidad. Este método es un poco más lento pero más seguro que el

anterior, es el utilizado en la Fundición de Bellas Artes de San Carlos de la UPV.

Craquelados y roturas

Puede ocurrir que la pieza, en el descere, al someterla al calor, sufra craquelados o roturas, debido a que en esos puntos la adherencia de la papilla no ha sido correcta o por la humedad del propio molde.

Este problema se solucionará reparando la pieza con papilla y fibra de vidrio, con la ayuda de un pincel impregnaremos la zona a reparar, con cuidado de que no penetre ésta por la rotura, con la fibra de vidrio taparemos el roto. Luego se le aplicará calor con un soplete.

Al aplicarle el calor del soplete, para saber que la reparación es correcta tendremos que observar el cambio del color de la superficie: primero se quedará negra, luego naranja y posteriormente, blanca.

Últimas capas del estucado. Una vez enfriado el molde tras el descere y reparado si fuera el caso, se prepara el molde para un cuarto baño. Éste es recubierto por una capa de moloquita de grano fino. El molde debería dejarse secar también unas cuatro horas hasta la siguiente capa, pero como ya la pieza está descerada se puede acelerar el secado con la ayuda de un soplete.

La última capa, se dará con moloquita de grano medio o grueso, también previamente bañada en papilla. También requiere el tiempo de secado si bien no hay que ser tan estricto ya que el horno va a ser sometido a calor.

El bronce

El bronce fue la primera aleación fabricada conscientemente: consistía en mezclar el mineral de cobre (calcopirita, malaquita, etc.) y el de estaño (casiterita) en un horno alimentado con carbón vegetal. El anhídrido carbónico resultante reducía los minerales a metales: cobre y estaño que se fundían y aleaban entre un 5 y un 10% en peso de estaño. El conocimiento metalúrgico de la fabricación de bronce dio origen, en las

METALES	PUNTO DE FUSIÓN
Estaño	240°C (450°F)
Plomo	340°C (650°F)
Cinc	420°C (787°F)
Aluminio	620°-650°C (1150°-1200°F)
Bronce	880°-920°C (1620°-1680°F)
Latón	930°-980°C (1700°-1800°F)
Plata	960°C (1760°F)
Cobre	1050°C (1980°F)
Hierro fundido	1220°C (2250°F)
Metal monel	1340°C (2450°F)
Acero de alto carbono	1370°C (2500°F)
Acero medio para carbono	1430°C (2600°F)
Acero inoxidable	1430°C (2600°F)
Níquel	1450°C (2640°F)
Acero de bajo carbono	1510°C (2750°F)
Hierro forjado	1593°C (2900°F)
Tungsteno	3396°C (6170°F)

distintas civilizaciones, a la llamada Edad de Bronce.

El bronce es el nombre con el que se denominan toda una serie de aleaciones metálicas que tienen como base el cobre, entre un 3-20% de estaño y proporciones variables de otros elementos como zinc, aluminio, antimonio, fósforo. Otros elementos con características de dureza superiores al cobre hacen mejorar sus propiedades mecánicas.

Familias de bronce

- **BRONCES BINARIOS (cobre con estaño)**
 - Bronces forjados
 - Bronces moldeados
- **BRONCES COMPLEJOS (que tienen un tercer elemento)**
 - Bronces con Zinc
 - Bronces con Plomo

Hornos

Horno de Fusión para Crisol-Fusible

La necesidad de trabajar con diferentes moldes, en forma y tamaño obliga a disponer de un horno versátil.

La técnica de microfusión por crisol fusible integrado supone tener todo un conjunto, molde – crisol, en el interior de un

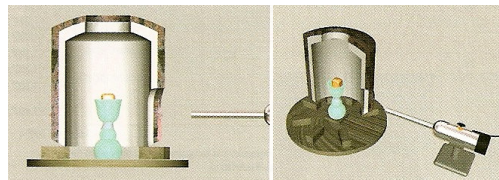
Punto de fusión aproximado de los metales
Los metales se funden a diferentes temperaturas.

mismo espacio caliente pero a su vez como en todo horno de crisol, este obliga a la llama a ciertos recorridos e insolaciones concretas, con el fin de conseguir fusiones rápidas y limpias de óxido.

El crisol estándar en un horno estándar ocupa una posición más o menos central, evita la llama directa, y su volumen, forma y altura favorecen un recorrido en espiral de la llama desde la boca hasta el tiro.

Podemos considerar que cada horno funciona o debe funcionar dentro de unos límites concretos del crisol. Modificarlo demasiado supone malas combustiones y malos rendimientos.

Cuando hablamos de hornos y crisoles estándar podemos estar hablando de crisoles de 15,30 o 60kgs. con lo que evidentemente tratamos de tamaños muy distintos, y sin



embargo en todos ellos hay una característica que los hace útiles en un determinado horno: Todos modifican el recorrido de la llama pero no alteran el

diseño de entrada de esta. Dicho de otra manera, el interior del horno lógicamente se modifica si contiene un volumen u otro, la posición del crisol en altura también podrá variar algo, pero el diseño del horno no variará en nada. El quemador tendrá su posición fija de siempre y el tiro lo mismo. Esto es así porque no necesita ser de otra forma. El problema surge cuando sí necesitamos que sea de otra forma.

Como dijimos, en nuestro horno también hay un molde y no queremos que la llama pegue directamente en la zona del molde sino en la del crisol. El molde es interesante ponerlo caliente pero no tanto como el metal, y en cualquier caso si alguna parte del conjunto debe estar beneficiándose de la proximidad de la llama, ésta parte será el crisol. Por otro lado, nuestro crisol también tiene sus peculiaridades con respecto a uno convencional. De ninguna manera nos interesa que el calor se concentre en la parte inferior del mismo, pues corremos el riesgo de fundir el tapón antes de tiempo. Así pues no hay otra manera de solucionar este conflicto de posiciones sino a base de cambiar la boca de entrada a la medida del interior, es decir, a la medida del molde-crisol.

El principio del horno se basa en la posibilidad de movilidad del quemador y de la propia campana posible, su utilización tanto para crisoles integrados en microfusión, crisoles fusibles autónomos de cascarilla y chamota y la microfusión de cascarilla.

El horno-campana tiene forma cilíndrica, y su boca se abre verticalmente en parte de su altura consiguiendo con ello ajustar el quemador en la posición y ángulo deseado para cada crisol.

Este conjunto compacto tiene el tamaño y proporciones que sus partes determinan los que significa que aumenta o disminuye según el tamaño de fundición requerida. No obstante, entendemos que el verdadero sentido de este diseño reside en fundiciones pequeñas de no más de 30Kg. de crisol.

Como vemos en las imágenes, de la página anterior, el horno se apoya sobre unas piezas refractarias con el fin de enfriarlo en su zona inferior y con ello evitar los rechupes de la pieza. De no ser así, la solera aportaría el

calor suficiente como para invertir la dirección del enfriamiento o igualando la función de la mazarota como regulador de esta dirección con lo que el rechazo aparecería en las partes equidistantes a ésta y a la solera.

Clasificación de los hornos

Los hornos que se usan para fundir metales y sus aleaciones varían mucho en capacidad y diseño. Varían desde los pequeños hornos de crisol que contienen unos cuantos kilogramos de metal a hornos de hogar abierto hasta 200 toneladas de capacidad. El tipo de horno usado para un proceso de fundición queda determinada por los siguientes factores:

- Necesidades de fundir la aleación tan rápidamente como sea posible y elevarla a la temperatura de vaciado requerida.
- La necesidad de mantener tanto la pureza de la carga, como precisión de su composición.
- La producción requerida del horno.
- El costo de operación del horno.

Hornos para fusión de metales

Pueden clasificarse convenientemente en cuatro grupos principales, según el grado de contacto que tenga lugar entre la carga y combustible o sus productos de combustibles.

- Hornos en los cuales la carga se encuentra en contacto íntimo con el combustible y los productos de combustión. El horno más importante en este grupo es el de cubilote.
- Hornos en los que la carga está aislada del combustible pero en contacto con los productos de la combustión. Este tipo de hornos es el horno hogar abierto para la fabricación de acero.
- Hornos en que la carga se encuentra aislada tanto del combustible como de los productos de la combustión. El principal es el horno que se emplea un crisol que puede calentarse ya sea por choque, gas o petróleo.

- Hornos eléctricos. Pueden ser de tipo de acero o de inducción.

Tipos de hornos usados en fundición

- El cubilote de fundición.
- Los hornos de reversos.
- Hornos rotatorios.
- Hornos de crisol.
- Hornos de crisol de tipo sosa.
- Hornos basculantes.
- Hornos de aire.
- Hornos eléctricos. Pueden ser de acero o de inducción.

Colada

Una vez preparado el molde o moldes y estando el metal fundido apto para ser vertido, se procederá para hacer la colada de manera rápida y sin parar de echar el vertido del metal de una manera además de rápida, continuada, hasta que el molde esté totalmente lleno y no admita más, cosa que veremos cuando el metal salga fuera, incluso por las salidas de aire situadas en la parte superior del molde (dependiendo de la técnica, ya que en cascarilla no es necesaria la colocación de respiraderos). Es posible que el metal al entrar en el molde haga algo extraño como salpicaduras de metal, e incluso ruidos y turbulencias; si ocurre esto, se puede deber a la humedad en el molde, si este no se ha secado bien, o tal vez al desplazamiento del núcleo o a restos de cera en el interior. Cuando la entrada es limpia, sin que lo dicho ocurra, el resultado será bueno.

Este proceso debe realizarse con sumo cuidado, pues cualquier error puede resultar fatal. El crisol a la hora de sacarlo del horno es sostenido por unas tenazas, y estas manipuladas por dos personas, para colocarlo en la abrazadera, e inmediatamente quitar la escoria con una cuchara metálica y verter el metal fundido sobre los moldes.

Se debe esperar un tiempo prudente antes de proceder al descubrimiento del ejemplar fundido. Tras este tiempo dejar enfriar el molde y romper la cascarilla.

El horno donde se funde el metal, en el caso del Taller de la Universidad de la Laguna en Tenerife, está compuesto por una

campana, horno, que baja cuando el crisol cargado para poder encenderlo. Para mantener encendido el horno nos servimos de un ventilador, turbina, que está en continuo funcionamiento hasta que se apague porque el metal fundió. Para que el fuego permanezca encendido es necesario que el gasoil con el que encenderemos el horno salga hacia la boca del horno de forma pulverizada.

El horno del Taller de Fundición de la Universidad Politécnica de Valencia es “automático”, es decir, tiene un funcionamiento eléctrico donde se enciende y se apaga y no vemos la llama de su interior. Es un horno de forma cilíndrica y de material refractario no móvil. En la parte superior tiene una tapa que sella el horno y por donde se saca el crisol con unas pinzas dirigidas con una grúa, por lo que el fundidor no tiene que cargar con el peso del crisol directamente al sacarlo del horno.

Microfusión por volteo o gravedad



Esta técnica consiste en voltear un conjunto molde-crisol para conseguir coladas rápidas y de gran registro en piezas o árboles de fusión que no sobrepasen 1kg en metal. Es una técnica un práctica dado que pueden ser llevadas a cabo individualmente. Aunque se hace con piezas que no sobrepasen los 100 gramos, ya que se trabajará con 1 Kg. de bronce, lo que facilitará la manipulación.

Esta técnica está históricamente unida a la fundición porque permite fundir con gran detalle en el registro. Las otras técnicas (colada directa y crisol fusible) funcionan por la presión ejercida gracias a la fuerza de la gravedad, pero para piezas pequeñas ésta no es suficiente, ya que la presión metalo-estática es insignificante.

Antiguamente se hacía con otra fuerza adicional, la fuerza centrífuga. Se

echaba el metal y se giraba la cesta manualmente, así se fundía joyería. Hoy también se hace así, pero en un recipiente, cubeta metálica, con un eje con cilindro y un motor. Normalmente se hace con un soplete de Oxígeno (para oro y plata) y cuando el metal está líquido se enciende el motor, el cilindro gira y el metal se extiende por todo.

También hay otras técnicas actuales que utilizan la presión atmosférica (sistemas vacíos), o el vapor de agua, de esta manera aspira el metal. Estas técnicas son por vacío o por centrifugación, nunca por la fuerza de la gravedad.

En los últimos años David Reid desarrolla un procedimiento de microfundición para joyería donde sólo actúa la gravedad. Esto es posible gracias a un nuevo material de molde: la cascarilla cerámica.

Se realiza un huevo en dos partes que se cierra, dejando un cuarto al descubierto, donde colocaremos el metal que estará siempre a la vista.

El crisol debe tener un tamaño apropiado para albergar un kilo, aproximadamente de bronce. Este crisol se une al conjunto formado por la pequeña pieza y los bebederos, los cuales serán finos, de 1 cm. de diámetro aproximadamente, realizadas en cera, y que una vez soldados se reforzaran. Se le dará una imprimación de goma laca y, en este caso, la pieza a reproducir su primera capa o estucado se realizará con una papilla de talco y grafito al 50%, para un correcto registro. Se aplicará a pincel con lo que evitaremos las burbujas, además así aprovechamos el efecto desoxidante del grafito y la blandura de la capa nos facilitará el descascarillado. Cuanto más fina es la sección, menos baños llevará, por lo que hay peligro de que rompa la cáscara, por ello se hará una papilla diferente, mas blanda, hecha con áridos muy refractarios.

Se estucará dos veces con papilla y moloquita de grano fino, procediendo luego a su descere. Posteriormente se le aplicarán de nuevo dos capas de estucado. El tiempo de secado entre capa y capa es el mismo que en la técnica anterior, 4 horas.

Técnica del Crisol-Fusible (por Juan Carlos Albaladejo)



La técnica de crisol fusible es una técnica de fundición de manera individual, en la que no hay que manejar el crisol. Por ello, esta técnica desarrolla la idea de fundir metal y colarlo en su molde con un mismo horno y en la misma secuencia, sin manipulaciones de crisol. Es un sistema automático de colada basado en la utilización de molde y crisol como conjunto único en diseño y material unido a través de un conducto taponado con un fusible específico al tipo de aleación y tamaño de la pieza. Su punto de fusión será el de la temperatura de la colada del metal. Metal y molde se encuentran casi a la misma temperatura así la fluidez del caldo es óptima, ganando en registro sin necesidad de fuerzas complementarias. Esto es posible gracias a la Cascarilla Cerámica (Ceramic Shell) como material de moldeo y composición de conjunto molde-crisol. Este material se nos muestra como el más idóneo para fundiciones de pequeño formato como ya se viene empleando en la fundición artística a la cera perdida a lo largo de las últimas décadas. Este procedimiento es aplicable a cualquier metal o aleación utilizado en fundición a la cera o modelo perdido, debiéndose ajustar para cada caso un tapón determinado.

Características generales del Crisol-Fusible

- No precisa intervención ni manipulación alguna desde el encendido hasta la finalización de la colada.
- Crisol y molde forman un conjunto único, adaptándose el crisol, en tamaño, la capacidad del metal requerido para el llenado del molde.
- El tapón fusible aumenta o disminuye en la función del peso en el metal, estableciéndose

en función de kilos.

- Metal y molde se encuentran prácticamente a la misma temperatura en el momento de la colada, por lo que unido a las características de la cascarilla cerámica proporciona una buena calidad de registro en cualquier colada por gravedad.

- No necesita mecanismos de apertura, bombas de vacío, centrifugas ni cualquier otro dispositivo mecánico para su funcionamiento.

- Cualquier horno de fusión adaptable a los tamaños empleados es suficiente. Para funciones individuales se recomienda trabajar con crisoles de hasta 25 kg.

- En todo momento trabajamos con horno frío, pues una vez cargado éste y encendido, toda la colada se realiza automáticamente dentro del mismo hasta su apagado.

Diseño y funcionamiento del Crisol-Fusible

Se podría pensar que simplemente con poner el metal en el crisol en su estado sólido, y una vez alcanzada la temperatura fundiría colándose por el agujero de la base del crisol llenando así el molde, pero no funciona.

Hay que tener en cuenta que el bronce al ser aleación, como ya se ha mencionado, tiene un intervalo de temperatura en el que no es ni sólido ni líquido, su punto de fusión no se produce a una temperatura exacta, por lo que goteará viscosamente por el orificio enfriándose y taponando la colada.

Tampoco tendremos en el crisol una temperatura homogénea en todas sus partes ni todo el metal será del mismo tamaño, fundiéndose antes los trozos pequeños que los grandes, y si además son de diferentes aleaciones, cada una de ellas fundirá a intervalos diferentes.

El crisol debe tener todo el metal fundido de manera homogénea antes de colar en el molde. Esto no puede ocurrir si hay un agujero en el fondo por donde goteará el contenido. La colada debe ser violenta y rápida para que el metal en su invasión del molde llene y registre con calidad.

Para conseguir esto tendremos que poner un tapón, no inteligente, sino que funda posteriormente a cuando lo haga el bronce, por lo que deberá tener el punto de fusión a mayor temperatura que el bronce. Si

empleamos un metal o una aleación con un punto de fusión a la misma temperatura que el punto de colada de la carga del crisol, deberá ser controlado en su masa para igualar la energía requerida en la fusión del tapón con la fluidez del caldo.

Una vez hechas las pruebas necesarias, se llegó a la conclusión de que un tapón que impediría el goteo del bronce debería ser de cobre, y de una forma determinada, cuadrada, en vez de cilíndrico, ya que esto supondría la alteración del crisol en función de la carga de bronce del mismo.

La cuestión es la siguiente, conseguir un tapón con un punto de fusión más elevado que el intervalo de fusión del bronce y que esta temperatura de fusión fuera alcanzada en tiempo superior al bronce.

Para ello se estudio la masa del material empleado, el cobre, ya que aun teniendo el punto de fusión más alto, si la masa no es la adecuada absorbería la energía aplicada antes que el bronce y fundiría antes. Por lo tanto había que buscar una relación adecuada entre masa y tiempo.

Este objetivo es conseguido si tenemos en cuenta la siguiente relación:

Chapa cuadrada de 25 x 25 mm y 1 mm de sección / kilo de bronce

Para obtener óptimos resultados por un lado se realizará el crisol, adhiriendo a la cera las chapas necesarias en función de la pieza a fundir, en relación a su peso. El crisol también será de tamaño adecuado al peso del bronce a fundir.

Así conseguiremos una integración y una hermeticidad completa.

Una vez hecho en cera, el procedimiento a seguir será el que ya explicamos en la anterior técnica: impregnación de la cera en goma laca, tres baños y estucado con moloquita en las granulometrías correspondientes previas al descere.

El crisol hay que estucarlo cuidando siempre limpiar en cada baño la cara de la chapa final. A continuación de descera y se realiza una cocción a 700°C.

Después de esto se reforzará el molde en sus partes críticas con papilla, fibra cerámica, fibra de vidrio y soplete, además de soldar ambas partes: crisol con el resto del árbol de fundición. Luego se darán tres estucados (grano fino, grano grueso, grano fino).

La colocación en el horno deberá ser estable soportando la carga del crisol con

equilibrio sobrado, pudiendo ser calzado el molde con piezas refractarias. Siempre es deseable que esté separado un par de centímetros de la solera para evitar rechupes de sobre calentamiento.

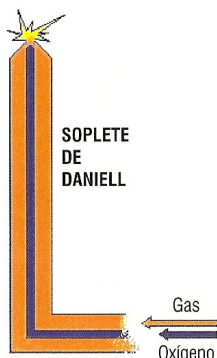
Habrá que comprobar que el horno-campana baja sin dificultad ni tropiezos con la pieza y ajustar el quemador a la parte media del crisol. También habrá que vigilar el estado del bronce y su evolución hasta que se produzca la colada, momento en el que apagaremos el quemador. Tendremos siempre en cuenta que una vez fundido el bronce, éste permanece poco tiempo en el crisol pues el tapón absorbe la mayor cantidad de calor.

La pieza debe enfriar de abajo arriba, para evitar rechupes, por lo que la mazarota cumple un papel importantísimo en este sentido, además de proporcionar la presión metalostática imprescindible para el correcto llenado del mismo. En términos generales será de un 20 % aproximado del total de la carga. Este peso añadido tendrá también que tenerse en cuenta en el número total de chapas.

La colada se controlará con un espejo, así nos permite ver lo que cae. En esta técnica lo que interesa es mantener el crisol dentro del horno, la pieza podría ir fuera. El punto de colada, coincide con el punto de fusión del tapón del bebedero primario.

Quemadores

El quemador que se va a utilizar es el que se conoce como Quemador a gas Turbo Asistido (Q.T.A.) Este quemador tiene su base en el **soplete de Daniel**. Este soplete consiste en un tubo lleno de gas por donde transcurre otro tubo que contiene aire y oxígeno. En la boca del tubo exterior hay un estrechamiento donde terminan ambos.



Justo en este punto de mezcla aire-gas se produce una llama muy potente llegando a alcanzar los 3000°C. Es un calor muy concentrado en un punto muy pequeño por lo que es idóneo para corte y soldadura, pero absolutamente ineficaz para un

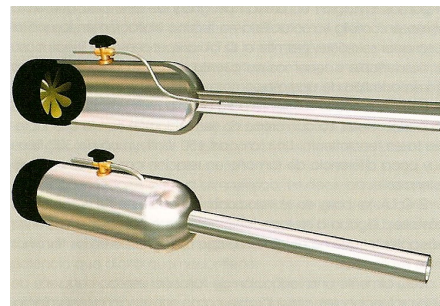
horno. Si hacemos la mezcla aire-gas previamente y conducimos la mezcla a un espacio limitado, la combustión será homogénea y ocupará todo el espacio que lo contiene. De este modo habremos ampliado ese punto caliente del soplete de Daniel a todos los puntos de nuestro horno.

Con este principio funcionan algunos quemadores presentándose como conjunto integrado quemador-horno. Horno y quemador son una misma pieza, lo que en caso de avería se inutiliza el conjunto. El horno sólo sirve para ese quemador y viceversa.

Por ello el quemador que se va a utilizar de gas turbo asistido, va a ser independiente del horno, autónomo. Funcionará para cualquier tipo, tamaño y diseño de los hornos de crisol o mufla.

Quemador turbo asistido (Q.T.A.) Características

Este quemador no funciona con un motor de grandes palas sino con un conjunto de pequeños motores de aspiración de alta revolución. Su sistema de escobillas permite, mediante un regulador de potencia, controlar el número de revoluciones y con ello el caudal de aire. Esto supone mayores potencias en menores tamaños. La potencia de un quemador viene determinada por la



cantidad de combustible que quema en un tiempo concreto. En nuestro caso, la combustión del combustible, butano, reacciona con el Oxígeno, para dar Anhídrido Carbónico y Agua, o lo que es lo mismo calor.

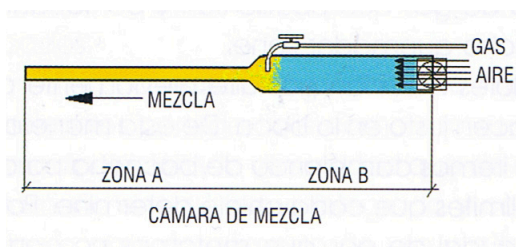
Dado que la proporción de Oxígeno en el aire es del 21%, para que se produzca la combustión necesitaremos gran cantidad de aire, en este caso por cada 144gr de

Oxígeno que reaccionan con 58 gr. de Butano, necesitaremos 671,5 gr. de aire.

Los quemadores mezclan el aire con el gas de la salida, y los sopletes justo a la boca, por lo que necesitaríamos distintas bocachas, por ello este tipo de quemador tiene una cámara en la mezcla de aire y el gas la potencia del quemador no tiene limite. Este quemador turbo asistido va a depender de la velocidad de la turbina, de la potencia del motor; a mas velocidad más aire.

Descripción y funcionamiento

Se trata de una cámara cilíndrica en donde se produce aire atmosférico a presión suficiente como para empujar cierta cantidad de gas por un embudo que desemboca en el exterior. La mezcla de gas-aire se homogeniza en el final del tubo. Su funcionamiento, su uso, es como el de un soplete: primero abrir el aire, seguidamente el gas y encender. Para apagar: primero cerrar el gas, luego el aire. De esta manera el aire siempre empujara al gas por la boca y



mantendrá limpio de este a la primera cámara. La cantidad de gas se controla con la llave de paso, y el aire se controla con un regulador de intensidad conectado al motor que aumenta o disminuye sus revoluciones, por lo que la mezcla será variable y dependerá del ajuste que nosotros realicemos.

Horno de fusión para Crisol-Fusible

El principio del horno se basa en la posibilidad de movilidad del quemador y de la propia campana (adecuada según el tamaño del crisol), su utilización tanto para crisoles integrados en micro fusión, crisoles fusibles autónomos de cascarilla y chamota y la microfusión de cascarilla.

El horno-campana tiene forma cilíndrica, su boca se abre verticalmente en parte de su altura consiguiendo con ello ajustar el quemador en la posición y ángulo deseado para cada crisol. La llama debe pegar directamente en el crisol, que es la parte que debe beneficiarse de la proximidad de la llama, es donde está la mazarota, ya que si el calor se concentra en la parte inferior correremos el riesgo de fundir el tapón antes de tiempo.

Este conjunto compacto tiene el tamaño y proporciones que sus partes determina lo que significa que aumenta o disminuye según el tamaño de fundición requerida. No obstante, es un sistema recomendado para fundiciones de no más de 30 kg.

El horno se apoyará sobre más piezas refractarias con el fin de enfriarlo en su zona inferior y con ello evitar los rechupes de la pieza. De no ser así, la solera aportaría el calor suficiente como para invertir la dirección del enfriamiento o igualando la función de la mazarota como regulador de esta dirección con lo que el rechupe aparecería en las partes equidistantes a esta y la solera.

Limpieza y repaso de las piezas

Una vez eliminada la cascarilla cerámica de la pieza, se cortarán los bebederos y se le extraerán los clavos, machos, en caso de que la pieza los tuviera. Si fuera necesario, se lijará o batirá, con un martillo de bola, la zona donde se encontraban los bebederos.

Posteriormente, se reparará la pieza con un talado con el cabezal de hilo de latón. Esta herramienta, sacará el brillo del metal a la vez que elimina el óxido y los restos de grafito.

Pátinas

No debemos confundir pátina con la corrosión activa. La corrosión ataca preferentemente al metal más vil, mientras resisten a ella los metales nobles gracias a la llamada protección catódica. Cuando la alteración de la capa superficial del metal es estable y ha sido efectuada uniformemente, se dice que el metal o aleación es patinada. Esta pátina se ha formado lentamente y da a la escultura una coloración estética. La pátina natural es una modificación en la capa

superficial de la aleación dependiendo, a su vez, de la composición del bronce y del medio en el cual ha sido conservado. En los bronce encerrados o, por el contrario, protegidos, la oxidación se comporta de distinta manera. Esta se unifica progresivamente después de un tiempo, por lo general, bastante largo.

Otras alteraciones de tipo químico pueden afectar a los metales y a las aleaciones de esculturas expuestas a la intemperie; el sol, la humedad, provocan en el metal una corrosión o enfermedad del metal, generalmente local. La corrosión del metal o aleaciones es acompañada de una transformación y de un aspecto que atrae la atención sobre el proceso químico en curso. La superficie del metal llega a ponerse porosa y retiene las trazas de sales, a menudo, ocultas. Algunas veces en la superficie se desarrollan, a lo largo de este proceso, grandes deformaciones debido a la actuación de los carbonatos sobre el plomo, provocando un aumento del volumen y deformando la superficie del metal o incluso una disgregación del metal frente al estaño, provocado por una temperatura muy baja. El bronce muy corroído, se mineraliza y su aspecto metálico no aparece más.

Otros tipos de pátinas artificiales se pueden aplicar con ayuda de un fuego de butano aplicado directamente sobre la pieza que se quiere patinar. El calor precipitará la oxidación. En realidad, la aplicación del fuego es imprescindible, con un moderado calor, para la acción de dicha oxidación.

Para la realización de una pátina de cobre se hace una mezcla en un bote de cristal primero aplicando un poco de agua, a continuación ácido nítrico (nunca al revés ya que el ácido salta al agua y causaríamos un grave accidente) y seguidamente cobre; cuanto más pequeñas sean las piezas, antes se diluirán en el ácido. Para saber que todo el ácido se ha convertido en sal, la evidencia será que sigue habiendo metal dentro del bote, en el caso contrario, desaparecería.

Si quisiéramos elaborar una pátina de hierro se sigue el proceso anterior, pero

cambiaríamos el metal. Por ejemplo, clavos de hierro.

Hay varios tipos de pátinas:

- Pátinas en caliente
- Pátinas en frío
- Pátinas por inmersión
- Pátinas en atmósferas controladas

(En nuestro caso utilizaremos las dos primeras).

Pátina en caliente: en primer lugar se calienta la pieza en bronce con un fuego suave, se hornea un poco para dar calor, con un soplete de gas butano. Este proceso debe realizarse al aire libre para que los gases no nos afecten. Para comprobar si la pieza está caliente basta con aplicar sobre de ella, con una brocha, un poco de agua. Seguidamente se echa un poco de nitrato de cobre, por ejemplo, con la brocha y se limpia con agua. En el caso de que el agua se seque con rapidez no se debe dar más calor porque se requema la pieza. Se sigue dando nitrato y limpiando con agua hasta conseguir una pátina que sea de nuestro agrado, siempre pensando que no es una policromía, sino un reflejo del paso del tiempo, donde la materia debe verse con claridad. Mientras más transparente sea la pátina, mucho mejor. En el caso que queramos un color más intenso se echa más nitrato.

Finalmente se barniza la pieza con ayuda de un trapo con cera (puede ser cera incolora para zapatos) y se frota bien.

Pátina en frío: esta formada por agua, cloruro sódico (sal común), ácido acético (vinagre), nitrato de cobre y amoníaco. Esta mezcla se aplica con un pulverizador sobre la pieza y se deja secar al sol, nunca dándole calor ya que la pátina es inflamable. Una vez seca se lava con agua, se deja secar y se vuelve a repetir el proceso anterior durante, aproximadamente, cinco días. Por último se barniza pasándole un trapo con cera. Con el tiempo esta pátina va cogiendo más color, por eso esta se utiliza más para esculturas al aire libre.

Agentes corrosivos	Sales formadas	Colores
Oxígeno	Óxidos	Rojo-moreno y moreno oscuro negro
Oxígeno y clorita	Clorita u oxidoclorita	Verde pálido
Ácido carbónico	Carbonato (malaquita) Carbonato (azurita)	Verde-azul
Ácido sulfúrico	Sulfatos	Azul-verde y azul
Sulfuro	Sulfurito	Marrón oscuro y negro

• Tabla de las alteraciones del bronce y de los agentes corrosivos que provocan alteraciones.



BIBLIOGRAFÍA

Referentes Bibliográficos

- ALBALADEJO, J. Carlos. *Fundición a la cera perdida, Técnica de crisol fusible*. Edita Departamento de Pintura y Escultura, Universidad de La Laguna. Santa Cruz de Tenerife. 2003. ISBN: 84-608-0029-6
- AUSTER, Paul. *Leviatán*. Editorial Anagrama 2010, Barcelona. ISBN: 987-84-339-6645-2
- AA.VV. *Cartografías del Cuerpo: La dimensión corporal en el arte contemporáneo*. CendeaC. Murcia. Editado por Pedro A. Cruz Sánchez y Miguel Á. Hernández-Navarro 2004. ISBN: 84-609-3020-3
- AA.VV. *Fragmentos para una Historia del cuerpo humano. Tomos I y II*. Ediciones Taurus. 1990-91. Madrid. ISBN: 84-306-0214-3 (obra completa)
- AA.VV. *Gran Enciclopedia Espasa*. Volumen 17. Editorial Espasa Calpe. 2002. España. ISBN: 84-239-9971-8
- AA.VV. *Historia del cuerpo (Volumen I, II y III)*. Santillana Ediciones Generales. 2005. Madrid. ISBN de obra completa: 84-306-0598-3
- AA.VV. *Realismo, racionalismo, surrealismo. El arte de entreguerras (1914-1945)*. Madrid, Akal 1999. ISBN: 84-460-1140-9
- AA.VV. *Relatos célebres sobre la pintura*. Balzac, Honoré de. “La obra maestra desconocida”. París 1832. Ediciones Áltera. 2º edición: 1998. Barcelona. ISBN: 84-89779-02-3
- AUSTER, Paul. *Leviatán*. Editorial Anagrama 2010, Barcelona. ISBN: 84-339-6645-2
- BALZAC, Honoré de. *La obra maestra desconocida*. París 1832. Ediciones Áltera. 2º edición: 1998. Barcelona.
- BATAILLE, Georges. *El Erotismo*. Tusquets Editores. 2ª edición 2000. Barcelona, ISBN: 84-8310-547-9
- BATAILLE, Georges. *Las lágrimas de Eros*. Tusquets Editores. 3ª edición 2002. Barcelona. ISBN: 84-8310-524-1

- BIEDERMAN, Hans. *Diccionario de Símbolos*. Editorial Paidós. 1993. Barcelona. ISBN: 84-7509-955-6
- BUSSAGLI, Marco. *El cuerpo humano, anatomía y simbolismo*. Editorial Electa, 2006. Barcelona. ISBN-10: 84-8156-417-6
- CARERI, Francesco. *Walkscapes: El andar como práctica estética*. Editorial Gustavo Gili. 1ª edición, 2007. Barcelona. ISBN: 84-252-1841-5
- CIRLOT, Juan-Eduardo. *Diccionario de símbolos*. Editorial Labor. 5ª edición: 1982. Barcelona. ISBN: 84-335-7016-1
- CORREDOR, Juan Antonio. *Técnicas de fundición artística*. Universidad de Granada, D.L. 1999. Granada. ISBN: 84-3382306-X
- CORTÉS, José Miguel G. *El Cuerpo Mutilado: La Angustia de Muerte en el Arte*. Direcció General de Museus i Belles Arts, Cons.elleria de Cultura, Edicació i Ciència. Valencia. ISBN: 84-482-1275-4
- ECO, Humberto. *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*. Editorial Lumen. 3ª edición 1986. Barcelona. ISBN: 84-264-1076-6
- EWING, William A. *El cuerpo. Fotografías de la configuración humana*. Ediciones Siruela. 2ª edición 1996. Madrid. ISBN: 84-7844-318-5
- FOUCAULT, Michel. *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI Editores. 25ª edición 1997. ISBN: 84-323-0950-8
- FRANCASTEL, Galienne y Pierre. *El retrato*. Cuadernos de Arte Cátedra. 2ª edición 1988. Madrid. ISBN: 84-376-0179-5
- GUASCH, Anna María. *El arte último del siglo XX: Del posminimalismo a lo multicultural*. Alianza Forma. Madrid. 1ª edición. 2003. ISBN: 84-206-4445-5
- HALL, James. *Diccionario de temas y símbolos artísticos*. Editorial Alianza. 1987. Madrid. ISBN: 84-206-5223-1987

- JENSEN, Wilhelm. *Gradiva. Una fantasía pompeyana*. Ediciones la Tempestad. 2005. Barcelona. ISBN: 84-7948-059-9
- LAHUERTA, Juan José. *Estudios Antiguos*. Edita Antonio Machado Libros. 2009. Madrid. ISBN: 987-84-7774-829-8
- MARTÍNEZ-ARTERO, Rosa. *El retrato. Del sujeto en el retrato*. Ediciones de Intervención Cultural. 2004. España. ISBN: 84-9577-681-2
- MAYAYO, Patricia. *Louise Bourgeois*. Editorial Nerea. 2002. Guipúzcoa. ISBN: 84-89569-81-9
- MUÑOZ PUELLES, Vicente. *La curvatura del empeine*. Tusquets Editores. 1996. Barcelona. ISBN: 84-7223-791-5
- PÉREZ-RIOJA, José Antonio. *Diccionario de Símbolos y Mitos*. Editorial Tecnos. 3ª edición. 1988. Madrid. ISBN: 84-309-0842-0
- REVILLA, Federico. *Diccionario de iconografía*. Ediciones Cátedra. 1990 Madrid. ISBN: 84-376-0929-1
- SIMMEL, Georg. *El asa, en Sobre la aventura. Ensayos de estética*. Península, 2002 Barcelona.
- SIMMEL, Georg. *La significación estética del rostro, en El individuo y la libertad. Ensayos de crítica de la cultura*. Península, 200, Barcelona
- TZVETAN, Todorov. *Elogio del individuo. Ensayo sobre la pintura flamenca del Renacimiento*. Galaxia Gutenberg, 2006, Barcelona.
- VICENTE, Mercedes. *Entrevista con Chuck Close, Reinventar el retrato*. Lápiz: Revista internacional de arte. Nº 145. 1998. ISSN: 0212-1700
- WILHELM, Jesen. *Gradiva. Una fantasía pompeyana*. Ediciones de la Tempestad, 2005. Barcelona.

Catálogos

- AA.VV. Pierre Molinier. IVAM Institut Valencià d'Art Modern, 1999. Valencia. ISBN: 84-482-2045-5
- CABELLO, Helena/ CARCELLER, Ana. Sin necesidad aparente de título (capítulo II) Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana, 1999. Valencia. ISBN: 84-482-2014-5
- CUETO LOMINCHAR, José Luis. Gradivas. Edición Arxiu i Biblioteques, Ajuntament de Sagunt. 2010. Sagunt. ISBN: 978-84-693-6855-8

Revistas

- AA.VV. El paseante 26, *El cuerpo y la fotografía*. 2º Edición, Ediciones Siruela. Madrid. ISSN: 1130-0388. Depósito Legal: M-43116-1985

Consultas Web (Selección)

- El cuerpo como objeto
<http://www.exitmedia.net/prueba/esp/sumario.php?id=74>
consulta *on line* julio de 2012.
- Guy Bourdin
<http://entrenomadas.wordpress.com/2010/03/27/guy-bourdin-o-pies-para-que-os-quiero/> consulta *on line* abril de 2012
- Hector Goyanes http://www.hgoyanes.com/principal#!_principal
consulta *on line* junio de 2012.
- Javier Pérez
http://www.seacex.es/Spanish/Art/Artists/Paginas/Artist_225.aspx
consulta *on line* abril de 2012.
- Louise Bourgeois: <http://arttattler.com/archivebourgeois.html>
consulta *on line* abril de 2012.

- Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española* (22^a edición): <http://lema.rae.es/drae/?val=pie> consulta *on line* 24 de marzo de 2012.
- Rene Magritte <http://colombine2.wordpress.com/2009/12/08/la-mujer-en-la-pintura-de-rene-magritte/> consulta *on line* febrero de 2012.

MPA
MÀSTER OFICIAL
EN PRODUCCIÓ
ARTÍSTICA



FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**